

11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

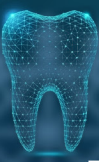
18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye



ÖZET KİTABI / ABSTRACT BOOK

www.endodonti2026.org



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

İÇİNDEKİLER

KURULLAR / COMMITTEES	3
BİLİM KURULU / SCIENTIFIC COMMITTEE	4
DAVETLİ KONUŞMACILAR / INVITED SPEAKERS	6
SÖZLÜ BİLDİRİ LİSTESİ / LIST OF ORAL PRESENTATIONS	51
POSTER BİLDİRİ LİSTESİ / LIST OF POSTER PRESENTATIONS	83
SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATIONS	112
POSTER SUNUMLAR / POSTER PRESENTATIONS	422



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KURULLAR / COMMITTEES

Sempozyum Başkanları / Symposium Presidents

Prof. Dr. Hesna Sazak Öveçoğlu

Prof. Dr. Tayfun Alaçam

Türk Endodonti Derneği Yönetim Kurulu

Turkish Endodontic Society Executive Board

Başkan / President

Prof. Dr. Hesna Sazak Öveçoğlu

Sekreter / Secretary

Prof. Dr. Elif Kalyoncuoğlu

Sayman / Treasurer

Doç. Dr. Ayça Yılmaz

Üyeler / Members

Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu

Prof. Dr. Mehmet Baybora Kayahan

Prof. Dr. Ali Keleş

Prof. Dr. Emre Nagaş

Sempozyum Genel Sekreteri

Prof. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

Bilim Kurulu / Scientific Committee

Başkan / President

Aylin Kalaycı

Imad About

İbrahim Abu Tahun

Ahmed Abdel Rahman Hashem

Hyeon-Cheol Henry Kim

Gopi Krishna

Walid Nehme

Sanjay Miglani

Mohammed Hossein Nekoofar

Hugo Sousa Dias

Ghassan Yared

Özkan Adıgüzel

Kerem Engin Akpınar

Tayfun Alaçam

Özge İlke Atasoy Ulusoy

Hikmet Aydemir

Uğur Aydın

Sema Belli

Emre Bodrumlu

Kemal Çalışkan

Kezban Meltem Çolak

Funda Çobankara

Meltem Dartar

Kürşat Er

Handan Ersev

Faruk Haznedaroğlu

Elif Kalyoncuoğlu

Figen Kaptan

Mehmet Baybora Kayahan

Güven Kayaoğlu

Ali Keleş

Cangül Keskin

Sibel Koçak

Işıl Küçükay

Sedat Küçükay

Selen Küçükkaya Eren

Emre Nagaş

Emel Olga Önay

Bahar Özçelik

Baran Can Sağlam

Hesna Sazak Öveçoğlu

Neslihan Şimşek

Jale Tanalp

Tamer Taşdemir

Ali Cemal Tınaz

Behram Tuncel

Tuğba Türk

Emel Uzunoğlu Özyürek

Mete Üngör

Bülem Üreyen Kaya

Ayça Yılmaz

Çağın Yücel

Oğuz Yoldaş

Recai Zan

Tuğba Türk



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

Teknik ve Sergi Komitesi / Technical and Exhibition Committee

Ömer Cumhur Aydın

Kamran Gülşahı

Özgür Uyanık

Özgür Topuz

Özgür Uzun

Emine Odabaşı Tezer

Sosyal Komite / Social Committee

Bağdagül Helvacıoğlu Kıvanç

Zeliha Yılmaz

Kadriye Demirkaya

Derya Deniz Sungur

Kamran İsen Devlet Güleç Koçyiğit



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

DAVETLİ KONUŞMACILAR INVITED SPEAKERS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

ÖZGÜR İLKE ATASOY ULUSOY

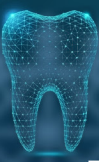


DENTAL KÖK REZORPSİYONLARI: ULUSLARARASI KILAVUZLAR IŞIĞINDA GÜNCEL YÖNETİM

Dental kök rezorpsiyonları, tanı ve tedavi süreçleri açısından klinik olarak en zorlu patolojiler arasında yer almakta olup, son yıllarda bu vakaların görülme sıklığında belirgin bir artış bildirilmektedir. Özellikle ortodontik diş hareketleri ve dental travmalar, rezorpsiyon sürecinin hasar ve stimülasyon fazlarından sorumlu başlıca hazırlayıcı etkenler olarak kabul edilmektedir. Etiyolojik faktörlerin ortadan kaldırılması, doğru ve erken tanı, uygun tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi ve bireyselleştirilmiş bir tedavi planının oluşturulması, dental kök rezorpsiyonu olgularının başarılı yönetiminde kritik öneme sahiptir. Bu konferansta, dental kök rezorpsiyonlarının güncel tanı yöntemleri, modern sınıflandırma sistemleri ve uluslararası kılavuzlar doğrultusunda önerilen kanıta dayalı tedavi yaklaşımları, örnek vaka sunumları ve uzun dönem klinik takip sonuçları eşliğinde kapsamlı biçimde ele alınacak ve tartışılacaktır.

DENTAL ROOT RESORPTIONS: CONTEMPORARY MANAGEMENT BASED ON INTERNATIONAL GUIDELINES

Dental root resorptions represent some of the most challenging pathological conditions in clinical dentistry, and a noticeable increase in their incidence has been reported in recent years. Orthodontic tooth movement and dental trauma are widely recognized as the principal predisposing factors responsible for the damage and stimulation phases of the resorptive process. Elimination of the etiological factors, accurate and early diagnosis, critical evaluation of appropriate treatment options, and the development of an individualized treatment plan are essential components for the successful management of dental root resorption cases. In this keynote lecture, the diagnostic tools, current classification systems, and evidence-based treatment strategies for dental root resorptions, as recommended by major international guidelines will be comprehensively reviewed and discussed, supported by representative clinical cases and long-term follow-up outcomes.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Özgür İlke Atasoy Ulusoy, diş hekimliği eğitimini 2001 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde tamamlamıştır. Aynı üniversitede Restoratif Diş Tedavisi ve Endodonti bilim alanında doktora (PhD) derecesini 2007 yılında almıştır. 2012 yılında Doçent, 2018 yılında Profesör ünvanını kazanmıştır. Halen Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak eğitim, klinik uygulama ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Bilimsel çalışmaları pek çok ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış olup, iki kitap bölümünün yazarıdır. Çok sayıda bilimsel toplantıya davetli konuşmacı olarak katılmıştır. Prof. Dr. Ulusoy, 2025 yılında International Federation of Endodontic Associations (IFEA) eğitim faaliyetleri kapsamında yayımlanan "İnternal Kök Rezorpsiyonunun Yönetimine İlişkin Pozisyon Bildirgesi: Önerilen Klinik Protokol" başlıklı dokümanın yazarları arasında yer almaktadır. Türk Dişhekimleri Birliği, Avrupa Endodonti Derneği, Türk Endodonti Derneği ve Asya Pasifik Endodonti Konfederasyonu üyesidir. 2020-2023 yılları arasında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitimden sorumlu dekan yardımcılığı görevini yürütmüş; 2019-2021 yılları arasında Asya Pasifik Endodonti Konfederasyonu Eğitim Komitesi'nde sekreter ve üye olarak görev almıştır.

CV

Prof. Özgür İlke Atasoy Ulusoy graduated from Gazi University Faculty of Dentistry in 2001. She received his PhD degree in Restorative Dentistry and Endodontics from the same institution in 2007. She was promoted to Associate Professor in 2012 and to Professor in 2018. She is currently a faculty member at the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Gazi University, where she continues her educational, clinical, and research activities. She is the author of two book chapters and numerous scientific articles published in national and international peer-reviewed journals, and has participated in many scientific meetings as an invited speaker. In 2025, Prof. Dr. Ulusoy was among the authors of the position statement entitled "Management of Internal Root Resorption: Suggested Clinical Protocol", published as part of the educational activities of the International Federation of Endodontic Associations (IFEA). She is a member of the Turkish Dental Association, European Society of Endodontology, Turkish Endodontic Society, and the Asia Pacific Endodontic Confederation. She served as Vice Dean for Education at Gazi University Faculty of Dentistry between 2020 and 2023, and as Secretary and member of the Education Committee of the Asia Pacific Endodontic Confederation from 2019 to 2021.



VIRESH CHOPRA



ENDODONTIC FAILURE DECODED: CLINICAL PATTERNS AND MANAGEMENT STRATEGIES

Despite high success rates of modern root canal treatment, a proportion of cases continue to present with persistent disease or post-treatment complications. Understanding the underlying causes of failure is essential for selecting the most appropriate management strategy and preserving the natural dentition whenever possible.

This lecture will explore the **clinical patterns of endodontic failure** commonly encountered in practice and provide a structured approach to their diagnosis and management. The session will begin by discussing the **biological and technical factors** associated with post-treatment disease, including missed canals, inadequate disinfection, coronal leakage, procedural errors, and structural complications such as vertical root fractures and perforations.

Emphasis will be placed on the role of **modern diagnostic tools, particularly cone beam computed tomography (CBCT)** and dental operating microscopes, in identifying the precise cause of failure. Based on these findings, different management strategies will be discussed, including **nonsurgical retreatment, selective canal retreatment, repair of iatrogenic defects, and surgical endodontic approaches** when indicated.

Through a series of **clinically relevant cases**, the lecture will demonstrate how careful failure analysis can guide decision-making and allow clinicians to move from a reactive approach to a **strategic and minimally invasive management of failed root canal treatments**.

The aim of this presentation is to provide clinicians with a **practical framework for diagnosing and managing endodontic failures**, enabling predictable outcomes while preserving tooth structure and maintaining long-term tooth function.



CV

Dr. Viresh Chopra is the Head of Endodontics and Assistant Professor in Adult Restorative Dentistry, Oman Dental College, Muscat, Oman. He is also an Adjunct Professor in Saveetha Dental College, Chennai, India and Honorary Post Graduate Professor in SMBT college, Nasik.

He completed his graduation and post graduation from Subharti Dental College. He served as a senior lecturer till 2012 after which he moved to Oman.

Along with being the Course lead he is also pursuing his PhD in Clinical Endodontics from Bart's London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University, London, UK.

He is the Editor of the well acclaimed books: "Clinical Atlas on Retreatment in Endodontics" and "Bioceramics in Endodontics" published under the banner of Wiley Blackwell, UK.

He has had the honor of contributing to the literature in the form of various chapters in many of the specialty books on Endodontics.

Along with chapters he also has few scientific research paper publications and clinical case reports to his credit.

He received MFDS from Royal College of Surgeons, England and represents RCS(Eng.) on various occasions.

He is also an international editorial board member and reviewer of many national and international dental journals.

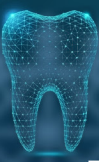
In addition to being a researcher and an academician, he also enjoys the clinical aspect of Endodontics with the following achievements:

- Licensed specialized endodontist in Oman.
- Maintains a microscopic specialized dental practice limited to endodontics only.
- Accredited as a speaker by Royal College of Surgeons, Edinburgh to conduct Masterclass workshops in Endodontics.
- Certified Gold member of Style Italiano Endodontics.
- On the panel of Dentsply as an educator and conducts workshops for dental professionals.
- Key opinion leader for dental companies such as Coltene, FKG and perfectendo.
- Conducts Basic and Advanced endodontic workshops accredited by Royal College of Surgeons, Edinburgh.
- Podium keynote lectures on various endodontic topics in international conferences.
- Withing Endodontics, key areas of his interest are CBCT, Microscopic Endodontics, Retreatment in Endodontics and Regeneration.



Along with being a dental specialist, he has been an international player of Fencing and has represented India in Asian championships. He is an active sportsman and has played state and district level tournaments in cricket and badminton.

Reading books on philosophy and watching inspirational movies is among few of his hobbies.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KEMAL ÇALIŞKAN



ENDODONTİK TEDAVİLERDE MTA VE KALSİYUM HİDROKSİT KULLANIMININ KLİNİK BAŞARIYA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çürük veya travmatik yaralanmalar daimi matür veya immatür dişlerin pulpalarında reversibl veya irreversibl hasara yol açar. Geleneksel endodontik tedavide reversibl pulpitisli dişlerde pulpa canlılığını korumak için indirekt, direkt kuafaj, parsiyel koroner veya total koroner vital amputasyon tedavileri uygulanır. Bu tedaviler özellikle vital açık apeksli dişlerde apeksogenezinin yani kök gelişiminin devam etmesini sağlarlar. Ancak günümüzde irreversibl pulpitisli dişlerde kanal tedavisine alternatif olarak yapılan vital pulpa tedavilerinin başarılı olması, pulpitisli dişlerdeki tanı sınıflandırmasını değiştirmiştir.

Açık apeksli devital pulpalı dişlerde, apikal konstrüksiyon olmadığı için kanal dolumu sırasında hermetik bir kök kanal dolgusu sağlamak mümkün olamamaktadır. Bu tarz olgulardaki tedavi yöntemi; kalsiyum hidroksit kullanılarak geleneksel apeksifikasyon tedavisi ile apekte kalsifik bariyer oluşumunu indüklemek ve böylece kök kanal dolgusunu yapabilmektir. Son yıllarda kalsiyum hidroksit ile apeksifikasyon tedavisine alternatif bir yöntem olarak, kökün apikal üçlüsüne yerleştirilen yapay bir bariyer olan biyouyumlu MTA ile apeksifikasyon sağlanmaktadır. Bu tedavi yöntemi uzun süreli kalsiyum hidroksit uygulamasının kalkmasını sağlar, dişin geçici olarak restore edilmesine bağlı koroner mikrosızıntı ve kırılma riskini ortadan kaldırır.

2004 yılından bu yana, özellikle olgu bildirimi tarzında yayınlarda, genç yaştaki çocukların devital pulpalı ve periapikal lezyonlu açık apeksli dişlerinde kalsiyum hidroksit ve MTA apeksifikasyonuna alternatif olarak revaskülarizasyon tedavisi önerilmektedir. Bu tedavinin kök gelişiminin tamamlanmasını sağlayan biyolojik temelli alternatif bir tedavi olduğu iddia edilmektedir. Son yıllarda matür periapikal lezyonlu dişlerde bile bu tedavinin başarılı olduğunu, hatta pulpal vitalitenin alındığı ileri süren sınırlı sayıda klinik çalışmalar vardır.

Bu sunumda kök gelişimi tamamlamış veya tamamlanmamış reversibl- irreversibl pulpitisli vital dişlerde kalsiyum hidroksit ve MTA kullanılarak yapılan vital pulpa tedavileri yanı sıra, devital pulpalı ve periapikal lezyonlu açık apeksli dişlerde kalsiyum hidroksit ve MTA kullanılarak apeksifikasyon tedavisi ve de revaskülarizasyon tedavisinin klinik ve radyografik prognozu hakkındaki bilgilerimizi yaptığımız uluslararası dergilerde yayınlanmış makalerimizin ışığı altında sizlerle paylaşmak istiyorum.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

EVALUATION OF THE EFFECT OF MTA AND CALCIUM HYDROXIDE ON CLINICAL SUCCESS IN ENDODONTIC TREATMENTS

Caries or traumatic injuries teeth would cause reversible or irreversible injuries within the pulps of permanent mature or immature teeth. In teeth with reversible pulpitis, conventional endodontic treatment requires indirect-direct pulp capping, partial coroner or total coroner vital amputation treatment in order to ensure pulp vitality. These treatment modalities provide continuation of apexogenesis, in other words, root development in vital teeth with open apices. However, the high success rate of vital pulp treatment as an alternative to root canal treatment in teeth with irreversible pulpitis has changed the diagnostic classification of pulpitis.

Since there is no apical constriction in non-vital teeth with open apices, a hermetic root canal filling is not possible during endodontic treatment. In such cases, induction of calcific barrier formation at the apex by using calcium hydroxide and completion of the root canal treatment with the general apexification is the treatment of choice. In recent years, as an alternative to this conventional method, apexification is provided by applying MTA which is a biocompatible barrier to the apical third of the root. This method eliminates the long calcium hydroxide use and the risk of coronal microleakage and fracture because of the temporary restorations.

Since 2004, especially in teeth with non-vital pulps, open apices and periapical lesions, revascularization treatment is suggested as an alternative to apexification treatment with calcium hydroxide and MTA in various case reports. This treatment is advocated as a biologically based alternative approach that provides apexification of the teeth. In recent years, some reports state the successful outcomes of revascularization treatment in mature teeth with periapical lesions, even presenting the presence of pulpal vitality following the treatment.

In this presentation, I would like to share my experiences and knowledge about the vital pulp treatments in vital teeth with reversible-irreversible pulpitis and with completed-incompleted root development, and also, the clinical and radiological prognosis of apexification treatment with calcium hydroxide, MTA and revascularization in non-vital teeth with open apices and periapical lesions under the light of my papers that are published in distinguished international journals.

ÖZGEÇMİŞ

1955 yılında Şebinkarahisar'da doğdum. Lise öğrenimimi **1969-1972** yıllarında İstanbul Kabataş Erkek Lisesinde tamamladım.

1972-1974 yılları arasında Batı Almanya'da Köln Üniversitesi Kimya Fakültesinde okudum.

1974 yılında Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden 1980 yılında mezun oldum.

1980 Mayıs da Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hastalıkları ve Tedavisi Ana Bilim Dalına Araştırma Görevlisi olarak girdim. **1985** yılında aynı Anabilim Dalında "Dişlerde Dokusal ve Kronojik Yaşlanma Belirtileri Aralarında İlişkilerin Araştırması" konulu doktora tezimi tamamladım. **1995** yılı itibari ile Endodonti Anabilim dalında Profesör olarak görev yaptım. 2022 Mart ayında emekliye ayrıldım.

1998 Eylül 1999 tarihleri arasında Amerika Birleşik Devletleri'nin Philadelphia şehrindeki Temple Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinin Endodonti Ana Bilim Dalında misafir öğretim görevlisi olarak, lisans ve ve lisanüstü öğrenci eğitiminde görev aldım.



2006 yılında basılan “**Endodontide Tanı ve Tedaviler**” adlı kitabımın 2023 yılında genişletilmiş 4. baskısı dişhekimliği camiasına sunuldu. Uluslararası ve ulusal dergilerde yayınlanmış birçok makalem bulunmaktadır.

CV

I was born in 1955 in Şebinkarahisar. I completed my high school education at İstanbul Kabataş Erkek Lisesi between 1969 and 1972. Between 1972 and 1974, I studied at the Faculty of Chemistry, University of Cologne, in Germany. I enrolled in the Faculty of Dentistry at Ege University in 1974 and graduated in 1980. In May 1980, I was appointed as a Research Assistant in the Department of Endodontics and Restorative Dentistry at the Faculty of Dentistry, Ege University. In 1985, I finished my PhD thesis in Ege University, School of Dentistry with the thesis entitled “Evaluation of signs and relations of textural and chronological aging of teeth” in the same department. I served as a Professor in the Department of Endodontics from 1995 onward. I retired in March 2022. Between September 1998 and 1999, I worked as a visiting faculty member in the Department of Endodontics at Temple University School of Dentistry in Philadelphia, USA, where I was involved in both undergraduate and postgraduate education.

My book entitled “**Endodontide Tanı ve Tedaviler**” first published in 2006, was released in its expanded 4th edition in 2023 for the dental community. I have published numerous articles in national and international journals.



ZAFER ÇEHRELİ



TRAVMATİK DİŞ YARALANMALARINDA ACİL MÜDAHALE STRATEJİLERİ

Travmatik Diş yaralanmaları, acil müdahale gerektiren; ancak uygun tanı ve güncel tedavi protokollerinin doğru şekilde uygulanması halinde başarılı klinik sonuçlar elde edilebilen durumlardır. Endodontik açıdan hem genç, hem de olgunlaşmasını tamamlamış daimi dişlerde pulpa canlılığının korunması ve kök seviyesinde tam iyileşmenin sağlanması, uzmanlık seviyesinde dişin uzun dönem prognozu açısından en önemli hedeftir. Travmatik yaralanmaların sık görülen komplikasyonları arasında yer alan endodontik komplikasyonlar, hastaların tedavi sürecini tamamlamaları için sıklıkla yönlendirilen Endodonti Uzmanları için süreci daha da karmaşık hale getirebilmektedir. Bu 90 dakikalık sunumda, avülsiyon, diş kırıkları ve lüksasyon yaralanmalarının tanı ve tedavi protokolleri, Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (IADT) rehberleri ışığında, vaka örnekleri ve klinik ipuçları eşliğinde ele alınacaktır.

EMERGENCY MANAGEMENT STRATEGIES FOR TRAUMATIC DENTAL INJURIES

Traumatic dental injuries constitute clinical conditions that necessitate immediate intervention; nevertheless, when accurate diagnosis and contemporary evidence-based treatment protocols are appropriately implemented, favorable clinical outcomes can be achieved. From an endodontic standpoint, the preservation of pulp vitality and the establishment of complete healing at the root level in both immature and fully developed permanent teeth represent the principal objectives for ensuring optimal long-term prognosis. Endodontic complications, which are among the most frequently encountered sequelae of traumatic injuries, may further increase the complexity of clinical management for endodontic specialists, to whom patients are commonly referred in order to complete the treatment process.

In this 90-minute presentation, the diagnostic and therapeutic protocols for avulsion, fractures, and luxation injuries will be comprehensively addressed in accordance with the guidelines of the International Association of Dental Traumatology (IADT), supported by representative case examples and practical clinical insights.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

ÖZGEÇMİŞ

Akademik yaşamının 35. yılına yaklaşan Dr. Zafer Çehrelî, halen İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesinde Öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Çok sayıda uluslararası bilimsel yayını ve atfı, Tıp ve Diş Hekimliği ders kitaplarında bölüm editörlüğü ve yazarlığı ve birçok Ulusal ve Uluslararası araştırma ödülü bulunan Dr. Çehrelî; Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Direktörlüğünü (2018-2024), Eğitim Komisyonu Başkanlığını (2016-2022), ve Seçilmiş Başkanlığını (2022-2024) yürütmüştür. Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD), Uluslararası Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (IAPD) ve Uluslararası Diş Hekimliği Araştırmaları Derneği (IADR)'nin aktif üyesi olan Zafer Çehrelî, Uluslararası Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi Pulpa Tedavi Rehberleri ve Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Tedavi Rehberleri ve Kök Rezorpsiyon Rehberi Çalışma grubu üyesidir. Pediatrik ve Rejeneratif Endodonti, Dental Travmatoloji ve Pediatrik Estetik Diş Hekimliği, Dr. Çehrelî'nin odaklandığı klinik ve araştırma konuları arasında yer almakta olup, bu konularda 100'ü aşkın uluslararası ve 200'ü aşkın ulusal davetli konferans ve çok sayıda uygulamalı eğitim vermiştir.

CV

Dr. Zafer Cehrelî is a Professor of Pediatric Dentistry at Istanbul Health and Technology University, with more than thirty years of academic experience. He has contributed extensively to the field through scientific publications, book chapters, and editorial service for numerous respected journals. His research has been recognized with awards at both national and international levels. Within the International Association of Dental Traumatology (IADT), Dr. Cehrelî has held several key leadership roles, including Director (2018–2024), Chair of the Education Committee (2016–2022) where he led the development of the ToothSOS App, and President-Elect (2022–2024). He is also an active member of the American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), the International Association of Pediatric Dentistry (IAPD), and the International Association for Dental Research (IADR), and has contributed to clinical guideline development for both the IAPD and IADT. His research interests include minimally invasive restorative dentistry, dental traumatology, pediatric endodontics, and esthetic dentistry in children. Dr. Cehrelî has delivered more than 200 national and 100 international invited lectures and training programs.



FRANCK DIEMER



ROOT CANAL SHAPING: FROM FILE BEHAVIOR TO SMART INSTRUMENTATION

Despite significant innovations, root canal system preparation still fundamentally relies on mechanical instrumentation. However, the paradigm is shifting: shaping is no longer a purely mechanical act, but an interplay of metallurgy, motion, and canal anatomy preservation. The choice of endodontic instruments must now balance shaping efficiency with fracture resistance and anatomical respect.

Instrument performance hinges on three critical parameters: resistance to cyclic and torsional fatigue, non-threading behavior during rotation, and the ability to follow complex curvatures without inducing canal transportation. These properties are largely determined by the design of the active blade, cross-sectional geometry, and metallurgical treatments.

Modern developments have moved beyond symmetrical cutting profiles. The introduction of asymmetrical and off-centered designs has reduced the contact area and improved debris removal. Heat-treated Ni-Ti alloys - such as M-Wire, Blue, Gold or R-phase... - have transformed instrument flexibility and fatigue resistance, while preserving super elasticity. At the same time, reciprocating motion, introduced to further mitigate fracture risks, has added a new dimension to shaping strategies by minimizing torsional loads.

Initial canal negotiation remains critical. Creating a smooth glide path or pre-flaring the coronal third significantly reduces shaping constraints and enhances instrument progression.

This lecture will explore the mechanical behavior of contemporary instruments, detailing how design, motion kinematics, and metallurgy converge to redefine safety and performance in root canal shaping. The use of new speed ranges will also be explained and a projection for the future of instrumentation will be presented.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society
18 - 21
Mayıs - May 2026
Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

CV

Dr. Diemer earned his dental surgery's doctorate in 1995 at the University of Toulouse. He also has a Master in Science and Medical Biology (1998), a postgraduate diploma in pedagogy

(2001), and a PhD from the Paul Sabatier University (2006). He is full professor in the Toulouse Dental Surgery's University, at the head of Endodontic and conservative dentistry department. He is directing the postgraduate program of endodontics and of hypnosis and co-directing the postgraduate program of Dental Medicine and Sport. He is member of the French National College of Teachers in Dentistry (CNEOC), and of the international relations office of the health pole of the University and ERASMUS coordinator. He was member of the scientific board of the French Society of Endodontics (SFE) and is actually member of the scientific board of Toulouse Dental Surgery's University. Dr. Diemer has full hospital practice and is attached to the laboratory: INSERM (French National Institute for Health and Medical Research) – I2MC (dedicated to study of metabolic, cardiovascular and kidney diseases) - INCoMM team (Oral microbiota, risk factor for cardio-metabolic phenotype) - UMR 1297. He has presented numerous lectures and continuing education, and published many national

and international articles.

Main International Articles:

Porphyromonas gingivalis-induced glucose intolerance during periapical lesions requires its LPS through a Th17 immune response.

Lê S, Sturaro E, Thomas C, Canceill T, Ekambi B, Fellouah N, Knauf C, Abot A, Tenailleau C, Duployer B, Loubieres P, Prosper A, Diemer S, Burcelin R, Diemer F, Minty M, Blasco-Baque V. Int J Oral Sci. 2025 Nov 13;17(1):69.

Impact of Finishing and Polishing Procedures on CAD/CAM In Vitro Milled Ceramics Surfaces: A Systematic Review.

Canceill T, Lacroux J, Bataille C, Delrieu J, Nasr K, Diemer F, Esclassan R.

Eur J Prosthodont Restor Dent. 2023 Nov 30;31(4):321-331. doi: 10.1922/EJPRD_2520Canceill11.

Therapeutic solutions for anterior restorations in disabled patients: Systematic review and case report.

Abouzeir S, Gurgel-Georgelin M, Diemer F, Esclassan R, Noirrit-Esclassan E, Canceill T.

Spec Care Dentist. 2023 Jul 20. doi: 10.1111/scd.12905.

Influence of NiTi Wire Diameter on Cyclic and Torsional Fatigue Resistance of Different Heat-Treated Endodontic Instruments.

Pedullà E, Canova FS, La Rosa GRM, Naaman A, Diemer F, Generali L, Nehme W.

Materials (Basel). 2022 Sep 22;15(19):6568.



Influence of different heat treatments and temperatures on the cyclic fatigue resistance of endodontic instruments

with the same design.

Nehme W, Naaman A, Diemer F, Leotta ML, La Rosa GRM, Pedullà E.

Clin Oral Investig. 2023 Apr;27(4):1793-1798.

The dental operating microscope: An opportunity for distance education in endodontics.

Maret D, Peters OA, Ducreux P, Baqué P, Grizon J, Houze-Cerfon CH, Geeraerts T, Diemer F.

Int Endod J. 2021 Aug;54(8):1417-1418.

Assessment of root canal transportation of 2Shape and ProTaper gold in mandibular molar mesial canals: A micro-computed tomographic study.

Nehme W, Araji S, Michetti J, Zogheib C, Naaman A, Khalil I, Pages R, Basarab A, Mallet JP, Diemer F.

Microsc Res Tech. 2020 Nov 23. doi: 10.1002/jemt.23633.

Evaluation of two shaping systems and two sonic irrigation devices in removing root canal filling material from

distal roots of mandibular molars assessed by micro CT.

Kaloustian MK, Nehme W, El Hachem C, Zogheib C, Ghosn N, Mallet JP, Diemer F, Naaman A.

Int Endod J. 2019 May 25. doi: 10.1111/iej.13163.

Evaluation of Two Shaping Systems and Two Ultrasonic Irrigation Devices in Removing Root Canal Filling Material from Mesial Roots of Mandibular Molars: A Micro CT Study.

Kaloustian MK, Nehme W, El Hachem C, Zogheib C, Ghosn N, Michetti J, Naaman A, Diemer F.

Dent J (Basel). 2019 Jan 2;7(1). pii: E2.

Oral health and microbiota status in professional rugby players: A case-control study.

Minty M, Canceill T, Lê S, Dubois P, Amestoy O, Loubieres P, Christensen JE, Champion C, Azalbert V, Grasset E, Hardy S, Loubes JM, Mallet JP, Tercé F, Vergnes JN, Burcelin R, Serino M, Diemer F, Blasco-Baque V.

J Dent. 2018 Oct 5. pii: S0300-5712(18)30547-5.

Canal Straightening Following Overinstrumentation with Three Nickel-Titanium Rotary Instruments.

Yammine S, Jabbour E, Diemer F, Majzoub Z.

J Int Soc Prev Community Dent. 2018 May-Jun;8(3):245-251.

Comparison of an adaptive local thresholding method on CBCT and μ CT endodontic images.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

Michetti J, Basarab A, Diemer F, Kouame D.

Phys Med Biol. 2017 Dec 19;63(1):015020. doi: 10.1088/1361-6560/aa90ff.

In-vitro evaluation of apical microleakage of two obturation methods of immature permanent teeth: orthograde

apical plug of Mineral Trioxide Aggregate and root canal filling combining custom gutta-percha cone with Calcium Silicate-based sealer.

Hamdan R, Michetti J, Dionnet C, Diemer F, Georgelin-Gurgel M.

Giornale Italiano di Endodonzia, 2017 31(2), 89-95.

The XP-Endo Finisher for the removal of calcium hydroxide paste from root canals and from the apical third.

Hamdan R, Michetti J, Pinchon D, Diemer F, Georgelin-Gurgel M.

J Clin Exp Dent. 2017 Jul 1;9(7):e855-e860. doi: 10.4317/jced.53962. eCollection 2017 Jul.

Effect of apical preparation on different needle depth penetration.

Vinel A, Sinan A, Dedieu M, Laurencin-Dalcieux S, Diemer F, Georgelin-Gurgel M. *Giornale Italiano di Endodonzia*. 2016 30(2), 96-100.

Arsenic trioxide-induced osteo-necrosis treatment in a child: mini-review and case report.

Marty M, Noirrit-Esclassan E, Diemer F.

Eur Arch Paediatr Dent. 2016 Oct;17(5):419-422. Epub 2016 Sep 9. Review.

Influence of CBCT parameters on the output of an automatic edge-detection-based endodontic segmentation.

Michetti J, Georgelin-Gurgel M, Mallet JP, Diemer F, Boulanouar K.

Dentomaxillofac Radiol. 2015;44(8):20140413. doi: 10.1259/dmfr.20140413. Epub 2015 Jun 2.

The Influence of Brushing Motion on the Cutting Behavior of 3 Reciprocating Files in Oval-shaped Canals.

Alattar S, Nehme W, Diemer F, Naaman A.

J Endod. 2015 May;41(5):703-9.

Effect of asymmetry on the behavior of prototype rotary triple helix root canal instruments.

Diemer F, Michetti J, Mallet JP, Piquet R.

J Endod. 2013 Jun;39(6):829-32.

Sealer penetration and adaptation in the dentinal tubules: a scanning electron microscopic study.

Balguerie E, van der Sluis L, Vallaey K, Gurgel-Georgelin M, Diemer F.

J Endod. 2011 Nov;37(11):1576-9. Epub 2011 Sep 15.



Evaluation of the preparation of the coronal part of the mesial canals of lower molars.

Sinan A, Georgelin-Gurgel M, Diemer F.

Odontostomatol Trop. 2011 Mar;34(133):13-9.

Effects of electropolishing on rupture resistance in cyclic fatigue and on the surface condition of endodontic instruments.

Sinan AA, Thiémélé-Yacé SE, Abouattier-Mansilla E, Vallaëys K, Diemer F.

Odontostomatol Trop. 2010 Mar;33(129):23-8. French.

Validation of cone beam computed tomography as a tool to explore root canal anatomy.

Michetti J, Maret D, Mallet JP, Diemer F.

J Endod. 2010 Jul;36(7):1187-90. Epub 2010 May 13.

An Instrument Innovation for Primary Endodontic Treatment: the Revo-S® Sequence

Mallet JP, Diemer F

Smile Dental Journal, Décembre 2009

Surgical and nonsurgical endodontic treatment-induced stress.

Georgelin-Gurgel M, Diemer F, Nicolas E, Hennequin M.

J Endod. 2009 Jan;35(1):19-22. Epub 2008 Nov 7.

Penetration depth of warm vertical Gutta-Percha pluggers: impact of apical preparation.

Diemer F, Sinan A, Calas P.

J Endod. 2006 Feb;32(2):123-6.

Effect of pitch length on the behavior of rotary triple helix root canal instruments.

Diemer F, Calas P.

J Endod. 2004 Oct;30(10):716-8.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

HATİCE DOĞAN BUZOĞLU



FİKİRDEN PROJEYE, PROJEDEN YAYINA: BİR ARAŞTIRMANIN ANATOMİSİ

Dış hekimliğinde araştırma süreci; klinik gözlem ya da bilimsel bir sorunun tanımlanması, uygun çalışma tasarımının seçilmesi, hipotezin belirlenmesi, etik ve yöntemsel planlamanın yapılması, uygun fon kaynaklarının değerlendirilmesi ve elde edilen verinin bilimsel yayına dönüştürülmesi gibi birbirini tamamlayan basamaklardan oluşur. Bu kapsamda; in vitro/vivo araştırmalar, vaka sunumu, retrospektif/prospektif veya randomize klinik araştırma ve sistematik derleme/meta-analiz gibi kanıt piramidinde yer alan temel çalışma türleri; özgün değeri yüksek araştırma sorusu oluşturma, örneklem hesabı, etik süreçler ve literatürde kabul gören çalışma tipine uygun raporlama rehberleri ile birlikte ele alınmıştır. Temel vurgu, güçlü bir bilimsel çıktı; özgün değeri yüksek araştırma sorusu oluşturabilmeye, etik ilkelere uyum, tekrarlanabilir-çok yönlü analizlerle sonuçların doğrulanabildiği yöntemlerin kullanımına ve uygun bir edebi dille ifade edilmiş doğru raporlama yaklaşımına dayanmaktadır.

FROM IDEA TO PROJECT, FROM PROJECT TO PUBLICATION: THE ANATOMY OF RESEARCH

The research process in dentistry consists of complementary steps such as the identification of a clinical observation or a scientific problem, the selection of an appropriate study design, the determination of the hypothesis, the making of ethical and methodological planning, the evaluation of appropriate funding sources, and the transformation of the obtained data into a scientific publication. Within this scope, the main study types included in the evidence pyramid, such as in vitro/in vivo studies, case reports, retrospective/prospective or randomized clinical research, and systematic reviews/meta-analyses, were addressed together with the formulation of a research question with high originality value, sample size calculation, ethical processes, and reporting guidelines appropriate to the study type accepted in the literature. The main emphasis is based on a strong scientific output; the ability to formulate a research question with high originality value, compliance with ethical principles, the use of methods by which results can be verified through reproducible and multidirectional analyses, and the correct reporting approach expressed in an appropriate literary language.



ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu 1989 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinden mezun olmuştur. Doktora eğitimini ise 1997 yılında Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Bölümünde tamamlamış ve 2011 yılında da aynı fakültede Profesör ünvanını almıştır. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu 2023 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Bilimler Tıbbi Biyokimya alanında doktora eğitimini tamamlamıştır. Akademik kariyeri boyunca Hadassah Diş Hekimliği Fakültesi, Loma Linda Üniversitesi ve Paris Descartes Üniversitesinde “visiting scholar” ve “visiting researcher” olarak çalışmalarda bulunmuştur. Ulusal /uluslararası dergilerde yayımlanmış araştırma makaleleri ve kitap bölüm yazarlığı bulunmaktadır. Son yıllarda araştırma çalışmalarında dental pulpa inflamasyonu üzerine odaklanmıştır. Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı başkanı olarak Lisans ve uzmanlık eğitiminin yanı sıra Oral Biyoloji doktora programında da ders vererek doktora öğrencisi yetiştirmektedir.

CV

Prof. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu graduated from Gazi University Faculty of Dentistry in 1989. She completed her PhD in 1997 at the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Hacettepe University. She was awarded the title of Professor at the same faculty in 2011. In 2023, Dr. Buzoğlu completed a second doctoral degree in the field of Medical Biochemistry. at Hacettepe University Faculty of Medicine, Basic Sciences. Throughout her academic career, she has worked as a “visiting scholar” and “visiting researcher” at Hadassah Faculty of Dentistry, Loma Linda University, and Paris Descartes University. She has published research articles in national and international journals and authored book chapters. In recent years, her research has focused on dental pulp inflammation. As the Head of the Department of Endodontics at Hacettepe University Faculty of Dentistry, she provides both undergraduate and postgraduate education and also teaches in the PhD program in Oral Biology, supervising doctoral students.



FERNANDO DURAN-SINDREU



CHOOSING THE RIGHT FILE: FROM METALLURGY TO CLINICAL DECISION

Choosing a NiTi file based on brand alone is no longer enough. As file systems multiply and marketing claims become harder to evaluate, clinicians need a more solid basis for decision-making — one grounded in understanding what a file is actually made of and how it behaves inside a canal.

This lecture proposes a way of thinking about instruments — translating material science into everyday clinical decisions.

We will start with NiTi alloy evolution: from conventional wire to CM Wire and thermally treated alloys such as Blue and Gold technologies, looking at how each treatment affects flexibility, phase transformation, and cyclic fatigue resistance. These are not abstract properties — they determine whether a file survives a curved canal or doesn't.

Design matters too. The geometric features of a file have direct consequences on how it cuts, how it handles debris, and how safely it works under clinical conditions.

The second part of the lecture focuses on the anatomical factors that raise fracture risk. Canal curvature and calcification remain the most challenging scenarios in everyday endodontic practice. Recognizing how metallurgy and design interact with these conditions is what allows for genuinely case-specific file selection — rather than habit or routine.

Knowing your instrument is knowing your limits. And that is where better clinical outcomes begin.



CV

Professional Profile

Specialist in Endodontics with extensive academic, research, and clinical experience.

International lecturer and opinion leader in the field of endodontics. Author of more than 80 peer-reviewed scientific publications and contributor to textbook chapters. Combines university leadership, research activity, and exclusive private clinical practice in endodontics.

Education

- **PhD in Dentistry** – 2007
- **Master's Degree in Endodontics** – 2001. Universitat Internacional de Catalunya
- **DDS (Doctor of Dental Surgery)** – 1998. Universitat de Barcelona

Academic Appointment

- **Head of the Department of Endodontics** (since 2017). Universitat Internacional de Catalunya

Scientific Contributions

- Author of **80+ peer-reviewed articles** in international scientific journals focused on endodontics
- Contributor to chapters in specialized endodontic textbooks

Professional Affiliations

- Active Member, **Spanish Association of Endodontics** (AEDE)

Clinical & Educational Activity

- **International speaker** delivering lectures and advanced courses worldwide
- **Private practice** limited exclusively to Endodontics in Barcelona, Spain



ERDOĞAN FİŞEKÇİOĞLU



ENDODONTİK RADYOLOJİ

Endodontik radyoloji, kanal tedavisinde diş pulpası ve periapikal dokuların değerlendirilmesi için kullanılan radyografik yöntemleri kapsar. Tanı koyma, tedavi planlaması, tedavi sürecinin kontrolü ve tedavi sonrası iyileşmenin takibinde vazgeçilmezdir.

En sık kullanılan yöntem **periapikal radyografidir**. Bu radyografilerle kök sayısı ve anatomisi, periapikal lezyonlar, rezorpsiyonlar ve kök kırıkları değerlendirilebilir. Tedavi sırasında çalışma boyunun belirlenmesi ve kanal dolgusunun uzunluk ile kalitesinin kontrolü yine radyoloji sayesinde yapılır.

Bu konuşmada endodontik tedavide radyolojik yöntemlerin tanı ve tedavi planlamasındaki önemini vurgulamaktır. Periapikal radyografi ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) yöntemleri, literatür verileri ve vakalar doğrultusunda endikasyonları ve limitleri tartışılacaktır. KİBT' in endikasyonları ve değerlendirilme süreçlerinin de vakalar eşliğinde anlatılacaktır.

ENDODONTIC RADIOLOGY

Endodontic radiology encompasses the radiographic methods used for the evaluation of the dental pulp and periapical tissues during root canal treatment. It plays an essential role in diagnosis, treatment planning, monitoring the treatment process, and follow-up of post-treatment healing.

The most commonly used method is periapical radiography. Through these radiographs, root number and anatomy, periapical lesions, resorptions, and root fractures can be assessed. During treatment, determination of the working length and evaluation of the length and quality of the root canal filling are also achieved through radiological examination.

This presentation aims to emphasize the importance of radiological methods in diagnosis and treatment planning in endodontic therapy. Periapical radiography and cone beam computed tomography (CBCT) will be discussed in terms of their indications and limitations based on the literature and clinical cases. The indications for CBCT and its evaluation processes will also be explained with representative case examples.



ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Erdoğan Fişekçioğlu, lisans eğitimini Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde tamamlamış, aynı üniversitede Oral Diagnoz ve Radyoloji alanında doktora eğitimini almıştır. Akademik kariyerine Marmara Üniversitesi'nde araştırma görevlisi olarak başlamıştır.

2006–2018 yılları arasında Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde, 2018–2020 yılları arasında ise İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapmıştır. Hâlen İstanbul Galata Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda kurucu öğretim üyesi olarak akademik faaliyetlerini sürdürmektedir.

Başlıca ilgi alanları arasında ağız, diş ve çene bölgesinin radyolojik değerlendirilmesi, ileri görüntüleme teknikleri, ağız hastalıkları ve erken tanı yer almaktadır.

CV

Prof. Dr. Erdoğan Fişekçioğlu completed his undergraduate education at the Faculty of Dentistry, Marmara University, and received his PhD in Oral Diagnosis and Radiology at the same institution. He began his academic career as a research assistant at Marmara University.

Between 2006 and 2018, he served as a faculty member at Yeditepe University Faculty of Dentistry, and between 2018 and 2020 at Istanbul Okan University Faculty of Dentistry. He is currently continuing his academic activities as a founding faculty member in the Department of Oral and Maxillofacial Radiology at Istanbul Galata University Faculty of Dentistry.

His main areas of interest include radiological evaluation of the oral, dental, and maxillofacial region, advanced imaging techniques, oral diseases, and early diagnosis.



MEHMET EMİN KAVAL



TRAVMATİK DİŞ YARALANMALARINDA ACIL MÜDAHALE STRATEJİLERİ

Travmatik Diş yaralanmaları, acil müdahale gerektiren; ancak uygun tanı ve güncel tedavi protokollerinin doğru şekilde uygulanması halinde başarılı klinik sonuçlar elde edilebilen durumlardır. Endodontik açıdan hem genç, hem de olgunlaşmasını tamamlamış daimi dişlerde pulpa canlılığının korunması ve kök seviyesinde tam iyileşmenin sağlanması, uzmanlık seviyesinde dişin uzun dönem prognozu açısından en önemli hedeftir. Travmatik yaralanmaların sık görülen komplikasyonları arasında yer alan endodontik komplikasyonlar, hastaların tedavi sürecini tamamlamaları için sıklıkla yönlendirilen Endodonti Uzmanları için süreci daha da karmaşık hale getirebilmektedir. Bu 90 dakikalık sunumda, avülsiyon, diş kırıkları ve lüksasyon yaralanmalarının tanı ve tedavi protokolleri, Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği (IADT) rehberleri ışığında, vaka örnekleri ve klinik ipuçları eşliğinde ele alınacaktır.

EMERGENCY MANAGEMENT STRATEGIES FOR TRAUMATIC DENTAL INJURIES

Traumatic dental injuries constitute clinical conditions that necessitate immediate intervention; nevertheless, when accurate diagnosis and contemporary evidence-based treatment protocols are appropriately implemented, favorable clinical outcomes can be achieved. From an endodontic standpoint, the preservation of pulp vitality and the establishment of complete healing at the root level in both immature and fully developed permanent teeth represent the principal objectives for ensuring optimal long-term prognosis. Endodontic complications, which are among the most frequently encountered sequelae of traumatic injuries, may further increase the complexity of clinical management for endodontic specialists, to whom patients are commonly referred in order to complete the treatment process.

In this 90-minute presentation, the diagnostic and therapeutic protocols for avulsion, fractures, and luxation injuries will be comprehensively addressed in accordance with the guidelines of the International Association of Dental Traumatology (IADT), supported by representative case examples and practical clinical insights.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Mehmet Emin Kaval, 2004 yılında Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun oldu. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda 2004 yılında başladığı doktora eğitimini 2010 yılında tamamladı. 2017 yılında Doçent ve 2022 yılında Profesör unvanı aldı. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde lisans ve lisansüstü düzeyde teorik ve uygulamalı dersler vermektedir. Kök kanal şekillendirme teknikleri, yeniden kanal tedavisi uygulamaları, endodontik cerrahi ve dental travma konularında Web of Science kapsamında yer alan yüksek etki değerli dergilerde çok sayıda makale yayınlamış ve ulusal ve uluslararası kongrelerde konferanslar sunmuştur. The International Archives of Dental Sciences Bölüm Editörü ve çeşitli uluslararası hakemli dergilerin danışma kurulu üyesidir. Endodonti Anabilim Dalı Başkanı olan Prof. Dr. Mehmet Emin Kaval, halen Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde akademik kariyerine devam etmektedir.

CV

Prof. Dr. Mehmet Emin Kaval graduated from Ege University School of Dentistry in 2004 and completed his PhD degree in Department of Endodontics of Faculty of Dentistry Ege University between 2004-2010. He received the title of Associate Professor in 2017 and became Professor in 2022. He is giving theoretical and practical courses in undergraduate and postgraduate dental classes in Ege University School of Dentistry. Dr. Kaval presented national and international conferences about root canal preparation techniques, endodontic retreatment, endodontic surgery and traumatic dental injuries, and published many articles in high-impact journals within the scope of Web of Science. He is section editor of The International Archives of Dental Sciences and board member of various international peer reviewed Journals. He is currently continuing his clinical and academic career as the Head of the Department in Department of Endodontics at Ege University, School of Dentistry.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

MELTEM SÜMBÜLLÜ



KIRIK ALET YÖNETİMİNDE KLİNİK STRATEJİLER

Endodontik tedavis sırasında alet kırılması, kök kanal sisteminin etkin şekilde temizlenmesini ve şekillendirilmesini zorlaştırarak tedavi prognozunu olumsuz yönde etkileyebilen önemli bir klinik komplikasyondur. Nikel-titanyum döner aletlerin klinik uygulamalarda yaygınlaşmasıyla birlikte alet kırılması insidansında artış bildirilmiştir. Kırık aletlerin başarılı yönetimi; kanal anatomisi, kırık segmentin kanal içindeki lokalizasyonu ve uygulanan klinik teknikler dâhil olmak üzere birçok faktöre bağlıdır. Dental operasyon mikroskobu, ultrasonik sistemler ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi gibi ileri görüntüleme ve büyütme teknolojilerinin klinik pratiğe entegrasyonu, kırık aletlerin değerlendirilmesi ve güvenli şekilde uzaklaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Bu sunumda, kırık alet oluşum nedenleri, güncel uzaklaştırma yöntemleri ve klinik başarıyı etkileyen faktörler, literatür ve klinik deneyimler ışığında değerlendirilecektir.

CLINICAL STRATEGIES IN THE MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENTS

Fracture of endodontic instruments during root canal treatment represents a significant procedural complication that may negatively influence treatment prognosis by compromising effective canal cleaning and shaping. With the widespread clinical use of nickel-titanium rotary instruments, an increased incidence of instrument fracture has been reported. Successful management of fractured instruments depends on multiple factors, including canal anatomy, the intra canal location of the fractured segment, and the clinical techniques employed. The incorporation of advanced imaging and magnification technologies—such as the dental operating microscope, ultrasonic instrumentation, and cone-beam computed tomography—into endodontic practice has improved the assessment, localization, and controlled retrieval of fractured instruments. This presentation will evaluate the causes of instrument fracture, current retrieval techniques, and the factors influencing clinical success, based on contemporary literature and clinical experience.



ÖZGEÇMİŞ

Dr. Öğr. Üyesi Meltem Sümbüllü, 2012 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun olmuştur. 2017 yılında Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini tamamlamıştır. 2019 yılında Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda Dr. Öğretim Üyesi olarak göreve başlamıştır. 2023 yılında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı doktora programına başlamış olup, eğitimine devam etmektedir. 2024 yılında gerçekleştirilen Türk Endodonti Derneği Genç Endodontistler Konuşuyor Sempozyumu'nda 'Örnek Vakalarla Kök Kanalından Kırık Alet Uzaklaştırma Teknikleri' isimli kısa konferans sunumuyla ikincilik ödülü almıştır. Ulusal ve uluslararası indekslerde yer alan çok sayıda bilimsel yayını bulunmakta olup, farklı ulusal ve uluslararası dergilerde hakemlik yapmaktadır. Akademik ilgi alanları; biyoseramik materyaller, rejeneratif endodontik tedaviler, endodontik mikrobiyoloji, periradiküler hastalıkların patobiyolojisi ve kırık alet yönetimini içermektedir.

CV

Asst. Prof. Meltem Sümbüllü graduated from the Faculty of Dentistry at Gazi University, in 2012. She completed her specializations in Endodontics at Atatürk University, in 2017. In 2019, she was appointed as an Assistant Professor in the Department of Endodontics at the Faculty of Dentistry, Atatürk University. In 2023, she commenced her PhD program in the Department of Histology and Embryology at the Faculty of Medicine, Atatürk University, where she is currently continuing her doctoral program. She was awarded second place at the 2024 Turkish Endodontic Society "Young Endodontists Speak" Symposium for her presentation on fractured instrument removal techniques. She has authored numerous scientific publications indexed in national and international databases and serves as a reviewer for several national and international peer-reviewed journals. Her academic interests include bioceramic materials, regenerative endodontic therapies, endodontic microbiology, the pathobiology of periradicular diseases, and fractured instrument management.



SILA NUR USTA



REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİLERDE BİYOLOJİK SİNYALLER

Rejeneratif endodontik tedaviler, pulpa-dentin kompleksindeki hücrelere ek olarak dentin ve kök yapılarında zarar görmüş dokuların; yeni, canlı ve fonksiyonel yapılarla yer değiştirmesini amaçlayan biyolojik temelli prosedürler olarak tanımlanmaktadır. Doku mühendisliği prensipleri doğrultusunda uygulanan bu tedaviler, kök gelişiminin devam etmesini ve dentin kalınlığının artmasını teşvik etmektedir. Doku mühendisliğinin temel bileşenlerinden biri olan büyüme faktörleri; hücresel davranışı yönlendiren temel biyolojik sinyaller olup, hücresel proliferasyon ve farklılaşmayı, kemotaksisi, anjiyogenezi ve nöral büyümeyi indükleyen proteinlerdir. Bu süreçte hücre davranışını modüle ederek rejeneratif yanıtın şekillenmesinde kritik rol oynarlar. Büyüme faktörlerinin salınımı; irrigasyon, medikasyon, ya da çeşitli biyolojik taşıyıcı sistemler yoluyla sağlanmakta ve ortaya çıkan moleküller doku onarımını destekleyerek rejeneratif prosedürlerde önemli bir rol üstlenmektedir. Bu sunumda, rejeneratif endodontide büyüme faktörlerinin biyolojik temelleri, kaynakları ve etki mekanizmaları ele alınacaktır. Özellikle bu faktörlerin kök hücrelerle etkileşimleri güncel literatür ışığında değerlendirilecektir. Ayrıca deneysel veriler ile klinik gözlemlerin birlikte ele alınmasıyla, büyüme faktörlerinin rejeneratif endodontik tedavilerdeki konumu ve gelecekteki potansiyel rolleri ortaya konacaktır. Bu biyolojik sinyallerin anlaşılması, daha öngörülebilir ve etkin tedavi stratejilerinin geliştirilmesi açısından kritik önem taşımaktadır.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

BIOLOGICAL SIGNALS IN REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENTS

Regenerative endodontic treatments are biologically based procedures aimed at restoring the pulp–dentin complex by replacing damaged dentinal and root tissues with functional structures. Guided by tissue engineering principles, these approaches promote continued root development and an increase in dentin wall thickness. Within this framework, growth factors represent one of the key biological components, acting as signaling molecules that regulate cellular behavior. By stimulating cell proliferation and differentiation, chemotaxis, angiogenesis, and neural growth, growth factors play a pivotal role in orchestrating the regenerative response. The release of growth factors within the root canal system can be achieved through irrigation, medication, or various biological carrier systems, thereby playing an important role in regenerative procedures. This presentation will address the biological basis, sources, and mechanisms of action of growth factors in regenerative endodontics. Particular emphasis will be placed on their interactions with stem cells, evaluated in light of current scientific evidence. Furthermore, by integrating experimental data with clinical observations, the current status of growth factors in regenerative endodontic treatments and their potential future roles will be discussed. A thorough understanding of these biological signals is essential for the development of more predictable and effective regenerative treatment strategies.

ÖZGEÇMİŞ

Doç. Dr. Sıla Nur Usta, lisans eğitimini 2017 yılında Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde tamamlamıştır. 2021 yılında Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'ndan mezun olarak uzman diş hekimi unvanını almıştır. Uzmanlık eğitimi sırasında ve sonrasında İspanya'nın Granada Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda bilimsel çalışmalarda bulunmuş olup, akademik eğitimine aynı bölümde 2024 yılında başladığı doktora programı kapsamında devam etmektedir. 2022–2025 yılları arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda Dr. Öğretim Üyesi olarak görev yapmış, 2025 yılı itibarıyla da görevine Doçent unvanı ile devam etmektedir. Bilimsel çalışmalarını endodonti alanında minimal invaziv yaklaşımlar, biyolojik temelli tedavi stratejileri ve endodonti eğitiminde ileri teknolojilerin kullanımı üzerine yoğunlaştıran Dr. Usta'nın, ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış birçok bilimsel yayını bulunmaktadır. 2023 yılından bu yana *Turkish Endodontic Journal*'da Yardımcı Editör olarak görev yapmaktadır.



CV

Assoc. Prof. Dr. Sila Nur Usta earned her DDS degree from Gazi University in 2017 and completed her specialization in Endodontics at Hacettepe University in 2021. She served as an Assistant Professor between 2022 and 2025 and is currently an Associate Professor in the Department of Endodontics at Gülhane Faculty of Dentistry, University of Health Sciences, Turkey. She is concurrently pursuing her PhD in the Department of Microbiology at the University of Granada, Spain. Her research interests include endodontic microbiology, inflammatory mechanisms in pulpal and periapical tissues, minimally invasive and regenerative endodontic approaches, and the integration of advanced technologies in endodontic education. Professor Usta has authored several scientific publications in national and international peer-reviewed journals and currently serves as an Assistant Editor of the Turkish Endodontic Journal.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

EMEL UZUNOĞLU ÖZYÜREK



FİKİRDEN PROJEYE, PROJEDEN YAYINA: BİR ARAŞTIRMANIN ANATOMİSİ

Diş hekimliğinde araştırma süreci; klinik gözlem ya da bilimsel bir sorunun tanımlanması, uygun çalışma tasarımının seçilmesi, hipotezin belirlenmesi, etik ve yöntemsel planlamanın yapılması, uygun fon kaynaklarının değerlendirilmesi ve elde edilen verinin bilimsel yayına dönüştürülmesi gibi birbirini tamamlayan basamaklardan oluşur. Bu kapsamda; in vitro/vivo araştırmalar, vaka sunumu, retrospektif/prospektif veya randomize klinik araştırma ve sistematik derleme/meta-analiz gibi kanıt piramidinde yer alan temel çalışma türleri; özgün değeri yüksek araştırma sorusu oluşturma, örneklem hesabı, etik süreçler ve literatürde kabul gören çalışma tipine uygun raporlama rehberleri ile birlikte ele alınmıştır. Temel vurgu, güçlü bir bilimsel çıktı; özgün değeri yüksek araştırma sorusu oluşturabilmeye, etik ilkelere uyum, tekrarlanabilir-çok yönlü analizlerle sonuçların doğrulanabildiği yöntemlerin kullanımına ve uygun bir edebi dille ifade edilmiş doğru raporlama yaklaşımına dayanmaktadır.

FROM IDEA TO PROJECT, FROM PROJECT TO PUBLICATION: THE ANATOMY OF RESEARCH

The research process in dentistry consists of complementary steps such as the identification of a clinical observation or a scientific problem, the selection of an appropriate study design, the determination of the hypothesis, the making of ethical and methodological planning, the evaluation of appropriate funding sources, and the transformation of the obtained data into a scientific publication. Within this scope, the main study types included in the evidence pyramid, such as in vitro/in vivo studies, case reports, retrospective/prospective or randomized clinical research, and systematic reviews/meta-analyses, were addressed together with the formulation of a research question with high originality value, sample size calculation, ethical processes, and reporting guidelines appropriate to the study type accepted in the literature. The main emphasis is based on a strong scientific output; the ability to formulate a research question with high originality value, compliance with ethical principles, the use of methods by which results can be verified through reproducible and multidirectional analyses, and the correct reporting approach expressed in an appropriate literary language.



ÖZGEÇMİŞ

Dr. Emel Uzunoğlu Özyürek Lisans ve Uzmanlık eğitimini 2009 yılından beri endodonti eğitimi verdiği Hacettepe Üniversitesi'nde tamamlamıştır. Doktora tez çalışmasını tamamladıktan sonra 2014-2015 yıllarında Prof. Michel Goldberg ile Paris Descartes Üniversitesi bünyesinde çalışmıştır. 2021 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisansını tamamlamıştır. 2024 yılında Profesör unvanını alan Dr. Özyürek, Türk Endodonti Derneği, Avrupa Endodonti Derneği ve International Association for Dental Research üyesidir. Uluslararası ve ulusal dergilerde sunulmuş ve yayınlanmış çok sayıda çalışmaları vardır.

CV

Dr. Emel Uzunoğlu Özyürek completed her undergraduate and endodontics education at Hacettepe University, where she has been teaching endodontics since 2009. She worked with Prof. Michel Goldberg at the Paris Descartes University between 2014-2015 following completion of her PhD. She completed master degree program at Hacettepe University Medical Biology Department in 2021. Dr. Özyürek, received professor title in 2024, is a member of the Turkish Endodontics Association, European Society of Endodontology and the International Dental Research Association. She has many articles and presentations published in international and national journals.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KURS 1 / COURSE 1

MUSTAFA GÜNDOĞAR



KURS 1 / COURSE 1



KÖK KANAL TEMİZLİĞİNDE MAKSİMUM ETKİ: GELENEKSELDEN GELİŞMİŞE ETKİLİ DEZENFEKSİYON STRATEJİLERİ

Kanal tedavisinin başarısı, kök kanal sisteminden enfekte mikrobiyal içeriğin tamamen çıkarılmasına bağlıdır. Günümüzde nikel-titanyum döner ege sistemlerinin gelişmesiyle birlikte kök kanal şekillendirilmesi oldukça basit ve hızlı hale gelmiştir. Bakteri popülasyonunun mekanik olarak azaltılmasına rağmen, kök kanallarından antibakteriyel solüsyonlar ve aktivasyon sistemleri kullanılmadan tüm bakteri ve kök kanal kalıntılarını ortadan kaldırmak mümkün değildir. Yeni teknoloji, diş yapısına zarar vermeden kök kanal boşluğunu temizlemeyi uygulanabilir kılmaktadır. Bu workshop dahilinde bilinen ve gelişen kök kanal irrigasyon ajanlarının özellikleri ve irrigasyon yöntemleri güncel literatür bilgileri ışığında değerlendirilecek ve endodontinin son teknolojik gelişmeleri lazer ve multisonik aktivasyon yöntemleri detaylı bir şekilde anlatılacaktır.

MAXIMIZING ROOT CANAL CLEANLINESS: CONVENTIONAL TO ADVANCED STRATEGIES FOR EFFECTIVE DISINFECTION

The success of root canal treatment depends on the complete removal of infected microbial content from the root canal system. Today, with the development of nickel-titanium rotary file systems, root canal shaping has become quite simple and fast. Despite mechanical reduction of the bacterial population, it is not possible to eliminate the whole bacteria and root canal debris without the use of antibacterial solutions and activation systems from the root canals. New techonogy makes it real to clean the root canal space without damaging tooth structure. In this workshop, characteristics of known and developing root canal irrigation agents and irrigation activation methods will be evaluated under the light of current literature information.



ÖZGEÇMİŞ

Dr. Mustafa Gündoğar, Marmara Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesinden 2005 yılında mezun olduktan sonra Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde Diş Hastalıkları ve tedavisi alanında doktorasını tamamlamıştır. Daha sonra Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine geçerek Endodonti Anabilim dalında çalışmaya başlamıştır. 2025 yılında Profesör

ünvanı almış olup, halen aynı fakültenin Endodonti Anabilim da öğretim görevlisi olarak çalışmalarını sürdürmektedir. İlgi alanları, Nikel titanyum döner aletlerin çalışma prensipleri ve kök kanal irrigasyonunda son yeniliklerdir. Ulusal ve Uluslararası indekslerde birçok yayını mevcut olup; ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde hakemlik yapmaktadır. Türk Dişhekimleri Birliği (TDB), Türk Endodonti Derneği (TED) aktif üyesidir.

CV

Dr. Mustafa Gündoğar, is a graduate of Marmara University, Faculty of Dentistry where he received his DDS degree in 2005. He attended Endodontics Program of Graduate Study offered by Institute of Health Sciences at Marmara University and graduated with PhD degree at Endodontics in 2011. He is currently working in the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry at Medipol University, İstanbul, Turkey as a professor. Dr. Gündoğar's areas of interests are; nickel titanium file's kinematic properties, cyclic torsional resistances of Ni-Ti rotary systems, and latest trends in endodontic irrigation activation systems. Dr. Gündoğar has been working at the Regenerative and Restorative Medicine Research Center (REMERC) since 2020. He has published more than 50 original research articles in national and international peer-reviewed and indexed journals and has been working as a reviewer for many indexed international journals. Dr. Gündoğar is an active member of the Turkish Dental Association (TDB), Turkish Endodontic Society (TED), European Society of Endodontology (ESE).



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

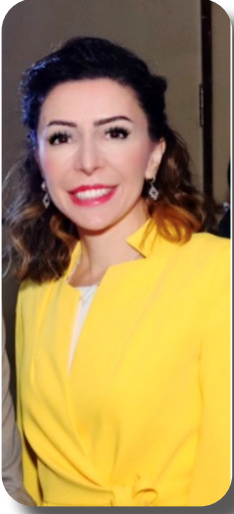
11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KURS 2 / COURSE 2

TUĞBA TÜRK



KURS 2 / COURSE 2



VİTAL PULPA TEDAVİLERİ VE REJENERATİF ENDODONTİ

Diş hekimliğinde pulpa ekspozisyonlarının yönetimi, pulpa biyolojisindeki gelişmeler ve artan klinik kanıtlar doğrultusunda önemli bir paradigma değişimi geçirmektedir. Günümüzde amaç yalnızca hastalıklı dokuyu uzaklaştırmak değil; pulpa-dentin kompleksini korumak, modüle etmek ve iyileşme potansiyelini desteklemektir. Bu yaklaşım, vital pulpa tedavileri ve rejeneratif endodontik uygulamalar ile klinikte giderek daha güçlü bir şekilde yer bulmaktadır.

Doku mühendisliği, hücre biyolojisi ve malzeme bilimindeki ilerlemeler sayesinde biyolojik temelli tedaviler artık öngörülebilir klinik seçenekler haline gelmiştir. Özellikle uygun vaka seçimi, kontrollü dezenfeksiyon ve biyomateryallerin doğru kullanımı ile, geleneksel olarak geri dönüşümsüz kabul edilen pulpitis durumlarda dahi iyileşme potansiyelinin korunabileceği gösterilmektedir.

Bu kursta, vital ve devital dişlerde biyolojik temelli endodontik tedavi yaklaşımları; güncel bilimsel veriler ve klinik karar süreçleri eşliğinde ele alınacaktır. Pulpa inflamasyonunun dinamik doğası, mevcut tanı sistemlerinin sınırlılıkları ve intraoperatif bulguların tedavi planlamasındaki rolü vurgulanacaktır. Ayrıca, bio-minimal yaklaşım doğrultusunda geliştirilen klinik iş akışları ile öngörülebilir sonuçlara ulaşma stratejileri sunulacaktır.

Kurs kapsamında, uzun dönem takipli klinik vakalar üzerinden farklı senaryolarda karar verme süreçleri tartışılacak; bununla birlikte katılımcılar çekilmiş dişler ve özel modeller üzerinde biyomateryal kullanımı ve temel klinik uygulamaları deneyimleme fırsatı bulacaktır. Bu kursun amacı, katılımcılarda klinik yaklaşımı yeniden şekillendirecek bir bakış açısı geliştirmek ve güncel klinik kılavuzlar ışığında pulpa koruyucu tedavileri ve pulpa rejenerasyonu her yönüyle detaylandırmaktır.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

VITAL PULP THERAPIES AND REGENERATIVE ENDODONTICS

The management of pulp exposure in dentistry is undergoing a significant paradigm shift, driven by advances in pulp biology and the accumulation of high-level clinical evidence. The contemporary goal is no longer limited to the removal of diseased tissue, but rather to preserve, modulate, and support the healing potential of the pulp-dentin complex. This biologically oriented approach is increasingly reflected in clinical practice through vital pulp therapies and regenerative endodontic procedures.

Advances in tissue engineering, cell biology, and materials science have enabled biologically based treatments to become predictable clinical options. With appropriate case selection, controlled disinfection, and the use of bioactive materials, it has been demonstrated that even pulps diagnosed as irreversible pulpitis may retain a substantial capacity for healing. This course will address biologically based endodontic treatment strategies in both vital and non-vital teeth, integrating current scientific evidence with clinical decision-making processes. Particular emphasis will be placed on the dynamic nature of pulpal inflammation, the limitations of existing diagnostic frameworks, and the role of intraoperative findings in guiding treatment planning. In addition, clinically applicable workflows based on bio-minimal principles will be presented to achieve predictable outcomes.

The course will include the discussion of a wide range of clinical scenarios supported by long-term follow-up cases, focusing on treatment outcomes and decision-making processes. Participants will also have the opportunity to gain hands-on experience in biomaterial application and fundamental clinical procedures using extracted teeth and dedicated training models. Ultimately, this course aims to foster a shift in clinical mindset: from intervention to preservation, from replacement to regeneration, and from protocol-driven approaches to biology-based decision making, in line with current clinical guidelines and pulp-preserving strategies.

ÖZGEÇMİŞ

Dr. Tuğba Türk, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda profesör öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Aynı zamanda, Roma (İtalya), La Sapienza Üniversitesi ve Libre De Brüksel (Belçika) Üniversitesinde "Rejeneratif Endodonti" dersleri vermektedir.

Dr. Türk'ün yayımlanmış çok sayıda makalesi ve bilimsel ödülleri bulunmaktadır. Çeşitli ulusal ve uluslararası dergilerde editörlük ve hakemlik yapmaktadır. Avrupa Endodonti Derneği, Türk Endodonti Derneği ve Kök Hücre ve Hücresel Tedaviler Derneği üyesidir. 2024 yılından itibaren Avrupa Endodonti Derneği Klinik komitesine seçilmiştir.

Dr. Türk'ün ilgi alanları biyo-minimal endodontik tedaviler, rejeneratif endodonti, diş kök hücreleri, doku mühendisliği ve vital pulpa tedavileridir. Bu alanlarda önemli sayıda hastayı içeren klinik projeler yürütmüştür. ESE, SIE, IES, BES, APEC, BDS, EDSI, MIDS gibi birçok uluslararası nitelikli kongrede sunumlar yapmıştır.

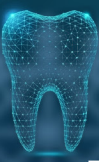


CV

Dr. Tugba Turk is a Professor in the Department of Endodontology at the Faculty of Dentistry, Ege University in Izmir, Turkey. She obtained her DDS degree and completed her PhD at Ege University. As a full-time faculty member, she is involved in teaching undergraduate and graduate students, and supervising PhD students. Additionally, she has given lectures at postgraduate programs at Sapienza University of Rome, Italy, and Université libre de Bruxelles, Belgium.

Dr. Turk has published several articles, received awards for her scientific studies, and presented at national and international conferences. She also serves as an editor and reviewer for several national and international journals. She is a member of the European Society of Endodontology, the Turkish Endodontic Society, and The Society of Stem Cell and Cellular Treatments.

Dr. Turk's research focus is on bio-minimal endodontic treatments, regenerative endodontics, dental stem cells, tissue engineering, and vital pulp therapies. Her expertise in these areas has enabled her to conduct clinical regenerative endodontic therapies involving a significant number of patients. Dr. Turk has published numerous articles, received several scientific awards, and presented at many international conferences including ESE, SIE, IES, BES, APEC, BDS, EDSI, MIDS Congresses.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KURS 3 / COURSE 3

TAHA ÖZYÜREK



KURS 3 / COURSE 3



KIRIK ALET ÇIKARMA: KARAR VERME VE MİKROSKOBİK TEKNİKLER

Kök kanal tedavisi sırasında alet kırılması, klinisyenin karşılaşılabileceği en stresli komplikasyonlardan biridir. Ancak her kırık alet çıkarılmak zorunda değildir; doğru karar, çoğu zaman doğru teknik kadar önemlidir. Bu oturumda kırık alet vakalarına yaklaşımda klinik karar verme algoritması ele alınacak; çıkarma ve takip seçeneklerinin endikasyonları, vaka seçimi kriterleri ve prognozu etkileyen faktörler tartışılacaktır. Kullanılan güncel çıkarma teknikleri (ultrasonik aktivasyon, düğüm sistemleri ve mikro-tüp teknikleri) adım adım gösterilecek; her tekniğin avantajları, sınırları ve komplikasyonları klinik vakalar üzerinden anlatılacaktır. Oturumun sonunda operasyon mikroskobu altında kırık çıkarılması modeller üzerinde gösterilecektir.

ÖĞRENİM HEDEFLERİ

1. Kırık alet vakalarında çıkarma ve takip arasında karar vermek için kullanılabilecek klinik algoritmayı tanımlayabilmek.
2. Vaka seçimini etkileyen anatomik ve klinik faktörleri (kırık aletin yeri, uzunluğu, kanal anatomisi, periapikal durum) prognoz açısından değerlendirebilmek.
3. Operasyon mikroskobu altında kullanılan güncel çıkarma tekniklerinin (ultrasonik, düğüm, mikro-tüp) endikasyonlarını ve sınırlılıklarını ayırt edebilmek.
4. Çıkarma işlemi sırasında karşılaşılan tipik komplikasyonları (dentin kaybı, perforasyon, ikinci kırık) öngörebilmek ve önleyici stratejileri uygulayabilmek.
5. Kırık alet çıkarma sonrası tedavi planlamasını ve uzun dönem prognoz beklentisini hastayla doğru şekilde paylaşabilmek.



RETRIEVAL OF SEPARATED INSTRUMENTS: CLINICAL DECISION-MAKING AND MICROSCOPIC TECHNIQUES

Instrument separation remains one of the most stressful complications in root canal treatment. However, not every separated instrument requires retrieval — sound clinical judgment is often as critical as technical execution. This session will outline a clinical decision-making algorithm for managing separated instrument cases, covering indications for retrieval and monitoring, case selection criteria, and prognostic factors. The second part will focus on contemporary retrieval techniques performed under the operating microscope, including ultrasonic activation, loop-based systems, and microtube techniques. Each technique will be discussed in terms of indications, limitations, and common pitfalls, with clinical cases illustrating these points. The session will conclude with a live demonstration of separated instrument retrieval on a model under the operating microscope.

KEY LEARNING POINTS

1. Apply a structured clinical algorithm to decide between retrieval and monitoring in cases of instrument separation.
2. Evaluate anatomical and clinical factors — fragment location, length, canal curvature, and periapical status — that influence case selection and prognosis.
3. Differentiate the indications and limitations of contemporary microscope-assisted retrieval techniques (ultrasonic, loop systems, and microtube devices).
4. Anticipate procedural complications such as excessive dentin loss, perforation, and secondary fracture, and apply preventive strategies during retrieval.
5. Communicate post-retrieval treatment planning and realistic long-term prognosis expectations to the patient.

ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Taha Özyürek, 2010 yılında Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun olmuş ve 2015 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Endodonti Anabilim Dalı'nda doktorasını tamamlamıştır. Hâlen Bahçeşehir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde profesör, Endodonti Anabilim Dalı Başkanı, Sürekli Eğitim Programı ve Araştırma Laboratuvarı Direktörü olarak görev yapmaktadır. Araştırmaları nikel-titanyum eğelerin mekanik özellikleri ve endodontik irrigasyon teknikleri üzerine yoğunlaşmakta olup, hakemli dergilerde 100'ü aşkın makalesi yayımlanmış ve çalışmaları 4.000'in üzerinde atıf almıştır. T-endo MUST ve MIS nikel-titanyum eğe sistemlerinin tasarımcısıdır. 2020'den bu yana Stanford Üniversitesi tarafından **Dünya Çapında En Etkili Bilim İnsanları** listesinde yer almakta; Journal of Endodontics, International Endodontic Journal ve Australian Endodontic Journal gibi prestijli dergilerde hakemlik yapmaktadır. Türk Endodonti Derneği (TED), Avrupa Endodonti Derneği (ESE), Amerikan Endodontistler Birliği (AAE) ve İtalyan Endodonti Derneği (SIE) üyesi olup, dünya çapında çok sayıda konferans ve uygulamalı kurs vermiştir.



CV

Prof. Dr. Taha Özyürek received his DDS from Atatürk University, Faculty of Dentistry, in 2010 and completed his PhD in Endodontics at Ondokuz Mayıs University in 2015. He currently serves as Professor and Chair of the Department of Endodontics at Bahçeşehir University, School of Dental Medicine, where he also directs the Continuing Dental Education Program and the Research Laboratory. His research focuses on the mechanical properties of nickel-titanium files and contemporary endodontic irrigation techniques, with more than 100 peer-reviewed publications and over 4,000 citations. He is the designer of the T-endo MUST and MIS nickel-titanium rotary file systems. Since 2020 he has been listed among the **World's Most Influential Scientists** by Stanford University, and serves as a reviewer for leading journals including the Journal of Endodontics, the International Endodontic Journal, and the Australian Endodontic Journal. He is an active member of the European Society of Endodontology (ESE), the American Association of Endodontists (AAE), the Italian Society of Endodontics (SIE) and the Turkish Endodontic Society (TED), and has delivered invited lectures, workshops, and hands-on courses worldwide.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KURS 4 / COURSE 4

ÖZGÜR UYANIK



KURS 4 / COURSE 4



KANAL TEDAVİSİNİN YENİLENMESİ: GÜNCEL YAKLAŞIMLAR VE KLİNİK UYGULAMALAR

Başarısız kök kanal tedavilerinin yönetimi, modern endodontinin en kritik ve en zorlu alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu yoğun workshop, kanal tedavisinin yenilenmesi sürecinde karşılaşılan klinik güçlükleri ele alırken, özellikle kanal içi dolgu materyallerinin etkin ve güvenli şekilde uzaklaştırılmasına odaklanacaktır.

Katılımcılar, farklı kanal dolgu materyallerinin (gutta-percha, rezin bazlı patlar, biyoseramik içerikli materyaller vb.) uzaklaştırılmasında kullanılan güncel teknikleri teorik ve klinik perspektifte değerlendirme fırsatı bulacaktır. Workshop kapsamında, retreatment döner ege sistemlerinin kullanım prensipleri, avantajları, sınırlılıkları ve klinik başarıya etkileri detaylı şekilde ele alınacaktır.

Ayrıca, mekanik uzaklaştırma yöntemlerinin kimyasal desteklerle kombinasyonu, irrigasyon protokolleri ve komplikasyon yönetimi gibi konular da interaktif bir yaklaşımla tartışılacaktır.

Bu workshop; klinik pratiğinde endodontik retreatment uygulamalarını geliştirmek isteyen diş hekimleri, uzmanlar ve akademisyenler için güncel bilgi ve pratik öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

ENDODONTIC RETREATMENT: CONTEMPORARY APPROACHES AND CLINICAL APPLICATIONS

Management of failed root canal treatments remains one of the most challenging and critical aspects of modern endodontics. This intensive workshop will address the clinical difficulties encountered during endodontic retreatment, with a particular focus on the effective and safe removal of root canal filling materials.

Participants will have the opportunity to evaluate current techniques for the removal of various root canal filling materials (including gutta-percha, resin-based sealers, and bioceramic materials) from both theoretical and clinical perspectives. The workshop will emphasize the principles of use, advantages, limitations, and clinical impact of retreatment rotary file systems.

In addition, topics such as the combination of mechanical removal techniques with chemical adjuncts,



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

irrigation protocols, and management of potential complications will be discussed through an interactive approach.

This workshop aims to provide up-to-date knowledge and practical insights for general dentists, specialists, and academics seeking to enhance their clinical performance in endodontic retreatment procedures.

ÖZGEÇMİŞ

Prof. Dr. Özgür Uyanık, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda görev yapmaktadır. Endodonti alanında uzmanlaşmış olup, özellikle kök kanal tedavisi, endodontik retreatment ve biyoseramik materyaller üzerine klinik ve akademik çalışmalar yürütmektedir.

Ulusal ve uluslararası bilimsel dergilerde yayımlanmış çok sayıda makalesi bulunan Dr. Uyanık, aynı zamanda çeşitli bilimsel toplantı ve kongrelerde davetli konuşmacı olarak yer almakta, lisans ve lisansüstü düzeyde eğitim faaliyetlerini sürdürmektedir. Klinik pratiğinde güncel teknolojileri ve kanıta dayalı yaklaşımları benimsemekte olup, endodontide başarı oranlarını artırmaya yönelik araştırmalarına devam etmektedir.

CV

Prof. Dr. Özgür Uyanık is a faculty member in the Department of Endodontics at Hacettepe University Faculty of Dentistry. He specializes in endodontics, with a particular focus on root canal treatment, endodontic retreatment, and bioceramic materials.

He has authored numerous scientific publications in national and international journals and is an active speaker at scientific meetings and congresses. Prof. Dr. Uyanık is also involved in undergraduate and postgraduate education, while continuing his research on evidence-based approaches to improve clinical outcomes in endodontics.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

KURS 5 / COURSE 5

DERYA DENİZ SUNGUR

AHMET KELEŞ



Authorized Dealer

VISTA
Tıp, Proje ve Danışmanlık A.Ş.



OPERATİF MİKROSKOP ALTINDA KIRIK ALETLERİN UZAKLAŞTIRILMASI: UYGULAMA ODAKLI KLİNİK YAKLAŞIM

Bu kurs, kök kanal tedavisi sırasında karşılaşılan önemli bir komplikasyon olan kırık aletlerin operatif mikroskop altında uzaklaştırılmasına odaklanan kısa ve yoğun bir uygulamalı eğitimidir.

Eğitim kapsamında, kırık aletlerin yönetimindeki temel prensipler ele alındıktan sonra, özellikle **ultrasonik sistemler ve loop temelli teknikler** üzerinden kırık aletlerin güvenli ve etkili şekilde uzaklaştırılmasına yönelik klinik yaklaşım ve uygulama basamakları aktarılacaktır.

Kursun büyük bölümü uygulamaya ayrılmış olup, katılımcılar küçük gruplar halinde operatif mikroskop altında çalışma fırsatı bulacaklardır. Önceden hazırlanmış diş modelleri üzerinde kırık alet çıkarma teknikleri birebir deneyimlenecektir.

Bu eğitim, sınırlı sürede **pratik, uygulanabilir ve doğrudan kliniğe aktarılabilir** bilgi ve beceri kazandırmayı hedeflemektedir.

REMOVAL OF FRACTURED INSTRUMENTS UNDER THE OPERATING MICROSCOPE: A HANDS-ON CLINICAL APPROACH

This course is a focused and intensive hands-on training on the removal of fractured instruments under the operating microscope.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

After a brief overview of the fundamental principles of fractured instrument management, the course will primarily focus on clinical strategies and step-by-step procedures for safe and effective removal, particularly using **ultrasonic systems and loop-based techniques**.

The majority of the course will be dedicated to practical training. Participants will work in small groups under the operating microscope and gain hands-on experience on pre-prepared teeth models.

This course is designed to provide **practical, applicable, and clinically relevant skills** that can be directly translated into daily endodontic practice.

ÖZGEÇMİŞ

Doç. Dr. Derya Deniz Sungur, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun olmuş, doktora eğitimini aynı üniversitenin Endodonti Anabilim Dalı'nda tamamlamıştır.

Doktora eğitimi süresince Hollanda'da Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA)'da araştırma faaliyetlerinde bulunarak uluslararası akademik deneyim kazanmıştır.

2021 yılında Doçent unvanını alan Sungur, halen Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda akademik ve klinik çalışmalarını sürdürmektedir.

Çalışmaları; **endodontide klinik uygulamalar, kırık aletlerin uzaklaştırılması, , irrigasyon protokolleri, endodontide antibiyotik kullanımı ve enfeksiyon kontrolü** üzerine yoğunlaşmaktadır. Operatif mikroskop eşliğinde ileri endodontik teknikler konusunda klinik deneyime sahiptir ve bu alanlarda eğitim faaliyetlerinde yer almaktadır.

Ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış bilimsel makaleleri ve kongre bildirileri bulunmaktadır.

Avrupa Endodonti Birliği (ESE) ve Türk Endodonti Derneği üyesidir.

CV

Assoc. Prof. Derya Deniz Sungur graduated from Hacettepe University Faculty of Dentistry and completed her PhD in the Department of Endodontics at the same institution.

During her doctoral training, she conducted research at the Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), gaining international academic experience.

She was awarded the title of Associate Professor in 2021 and currently continues her academic and clinical work at the Department of Endodontics, Hacettepe University Faculty of Dentistry.

Her work focuses on **clinical endodontics, management of fractured instruments, irrigation protocols, usage of antibiotics in endodontics and infection control**. She has clinical experience in advanced endodontic techniques under an operating microscope and is actively involved in educational activities in these areas.

She has authored numerous scientific publications in national and international peer-reviewed journals, as well as conference presentations.

She is a member of the European Society of Endodontology (ESE) and the Turkish Endodontic Society.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

ÖZGEÇMİŞ

Doç. Dr. Ahmet Keleş, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden 2011 yılında mezun olmuş, uzmanlık eğitimini Hacettepe Üniversitesi Endodonti Anabilim Dalı'nda 2016 yılında tamamlamıştır.

2023-2024 yılları arasında Toronto Üniversitesi (UofT, Toronto, Ontario, Canada) Diş Hekimliği Fakültesi, Anıl Kishen Laboratuvarında araştırma faaliyetlerinde bulunarak uluslararası akademik deneyim kazanmıştır.

2026 yılında Doçent unvanını alan Dr. Keleş, halen Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda akademik ve klinik çalışmalarını sürdürmektedir.

Çalışmaları; **kırık aletlerin uzaklaştırılması, güncel irrigasyon protokolleri, minimal invaziv endodonti, döngüsel yorgunluk** üzerine yoğunlaşmaktadır. Operatif mikroskop eşliğinde ileri endodontik teknikler konusunda klinik deneyime sahiptir ve bu alanlarda eğitim faaliyetlerinde yer almaktadır.

Ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış bilimsel makaleleri ve kongre bildirileri bulunmaktadır.

Avrupa Endodonti Birliği (ESE) ve Türk Endodonti Derneği üyesidir.

CV

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Keles graduated from Ankara University Faculty of Dentistry in 2011 and completed his specialty training in the Department of Endodontics at Hacettepe University in 2016.

Between 2023 and 2024, he conducted research activities at the Faculty of Dentistry, University of Toronto (UofT, Toronto, Ontario, Canada), in the Anil Kishen Laboratory, gaining international academic experience.

Dr. Keles was awarded the title of Associate Professor in 2026 and currently continues his academic and clinical work at the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Hacettepe University.

His research focuses on the **removal of separated instruments, contemporary irrigation protocols, minimally invasive endodontics, and cyclic fatigue**. He has clinical experience in advanced endodontic techniques performed under an operating microscope and is involved in educational activities in these areas.

He has scientific publications in national and international journals as well as conference presentations.

He is a member of the European Society of Endodontology (ESE) and the Turkish Endodontic Society.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye



SÖZLÜ BİLDİRİ LİSTESİ LIST OF ORAL PRESENTATIONS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-001

ENDODONTİDE KALSİYUM HİDROKSİTİN TARİHSEL VE GÜNCEL ETKİSİNE BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ

A BIBLIOMETRIC PERSPECTIVE ON HISTORICAL INFLUENCE AND CONTEMPORARY IMPACT OF CALCIUM HYDROXIDE IN ENDODONTICS

Hilal Cennet Tekkanat, Emmanuel João Nogueira Leal Silva, Sıla Nur Usta

SS-002

N-ASETİLSİSTEİN, KLORHEKSİDİN VE KİTOSANIN FARKLI KANAL DOLGU PATLARININ BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİSİ

EFFECT OF N-ACETYL CYSTEINE, CHLORHEXIDINE, AND CHITOSAN ON ROOT CANAL SEALER BOND STRENGTH

Mustafa Kaan Boyanmış, Fatma Semra Sevimay

SS-003

GLİKOLİK ASİT BAZLI SOLÜSYONLARIN MARTENSİTİK NİTİ ENSTRÜMANLARIN DÖNGÜSEL YORULMASINA ETKİSİ

EFFECT OF GLYCOLIC ACID-BASED SOLUTIONS ON THE CYCLIC FATIGUE OF MARTENSITIC NITI INSTRUMENTS

Berk Can Yücel, Ceylin Çakan, İhsan Furkan Ertuğrul, Ekim Onur Orhan, Ahmet Çabuk

SS-004

SİMÜLE EKSTERNAL REZORPSİYONLU DİŞLERDE KALSİYUM HİDROKSİTİN LATERAL KANAL PENETRASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

CALCIUM HYDROXIDE PENETRATION INTO LATERAL CANALS IN SIMULATED EXTERNAL RESORPTION

Pınar Deniz, Özgür İlke Atasoy Ulusoy

SS-005

KONVANSİYONEL VE HEDP İRRİGASYON PROTOKOLLERİ SONRASI NİTİ EĞELERDE YÜZEY VE ELEMENTEL DEĞİŞİMLER

SURFACE AND ELEMENTAL CHANGES IN NITI FILES AFTER CONVENTIONAL AND HEDP IRRIGATION PROTOCOLS

Tufan Özaşır, Birgül Özaşır, Gülşah Ünsal, Kamran Gülşahı



SS-006

YENİ NESİL ALL-IN-ONE İRRİGASYON SOLÜSYONU TRITON'UN KALSİYUM HİDROKSİT UZAKLAŞTIRMA ETKİNLİĞİNİN ŞELASYON AJANLARI İLE KARŞILAŞTIRMALI SEM ANALİZİ

COMPARATIVE SEM EVALUATION OF THE CALCIUM HYDROXIDE REMOVAL EFFICACY OF TRITON, A NOVEL ALL-IN-ONE IRRIGANT, AND CONVENTIONAL CHELATING AGENTS

Aybüke Karaca Sakallı, Bilge Özcan, İsen Güleç Koçyiğit, Lena Bal

SS-007

ŞELASYON AJANLARININ BİYOSERAMİK VE MTA-ESASLI KANAL PATLARININ ÇÖZÜNÜRLÜĞÜNE ETKİSİ

EFFECT OF CHELATING SOLUTIONS ON BIOCERAMIC AND MTA-BASED SEALER SOLUBILITY

Feyzanur Ergüner, Elif Işın Su Perk, Selen İnce Yusufoglu

SS-008

İRRİGASYON AKTİVASYON YÖNTEMLERİNİN İÇ KÖK REZORPSİYONU VE YAN KANALLARDAN HİDROJEL UZAKLAŞTIRILMASINA ETKİSİ

EFFECT OF IRRIGATION ACTIVATION METHODS ON HYDROGEL REMOVAL FROM IRR AND LATERAL CANALS

Zeynep Kaçmaz, Sevinç Aktemur Türker

SS-009

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARIN YÖNETİMİNDE CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ: BİR OLGU SERİSİ

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT IN THE MANAGEMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Ayşenur Doğan

SS-010

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARIN KONSERVATİF ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA SERİSİ

CONSERVATIVE ENDODONTIC MANAGEMENT OF EXTENSIVE PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Zekiye Ceren Şanap, Gülgün Atay Yılmaz, Derya Deniz Sungur, Sevinc Askerbeyli Örs



SS-011

ENDODONTİK PERİODONTAL LEZYONLARDA BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ TEDAVİ: OLGU SERİSİ
INDIVIDUALIZED TREATMENT IN ENDODONTIC-PERIODONTAL LESIONS: A CASE SERIES

Gülgün Atay Yılmaz, Zekiye Ceren Şanap, Yasemin Yaman Çalışkan, Sevinc Askerbeyli Örs

SS-012

TÜRKİYE ADRESLİ DENEYSEL ENDODONTİ ÇALIŞMALARININ SON ON YILDAKİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ:
BİBLİYOMETRİK VE TEMATİK ANALİZ

RESEARCH TRENDS IN EXPERIMENTAL ENDODONTIC STUDIES FROM TURKEY OVER THE LAST DECADE: A
BIBLIOMETRIC AND THEMATIC ANALYSIS

Buse Örmeci, Tufan Özaşır

SS-013

ENDODONTİK TANI TERMİNOLOJİSİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR: KAPSAM DERLEMESİ
NEW APPROACHES IN ENDODONTIC DIAGNOSTIC TERMINOLOGY: A SCOPING REVIEW

İrem Dilara Kılıç, Meltem Öztan

SS-014

RADYASYON TEDAVİSİ SONRASINDA RETREATMENT İŞLEMİ YAPILAN DİŞLERDE KIRILMA DİRENCİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF FRACTURE RESISTANCE IN TEETH RETREATED AFTER RADIATION THERAPY

Tuğçe Nur Vezirhan, Betül Güneş, Osman Vefa Gül

SS-015

PREKLİNİK ENDODONTİ EĞİTİMİNDE REZİN VE ÇEKİLMİŞ İNSAN DİŞLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: GİRİŞ
KAVİTESİ PREPARASYON PERFORMANSI VE İŞLEM SÜRESİNE İLİŞKİN RANDOMİZE ÇAPRAZ TASARIMLI BİR
ÇALIŞMA

COMPARISON OF RESIN AND EXTRACTED HUMAN TEETH IN PRECLINICAL ENDODONTIC EDUCATION: A
RANDOMIZED CROSSOVER STUDY ON ACCESS CAVITY PREPARATION PERFORMANCE AND PROCEDURE
TIME

Birgül Özaşır, Buse Örmeci, Tufan Özaşır, Kamran Gülşahi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-016

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN KÖK KANAL DOLGULARININ ÜÇ BOYUTLU VOLÜMETRİK ANALİZİ

THREE-DIMENSIONAL VOLUMETRIC EVALUATION OF ROOT CANAL FILLINGS PERFORMED BY DENTAL STUDENTS

Ayşenur Öncü, Ecem Kuşçu Baran, Serhat Efeoğlu

SS-017

KANAL YENİLEME İŞLEMİNE MARUZ KALAN DİŞLERİN KIRILMA DAYANIMINDA BEYAZLATMANIN ETKİSİ

EFFECT OF BLEACHING ON FRACTURE RESISTANCE OF RETREATED TEETH

Nilsu Pierovi, Betül Eren Kaya, Esmâ Nair, Emel Uzunoğlu Özyürek

SS-018

BEYAZLATILMIŞ DENTİNDE ANTİOKSİDANLAR VE BAĞLANMA DAYANIMI: SİSTEMATİK BİR DERLEME

ANTIOXIDANTS AND BOND STRENGTH TO BLEACHED DENTIN: A SYSTEMATIC REVIEW

Nursena Yıldırım, Emel Uzunoğlu Özyürek

SS-019

BEYAZLATMA SONRASI İNTRAORİFİS BARIYER MATERYALLERİNİN BAĞLANMA DAYANIMI: ANTİOKSİDANLARIN ETKİSİ

BOND STRENGTH OF INTRAORIFICE BARRIER MATERIALS AFTER BLEACHING: EFFECT OF ANTIOXIDANTS

Gülmelis Erdeve, Zeynep Buket Dağ, Hayrunnisa Başaran, Uzun Koç Vural, Emel Uzunoğlu Özyürek

SS-020

FOTODİNAMİK TERAPİ SONRASI RENKLENEN DİŞLERDE AKTİVE EDİLEN HİDROJEN PEROKSİTİN BEYAZLATMAYA ETKİSİ

WHITENING EFFECT OF ACTIVATED HYDROGEN PEROXIDE ON TEETH DISCOLORED AFTER PHOTODYNAMIC THERAPY

Merve Nur Yılmaz, Merve Işık Aydın, Selin Bıçaklıoğlu



SS-021

ODONTOJENİK AĞRIYI TAKLİT EDEN NONODONTOJENİK AĞRI DURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ VE FARKLI DÜZEYLERDE ENDODONTİK DENEYİME SAHİP KLİNİSYENLERİN TANISAL DOĞRULUĞUNUN KARŞILAŞTIRILMASI

DIAGNOSTIC ACCURACY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CLINICIANS WITH DIFFERENT LEVELS OF ENDODONTIC EXPERIENCE IN NONODONTOGENIC PAIN CONDITIONS MIMICKING ODONTOGENIC PAIN

Betül Eren Kaya, Emel Uzunuglu Özyürek

SS-022

ENDODONTİK VAKALARDA YAPAY ZEKÂ VE ÖĞRENCİ BAŞARISI: PİLOT ÇALIŞMA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STUDENT SUCCESS IN ENDODONTIC CASES: A PILOT STUDY

Özgür Soysal Özdemir, Eda Gürsü Şahin

SS-023

YAPAY ZEKA İLE PERİAPİKAL RADYOGRAFİK LEZYON VE KOMPLİKASYON ANALİZİ

AI-BASED RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF PERIAPICAL LESIONS AND COMPLICATIONS

İpek Eraslan Akyüz, Beyza Ezgi Kıvırcık, Tuğrul Aslan

SS-024

İRRİGASYON AKTİVASYON TEKNİKLERİNİN APİKAL DEBRİS EKSTRÜZYONUNA ETKİSİ

IRRIGATION ACTIVATION TECHNIQUES AND THEIR EFFECT ON APICAL DEBRIS EXTRUSION

Özge Kurt, Elif Solakoğlu

SS-025

BROMELAIN İÇERİKLİ İRRİGASYON SOLÜSYONUNUN BİYOSERAMİK KANAL PATI BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİSİ

EFFECT OF BROMELAIN-BASED IRRIGANT ON BIOCERAMIC SEALER BOND STRENGTH

Pınar Hava Dursun, Sena Özgüven, Mert Tarık Çiftçi, Fatıma Betül Çevikel, Seçil Mutlu, Fatma Semra Sevimay



SS-026

İNTRAKANAL MEDİKAMAN OLARAK KURKUMİN VE N-ASETİLSİSTEİNİN DİŞ RENK DEĞİŞİMİNE ETKİSİ
EFFECT OF CURCUMIN AND N-ACETYLCYSTEINE AS INTRACANAL MEDICAMENTS ON TOOTH DISCOLORATION

Ayşenur Öncü, Berkay Buğday, Ecem Özgür, Berkan Çelikten

SS-027

ENDODONTİK TEDAVİLİ ALT MOLAR DİŞLERİN REHABİLİTASYONUNDA ENDOKRON RESTORASYONLAR: VAKA SERİSİ
ENDOCROWN RESTORATIONS FOR THE REHABILITATION OF ENDODONTICALLY TREATED MANDIBULAR MOLARS: A CASE SERIES

Beyzanur Şahinkaya

SS-028

MAKSİLLER VE MANDİBULAR MOLAR DİŞLERDE POST BOŞLUĞU PREPARASYONUNUN KÖK DENTİN KALINLIĞINA ETKİSİ
THE EFFECT OF POST SPACE PREPARATION ON ROOT DENTINE THICKNESS IN MAXILLARY AND MANDIBULAR MOLARS

Amine Yiğit, Ali Keleş, Cangül Keskin

SS-029

KÖK KANAL TEDAVİLİ DİŞLERDE KOMPOZİT REZİN ENDOKRON RESTORASYONLAR: KLİNİK VAKA SERİSİ
COMPOSITE RESIN ENDOCROWN RESTORATIONS IN ROOT CANAL-TREATED TEETH: A CLINICAL CASE SERIES

Emine Odabaşı Tezer, Barış Gülmez

SS-030

KANAL İÇİNDE KIRIK ALET VARLIĞININ ETKİLERİNİN SİSTEMATİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ
A SYSTEMATIC EVALUATION OF THE EFFECTS OF THE PRESENCE OF A FRACTURED INSTRUMENT WITHIN THE ROOT CANAL

Mahi Eraslan Eren, Emel Uzunoğlu Özyürek, Selen Küçükkaya Eren



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-031

SOL-JEL YÖNTEMİYLE ÜRETİLMİŞ 13-93 BİYOAKTİF CAMIN DENTAL PULPA KÖK HÜCRELERİNE ETKİSİ EFFECTS OF SOL-GEL 13-93 BIOACTIVE GLASS ON DENTAL PULP STEM CELLS

Emre Çulha, Nisanur Ernur, Tarık Öztuzcu, Demet Taşdemir, Serdar Öztuzcu, Aylin M. Deliormanlı, Mehlika Yavuz, Hürü Derya Serbest, Muazzez Naz Baştürk, Firdevs Hale Gündüz

SS-032

SERYUM KATKILI BORAT BİYOAKTİF CAMIN hDPSC ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ EFFECTS OF CERIUM-DOPED BORATE BIOACTIVE GLASS ON hDPSCs

Emre Çulha, Nisanur Ernur, Tarık Öztuzcu, Demet Taşdemir, Serdar Öztuzcu, Aylin M. Deliormanlı, Hürü Derya Serbest, Firdevs Hale Gündüz, Muazzez Naz Baştürk Özer, Mehlika Yavuz

SS-033

MATÜR DAİMİ DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: DÖRT ÖZGÜN OLGU REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN MATURE PERMANENT TEETH: FOUR CHALLENGING CASES

Zeynep Yağmur Özdemir Tekin, Arzu Kaya Mumcu

SS-034

ANTİBİYOTİKLİ PATLARDAN DOKU MÜHENDİSLİĞİNE: REJENERATİF ENDODONTİ'NİN 50 YILI — SİSTEMATİK BİBLİYOMETRİK ANALİZ

FROM ANTIBIOTIC PASTES TO TISSUE ENGINEERING: FIVE DECADES OF REGENERATIVE ENDODONTICS—A SYSTEMATIC BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Muazzez Naz Baştürk Özer, Hasan Yıldırım Özer, Emre Çulha, Mehlika Yavuz, Hürü Derya Serbest, Firdevs Hale Gündüz

SS-035

İMMATÜR DİŞLERDE FARKLI BİYOMATERYALLER İLE REJENERATİF YAKLAŞIM: ÜÇ OLGULUK VAKA SERİSİ APEXOGENESIS WITH BIOMATERIALS IN IMMATURE TEETH: A THREE-CASE SERIES

Saba Kilimci, Tuba Ayhan, Rabia Figen Kaptan



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-036

MTA İLE YAPILAN APEKSİFİKASYON VE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİLERİNİN BAŞARILARININ KİYASLANMASI

COMPARISON OF OUTCOMES OF MTA APEXIFICATION AND REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENTS

Burcu Yılmaz, Berk Çelikkol, Oğuz Tavşan

SS-037

APİKAL KONSTRÜKSİYONU BOZULMUŞ DİŞLERDE MTA İLE APEKSİFİKASYON TEDAVİSİ: OLGU SERİSİ

MTA APEXIFICATION IN TEETH WITH DISRUPTED APICAL CONSTRICTION: A CASE SERIES

İlayda Çobanoğlu Ten, Emine Şimşek

SS-038

FARKLI ENDODONTİK İRİGASYON SOLÜSYONLARININ ZAMANA BAĞLI pH DEĞİŞİMİNİN İN VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

IN VITRO EVALUATION OF TIME- DEPENDENT pH CHANGES OF DIFFERENT ENDODONTIC IRRIGATION SOLUTIONS

Ezgi Arı, Merve Gökyar

SS-039

FARKLI NaOCI KONSANTRASYONLARININ RETREATMENT SONRASI PERİAPİKAL İYİLEŞMEYE ETKİSİ

EFFECT OF DIFFERENT NaOCI CONCENTRATIONS ON POST-RETREATMENT PERIAPICAL HEALING

Duygu İzgi, Ayşin Dumani

SS-040

SODYUM HİPOKLORİT GÜVENLİĞİNE YÖNELİK HAZIRLIK DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE GEÇERLİLİK-GÜVENİLİRLİK ANALİZİ: DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDE KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A SCALE ASSESSING SODIUM HYPOCHLORITE SAFETY PREPAREDNESS AMONG DENTAL STUDENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Damla Erkal, Damla Sert



SS-041

FARKLI İRRİGASYON SOLUSYONLARININ R-SWEEPS İLE ENTEROCOCCUS FAECALIS BİOFİLM TABAKASINA ETKİSİ

THE EFFECT OF DIFFERENT IRRIGATION SOLUTIONS ACTIVATED WITH R-SWEEPS ON ENTEROCOCCUS FAECALIS BIOFILM LAYER

Yeşim Ayla, Pelin Özmen, Giovanni Olivi

SS-042

İOHEKSOL TAŞIYICILI KALSİYUM HİDROKSİT KANAL İÇİ MEDİKAMENTİNİN RADYOPASİTESİNİN İN VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

IN VITRO EVALUATION OF THE RADIOPACITY OF IOHEXOL-BASED CALCIUM HYDROXIDE INTRACANAL MEDICAMENT

Elif Solakoğlu, Özge Kurt

SS-043

ÜÇ BOYUTLU EĞE SİSTEMLERİNİN LATERAL KANALLARDA İRRİGAN PENETRASYONUNA ETKİSİ

EFFECT OF THREE-DIMENSIONAL FILE SYSTEMS ON IRRIGANT PENETRATION IN LATERAL CANALS

Ayşe Gülben Güngör, Zühre Hale Cimilli

SS-044

EDTA, KİTOSAN, ETANOL, PROPOLİS İRRİGASYON SOLÜSYONLARININ KÖK KANAL PATLARININ BAĞLANMA DAYANIMLARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

EFFECTS OF EDTA, ETHANOL, CHITOSAN, AND PROPOLIS IRRIGATION SOLUTIONS ON THE BOND STRENGTH OF ROOT CANAL SEALERS

Mehmet Ali Altunkum, Sadullah Kaya

SS-045

MATÜR MOLARLARDA SELEKTİF ENDODONTİK TEDAVİ

SELECTIVE ENDODONTIC TREATMENT IN MATURE MOLARS

Furkan Yıldız, Emre Çulha, Muazzez Naz Baştürk Özer, Oğuz Burhan Çetinkaya



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-046

İMMATÜR DAİMİ DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİLERİN UZUN DÖNEM RADYOGRAFİK SONUÇLARI: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMA

LONG-TERM RADIOGRAPHIC OUTCOMES OF REGENERATIVE ENDODONTIC PROCEDURES IN IMMATURE PERMANENT TEETH: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Gizem Arpaçay, Tuğba Türk

SS-047

REJENERATİF ENDODONTİDE TEMATİK EVRİM VE KÜRESEL EĞİLİMLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THEMATIC EVOLUTION AND GLOBAL TRENDS IN REGENERATIVE ENDODONTICS

Pınar Ağcakoyun, Parla Meva Durmazpınar

SS-048

CLINICALTRIALS.GOV VERİ TABANLI REJENERATİF ENDODONTİ ARAŞTIRMALARININ COĞRAFI, METODOLOJİK VE TAMAMLANMA ANALİZİ

GEOGRAPHIC, METHODOLOGICAL, AND COMPLETION STATUS ANALYSIS OF CLINICALTRIALS.GOV-BASED REGENERATIVE ENDODONTIC TRIALS

Zeynep Rumeysa Sağlam, Davut Çelik, Ahmet Bilal Sağlam, Tamer Taşdemir

SS-049

PULPA NEKROZU GÖZLENEN İMMATÜR DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİ: BİR VAKA SERİSİ

REGENERATIVE ENDODONTICS IN IMMATURE TEETH WITH PULP NECROSIS: A CASE SERIES

Yiğitcan Sağlam, Hulde Korucu, Sıla Nur Usta

SS-050

AÇIK APEKSLİ DİŞLERDE MTA İLE APİKAL TİKAÇ UYGULAMASI: VAKA SERİSİ

APICAL PLUG APPLICATION WITH MTA IN TEETH WITH OPEN APEX: CASE SERIES

Hatice Buse Yalçın, Cumhuriyet Aydın



SS-051

REJENERATİF ENDODONTİK PROSEDÜRLERDE TROMBOSİTTEN ZENGİN FİBRİN KULLANIMININ TEDAVİ BAŞARISINA ETKİSİ: 3 OLGU SUNUMU

THE EFFECT OF PLATELET-RICH FIBRIN ON TREATMENT SUCCESS IN REGENERATIVE ENDODONTIC PROCEDURES: A REPORT OF THREE CASES

Mehmet Emin Talhaoğlu, İlayda Çobanoğlu Ten, Emine Şimşek

SS-052

Klorin e-6 ARACILI ANTİMİKROBİYAL FOTODİNAMİK TERAPİNİN ENDODONTİK PATOJENLERE ETKİSİ

Chlorin e-6 MEDIATED ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC THERAPY AGAINST ENDODONTIC PATHOGENS

Gamze Er Karaoğlu, Tülin Doğan Çankaya, İsmail Öztürk

SS-053

DENTİN ŞELASYONUNUN KALSİYUM SİLİKAT KÖK UCU MATERYALLERİNİN BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

INFLUENCE OF DENTIN CHELATION ON CALCIUM SILICATE ROOT-END BOND STRENGTH

Fatma Begüm Peker, Hümeysra Çapkın, Mehmet Burak Güneşer

SS-054

KALSİYUM HİDROKSİTİN AKTİVASYON YÖNTEMLERİYLE UZAKLAŞTIRILMASININ KALSİYUM SİLİKAT PAT PENETRASYONUNA ETKİSİ

EFFECT OF ACTIVATION METHODS ON CALCIUM HYDROXIDE REMOVAL TO CALSIUM-SILICATE SEALER PENETRATION

Gülçin Cagay Sevensan, Burcu Deniz Şahin, Sibel Koçak, Mustafa Murat Koçak

SS-055

FARKLI KANAL İÇİ MEDİKAMENT UYGULAMA YÖNTEMLERİNİN DENTİN TÜBÜLLERİNE KALSİYUM HİDROKSİT PENETRASYONUNA ETKİSİNİN KONFOKAL MİKROSKOPLA DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT INTRACANAL MEDICAMENT APPLICATION METHODS ON CALCIUM HYDROXIDE PENETRATION INTO DENTINAL TUBULES USING CONFOCAL MICROSCOPY

Arda Selmanoğulları, Mehmet Emin Kaval, Pelin Güneri, Burcu Şerefioğlu Polat



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-056

LATERAL KANALLARDAN KANAL PATI UZAKLAŞTIRILMASINDA TAPER VE İRRİGASYON AKTİVASYONUNUN ETKİSİ

EFFECTS OF TAPER AND IRRIGATION ACTIVATION ON SEALER REMOVAL FROM LATERAL CANALS

Şeval Çakıcı, Aybüke İnel, Safa Kurnaz

SS-057

İTERNAL REZORPSİYON KAVİTELERİNDEN $\text{Ca}(\text{OH})_2$ UZAKLAŞTIRILMASINDA GLİKOLİK ASİT VE KİTOSAN
REMOVAL OF $\text{Ca}(\text{OH})_2$ FROM INTERNAL RESORPTION CAVITIES USING GLYCOLIC ACID AND CHITOSAN

Gubina Mıdoğlu, Ecem Karakoyunlu, Kübra Gürler, Koray Yılmaz

SS-058

FARKLI RETREATMENT DÖNER ALET SİSTEMLERİ VE İRRİGASYON TEKNİKLERİNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT RETREATMENT ROTARY FILE SYSTEMS AND IRRIGATION TECHNIQUES IN ENDODONTIC RETREATMENT

Begüm Ongun, Hikmet Aydemir

SS-059

APEKSİFİKASYON TEDAVİSİNDE KULLANILAN BİYOMATERYAL SEVİYESİNİN DİŞLERİN KIRILMA DAYANIMINA ETKİSİ

EFFECT OF APICAL BARRIER THICKNESS ON FRACTURE RESISTANCE IN APEXIFICATION

Hatice Beyza Uzun, Ayşe Karadayı

SS-060

DENTAL PULPA İNFLAMASYONUNDA HÜCRE ÖLÜMÜ: İN VITRO BİYOKİMYASAL ANALİZLER
CELL DEATH IN DENTAL PULP INFLAMMATION: IN VITRO BIOCHEMICAL ANALYSES

Aslıhan Yekeler, Ayşe Buruş, Özlem Bozdemir, Yasemin Bayazıt, Naciye Dilara Zeybek, Hatice Doğan Buzoğlu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-061

SEMPTOMATİK GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ PULPİTİSLİ DİŞLERDE TOTAL PULPOTOMİ TEDAVİSİ: VAKA SERİSİ
FULL PULPOTOMY TREATMENT IN TEETH WITH SYMPTOMATIC IRREVERSIBLE PULPITIS: A CASE SERIES

Mehmet Raşit Atik, Mevlüt Sinan Ocak, Tuba Gök

SS-062

13-93 BİYOAKTİF CAMLARIN DENTAL PULPA KÖK HÜCRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ
EFFECTS OF 13-93 BIOACTIVE GLASS ON DENTAL PULP STEM CELLS

Emre Çulha, Nisanur Ernur, Tarık Öztuzcu, Demet Taşdemir, Serdar Öztuzcu, Aylin M. Deliormanlı,
Firdevs Hale Gündüz, Hürü Derya Serbest, Muazzez Naz Baştürk Özer, Mehlika Yavuz

SS-063

COMT, MAOA VE SLC6A4 POLİMORFİZMLERİ İLE İNFERİÖR ALVEOLAR SİNİR BLOĞU BAŞARISI
ARASINDAKİ İLİŞKİ

ASSOCIATION BETWEEN COMT, MAOA, AND SLC6A4 POLYMORPHISMS AND INFERIOR ALVEOLAR NERVE
BLOCK SUCCESS

Rasmiya Guliyeva, Nevin Kartal, Korkut Ulucan², Beste Tacal Aslan², Özlem Özge Yılmaz², Tolga Polat²

SS-064

TOZ-LİKİT VE PREMİXED FORMDAKİ MTA'LARIN DİŞ RENKLENMESİNE ETKİSİNİN İN VİTRO
DEĞERLENDİRİLMESİ

IN VITRO EVALUATION OF THE EFFECT OF POWDER-LIQUID AND PREMIXED FORMS OF MTA ON TOOTH
DISCOLORATION

Beste Cilli, İdil Özden, Bengü Doğu Kaya, Hesna Sazak Öveçoğlu

SS-065

MTA'NIN KÖK KANALINDAN UZAKLAŞTIRILMASINDA MİKROSKOP VE STATİK KILAVUZ KULLANIMININ
İŞLEM SÜRESİNE ETKİSİ

EFFECT OF MICROSCOPE AND STATIC GUIDE ON THE TIME REQUIRED FOR MTA REMOVAL FROM ROOT
CANALS

Aylin Calbaz, İdil Özden, Dilek Türkaydın, Hesna Sazak Öveçoğlu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-066

HYALURONİK ASİDİN MTA FLOW-WHITE VE BIODENTINE'İN YÜZEY ELEMENTAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

EFFECT OF HYALURONIC ACID ON SURFACE ELEMENTAL PROPERTIES OF MTA FLOW-WHITE AND BIODENTINE

Ayşenur Öncü, Gülin Amasya Çelikten

SS-067

ENDODONTİK MATERYALLERİN YAN ETKİ PROFİLLERİ: FAERS, EudraVigilance, VigiAccess VE MAUDE VERİTABANLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

ADVERSE EVENT PROFILES OF ENDODONTIC MATERIALS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF FAERS, EudraVigilance, VigiAccess AND MAUDE DATABASES

Burcu Pirimoğlu, Cangül Keskin

SS-068

ENDODONTİ KLİNİĞİNE DİŞ AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA FARKLI BİLGİLENDİRME YÖNTEMLERİNİN ETKİSİ VE YAPAY ZEKA DESTEKLİ ŞİKÂyet ÖZETİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ

THE EFFECT OF DIFFERENT PATIENT EDUCATION METHODS IN PATIENTS PRESENTING TO AN ENDODONTIC CLINIC WITH TOOTHACHE AND THE FEASIBILITY OF AN AI-ASSISTED COMPLAINT SUMMARY

Kübra Gürler, Sanem Oflazoğlu, Dilara Karadalak, Hatice Nur Ergün, Serdar Karamas

SS-069

ENDODONTİDE YAPAY ZEKA KONULU YOUTUBE İÇERİKLERİ: KALİTE VE GÜVENİLİRLİK

YOUTUBE CONTENT ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENDODONTICS: QUALITY AND RELIABILITY

Tolga Mavigöz, Merve Yeniçeri Özata

SS-070

ENDODONTİDE KIRIK ENSTRÜMANLARIN YÖNETİMİ: ÜÇ VAKA SERİSİ

MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENTS IN ENDODONTICS: A THREE-CASE SERIES

Tolga Han Edebal, Ahmet Akay, Tunç Özbilen, Berat Yücedağ



SS-071

KIRIK ENDODONTİK ALETLERİN YÖNETİMİ: DÖRT OLGULUK VAKA SERİSİ

MANAGEMENT OF FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENTS: A FOUR-CASE SERIES

Özlem Özdemir, Edanur Maraş

SS-072

KÖK KANALINDAN KIRIK ALET ÇIKARMADA LOOP TEKNİĞİNİN BAŞARISI: ÜÇ OLGU SUNUMU

SUCCESS OF THE LOOP TECHNIQUE IN THE RETRIEVAL OF SEPARATED INSTRUMENTS FROM THE ROOT CANAL SYSTEM: A REPORT OF THREE CASES

Sedat Çetin, Mehmet Emin Talhaoğlu, Emine Şimşek

SS-073

KÖK KANALINDA EĞE KIRIĞI BULUNAN VAKALARDA CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT APPROACHES IN CASES WITH A SEPARATED INSTRUMENT IN THE ROOT CANAL

Büşra Öztürk, Serkan Kaymaz, Betül Güneş

SS-074

ENDODONTİK TEDAVİDE KIRIK ALET YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

MANAGEMENT OF SEPARATED INSTRUMENTS IN ENDODONTIC TREATMENT: CASE SERIES

Emine Araz Altun, Şule Ebrar Erten, Ceren Yeniay, Meltem Sümbüllü

SS-075

FARKLI KAN ÜRÜNLERİNE MARUZ KALAN KALSİYUM SİLİKAT ESASLI DENTAL MATERYALLERİN MİKRO YAPISI VE RENK STABİLİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE MICROSTRUCTURE AND COLOR STABILITY OF CALCIUM SILICATE-BASED DENTAL MATERIALS EXPOSED TO DIFFERENT BLOOD-DERIVED PRODUCTS

Zehra Güliz Can, Elif Kalyoncuoğlu, Hatice Hastürk



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-076

BIO MTA+ VEYA KALSİYUMLA ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ KARIŞIM İLE TAMİR EDİLEN FURKASYON PERFORASYONLU KÖK KANAL TEDAVİLİ MANDİBULAR MOLAR DİŞLERİN KIRILMA DAYANIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: İN VITRO ÇALIŞMA

FRACTURE STRENGTH OF ROOT-FILLED MANDIBULAR MOLARS WITH FURCATION PERFORATIONS REPAIRED USING BIO MTA+ OR CALCIUM-ENRICHED MIXTURE: AN IN VITRO STUDY

Birgül Özaşır, Tufan Özaşır, Deniz İmamoğlu, Donya Rahimi, Kamran Gülşahi

SS-077

APİKAL REZORPSİYON GÖZLENEN DİŞLERDE MTA APİKAL TİKAÇ İLE CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ YAKLAŞIMI

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT APPROACH WITH MTA APICAL PLUG IN TEETH WITH APICAL RESORPTION

Yağmur Tezsay, Helin Kulaksızoğlu, Burcu Sanem Turan, Güher Barut

SS-078

FİNAL İRRİGASYON VE RESTORASYON ZAMANLAMASININ MTA/BİODENTİNE BAĞLANMASINA ETKİSİ
EFFECT OF FINAL IRRIGATION AND RESTORATION TIMING ON MTA/BIODENTINE

Arzu Şahin Manti, Arzu Kaya Mumcu, Sine Güngör Us

SS-079

AKUT ENDODONTİK AĞRILI HASTALARDA AĞRI ŞİDDETİ İLE TÜKÜRÜK OPIORPHİN, KORTİZOL VE sIgA SEVİYELERİNİN İLİŞKİSİ

RELATIONSHIP BETWEEN PAIN INTENSITY AND SALIVARY OPIORPHIN, CORTISOL, AND sIgA LEVELS IN PATIENTS WITH ACUTE ENDODONTIC PAIN

Sare Tüfenk, Ebru Özsezer Demiryürek

SS-080

TheraCal PT, BİODENTİNE VE MTA İLE TOTAL PULPOTOMİ SONRASI POSTOPERATİF AĞRI
POSTOPERATIVE PAIN AFTER TOTAL PULPOTOMY WITH TheraCal PT, BIODENTINE, AND MTA

Esra Kazan, Fatoş Albayrak



SS-081

FARKLI ULTRASONİK İRRİGASYON UÇLARININ POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECT OF DIFFERENT ULTRASONIC IRRIGATION TIPS ON POSTOPERATIVE PAIN

Ayşe Aybala Ayhan, Pelin Tüfenkçi

SS-082

FARKLI BEYAZLATMA AJANLARININ MTA-BAZLI SİMANLARIN KOMPOZİT REZİNE MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

INFLUENCE OF DIFFERENT BLEACHING AGENTS ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF MTA-BASED CEMENTS TO COMPOSITE RESIN

Tuğba Koşar, Pınar Naiboğlu

SS-083

GENEL ANESTEZİ ALTINDA YAPILAN ENDODONTİK TEDAVİ VAKALARININ YÖNETİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Havva Gözde Şen, Yusuf Keskeç, Ecem Nur Salman

SS-083

MANAGEMENT AND EVALUATION OF ENDODONTIC TREATMENT CASES PERFORMED UNDER GENERAL ANESTHESIA

Havva Gözde Şen, Yusuf Keskeç, Ecem Nur Salman

SS-084

GENİŞ PERİAPİKAL KİSTLERİN KOMBİNE ENDODONTİK VE CERRAHİ TEDAVİSİ: OLGU SERİSİ

COMBINED ENDODONTIC AND SURGICAL TREATMENT OF LARGE PERIAPICAL CYSTS: CASE SERIES

Ezgi Dağdeviren, Mehmet Burak Güneşer, Özge Doğanay Özyılmaz

SS-085

İTERNAL SİNÜS LİFTİNG DESTEKLİ OTOTRANSPLANTASYON VE ENDODONTİK TEDAVİ: VAKA RAPORU

AUTOTRANSPLANTATION AND ENDODONTIC TREATMENT WITH INTERNAL SINUS LIFT: CASE REPORT

Barkın Aksu, İsmail Uzun



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society
18 - 21
Mayıs - May 2026
Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-086

İTERNAL REZORPSİYON: ÜÇ VAKANIN 10 AYLIK KLİNİK VE RADYOGRAFİK TAKİBİ

INTERNAL RESORPTION: TEN-MONTH CLINICAL AND RADIOGRAPHIC FOLLOW-UP OF THREE CASES

Yakup Önal, K. Meltem Çolak

SS-087

CERRAHİ ENDODONTİK YAKLAŞIM OLARAK APİKAL REZEKSİYON: İKİ VAKANIN 18 AYLIK TAKİBİ

APICAL RESECTION AS A SURGICAL ENDODONTIC APPROACH: AN 18-MONTH FOLLOW-UP OF TWO CASES

Bengüsu Önal, Ertuğrul Karataş

SS-088

KÖK KANAL TEDAVİSİ YENİLEMESİ SONRASI PERİAPİKAL İYİLEŞME VE BAŞARI FAKTÖRLERİ

PERIAPICAL HEALING AND SUCCESS FACTORS AFTER ROOT CANAL RETREATMENT

Ümray Özden Özgül, Ezgi Can Çekiç, Berk Çelikkol

SS-089

KRONİK APİKAL PERİODONTİTİSLİ MATÜR DİŞLERDE TEK SEANS VE ÇOK SEANS REJENERATİF ENDODONTİK PROSEDÜRLERİ TAKİBEN POSTOPERATİF AĞRI VE İYİLEŞMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ: RANDOMİZE KLİNİK BİR ÇALIŞMA

POSTOPERATIVE PAIN AND HEALING OUTCOMES AFTER SINGLE VERSUS MULTIPLE VISITS REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN MATURE TEETH WITH CHRONIC APICAL PERIODONTITIS: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Ece Ekmekçi, Parla Meva Durmazpınar

SS-090

ENDODONTİK TEDAVİ ÖNCESİ AĞRI, DENTAL KAYGI VE ALEKSİTİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, DENTAL ANXIETY AND ALEXITHYMIA BEFORE ENDODONTIC TREATMENT

Burcu Revi, Edanur Maraş



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-091

ENDODONTİK POSTOPERATİF AĞRI LİTERATÜRÜNDEKİ SON 26 YILDAKİ KÜRESEL EĞİLİMLER VE AĞRI ODAKLARI

GLOBAL TRENDS AND FOCUS AREAS OF PAIN IN THE ENDODONTIC POSTOPERATIVE PAIN LITERATURE OVER THE LAST 26 YEARS

Faruk Akay, Celalettin Topbaş

SS-092

ENDODONTİK POSTOPERATİF AĞRI YÖNETİMİNDE KULLANILAN PREOPERATİF NON-STEROİD ANTI İNFLAMATUAR İLAÇLARA YANITTA GENETİK POLİMORFİZMLERİN ETKİSİ

THE EFFECT OF GENETIC POLYMORPHISMS ON THE RESPONSE TO PREOPERATIVE NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS USED IN THE MANAGEMENT OF ENDODONTIC POSTOPERATIVE PAIN

Melike Kahramanlar, Ertuğrul Karataş

SS-093

DEVAMLILI ISI KONDENZASYON TEKNİĞİ İLE BİYOSERAMİK VE REZİN ESASLI KANAL PATLARININ KULLANIMININ POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KLİNİK ÇALIŞMA

EFFECT OF CONTINUOUS WAVE OF CONDENSATION ON POSTOPERATIVE PAIN USING BIOCERAMIC VERSUS RESIN SEALERS: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Merve Defişet, Merve Yeniçeri Özata

SS-094

İNTRAKANAL MEDİKAMENT OLARAK NANO-KALSİYUM HİDROKSİT KULLANIMI SONRASI POSTOPERATİF AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

EVALUATION OF POST-OPERATIVE PAIN FOLLOWING THE USE OF NANO-CALCIUM HYDROXIDE AS AN INTRACANAL MEDICAMENT: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Büşra Över Kılıç, Kübra Gürler, Selen Nihal Sisli, Ayşin Dumani, Oğuz Yoldaş

SS-095

YENİDEN KÖK KANAL TEDAVİSİNDE İNTRAKANAL MEDİKAMENTLERİN AĞRI VE FLARE-UP ETKİLERİ

EFFECTS OF INTRACANAL MEDICAMENTS ON PAIN AND FLARE-UP IN ROOT CANAL RETREATMENT

Püren Taş Eskimez, Yaren Yılmaz, Ahmet Yolaçan, Cihan Küden



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-096

EKSTERNAL KÖK REZORPSİYONUNUN ENDODONTİK DEĞERLENDİRMESİ: CLEAR ALIGNER-SABİT TEDAVİLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

ENDODONTIC EVALUATION OF EXTERNAL APICAL ROOT RESORPTION: A COMPARISON OF CLEAR ALIGNER AND FIXED ORTHODONTIC TREATMENTS

Özüm Daşdemir Özkan, Gülsen Kiraz, Halide Çakır

SS-097

PERİODONTAL KEMİK KAYBI VE PERİAPİKAL LEZYON BOYUTUNUN APİKAL REZEKSİYON UYGULANAN MAKSİLLER SİNTAL KESİCİ DİŞLERİN BİYOMEKANİK DAVRANIŞINA ETKİSİ: SONLU ELEMANLAR ANALİZİ

THE EFFECT OF PERIODONTAL BONE LOSS AND PERIAPICAL LESION SIZE ON THE BIOMECHANICAL BEHAVIOR OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS WITH APICAL RESECTION: FINITE ELEMENT ANALYSIS

Yaren Tuana İmamoğlu, Selin Göker Kamalı

SS-098

CERRAHİ İŞLEM GEREKTİREN ENDODONTİK VAKALARIN MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ: VAKA SERİSİ

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF ENDODONTIC CASES REQUIRING SURGICAL INTERVENTION: A CASE SERIES

Şule Ebrar Erten, Meltem Sümbüllü

SS-099

FARKLI ENDODONTİK PATOLOJİLERİN TEDAVİ YAKLAŞIMLARI: ÜÇ OLGU SUNUMU

TREATMENT APPROACHES FOR DIFFERENT ENDODONTIC PATHOLOGIES THREE CASE REPORTS

Berkay Firik, İbrahim Uysal

SS-100

KÖK KANAL TEDAVİSİ YAPILMIŞ DİŞLERİN PANORAMİK RADYOGRAFİLER ÜZERİNDE ÇENE VE DİŞ BÖLGESİNE GÖRE DAĞILIMI: RÉTROSPEKTİF KESİTSEL BİR RADYOGRAFİK ÇALIŞMA

DISTRIBUTION OF ROOT CANAL TREATED TEETH ACCORDING TO JAW AND TOOTH REGION ON PANORAMIC RADIOGRAPHS: A RETROSPECTIVE CROSS-SECTIONAL RADIOGRAPHIC STUDY

Damla Erkal, Yunus Emre Çakmak, Kürşat Er



SS-101

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERDE RETREATMENT VAKALARININ KLİNİK VE RADYOGRAFİK BAŞARISI: OLGU SERİSİ

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC SUCCESS OF RETREATMENT IN MANDIBULAR MOLARS: A CASE SERIES

Özlem Karagöz, Fatma Kaplan

SS-102

KÖK VE KRON PERFORASYONLARININ CERRAHİ OLMAYAN YÖNETİMİ: ÜÇ OLGULUK VAKA SERİSİ

NON-SURGICAL MANAGEMENT OF ROOT AND CROWN PERFORATIONS: A CASE SERIES OF THREE PATIENTS

Hümeysra Nur Tosunoğlu, Ertuğrul Karataş, Meltem Sümbüllü, İlke Menteş

SS-103

DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ İÇİN YAŞ AYRIMCILIĞI ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI: DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ VE DIŞ HEKİMLERİNDE GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

TURKISH ADAPTATION OF THE AGEISM SCALE FOR DENTAL STUDENTS: VALIDITY AND RELIABILITY ASSESSMENT IN DENTAL STUDENTS AND DENTISTS

Tansu Merve Beşparmak, Gamze Ebrar Nalbant, Şeref Nur Mutlu, Ali Erdemir

SS-104

DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ENDODONTİ UZMANLIĞINA BAKIŞI

DENTAL STUDENTS' ATTITUDES TOWARD ENDODONTIC SPECIALIZATION: A SURVEY STUDY

İkbal Sena Çelebi Keskin, Nuri Can Aydın

SS-105

DIŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK EĞİTİMİNİN TÜKENMİŞLİK ÜZERİNE ETKİSİ

THE IMPACT OF SPECIALTY TRAINING IN DENTISTRY ON BURNOUT

Nuri Can Aydın, Banu Arıcıoğlu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-106

DİŞ HEKİMLİĞİ KLİNİK STAJYER ÖĞRENCİLERİNDE DENTAL TRAVMATİK YARALANMALARA İLİŞKİN KILAVUZ TEMELLİ BİLGİ VE ÖZ-FARKINDALIK DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

EVALUATION OF GUIDELINE-BASED KNOWLEDGE AND SELF-AWARENESS LEVEL REGARDING DENTAL TRAUMATIC INJURIES IN CLINICAL INTERN DENTAL STUDENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Hatice Sağlam, Mustafa Dincer, Ceren Yeniay

SS-107

KASITLI REPLANTASYON PROSEDÜRLERİ İÇİN BİLGİ KAYNAĞI OLARAK YOUTUBE™: KALİTE VE İÇERİK ANALİZİ

YOUTUBE™ AS AN INFORMATION SOURCE FOR INTENTIONAL REPLANTATION PROCEDURES: QUALITY AND CONTENT ANALYSIS

Neslihan Yılmaz Çırakoğlu, Oğuzhan Ünal

SS-108

DÖNER EĞE SİSTEM KULLANIMINDA KLİNİK ÖZGÜVEN: LİSANS EĞİTİMİNİN ROLÜ

CLINICAL CONFIDENCE IN THE USE OF ROTARY FILE SYSTEMS: THE ROLE OF UNDERGRADUATE EDUCATION

Ayşe Tuba Özalp Koca, Başak Merve Özata

SS-109

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDE SCOPE NARROW İLE KANAL ŞEKİLLENDİRME PERFORMANSI DEĞERLENDİRMESİ

EVALUATION OF CANAL SHAPING PERFORMANCE WITH SCOPE NARROW IN DENTAL STUDENTS

Busenaz Cemile Uysal, Gülsen Kiraz, Gül Çelik

SS-110

FARKLI İRRİGANTLAR ALTINDA ÜÇ ELEKTRONİK APEKS BULUCUNUN EX VİVO DOĞRULUĞU: X-SMART PRO+'IN UÇ NOKTA-SPEŞİFİK (GL4 VE GL7) DEĞERLENDİRMESİ

EX VIVO ACCURACY OF THREE ELECTRONIC APEX LOCATORS UNDER DIFFERENT IRRIGANTS: ENDPOINT-SPECIFIC (GL4 VS GL7) EVALUATION OF X-SMART PRO+

Muhammed Ayhan, Damla Erkal



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-111

RETREATMENTLARDA ELEKTRONİK APEK BULUCULARIN ÇALIŞMA BOYU ÖLÇÜMLERİNİN TUTARLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

EVALUATION OF THE CONSISTENCY OF WORKING LENGTH MEASUREMENTS WITH ELECTRONIC APEX LOCATORS IN RETREATMENT: A RETROSPECTIVE STUDY

Büşra Saçak, Berdan Aydın, Hakkı Kaya, Doğan Güneş, Özgür Er

SS-112

ÇALIŞMA BOYU BELİRLENMESİNDE İKİ FARKLI ÇALIŞMA MODUNDA ÜÇ ENTEGRE APEKS BULUCU SİSTEMİNİN DOĞRULUĞUNUN KARŞILAŞTIRILMASI: EX VIVO ÇALIŞMA

COMPARATIVE ACCURACY OF THREE INTEGRATED APEX LOCATORS IN TWO OPERATING MODES FOR WORKING LENGTH DETERMINATION: AN EX VIVO STUDY

Fatma Kaplan, Ali Diri, Hüseyin Salih Hallaçoğlu

SS-113

FARKLI APEX LOCATERLARDA ÇALIŞMA BOYU ÖLÇÜMÜNÜN EX VIVO OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF WORKING LENGTH MEASUREMENTS USING DIFFERENT APEX LOCATORS: AN EX VIVO STUDY

İpek Öreroğlu

SS-114

ROOTZX-MINI, WOODPEX-III VE AI-PEX'İN ÇALIŞMA BOYU TESPİTİNDEKİ DOĞRULUĞU

ACCURACY OF ROOTZX-MINI, WOODPEX-III, AND AI-PEX IN WORKING LENGTH DETERMINATION

Pelin Ekiz, Merve Sarı

SS-115

OTOKLAV STERİLİZASYONU DÖNGÜ SAYISININ ONE CURVE MİNİ VE ONE RECI ENDODONTİK EĞELERİNİN DÖNGÜSEL YORGUNLUK DİRENCİNE ETKİSİ

EFFECT OF THE NUMBER OF AUTOCLAVE STERILIZATION CYCLES ON CYCLIC FATIGUE RESISTANCE OF ONE CURVE MINI AND ONE RECI ENDODONTIC FILES

Mine Büker, Meltem Sümbüllü, Zeynep Kevser Sönmez, Semih Karvanlı



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-116

NİTİ EĞELERİN KÖK KANAL ŞEKİLLENDİRME YETENEĞİNE İLİŞKİN BİBLİYOMETRİK ANALİZ A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE SHAPING ABILITY OF NİTİ FILES IN ROOT CANALS

Asım İlbey Çelik, Gizem Fatma Özden, Neslihan Şimşek

SS-117

STAJYER DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ENDODONTİK TEDAVİ AŞAMALARINDA KAYGI DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF ANXIETY LEVELS OF DENTAL INTERNS DURING ENDODONTIC TREATMENT PROCEDURES

Deniz Ataei Anzabı, Melisa Uslu, Sana Mahroos mkhailef Al-shammari

SS-118

LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN KÖK KANAL DOLUM BİLGİSİNİN SINIF DÜZEYİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF UNDERGRADUATE STUDENTS KNOWLEDGE OF ROOT CANAL OBTURATION ACCORDING TO ACADEMIC LEVEL

Gamze Özbay, Fatma Pertek Hatipoğlu

SS-119

DENEYİMSİZ ÖĞRENCİLER TARAFINDAN RESİPROK EĞE KULLANIMI: BİR PİLOT ÇALIŞMA

NOVICE USE OF RECIPROCATING FILES BY STUDENTS: A PILOT STUDY

Sana Al-Shammari, Işıl Kaya Büyükbayram, Hakkı Talha Yıldız, Houra Sadat Saeidbonekdar

SS-120

FARKLI DENEYİM DÜZEYLERİ VE FARKLI NİTİ DÖNER EĞE SİSTEMLERİNİN BİYOMEKANİK ŞEKİLLENDİRME SÜRESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

EFFECT OF OPERATOR EXPERIENCE AND NİTİ ROTARY FILE SYSTEMS ON BIOMECHANICAL SHAPING TIME

Tuğba Tok, Arzu Çil, Ayşe Karadayı



SS-121

ENDODONTİDE PERFORASYON TAMİR YÖNETİMİ: ÜÇ VAKA SERİSİ

PERFORATION REPAIR MANAGEMENT IN ENDODONTICS: A THREE-CASE SERIES

Ahmet Akay, Tolga Han Edebal, Berat Yücedağ, Tunç Özbilen

SS-122

SİRKADİYEN RİTMİN ENDODONTİK AKADEMİK PERFORMANSA ETKİSİ: ANKET ÇALIŞMASI

THE EFFECT OF CIRCADIAN RHYTHM ON ENDODONTIC ACADEMIC PERFORMANCE: A SURVEY STUDY

Abdurrahman Kerim Kul, Serasu Yıldırım, Nisa Huriye Alvan, Betül Aycan Uysal, Dursun Ali Şirin

SS-123

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARDA TEK SEANS ENDODONTİK TEDAVİ: VAKA SERİSİ

SINGLE-VISIT ENDODONTIC TREATMENT IN LARGE PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Şeyma Korucu, Gizem Akin Tartuk

SS-124

NİTİ DÖNER EĞELERİN KİNEMATİKLERİNİN STATİK DÖNGÜSEL YORGUNLUK DİRENCİNE ETKİSİNİN İN-VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE IMPACT OF KINEMATICS OF NI-TI INSTRUMENTS ON STATIC CYCLIC FATIGUE RESISTANCE: AN IN VITRO STUDY

Kadir Erden, Turgut Yağmur Yalçın, Elifnur Atabay

SS-125

İKİ FARKLI DÖNER EĞE SİSTEMİ VE DOLUM TEKNİĞİ KULLANILAN KÖK KANAL TEDAVİLİ DİŞLERDE KÖK KIRIĞI OLUŞMA ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

THE EFFECT OF FRACTURE FORMATION IN ROOT CANAL TREATED TEETH USING TWO DIFFERENT ROTARY FILE SYSTEMS AND FILLING TECHNIQUES

Ata Varastehfard, Melisa Uslu, Dilara Arslan



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-126

KÖK KANAL YENİLENMESİNDE FARKLI Nİ-Tİ RETREATMENT SİSTEMLERİNİN XP ENDO FINISHER-R İLE BİRLİKTE KULLANIM ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT NI-TI RETREATMENT SYSTEMS USED WITH XP ENDO FINISHER-R IN ROOT CANAL RETREATMENT

Yarkın Apa, Ebru Özsezer Demiryürek

SS-127

KONVANSİYONEL VE BLUE ISIL İŞLEMLİ NİTİ EÇELERİN TORSİYONEL DAYANIMININ KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE TORSIONAL RESISTANCE OF CONVENTIONAL AND BLUE HEAT-TREATED NİTİ FILES

Doğuş Bayraktar, Uğur İnan

SS-128

ALTERNATİF RESİPROKAL Nİ-Tİ EÇELER REFERANS SİSTEMLER KADAR DİRENÇLİ Mİ? WEIBULL ANALIZI

ARE ALTERNATIVE RECIPROCATING NI-TI FILES AS RESISTANT AS REFERENCE SYSTEMS? A WEIBULL ANALYSIS

Ahmet Yolaçan, Püren Taş Eskimez, Yaren Yılmaz, Oğuz Yoldaş, Cihan Küden

SS-129

YENİDEN KÖK KANAL TEDAVİSİNDE KULLANILAN FARKLI EÇE SİSTEMLERİNİN APİKALDEN DEBRİS EKSTRÜZYONUNA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT FILE SYSTEMS USED IN RETREATMENT ON APICALLY EXTRUDED DEBRIS

Zehranur Bilgin, Emre İriboz

SS-130

DÖNGÜSEL VE BURULMA YORGUNLUĞU ÜZERİNE KÜRESEL ARAŞTIRMALARI KİM YÖNLENDİRİYOR?

WHO DRIVES GLOBAL RESEARCH ON CYCLIC AND TORSIONAL FATIGUE?

Mete Ahlat



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-131

BİFİD MANDİBULAR KANAL PREVALANS VE SINIFLANDIRMASI: RETROSPEKTİF BİR KİBT ÇALIŞMASI PREVALENCE AND CLASSIFICATION OF BIFID MANDIBULAR CANALS: A RETROSPECTIVE CBCT STUDY

Songül Kılıç, İlke Doğa Şeker, Dilara Haroğlu

SS-132

DAİMİ MOLAR DIŞLERDE AKUT APİKAL KURVATÜR: MİKRO-BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇALIŞMASI ACUTE APICAL CURVATURE OF PERMANENT MOLARS: A MICRO-COMPUTED TOMOGRAPHY STUDY

Alper Ceylan, Cangül Keskin, Ali Keleş

SS-133

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERDE NADİR ANATOMİK VARYASYONLAR: ÜÇ OLGU SUNUMU RARE ANATOMICAL VARIATIONS IN MANDIBULAR MOLARS: THREE CASE REPORTS

Fatma Berna Dedeoğlu, Kezban Meltem Çolak, Meltem Sümbüllü, Hümeysra Nur Tosunoğlu

SS-134

PREMOLAR DIŞLERDE DALLANAN KÖK KANAL ANATOMİSİ: OLGU SERİSİ BRANCHING ROOT CANAL ANATOMY IN PREMOLARS: A CASE SERIES

Havva Gürbüz, Ertuğrul Karataş

SS-135

ALT MOLARLARDAKİ İSTMUSLARIN DOLUM ETKİNLİĞİNİN DENTAL VOLUMETRİK TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF ISTHMUS FILLING IN LOWER MOLARS BY VOLUMETRIC TOMOGRAPHY

Hilal Nur Akduğan, Merve Gökyar, Emre İriboz

SS-136

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERİN MEZİOBUKKAL KANALLARINDA KÖK KANAL ŞEKİLLENDİRMESİNİN PERİSERVİKAL DENTİN ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ: MİKRO-BT ÇALIŞMASI

EVALUATION OF THE EFFECT OF ROOT CANAL SHAPING ON PERICERVICAL DENTIN IN THE MESIOBUCCAL CANALS OF MANDIBULAR MOLARS: A MICRO-CT STUDY

Mehmet Özçelik, Elif Kalyoncuoğlu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-137

MANDİBULAR BİRİNCİ MOLAR DIŞLERDE MİD-MEZİAL KANALLARININ PREVALANSININ VE KONFIGÜRASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE PREVALENCE AND CONFIGURATIONS OF MIDDLE MESIAL CANALS IN MANDIBULAR FIRST MOLARS

Gökçe Şener, Seden Kara Ongun, Oğuz Tavşan

SS-138

UNİVERSAL GUTTA-PERKA KONLARINDA NOMİNAL VE GERÇEK BOYUTSAL DEĞERLER ARASINDAKİ UYUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE CONFORMITY BETWEEN NOMINAL AND ACTUAL DIMENSIONAL VALUES IN UNIVERSAL GUTTA-PERCHA CONES

Kevser Bağlan, İdil Özden

SS-139

KÖK KANAL DOLUM TEKNİĞİ VE PATININ PREMOLARLARIN KIRILMA DİRENCİNE ETKİSİ

INFLUENCE OF SEALERS AND OBTURATION TECHNIQUES ON PREMOLARS FRACTURE RESISTANCE

Ayşe Tuba Özalp Koca, Alp Sirman, Güneş Karakaya, İpek Öreroğlu, Burçin Arıcan Alpay

SS-140

KANAL PATLARINA BAĞLI RENK DEĞİŞİMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI, TAKİPLİ PROSPEKTİF KLİNİK ÇALIŞMA

COMPARISON OF SEALER-INDUCED TOOTH DISCOLORATION: PROSPECTIVE CLINICAL STUDY

Betül Asrak Yılmaz, Fatma Pertek Hatipoğlu, Ömer Hatipoğlu

SS-141

FARKLI GÜTA-PERKA KESİM TEKNİKLERİNİN KÖK YÜZEYİNDE OLUŞTURDUĞU SICAKLIK ARTIŞLARININ KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİ

COMPARATIVE EVALUATION OF ROOT SURFACE TEMPERATURE INCREASES INDUCED BY DIFFERENT GUTTA-PERCHA REMOVAL TECHNIQUES

Melike Beyza Kaplanoğlu, İdil Özden



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-142

KANAL PATI VE BARIYER KOMBİNASYONLARININ RENKLENME VE KIRILMAYA ETKİSİ

EFFECT OF CANAL SEALER AND BARRIER COMBINATIONS ON DISCOLORATION AND FRACTURE

Zeynep Buket Dağ, Gülmelis Erdeve, Hayrunnisa Başaran, Sıla Nur Usta, Emel Uzunoğlu Özyürek

SS-143

TÜRKİYE KAYNAKLI ENDODONTİK RETREATMENT ÇALIŞMALARINDA BİYOSERAMİK KÖK KANAL PATLARI: WEB OF SCIENCE TABANLI BİBLİYOMETRİK ANALİZ

BIOCERAMIC ROOT CANAL SEALERS IN TURKEY-ORIGINATED ENDODONTIC RETREATMENT STUDIES: A WEB OF SCIENCE-BASED BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Birgül Özaşır

SS-144

TEK KON TEKNİĞİNDE FARKLI ENJEKSİYON DERİNLİKLERİNİN BİYOSERAMİK PAT PENETRASYONUNA ETKİSİ

EFFECT OF DIFFERENT INJECTION DEPTHS ON BIOCERAMIC SEALER PENETRATION IN THE SINGLE-CONE TECHNIQUE

Gülsüm Kutlu Basmacı, Büşra Sevinç

SS-145

FARKLI YÜZEY UYGULAMALARININ CAD/CAM İLE ÜRETİLMİŞ PEEK POSTUN BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF SURFACE TREATMENTS ON THE BOND STRENGTH OF CAD/CAM MILLED PEEK POST

Ayşenur Çam, Özkan Adıgüzel, Samet Tekin

SS-146

FİBER POST UZAKLAŞTIRMADA FARKLI REZİN SİMAN RENKLERİNİN DENTİN KAYBI ÜZERİNE ETKİSİNİN MİKRO-BT KULLANILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT RESIN CEMENT SHADES ON DENTIN LOSS FOLLOWING FIBER POST REMOVAL USING MICRO-CT

Gamze Mercan, Mine Büker



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-147

ENDODONTİK VAKALARIN RADYOGRAFİK ZORLUK ALGISI VE ANLIK STRES YANITI ANALİZİ

RADIOGRAPHIC DIFFICULTY PERCEPTION AND MOMENTARY STRESS RESPONSE ANALYSIS OF ENDODONTIC CASES

Abdurrahman Kerim Kul, Ayşegül Üçer, Ramazan Demir, Betül Aycan Uysal, Dursun Ali Şirin

SS-148

FARKLI EĞE SİSTEMLERİ KULLANILARAK ENDODONTİK TEDAVİSİ YAPILMIŞ DIŞLARE UYGULANAN FİBER DESTEKLİ KORONAL RESTORASYONLARIN DIŞIN KIRILMA DİRENCİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

EFFECT OF FIBER-REINFORCED CORONAL RESTORATIONS ON THE FRACTURE RESISTANCE OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH PREPARED WITH DIFFERENT FILE SYSTEMS

Merve Şahutoğulları, Parla Meva Durmazpınar

SS-149

KANAL YENİLEME TEDAVİSİNDE FARKLI PAT AKTİVASYON VE DOLUM TEKNİKLERİNİN KALSIYUM SİLİKAT ESASLI PATİN TUBÜL PENETRASYONUNA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Güngörmez, Kübra Yeşildal Yeter

SS-149

EVALUATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT SEALER ACTIVATION AND OBTURATION TECHNIQUES ON THE TUBULE PENETRATION OF A CALCIUM SILICATE-BASED SEALER IN ROOT CANAL RETREATMENT

Elif Güngörmez, Kübra Yeşildal Yeter

SS-150

MAKSİLLER MOLARLARDA EKSTRA KANAL PREVALANSI VE ATLANMIŞ KANALLARIN PERİAPİKAL ETKİSİ
PREVALENCE OF EXTRA CANALS AND PERIAPICAL IMPACT OF MISSED CANALS IN MAXILLARY MOLARS

Emine Zeynep Kürekci, Ayşe Karadayı, Ali Sinan Horasan



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-151

KÖK KANAL TEDAVİLİ DİŞLERDE KURONAL RESTORASYONUN BAŞARIYA ETKİSİ: VAKA SERİSİ
EFFECT OF CORONAL RESTORATION ON SUCCESS OF ROOT CANAL TREATMENT: CASE-SERIES

Didem Elif Özcan Al Hajaj, Shaheen Wathiq Tawfeeq Al Hajaj, Meryem Çakır

SS-152

ENDODONTİK TEDAVİLİ PREMOLAR DİŞLERİN RESTORASYONUNDA ENDOKRON YAKLAŞIMI: VAKA SERİSİ
ENDOCROWN APPROACH IN RESTORING ENDODONTICALLY TREATED PREMOLARS: A CASE SERIES

Müberra Bahadır, Fatma Begüm Peker

SS-153

SEMPTOMATİK IRREVERSİBL PULPİSTE VİTAL PULPA TEDAVİSİ: KLİNİK DEĞERLENDİRME VE TAKİP
VITAL PULP THERAPY IN SYMPTOMATIC IRREVERSIBLE PULPITIS WITH CLOSE FOLLOW-UP: A CLINICAL
CASE SERIES

Shaheen W. T. Al Hajaj, Turgut Yağmur Yalçın

SS-154

KANAL TEDAVİSİ UYGULANAN ÜÇ KÖKLÜ MAKSİLLER PREMOLAR DİŞLER: OLGU SUNUMLARI
ROOT CANAL TREATMENT OF THREE-ROOTED MAXILLARY PREMOLARS: CASE REPORTS

Samet Özer, Ayşe Sena Özlük, İsmail Uzun, Uğur İnan



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

POSTER BİLDİRİ LİSTESİ LIST OF POSTER PRESENTATIONS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-001

KİTOSAN ESASLI İRRİGASYON SOLÜSYONLARININ BİYOSERAMİK ESASLI KÖK KANAL DOLGU PATININ PUSH-OUT BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF CHITOSAN-BASED IRRIGATION SOLUTIONS ON THE PUSH-OUT BOND STRENGTH OF A BIOCERAMIC-BASED ROOT CANAL SEALER

Şadihan Kurt Koç, Mügem Aslı Ekici, Gülin Amasya Çelikten, Berkan Çelikten, Bağdagül Helvacioğlu Kıvanç

PS-002

ÜÇ MESİAL VE ÜÇ DİSTAL KANAL İÇEREN MANDİBULAR MOLAR: BİR OLGU RAPORU

MANDIBULAR MOLAR WITH THREE MESIAL AND THREE DISTAL CANALS: A CASE REPORT

Fatma Berna Dedeoğlu, Kezban Meltem Çolak

PS-003

DİLASERASYONLU BİR PREMOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: BİR VAKA RAPORU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A DILACERATED PREMOLAR: A CASE REPORT

Alper Ceylan

PS-004

C ŞEKLİ PREMOLAR MORFOLOJİSİNİN CBCT DESTEKLİ YÖNETİMİ: BİYOSERAMİK KANAL DOLGUSU İLE OLGU SUNUMU

CBCT-SUPPORTED MANAGEMENT OF C-SHAPED PREMOLAR MORPHOLOGY: CASE REPORT WITH BIOSERAMIC CANAL FILLING

Ayşe Kaplan, Neslihan Şimşek

PS-005

ANATOMİK VARYASYONA SAHİP MANDİBULAR PREMOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF MANDIBULAR PREMOLAR WITH ANATOMICAL VARIATION: CASE REPORT

Berfin Özer, Deniz Doğan Bulut, Ekim Onur Orhan



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-006

KIRIK ALETLERİN ORTOGRAD VE RETROGRAD YAKLAŞIMLARLA YÖNETİMİ:VAKA SERİSİ

MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENTS USING ORTHOGRADE AND RETROGRADE APPROACHES: A CASE SERIES

Ümmü Gülsüm Başar

PS-007

ORBİTAL BULGULAR GÖSTEREN ODONTOJENİK FOSSA KANİNA APSESİNİN ENDODONTİK YÖNETİMİ

ENDODONTIC MANAGEMENT OF ODONTOGENIC CANINE FOSSA ABSCESS WITH ORBITAL MANIFESTATIONS

Hasan Nail Boyacıoğlu, Mete Yiğit Kocaman, Jale Tanalp

PS-008

KIRIK EÇENİN ULTRASONİK SİSTEM VE TEL LOOP YÖNTEMİYLE UZAKLAŞTIRILMASI: OLGU SUNUMU

REMOVAL OF FRACTURED INSTRUMENT USING ULTRASONIC AND WIRE LOOP: CASE REPORT

Asım İlbey Çelik, Elyase Nur Şahin, Gizem Fatma Özden

PS-009

MANDİBULAR MOLARLARDA MIDDLE MESIAL VE MIDDLE DISTAL KANALLARIN ENDODONTİK YÖNETİMİ

ENDODONTIC MANAGEMENT OF MIDDLE MESIAL AND DISTAL CANALS IN MOLARS

Halide Çakır, Ahmet Erarslan, Gülsen Kiraz, Ecenur Tuzcu Sarıyer

PS-010

İKİ KÖKLÜ VE PERİAPİKAL LEZYONLU ALT KANİN DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

ENDODONTIC TREATMENT OF A TWO-ROOTED MANDIBULAR CANINE WITH A PERIAPICAL LESION: A CASE REPORT

Şeyda Tuğçe Karahan



PS-011

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU MANDİBULAR KESİCİ DİŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ:OLGU SUNUMU
ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR INCISORS WITH EXTENSIVE PERIAPICAL LESIONS: A CASE REPORT

Gamze Özbay, Fatma Pertek Hatipoğlu

PS-012

PERSİSTAN KRONİK APİKAL APSELİ MAKSİLLER MOLARIN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ
MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF MAXILLARY MOLAR WITH PERSISTENT CHRONIC APICAL ABSCESS

Nisa Başaran, Ahmet Said Kargalı, Derya Deniz Sungur

PS-013

ÇOCUKLUK ÇAĞI DENTAL TRAVMASINA BAĞLI MAKSİLLER SANTRAL DİŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ
ENDODONTIC TREATMENT OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS FOLLOWING CHILDHOOD DENTAL TRAUMA

Tuğçe Sönmez, Ertuğrul Karataş

PS-014

AÇIK APEKSLİ VE KANAL TEDAVİLİ BİR DİŞTE MTA APİKAL PLUG VE SICAK DOLUM İLE RETREATMENT:
OLGU SUNUMU

RETREATMENT OF A TOOTH WITH AN OPEN APEX USING MTA APICAL PLUG AND WARM OBTURATION: A CASE REPORT

Ahmet Berke Candan, Muhammed Ayhan

PS-015

GEMİNASYON ANOMALİSİ OLAN BİR DİŞTE ENDODONTİK VE PROTETİK TEDAVİ
ENDODONTIC AND PROSTHETIC TREATMENT OF A TOOTH WITH GEMINATION ANOMALY

Sinem Nur Yüce, Eda Oğuz, Ecem Erden Bozdağ, Ayça Yılmaz



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-016

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞİN KASITLI REPLANTASYON TEDAVİSİ: MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM

INTENTIONAL REPLANTATION TREATMENT OF A TOOTH WITH A LARGE PERIAPICAL LESION: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar, Eren Yılmaz, Furkan Yılmaz, Özlem Sivas Yılmaz

PS-017

ÜÇ AYRI KIRIK ALET BULUNAN MAKSİLLER KANİN DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ

ENDODONTIC TREATMENT OF A MAXILLARY CANINE WITH THREE SEPARATED INSTRUMENTS

Burcu Revi, Edanur Maraş

PS-018

ANATOMİK VARYASYONLARA SAHİP DİŞLERİN KÖK KANAL TEDAVİLERİ: OLGU SUNUMU

ROOT CANAL TREATMENT OF TEETH WITH ANATOMICAL VARIATIONS: A CASE SERIES

Melis Akkale, Celalettin Topbaş

PS-019

PERİAPİKAL LEZYONLU ALT ANTERİOR DİŞLERDE RETREATMENT: BİR OLGU SUNUMU

RETREATMENT OF MANDIBULAR ANTERIOR TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS: A CASE REPORT

Aleyna Kucur

PS-020

EĞİMLİ KÖKLERİ OLAN DİŞLERDE ENDODONTİK TEDAVİ YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

MANAGEMENT OF ENDODONTIC TREATMENT IN TEETH WITH CURVED ROOTS: A CASE SERIES

Öykü Teknikel, Turgut Yağmur Yalçın



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-021

SERVİKAL PERFORASYONLU VE APİKAL LEZYONLU BİR DİŞTE NONSURGICAL RETREATMENT VE İNTRAKORONAL PERFORASYON ONARIMI

NONSURGICAL RETREATMENT AND INTRACORONAL REPAIR IN A TOOTH WITH CERVICAL PERFORATION AND A PERIAPICAL LESION

Kübra Avcı Polat, Ertuğrul Karataş

PS-022

MAKSİLLER BİRİNCİ MOLAR DİŞTE MTA İLE DİREKT KUAF AJ TEDAVİSİ

MTA DIRECT PULP CAPPING IN A MAXILLARY FIRST MOLAR

Burak Yılmaz, Ahmet Demirhan Uygun

PS-023

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU ALT ÇENE BÜYÜK AZI DİŞİNİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR MOLAR WITH A LARGE PERIAPICAL LESION: A CASE REPORT

Gülçin Yazıcı, Elifnur Atabay

PS-024

GÖZDEN KAÇAN RADİX ENTOMOLARİS NEDENİYLE ENDODONTİK BAŞARISIZLIK: TEDAVİSİ VE TAKİBİ

ENDODONTIC FAILURE DUE TO MISSED RADIX ENTOMOLARIS: TREATMENT AND FOLLOW-UP

Deniz Doğan Bulut, Berfin Özer, Ekim Onur Orhan

PS-025

EKSTERNAL SERVİKAL REZORPSİYONLU BİR DİŞİN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF A TOOTH WITH EXTERNAL CERVICAL RESORPTION

Merve Defişet, Merve Yeniçeri Özata, Vedat Yüksekaya, Umut Ağaçhanlı

PS-026

ALT ÇENE BÜYÜK AZI DİŞİNDE KIRILAN KÖK KANAL ALETİNİN ÇIKARILMASI: OLGU SUNUMU

MANAGEMENT OF A SEPARATED INSTRUMENT IN A MANDIBULAR MOLAR: A CASE REPORT

Elifnur Atabay



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-027

HİPERTAURODONT DİŞİN ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA RAPORU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A HYPERTAURDONT TOOTH: CASE REPORT

Elif Çağla Perkgöz, Mahdi Rahimi, Ayça Yılmaz

PS-028

C ŞEKLİ MANDİBULAR İKİNCİ MOLAR DİŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

ENDODONTIC TREATMENT OF A C-SHAPED MANDIBULAR SECOND MOLARS: TWO CASE REPORTS

İlayda Çobanoğlu Ten, Selimcan Satar, Emine Şimşek

PS-029

KOMPLİKE KRON KIRIĞI GÖRÜLEN DAİMİ DİŞTE CVEK AMPUTASYONU VE FİBER SPLİNT UYGULAMASI: KLİNİK VAKA RAPORU

MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN FRACTURE WITH CVEK PULPOTOMY AND FIBER SPLINT: A CLINICAL CASE REPORT

Adaviye Köksöken, Damla Erkal

PS-030

KÖK KANALINDAN KIRIK ALETİN UZAKLAŞTIRILMASI VE RETREATMENT

REMOVAL OF A FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENT FROM THE ROOT CANAL AND RETREATMENT

Kübra Avcı Polat, Meltem Sümbüllü

PS-031

MAKSİLLER BİRİNCİ PREMOLAR DİŞTE KIRIK KANAL ALETİNİN YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENT IN MAXILLARY FIRST PREMOLAR: CASE REPORT

Dilan Sarıtaş, Abdullah Özceylan, Edanur Maraş

PS-032

EKSTERNAL SERVİKAL KÖK REZORBSİYONUNUN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ: VAKA SUNUMU

MULTIDICIPLINARY TREATMENT OF EXTERNAL CERVICAL ROOT RESORPTION: A CASE REPORT

Selcan Can, Tunç Kaan Tekbudak, Bağdagül Helvacioğlu Kıvanç



PS-033

EKSTERNAL SERVİKAL REZORPSİYON GÖRÜLEN ALT LATERAL DİŞİN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ:OLGU SUNUMU

MULTIDISCIPLINARY TREATMENT OF A LOWER LATERAL TOOTH WITH EXTERNAL CERVICAL RESORPTION: A CASE REPORT

Şeyma Kandemir Genç, Nihan Çelik Uzun, Sedanur Yarbaşı

PS-034

BÜYÜK DİL MODELLERİNİN ENDODONTİDEKİ KULLANIM EĞİLİMLERİ

TRENDS IN THE USE OF LARGE LANGUAGE MODELS IN ENDODONTICS

Mehmet Adıgüzel

PS-035

İLERİ KÖK DİLASEASYONU GÖSTEREN MAKSİLLER PREMOLARIN ENDODONTİK YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MAXILLARY PREMOLAR WITH DILACERATION: CASE REPORT

Gözde Kandemir Demirci, Eylül Yudum Yavuz Küçülmez

PS-036

MANDİBULAR İKİNCİ MOLARDA ANATOMİK VARYASYON: MIDDLE MESIAL KANAL

Rabia Dönmez, Ertuğrul Karataş

PS-036

ANATOMICAL VARIATION IN MANDIBULAR SECOND MOLAR: MIDDLE MESIAL CANAL

Rabia Dönmez, Ertuğrul Karataş

PS-037

MAKSİLLER SANTRAL DİŞTE PERFORASYONLU İNTERNAL REZORPSİYONUN KASTİ REİMLANTASYON İLE TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

TREATMENT OF PERFORATED INTERNAL RESORPTION IN A MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH INTENTIONAL REIMPLANTATION: A CASE REPORT

Begüm Ogun, Elif Kalyoncuoğlu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-038

BÜYÜK APİKAL PERİODONTİTİSLİ DİŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU
NONSURGICAL ROOT CANAL TREATMENT OF TEETH WITH LARGE APICAL PERIODONTITIS LESSIONS: A CASE REPORT

Gözde Pekşen, Ebru Özsezer Demiryürek

PS-039

TRAVMAYA BAĞLI RENKLENMENİN RESTORASYONU VE PERİAPİKAL LEZYONUN TEDAVİSİ
TREATMENT OF PERIAPICAL LESION AND DISCOLORATION CAUSED BY TRAUMATIC INJURY

Hakkı Talha Yıldız, Işıl Kaya Büyükbayram

PS-040

REJENERATİF ENDODONTİ İLE TEDAVİ EDİLEN İKİ OLGUNUN TAKİBİ
FOLLOW-UP OF TWO CASES TREATED WITH REGENERATIVE ENDODONTICS

Mehmet Ali Altunkum, Sadullah Kaya

PS-041

MAKSİLLER LATERAL KESİCİ DİŞTE DENS İNVAGINATUSUN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU
ENDODONTIC TREATMENT OF MAXILLARY LATERAL İNCISOR DENS INVAGINATUS: CASE REPORT

Sude Coşar, Merve Sarı

PS-042

KİTOSAN ESASLI SON YIKAMA SOLÜSYONLARININ MTA MİKROSERTLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ
EFFECT OF CHITOSAN-BASED FINAL IRRIGATION SOLUTIONS ON THE MICROHARDNESS OF MTA

Harun Bağcı, Arzu Şahin Mantı, Mügem Aslı Ekici, Bağdagül Helvacıoğlu Kıvanç

PS-043

LOOP TEKNİĞİ İLE KANALDAN KIRIK ALET UZAKLAŞTIRMA

REMOVAL OF A FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENT FROM THE ROOT CANAL USING THE LOOP TECHNIQUE

Gülşah Uslu, Evren Sarıyılmaz, Helin Serena Şahin



PS-044

PERİAPİKAL LEZYONU OLAN PREMOLAR DİŞTE RETREATMENT: OLGU SUNUMU

RETREATMENT OF A PREMOLAR TOOTH WITH A PERIAPICAL LESION: A CASE REPORT

Doğuş Bayraktar, Uğur İnan

PS-045

MAKSİLLER SANTRAL KESİCİ DİŞTE GÖRÜLEN YATAY KÖK KIRIĞINDA FRAGMANLARIN POST KULLANILARAK REATAÇMANI: ÖLGÜ SUNUMU

MANAGEMENT OF A HORIZONTAL ROOT FRACTURE IN A MAXILLARY CENTRAL INCISOR USING POST-ASSISTED FRAGMENT REATTACHMENT: CASE REPORT

Elif Ezgi Üğü, Koray Yılmaz, Adile Şehnaz Yılmaz

PS-046

KOMPLİKE KRON KIRIKLI İMMATÜR DAİMİ DİŞTE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN AN IMMATURE PERMANENT TOOTH WITH COMPLICATED CROWN FRACTURE

Merve Pala, Periş Çelikel

PS-047

TRAVMAYA BAĞLI NEKROTİK İMMATÜR SANTRAL DİŞİN CGF DESTEKLİ REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ

CGF-SUPPORTED REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT OF A TRAUMA-INDUCED NECROTIC IMMATURE CENTRAL INCISOR

Fatmagül Kaderli, Tuğba Koşar

PS-048

MTA İLE APEKSİFİKASYON VE SICAK VERTİKAL KONDENSASYON: BİR OLGU SUNUMU

APEXIFICATION USING MTA FOLLOWED BY WARM VERTICAL COMPACTION: A CASE REPORT

Şeyma Korucu, Gizem Akın Tartuk, Sadullah Kaya



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society
18 - 21
Mayıs - May, 2026
Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-049

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARDA ENDODONTİK TEDAVİSİ SONRASI 3 YILLIK TAKİP
THREE-YEAR FOLLOW-UP AFTER ENDODONTIC TREATMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS

Mirze Muhammet Özen, Ertuğrul Karataş, Furkan Pala

PS-050

S-ŞEKİLLİ PREMOLAR KANALLARININ YÖNETİMİ: İKİ OLGU
MANAGEMENT OF S-SHAPED PREMOLAR CANALS: TWO CASES

Zeynep Rumeysa Sağlam, Davut Çelik, Ahmet Bilal Sağlam

PS-051

RADİX ENTOMOLARİSLİ MANDİBULAR BİRİNCİ MOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU
ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MANDIBULAR FIRST MOLAR WITH RADIX ENTOMOLARIS: A CASE REPORT

Muzaffer Can Noyan, Bengüsu Önal

PS-052

AÇIK APEKSLİ MAKSİLLER SANTRAL DIŞIN TRİKALSİYUM SİLİKAT SİMAN İLE APEKSİFİKASYONU
APEXIFICATION OF IMMATURE MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH TRICALCIUM SILICATE CEMENT

Ayşe Altıntaş, Özgür İlke Atasoy Ulusoy

PS-053

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DIŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: 2 OLGU SUNUMU
NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF TEETH WITH LARGE PERIAPICAL LESIONS: TWO CASE REPORTS

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar, Melis Oya Ateş, Esmâ Dinger, Özlem Sivas Yılmaz

PS-054

MAKSİLLER BİRİNCİ PREMOLAR DIŞTE ÜÇ KÖKLÜ KANAL ANATOMİSİ: VAKA RAPORU
THREE ROOTED MAXILLARY FIRST PREMOLAR: A CASE REPORT

İbrahim Bekar, Ahmet Sarı, Halit Aladağ



PS-055

İMMATÜR NEKROTİK DAİMİ DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: İKİ OLGU SUNUMU

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN IMMATURE NECROTIC PERMANENT TEETH: TWO CASE REPORTS

Zeynep Gümüş, Şule Ebrar Erten, Oğuzhan Ünal

PS-056

MAKSİLLER LATERAL DİŞTE İNTERNAL REZORPSİYONUN KONSERVATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ

CONSERVATIVE ENDODONTIC TREATMENT OF INTERNAL RESORPTION IN A MAXILLARY LATERAL INCISOR

Mirze Muhammet Özen, Kezban Meltem Çolak

PS-057

BÜYÜK PERİAPİKAL LEZYONLARIN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİYLE YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

MANAGEMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS WITH NONSURGICAL ENDODONTIC TREATMENT: A CASE SERIES

Hilal Hacıtemoğlu, Ayşe Gülben Güngör, İdil Özden

PS-058

BAŞARISIZ APİKAL CERRAHİ SONRASI GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞİN CERRAHİ OLMAYAN YENİDEN ENDODONTİK TEDAVİSİ

NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT OF A TOOTH WITH A LARGE PERIAPICAL LESION AFTER FAILED APICAL SURGERY: A CASE REPORT

Bekir Haseki, Meltem Sümbüllü

PS-059

MAKSİLLER BİRİNCİ MOLAR DİŞTE MEZİAL KÖK REZORPSİYONUNUN HEMİSEKSİYON İLE YÖNETİMİ: BİR VAKA SUNUMU

MANAGEMENT OF MESIAL ROOT RESORPTION IN A MAXILLARY FIRST MOLAR WITH HEMISECTION: A CASE REPORT

Yusuf Keskeç, Muhammed Bilal Dinçer, Havva Gözde Şen



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-060

EKSTRAORAL FİSTÜLLÜ MANDİBULAR BÜYÜK AZI DİŞİNİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ
NONSURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR MOLAR WITH EXTRAORAL FISTULA

Ezgi Çakır, Neslihan Şimşek

PS-061

ÇOKLU DENTAL TRAVMA OLGUSUNDA ACİL TEDAVİ VE TAKİP: OLGU SUNUMU
EMERGENCY MANAGEMENT AND FOLLOW-UP IN A CASE OF MULTIPLE DENTAL TRAUMA: CASE REPORT

Simge Uzun, Tuğba Koşar, Sıla Dağlıoğlu Sağlam, Nihan Çelik Uzun

PS-062

GEMİNASYONLU ÜST SANTRAL DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ
ENDODONTIC TREATMENT OF A GEMINATED MAXILLARY CENTRAL INCISOR

Burak Yılmaz, Ahmet Demirhan Uygun

PS-063

KANAL TEDAVİLİ DİŞ KAYNAKLI RADİKÜLER KİSTİN RETREATMENT İLE İYİLEŞMESİNİN TAKİBİ
FOLLOW-UP OF HEALING OF A RADICULAR CYST ASSOCIATED WITH A ROOT CANAL-TREATED TOOTH AFTER RETREATMENT

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar, Özlem Sivas Yılmaz, Ömer Faruk Boylu

PS-064

MANDİBULAR 1. MOLAR DİŞLERDE MİDMESIAL KANAL VARLIĞI: BİR OLGU SUNUMU
PRESENCE OF A MIDMESIAL CANAL IN MANDIBULAR FIRST MOLAR TEETH: A CASE REPORT

Umut Can Toksun, Meltem Sümbüllü, Fatma Berna Dedeoğlu

PS-065

TRAVMAYA BAĞLI HORIZONTAL KÖK KIRIĞININ ENDODONTİK YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU
ENDODONTIC MANAGEMENT OF TRAUMA-RELATED HORIZONTAL ROOT FRACTURE: A CASE REPORT

Merve Gül Yalçın, Meltem Sümbüllü



PS-066

ISRARCI PERİAPİKAL LEZYONLU KOMPLİKE ENDODONTİK VAKANIN MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ
MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO A COMPLEX CASE WITH PERSISTENT PERIAPICAL LESION

Şevval Sarıoğlu, Derya Deniz Sungur

PS-067

C ŞEKLİ KANAL MORFOLOJİSİNE SAHİP MANDİBULAR MOLAR DIŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİ
STRATEJİLERİ: ÜÇ OLGU SUNUMU

ENDODONTIC TREATMENT STRATEGIES FOR MANDIBULAR MOLARS WITH C-SHAPED CANAL
MORPHOLOGY: THREE CASE REPORTS

Ayda Aksoy, Deniz Kara, Ebru Özsezer Demiryürek

PS-068

APİKAL PERİODONTİTİSLİ DİŞLERDE Nd:YAG LAZER DESTEKLİ RETREATMENT: 16 ve 30 AY TAKİPLİ İKİ OLGU

Nd:YAG LASER-ASSISTED RETREATMENT in TEETH WITH APICAL PERIODONTITIS: A TWO-CASE REPORT
WITH 16- and 30-MONTH FOLLOW-UP

Tansu Merve Beşparmak, Gamze Ebrar Nalbant, Şeyma Atlı, Dilek Hançerlioğulları, Ali Erdemir

PS-069

VERTUCCI SINIFLAMASI DIŞINDA KALAN 3-2-2 KANAL KONFIGÜRASYONUNA SAHİP MANDİBULAR İKİNCİ
PREMOLAR DIŞİN TEK SEANS KÖK KANAL TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

SINGLE-VISIT ROOT CANAL TREATMENT OF A MANDIBULAR SECOND PREMOLAR WITH A 3-2-2 CANAL
CONFIGURATION OUTSIDE THE VERTUCCI CLASSIFICATION: A CASE REPORT

Sanem Oflazoğlu, Kübra Gürler

PS-070

GÖMÜLÜ ÜÇÜNCÜ AZI KAYNAKLI KÖK REZORPSİYONUNUN ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA RAPORU

ENDODONTIC TREATMENT OF EXTERNAL RESORPTION CAUSED BY IMPACTED MOLAR

Barkın Aksu, Samet Özer, İsmail Uzun



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-071

AÇIK APEKSLİ DİŞTE ENDODONTİK TEDAVİ YÖNETİMİ: VAKA RAPORU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF TOOTH WITH AN OPEN APEX: CASE REPORT

Kübranur Kara, Mügem Aslı Ekici

PS-072

KIRIK ENDODONTİK ALET UZAKLAŞTIRILMASI: OLGU SERİSİ

REMOVAL OF SEPARATED ENDODONTIC INSTRUMENTS: A CASE SERIES

Havva Gürbüz, Meltem Sümbüllü, Gizem Yağmur Almalı

PS-073

EKSTERNAL KÖK REZORPSİYONU VE PERİAPIKAL PATOLOJİ GÖSTEREN BİR ÜST SANTRAL DİŞİN MTA DESTEKLİ ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

MTA-SUPPORTED ENDODONTIC TREATMENT OF A MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH EXTERNAL ROOT RESORPTION AND PERIAPICAL PATHOLOGY: A CASE REPORT

Mustafa Dincer, Hatice Sağlam

PS-074

AÇIK APEKSLİ MANDİBULAR İKİNCİ MOLAR DİŞTE MTA PLUG UYGULAMASI: OLGU SUNUMU

MTA PLUG TECHNIQUE IN A MANDIBULAR SECOND MOLAR WITH AN OPEN APEX: A CASE REPORT

Oğuzhan Eymir, Ezgi Can Çekiç

PS-075

ANATOMİK VARYASYONLU MANDİBULAR PREMOLARDA KÖK KANAL SİSTEMİNİN RETREATMENT İLE YÖNETİMİ:

ENDODONTIC RETREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR WITH COMPLEX ROOT CANAL ANATOMY

Eren Erdal Üstünel, Eylem Fergül Akay, Güven Kayaoğlu

PS-076

KÖK KANAL TEDAVİSİ SIRASINDA KIRIK ALET YÖNETİMİ

FRACTURE INSTRUMENT MANAGEMENT DURING ROOT CANAL TREATMENT

Doğukan Yavuz



PS-077

TRAVMA SONRASI DEVİTAL DİŞTE İTERNAL BEYAZLATMA: OLGU SUNUMU

INTERNAL BLEACHING OF A DEVITAL TOOTH AFTER TRAUMA: A CASE REPORT

Kadriye Çörekçi

PS-078

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU MANDİBULAR AZIDA MTA İLE RETREATMENT: VAKA RAPORU

ENDODONTIC RETREATMENT OF A MANDIBULAR FIRST MOLAR WITH A LARGE PERIAPICAL LESION USING MTA: A CASE REPORT

Barkın Aksu, İsmail Uzun

PS-079

KARMAŞIK KÖK KANAL MORFOLOJİSİNE SAHİP MANDİBULAR PREMOLAR DİŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR PREMOLARS WITH COMPLEX ROOT CANAL MORPHOLOGY: A REPORT OF TWO CASES

Ebet Nilay Bilgin, Nida Topçu Ertürk, Selin Göker Kamalı, Parla Meva Durmazpınar

PS-080

RETREATMENT GEREKTİREN MANDİBULAR İKİNCİ MOLAR DİŞTE MİD-MESİAL KANAL VE DİLASEASYONUN YÖNETİMİ: BİR OLGU SUNUMU

MANAGEMENT OF A DILACERATED MESIOLINGUAL CANAL AND A MID-MESIAL CANAL IN A MANDIBULAR SECOND MOLAR REQUIRING RETREATMENT: A CASE REPORT

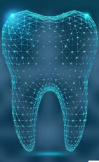
Gamze Mercan, Sena Sezer, Mine Büker

PS-081

MAKSİLLER ANTERİÖR BÖLGEDEKİ KOMPLİKE KRON-KÖK KIRIĞI VE HORIZONTAL KÖK KIRIKLARININ MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN-ROOT FRACTURES AND HORIZONTAL ROOT FRACTURES IN THE MAXILLARY ANTERIOR REGION: A CASE REPORT

Hakan Ardic, Ramazan Demir, Dursun Ali Şirin, Betül Aycan Uysal



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-082

GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ PULPA İLTİHAPLARINDA PARŞİYEL PULPOTOMİ: 18 AYLIK VAKA SERİSİ
PARTIAL PULPOTOMY FOR IRREVERSIBLE PULPITIS: AN 18-MONTH CASE SERIES

Hasan Nail Boyacıoğlu, Onur Akgöl, Jale Tanalp

PS-083

ŞİDDETLİ KURVATÜRLÜ MAKSİLLER AZI DİŞLERİNİN ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA SERİSİ
ENDODONTIC MANAGEMENT OF SEVERELY CURVED MAXILLARY MOLARS: CASE SERIES

Barkın Aksu, İsmail Uzun, Samet Özer

PS-084

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞİN APİKAL CERRAHİ SONRASI İYİLEŞMESİ: OLGU SUNUMU
HEALING OF LARGE PERIAPICAL LESION AFTER APICAL SURGERY: CASE REPORT

Berfin Özer, Deniz Doğan Bulut, Ekim Onur Orhan

PS-085

TRAVMATİK LÜKSASYON YARALANMALARININ ENDODONTİK TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU
ENDODONTIC MANAGEMENT OF TRAUMATIC LUXATION INJURIES: TWO CASE REPORTS

Hatice Dönmez, Gamze Nalcı Çalık

PS-086

HORİZONTAL KÖK KIRIKLARINDA REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: İKİ OLGU
REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN HORIZONTAL ROOT FRACTURES: TWO CASES

Oğuzhan Ünal, Zeynep Gümüş, İlke Menteş

PS-087

SEMPTOMATİK İRREVESİBLE PULPİTİSLİ MOLAR DİŞTE TOTAL PULPOTOMİ UYGULAMASI: BİR OLGU
SUNUMU

APPLICATION OF TOTAL PULPOTOMY IN A MOLAR TOOTH WITH SYMPTOMATIC IRREVERSIBLE PULPITIS:
A CASE REPORT

Songül Araz Taner, Merve Sarı, Sude Coşar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-088

ÜÇ KANALLI MANDİBULAR İKİNCİ PREMOLARIN CBCT DESTEKLİ KÖK KANAL TEDAVİSİ

CBCT-AIDED ROOT CANAL TREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR WITH THREE CANALS

Hasan Nail Boyacıoğlu, Arif Can Barut, Jale Tanalp

PS-089

OEHLERS TİP 3B DENS INVAGINATUS OLGUSUNDA BİYOSERAMİK ESASLI ORTOGRAD YAKLAŞIM: 12 AYLIK KLİNİK TAKİP

BIOCERAMIC-BASED ORTHOGRADE APPROACH IN AN OEHLERS TYPE 3B DENS INVAGINATUS CASE: A 12-MONTH CLINICAL FOLLOW-UP

Püren Taş Eskimez, Cihan Küden

PS-090

MANDİBULAR MOLARDA KOMBİNE İNTERNAL VE EKSTERNAL REZORPSİYONUN ENDODONTİK TEDAVİSİ

ENDODONTIC TREATMENT OF COMBINED INTERNAL AND EXTERNAL RESORPTION IN A MANDIBULAR MOLAR

Ceren Çağla Meşe Dağlı, Sevinç Aktemur Türker

PS-091

S ŞEKLİ KANAL ANATOMİSİNE SAHİP MANDİBULAR PREMOLAR DIŞIN KANAL TEDAVİSİ

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR WITH S-SHAPED CANAL ANATOMY

Ayşenur Çam, Özkan Adıgüzel

PS-092

MANDİBULAR MOLARLARDA RADİX ENTOMOLARİS VARYASYONU: İKİ OLGU

RADIX ENTOMOLARIS IN MANDIBULAR MOLARS: TWO CASE REPORTS

Rabia Dönmez, Ertuğrul Karataş

PS-093

KOMPLİKE KRON KIRIĞI VE LATERAL LÜKSASYONA SAHİP KESER DIŞIN TEDAVİSİ

TREATMENT OF INCISOR WITH COMPLICATED CROWN FRACTURE AND LATERAL LUXATION

Pınar Deniz, Özgür İlke Atasoy Ulusoy, Zeynep Nur Çandır



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-094

APİKAL TİKAÇ OLUŞTURULMAMIŞ BAŞARISIZ APİKAL REZEKSİYONLU DİŞLERDE YENİDEN TEDAVİ: İKİ OLGU SUNUMU

RETREATMENT OF FAILED APICAL RESECTION CASES WITHOUT APICAL BARRIER FORMATION: TWO CASE REPORTS

Ayşe İrem Köroğlu, Parla Meva Durmazpınar

PS-095

RETREATMENT SONRASI LEZYON TAKİBİ 4 OLGU SUNUMU

FOLLOW-UP OF LESIONS AFTER RETREATMENT: A FOUR-CASE REPORT

Melike Kahramanlar, Ertuğrul Karataş

PS-096

MANDİBULAR MOLAR DİŞTE BAŞARISIZ ENDODONTİK TEDAVİNİN CERRAHİ OLMAYAN YÖNETİMİ

NON-SURGICAL MANAGEMENT OF FAILED ENDODONTIC TREATMENT IN MANDIBULAR MOLAR

Merve Tutan Demircan, Ahmet Demirhan Uygun

PS-097

KÖK KANALINDAKİ YABANCI CİSMİN ULTRASONİK YÖNTEMLE UZAKLAŞTIRILMASI: OLGU SUNUMU

REMOVAL OF THE FOREIGN BODY IN THE ROOT CANAL BY ULTRASONIC METHOD: CASE REPORT

Samet Özer, Gülcivan Barkoç, İsmail Uzun

PS-098

MANDİBULAR BİRİNCİ MOLARDA KANAL İÇİNDE KIRIK ENDODONTİK ALETİN CERRAHİLİ OLMAYAN YÖNETİMİ

NON-SURGICAL RETRIEVAL OF A FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENT IN A MANDIBULAR FIRST MOLAR

Ahmet Yolaçan, Cihan Küden



PS-099

ALT MOLAR MEZİOBUKKAL KANALDAKİ KIRIK ALETİN MİKROSKOPİK YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

MICROSCOPIC MANAGEMENT OF THE SEPARATED INSTRUMENT IN LOWER MOLAR MESIOBUCCAL CANAL: CASE REPORT

Mehmet Çiçek, Rabia Gizem Akbulut, Salih Düzgün

PS-100

HORIZONTAL KOMPLİKE KIRIK DIŞTE CERRAHİ EKSTRÜZYON VE ENDODONTİK TEDAVİ

SURGICAL EXTRUSION AND ENDODONTIC TREATMENT OF A TOOTH WITH A COMPLICATED HORIZONTAL FRACTURE

Murat Duman, Ali Cemal Tınaz

PS-101

RADIX PARAMOLARİSLİ MANDİBULAR MOLAR DIŞLERİN ENDODONTİK YÖNETİMİ: İKİ OLGU SUNUMU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF MANDIBULAR MOLARS WITH RADIX PARAMOLARIS: TWO CASE REPORTS

Emine Araz Altun, Şule Ebrar Erten, Halit Aladağ

PS-102

RETREATMENT SIRASINDA APİKALDEN TAŞAN GUTTA-PERKA PARÇASININ TAKİBİ: BİR OLGU SUNUMU

FOLLOW-UP OF AN APICALLY EXTRUDED GUTTA-PERCHA FRAGMENT DURING RETREATMENT: A CASE REPORT

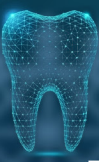
Faruk Akay, Celalettin Topbaş

PS-103

ASEMPTOMATİK APİKAL PERİODONTİTİSİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: ÜÇ VAKA SERİSİ

NONSURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF ASYMPTOMATIC APICAL PERIODONTITIS: THREE CASES

Betül Güneş, Kübra Yeşildal Yeter, Zeliha Kocabiyik



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-104

TÜRKİYE'DEKİ DİŞ HEKİMLERİ VE UZMAN DİŞ HEKİMLERİNİN İRRİGASYON VE AKTİVASYON SİSTEMLERİNİ KULLANIMI ÜZERİNE ANKET ÇALIŞMASI

SURVEY STUDY ON THE USE OF IRRIGATION AND ACTIVATION SYSTEMS BY DENTISTS AND SPECIALIST DENTISTS IN TURKEY

Yarkın Apa, Ebru Özsezer Demiryürek

PS-105

ÜÇ KANALLI MANDİBULAR PREMOLAR DİŞTE YENİDEN KÖK KANAL TEDAVİSİ

RETREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR TOOTH WITH THREE CANALS

Gökçe Şener, Seden Kara Ongun, Oğuz Tavşan

PS-106

PERİAPİKAL LEZYONLU MATÜR SANTRAL DİŞİN REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ

REGENERATIVE ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MATURE CENTRAL TOOTH WITH A PERIAPICAL LESION

Fatma Nur Yavuz, Ece Ekmekçi, Dilek Türkaydın

PS-107

TÜRK POPÜLASYONUNDAN BİR ÖRNEKLEMDE MAKSİLLER MOLAR DİŞLERDE GÖRÜLEN KÖK FÜZYONU PREVALANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

ASSESSMENT OF ROOT FUSION PREVALENCE IN MAXILLARY MOLARS WITHIN A TURKISH POPULATION SAMPLE

Kübra Yeşildal Yeter, Zeliha Kocabıyık, Betül Gunes, Fezan Mutlu

PS-108

ENDODONTİK ALET KIRIKLARININ YÖNETİMİ: İKİ OLGU SUNUMU

MANAGEMENT OF ENDODONTIC INSTRUMENT FRACTURES: TWO CASE REPORTS

Ramazan Demir, Betül Aycan Uysal



PS-109

TRAVMAYA BAĞLI AÇIK APEKSLİ DAİMİ DİŞLERDE APEKSİFİKASYON VE DEVİTAL BEYAZLATMA: İKİ OLGU RAPORU

APEXIFICATION AND DEVITAL BLEACHING IN TRAUMA-INDUCED IMMATURE PERMANENT TEETH: TWO CASE REPORTS

Nida Topçu Ertürk, Ece Ekmekçi, Parla Meva Durmazpınar

PS-110

PERİAPİKAL ENFEKSİYONA BAĞLI GELİŞEN PARESTEZİNİN ENDODONTİK TEDAVİ İLE YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

MANAGEMENT OF PARESTHESIA ASSOCIATED WITH PERIAPICAL INFECTION BY ENDODONTIC TREATMENT: A CASE REPORT

Gizem Yağmur Almalı, Kezban Meltem Çolak

PS-111

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU MAKSİLLER İKİNCİ MOLARIN KÖK KANAL TEDAVİSİNİN YENİLENMESİ

NON-SURGICAL RETREATMENT OF A MAXILLARY SECOND MOLAR WITH A LARGE PERIAPICAL LESION

Rukiye Türkoğlu, Emre Bodrumlu

PS-112

NADİR BİR ENDODONTİK BULGU: ÜÇ KANALLI MAKSİLLER PREMOLARLAR

A RARE ENDODONTIC FINDING: THREE-CANAL MAXILLARY PREMOLARS

Feyza Özbek, Emre Nagaş

PS-113

MANDİBULAR KANİN DİŞTE VERTUCCI TİP IV KANAL KONFIGÜRASYONU: BİR VAKA SUNUMU

VERTUCCI TYPE IV CANAL CONFIGURATION IN A MANDIBULAR CANINE: A CASE REPORT

Damlanur Çetintaş, Münewver Ayşegül Görgülü Pınar, Melis Oya Ateş, Esmâ Dinger



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-114

FARKLI KİNEMATİKTEKİ KIRIK NİTİ EĞELERİN ULTRASONİK YÖNTEMLERLE ÇIKARILMASININ KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF ULTRASONIC REMOVAL OF FRACTURED NİTİ FILES WITH DIFFERENT KINEMATICS

İsmihan Pişkin, Eda Ezgi Aslantaş

PS-115

APİKAL TİKAÇ İLE APEKSİFİKASYON UYGULANAN İMMATÜR DİŞ MODELİNDE MEDİKAMENT, PAT VE DOLUM YÖNTEMİNİN KIRILMA DİRENCİ ÜZERİNE ANLAMLI BİR ETKİSİNİN OLMAMASI: BİR İN VITRO ÇALIŞMA

NO SIGNIFICANT EFFECT OF MEDICAMENT, SEALER, AND FILLING METHOD ON THE FRACTURE RESISTANCE OF THE IMMATURE TEETH MODEL APEXIFICATION WITH APICAL PLUG IN VITRO

Oğuzhan Ünal, Olcay Özdemir, Sena Kaşıkçı

PS-116

PERİAPİKAL LEZYONLU MANDİBULAR MOLAR DİŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK YENİDEN TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT OF MANDIBULAR MOLAR TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS: A REPORT OF TWO CASES

Ceyda İrem Güler Hasırcı, Sevinç Aktemur Türker

PS-117

TİP IIIA DENS İNVAGİNATUS OLGUSUNDA PULPA KORUYUCU KONSERVATİF TEDAVİ

CONSERVATIVE TREATMENT PRESERVING PULP VITALITY IN TYPE IIIA DENS INVAGINATUS

Damla Akkaya, Tuğba Koşar

PS-118

APİKAL CERRAHİ ENDİKASYONU VERİLEN GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARIN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ İLE İYİLEŞMESİ: İKİ OLGU SUNUMU

WHEN SURGERY IS NOT NECESSARY: NON-SURGICAL HEALING OF LARGE PERIAPICAL LESIONS

Hümeysra Nur Tosunoğlu, Ertuğrul Karataş



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-119

PULPAL AMPUTASYON SONRASI GENİŞ PERİAPİKAL LEZYON GELİŞEN GENÇ HASTADA KANAL TEDAVİSİ İLE İYİLEŞME: KLİNİK BİR OLGU

HEALING OF A LARGE PERIAPICAL LESION IN A YOUNG PATIENT AFTER FAILED PULPAL AMPUTATION: A CASE REPORT

Onur Sarıdemir, Gülşah Ünsal, Kamran Gülşahı

PS-120

TESPİT EDİLEMİYEN EK KANALA SAHİP MANDİBULAR İKİNCİ PREMOLAR DIŞTE ENDODONTİK RETREATMENT: BİR OLGU SUNUMU

ENDODONTIC RETREATMENT OF A MANDIBULAR SECOND PREMOLAR WITH AN UNDETECTED ROOT CANAL: A CASE REPORT

Mustafa Tuna Şişman, Ertuğrul Karataş, Bengüsu Önal

PS-121

İNFLAMASYONA BAĞLI GELİŞEN KÖK REZORPSİYONLARIYLA PERİAPİKAL PATOLOJİLER ARASINDAKİ KORELASYONUN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE CORRELATION BETWEEN INFLAMMATORY ROOT RESORPTION AND PERIAPICAL PATHOLOGIES

Dilara Kara, Esmâ Nair, Hatice Doğan Buzoğlu

PS-122

PROMPT TASARIMI VE DİLİN KASITLI REPLANTASYON KONUSUNDA CHATGPT PERFORMANSINA ETKİSİ

IMPACT OF PROMPT DESIGN AND LANGUAGE ON CHATGPT PERFORMANCE IN INTENTIONAL REPLANTATION

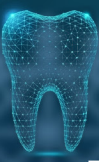
Selin Göker Kamalı

PS-123

APİKAL TRANSPORTASYONLU MAKSİLLER SANTRAL DIŞIN CERRAHİ OLMAYAN KÖK KANAL TEDAVİSİ

NON-SURGICAL ROOT CANAL TREATMENT OF A MAXILLARY CENTRAL TOOTH WITH APICAL TRANSPORTATION

Ayşe Aybala Ayhan, Merve Sarı



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-124

ÜÇ POST BULUNAN MAKSİLLER İKİNCİ MOLAR DİŞTE ULTRASONİK DESTEKLİ RETREATMENT ULTRASONIC-ASSISTED RETREATMENT OF A MAXILLARY SECOND MOLAR WITH THREE POSTS

Edanur Maras, Burcu Revi

PS-125

DENS İNVAJİNATUSLA İLİŞKİLİ PULPA NEKROZUNDA REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT OF PULPAL NECROSIS ASSOCIATED WITH DENS INVAGINATUS: A CASE REPORT

Seyhan Selen Karagöz, İdil Özden, Emre İriboz

PS-126

İTERNAL KÖK REZORPSİYONU OLAN ÜST LATERAL KESER DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ ENDODONTIC TREATMENT OF A MAXILLARY LATERAL INCISOR WITH INTERNAL ROOT RESORPTION

Kadir Erden, Turgut Yağmur Yalçın

PS-127

NEKROTİK 47 NUMARALI DİŞTE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: İKİ YILLIK KLİNİK VE RADYOGRAFİK TAKİP

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN A NECROTIC MANDIBULAR SECOND MOLAR: A TWO-YEAR CLINICAL AND RADIOGRAPHIC FOLLOW-UP

Bengüsu Önal, Ertuğrul Karataş

PS-128

BUKKAL KORTİKAL KEMİK VE DİŞETİ PERFORASYONU İLE SEYREDEN İYATROJENİK KÖK PERFORASYONUNUN TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

TREATMENT OF AN IATROGENIC ROOT PERFORATION ASSOCIATED WITH BUCCAL CORTICAL BONE AND GINGIVAL PERFORATION: A CASE REPORT

Sena Küçükyağar, Zeynep Hazan Yıldız, Sıla Nur Usta



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-129

BİYOSERAMİK MATERYALLERLE İNTERNAL VE KOMBİNE KÖK REZORPSİYONLARININ YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

BIOCERAMIC MANAGEMENT OF INTERNAL AND COMBINED ROOT RESORPTION: CASE SERIES

Hümeysra Çapkın, Fatma Begüm Peker

PS-130

KÖK KANALI İÇERİSİNDE KIRILAN İRİGASYON İÇNESİNİN UZAKLAŞTIRILMASI: BİR OLGU SUNUMU

REMOVAL OF A FRACTURED IRRIGATION NEEDLE WITHIN THE ROOT CANAL: A CASE REPORT

Tuğba Şen, Sıla Nur Usta

PS-131

ATLANAN Mb2 KANALININ TESPİT EDİLİP TEDAVİ EDİLMESİNİN PERİAPİKAL LEZYON İYİLEŞMESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

MANAGEMENT OF A MISSED MB2 CANAL AND ITS EFFECT ON PERIAPICAL LESION HEALING

Merve Karadağ, Sibel Koçak

PS-132

TİP 2 DENS INVAGINATUSLU SAĞ MAKSİLLER LATERAL DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: VAKA SUNUMU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MAXILLARY RIGHT LATERAL INCISOR WITH TYPE 2 DENS INVAGINATUS: A CASE REPORT

Fatima Nur Kurt, Sis Darendeliler Yaman

PS-133

KOMPLEKS KANAL ANATOMİSİNE SAHİP ALT BİRİNCİ PREMOLARIN ENDODONTİK TEDAVİSİ

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR FIRST PREMOLAR WITH COMPLEX CANAL ANATOMY

Ahmet Sarı, Halit Aladağ, Mirze Muhammet Özen



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-134

TRAVMA KAYNAKLI KÖK REZORPSİYONU GÖSTEREN MAKSİLLER ANTERİÖR DİŞLERDE KASTİ REPLANTASYON

INTENTIONAL REPLANTATION IN MAXILLARY ANTERIOR TEETH WITH TRAUMA-INDUCED ROOT RESORPTION

Püren Taş Eskimez, Cihan Küden

PS-135

PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN TEKRARLAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: VAKA SERİSİ

NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT OF TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Nagihan Kizirgil, Zübeyde Gökçe Ürün

PS-136

3B YAZICIYLA BASILMIŞ S-ŞEKLİ KANALLARDA FARKLI RETREATMENT EĞE SİSTEMLERİNİN ETKİNLİĞİ
EFFICACY OF DIFFERENT RETREATMENT FILE SYSTEMS IN 3D-PRINTED S-SHAPED ROOT CANALS

Ayşe Tuğba Eminsoy Avcı, Hüseyin Sinan Topçuoğlu, Salih Düzgün, Mehmet Çiçek, Beyza Ezgi Kıvırcık

PS-137

KRONİK APİKAL APSELİ MAKSİLLER LATERAL KESİCİ DİŞTE KÖK KANAL TEDAVİSİ: KLİNİK VAKA RAPORU

ROOT CANAL TREATMENT IN A MAXILLARY LATERAL INCISOR WITH CHRONIC APICAL ABSCESS: A CLINICAL CASE REPORT

Hatice Canan Pınar, Adaviye Köksöken, Muhammed Ayhan

PS-138

C-ŞEKLİNDE ORİFİSE SAHİP FURKASYON KANALI BULUNAN ALT MOLAR DİŞİN KÖK KANAL TEDAVİSİ: VAKA RAPORU

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MANDIBULAR MOLAR WITH A FURCATION CANAL EXHIBITING A C-SHAPED ORIFICE: A CASE REPORT

Ece Çelikbay, Doğan Güneş, Berdan Aydın



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-139

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONUN ENDODONTİK VE CERRAHİ YÖNETİM İLE TEDAVİSİ

TREATMENT OF A LARGE PERIAPICAL LESION WITH ENDODONTIC AND SURGICAL MANAGEMENT

Furkan Pala, Kezban Meltem Çolak, Mirze Muhammet Özen

PS-140

SİNÜS YOLU BULUNAN MANDİBULAR MOLARDA KIRIK ALETİN BYPASİ: PERİAPİKAL İYİLEŞME

BYPASSING FRACTURED INSTRUMENT, MANDIBULAR MOLAR WITH SINUS TRACT: PERIAPICAL HEALING

Deniz Doğan Bulut, Berfin Özer, Ekim Onur Orhan

PS-141

MTA İLE APİKAL TİKAÇ OLUŞTURULMASI VE ENDODONTİK CERRAHİ: VAKA SUNUMU

APICAL PLUG FORMATION WITH MTA AND ENDODONTIC SURGERY: A CASE REPORT

Hazal Doğan Cerit, Ali Cemal Tınaz

PS-142

MANDİBULAR MOLARLARDA NADİR ANATOMİK VARYASYONLAR: ÜÇ OLGU SUNUMU

RARE ANATOMICAL VARIATIONS IN MANDIBULAR MOLARS: A THREE-CASE SERIES

Zeynep Kaçmaz, Sevinç Aktemur Türker

PS-143

CBCT İLE DEĞERLENDİRİLEN ÇOKLU KANAL ORİFİSLERİNE SAHİP MAKSİLLER BİRİNCİ MOLARIN
ENDODONTİK YÖNETİMİ: BİR ÖLGÜ SUNUMU

CBCT-EVALUATED ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MAXILLARY FIRST MOLAR WITH MULTIPLE CANAL
ORIFICES: A CASE REPORT

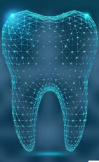
Ayda Aksoy, Ebru Özsezer Demir Yürek

PS-144

PREMOLAR DIŞLERDE NADİR KANAL MORFOLOJİLERİ: MİKROSKOP DESTEKLİ ÜÇ OLGU

RARE CANAL MORPHOLOGIES IN PREMOLAR TEETH: THREE CASES WITH MICROSCOPE-ASSISTED

Aslı Yurttaş, Sibel Koçak



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-145

TAŞKIN KÖK KANAL DOLGUSU BULUNAN MOLAR DIŞTE APİKAL REZEKSİYON: BİR VAKA SUNUMU

APICAL RESECTION IN A MOLAR TOOTH WITH OVEREXTENDED ROOT CANAL FILLING: A CASE REPORT

Ecem Nur Salman, Ercan Ergün, Havva Gözde Şen

PS-146

KÖK ÇÜRÜĞÜNE SAHİP MANDİBULAR MOLAR DIŞIN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİ SÜRECİ: OLGU SUNUMU

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF A MANDIBULAR MOLAR WITH ROOT CARIES: A CASE REPORT

Ümray Özden Özgül, Oğuz Tavşan, Berk Çelikkol, Nihan Bulak

PS-147

İRREVERSİBLE PULPİTİSLİ DAİMİ MATÜR MOLARLARDA PULPOTOMİ: 8 AYLIK TAKİPLİ BİR OLGU SERİSİ

PULPOTOMY IN PERMANENT MATURE MOLARS WITH IRREVERSIBLE PULPITIS : A CASE SERIES WITH 8 MONTHS FOLLOW-UP

Hatice Hastürk, Alper Ceylan

PS-148

3 KÖKLÜ MAKSİLLER BİRİNCİ PREMOLARIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: 2 OLGU SUNUMU

ENDODONTIC TREATMENT OF THREE-ROOTED MAXILLARY FIRST PREMOLARS: TWO CASE REPORTS

Sedat Çetin, Sude Gül Özdemir, Emine Şimşek

PS-149

ÇOK KÖKLÜ DİŞLERDE SELEKTİF KANAL YENİLEMESİ: İKİ YILLIK TAKİP

SELECTIVE CANAL RETREATMENT IN MULTI-ROOTED TEETH: TWO-YEAR FOLLOW-UP

Batuhan Kökci, Enver Faydalı

PS-150

İMMATÜR DAİMİ DİŞTE YAPILAN REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİNİN 36 AYLIK TAKİBİ

36-MONTH FOLLOW-UP OF REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN AN IMMATURE PERMANENT TOOTH

Batuhan Kökci, Sema Belli



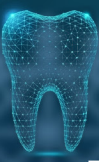
11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SÖZLÜ SUNUMLAR ORAL PRESENTATIONS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-001

ENDODONTİDE KALSİYUM HİDROKSİTİN TARİHSEL VE GÜNCEL ETKİSİNE BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ

Hilal Cennet Tekkanat¹, Emmanuel João Nogueira Leal Silva², Sıla Nur Usta¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Grande Rio Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu bibliyometrik ve scientometrik analizin amacı, kalsiyum hidroksitin (KH) endodontideki küresel araştırma eğilimlerini; literatürdeki tarihsel etkisini ve güncel bilimsel etkisini yansıtabilmek amacıyla toplam atıf sayısı ve atıf yoğunluğu ölçütleriyle birlikte değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Web of Science Core Collection veritabanında, konu ile ilgili anahtar kelimeler kullanılarak sistematik bir tarama gerçekleştirilmiştir. Elde edilen çalışmalar toplam atıf sayısına ve atıf yoğunluğuna göre büyükten küçüğe olacak şekilde ayrı ayrı sıralanmıştır. Bu kapsamda her iki listede de en yüksek rakamlara sahip ilk 100 makale belirlenmiştir. Çalışmalardan; atıf metrikleri, yayın yılı, dergi etki faktörü, yazar ve kurum bilgileri, ülke, çalışma tasarımı, değerlendirilen sonuç değişkenleri, kanıt düzeyleri ve yazar anahtar kelimeleri gibi değişkenler elde edilmiştir. Yayınların dönemsel dağılımı incelenmiş ve değişkenler arasındaki ilişkiler korelasyon analizleri ile değerlendirilmiştir ($p < 0,05$).

Bulgular: Analiz sonucunda 63 yayının her iki metrik sıralamada da ortak olarak yer aldığı belirlenmiş olup, bu durum uzun dönemli bilimsel etki ile güncel araştırma eğilimi arasındaki yakın ilişkiyi göstermektedir. Toplam atıf sayıları dönemler arasında anlamlı farklılık göstermezken ($p > 0,05$); buna karşın 2011-2024 yılları arasında yayımlanan makalelerde atıf yoğunluğu anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). İncelenen çalışmalar arasında en sık araştırılan sonuç antimikrobiyal etkinliktir. Atıf listesinde kanal içi medikament olarak kullanım odaklı çalışmalar baskınken, vital pulpa tedavileri ve rejeneratif endodontik yaklaşımlar özellikle atıf yoğunluğu listesinde daha belirgin şekilde öne çıkmıştır. Yayınların en sık yer aldığı dergiler Journal of Endodontics ve International Endodontic Journal olarak belirlenmiştir. Markus Haapasalo ve University of Texas Health Science Center bu alanda öne çıkan araştırmacı ve kurumlar arasında yer almıştır. Ülke bazında Amerika Birleşik Devletleri ve Brezilya en üretken ülkeler olarak belirlenirken, Çin'in son yıllarda artan bir yayın grafiği saptanmıştır.

Sonuç: Bulgular, KH'nin endodontik araştırmalarda temel bir materyal olarak kalıcı bir tarihsel öneme ve sürdürülebilir bir güncel geçerliliğe sahip olduğunu doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: kalsiyum hidroksit, endodonti, kanal içi medikament, rejeneratif endodontik tedavi, vital pulpa tedavisi



SS-001

A BIBLIOMETRIC PERSPECTIVE ON HISTORICAL INFLUENCE AND CONTEMPORARY IMPACT OF CALCIUM HYDROXIDE IN ENDODONTICS

Hilal Cennet Tekkanat¹, Emmanuel João Nogueira Leal Silva², Sıla Nur Usta¹

¹University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Grande Rio University, School of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This bibliometric and scientometric analysis aimed to evaluate global research trends on calcium hydroxide (CH) in endodontics by assessing both total citation counts and citation density, thereby reflecting its historical influence in the literature and its contemporary scientific impact.

Material & Method: A systematic search was conducted in the Web of Science Core Collection database using relevant keywords. Retrieved studies were ranked separately in descending order according to total citation counts and citation density. The top 100 articles with the highest values in each metric were identified. Extracted variables included citation metrics, publication year, journal impact factor, authors and institutional affiliations, country of origin, study design, evaluated outcomes, levels of evidence, and author keywords. Temporal distribution of publications was analyzed, and relationships between variables were assessed using correlation analyses ($p < 0.05$).

Results: Sixty-three publications appeared in both rankings, indicating a close relationship between long-term scientific influence and current research trends. Total citation counts did not differ significantly across decades ($p > 0.05$), whereas citation density was significantly higher in articles published between 2011 and 2024 ($p < 0.05$). Antimicrobial activity was the most frequently investigated outcome. Studies focusing on CH as an intracanal medicament predominated in the total citation list, while vital pulp therapies and regenerative endodontic approaches were more prominent in the citation density ranking. Journal of Endodontics and International Endodontic Journal published the highest number of influential articles. Markus Haapasalo and the University of Texas Health Science Center were among the leading contributors. The United States and Brazil were the most productive countries, whereas China showed a marked increase in publication output in recent years.

Conclusion: CH remains a fundamental material in endodontic research, demonstrating both enduring historical importance and sustained contemporary relevance.

Keywords: calcium hydroxide, endodontics, intracanal medicament, regenerative endodontic treatment, vital pulp treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-002

N-ASETİLSİSTEİN, KLORHEKSİDİN VE KİTOSANIN FARKLI KANAL DOLGU PATLARININ BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİSİ

Mustafa Kaan Boyanmış¹, Fatma Semra Sevimay¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, final irrigasyon solüsyonu olarak kullanılan N-asetilsistein (NAC), kitosan ve klorheksidin (CHX), epoksi rezin esaslı AH Plus ve kalsiyum silikat esaslı TotalFill BC Sealer kök kanal dolgu patlarının dentine bağlanma dayanımı üzerindeki etkilerini push-out testi ile değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada tek köklü, tek kanallı 96 mandibular premolar diş kullanılmış; tüm kök kanalları ProTaper F4'e kadar şekillendirilmiş ve son irrigasyon aşamasında ilgili solüsyonlarla işlem yapılmıştır. Her kökten koronal, orta ve apikal üçlülerden 2 mm kalınlığında kesitler hazırlanmış ve toplam 288 örnek test edilmiştir. Veriler üç yönlü varyans analizi ile değerlendirilmiş, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Üç yönlü ANOVA sonuçları irrigasyon solüsyonu, kanal patı ve bölgenin bağlanma dayanımı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ana etkilere sahip olduğunu; ayrıca tüm iki yönlü ve üçlü etkileşimlerin de anlamlı olduğunu göstermiştir ($p < 0.001$). Genel olarak NAC, her iki kanal patında da en yüksek bağlanma dayanımı değerlerini sağlamıştır. Distile su kullanılan kontrol grubu tüm bölgelerde en düşük ortalama değerlere sahip olmuştur. Kitosan irrigasyonu hem AH Plus hem TotalFill BC Sealer için CHX'ten daha yüksek bağlanma dayanımı oluşturmuş ancak NAC'ın gerisinde kalmıştır. Kök kanal patları karşılaştırıldığında TotalFill BC Sealer, özellikle koronal ve apikal bölgelerde AH Plus'a göre daha yüksek bağlanma dayanımı göstermiştir. NAC grubunda AH Plus orta bölgede daha yüksek değer elde edilirken ($p < 0.05$), TotalFill BC Sealer apikal bölgede en yüksek bağlanmayı sağlamıştır ($p < 0.05$). Hata tipleri incelendiğinde AH Plus grubunda adeziv hataların baskın olması, TotalFill BC Sealer'da ise mikst ve koheziv hataların yüksek oranda görülmesi, biyoseramik patın dentinle daha güçlü bir ara yüz oluşturduğunu desteklemiştir.

Sonuç: Sonuç olarak NAC, dentin-pat ara yüzünde bağlanma dayanımını en çok artıran irrigasyon ajanı olarak belirlenmiştir. Kitosan biyouyumluluk ve dentin dostu özellikleri nedeniyle ikinci tercih olarak değerlendirilebilirken, CHX'in adezyon artırma potansiyeli sınırlı kalmıştır. Bulgular, irrigasyon protokolünün adezyon açısından kritik rol taşıdığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: N-asetilsistein; Kitosan; Klorheksidin; Bağlanma Dayanımı; Final irrigasyon



SS-002

EFFECT OF N-ACETYL CYSTEINE, CHLORHEXIDINE, AND CHITOSAN ON ROOT CANAL SEALER BOND STRENGTH

Mustafa Kaan Boyanmış¹, Fatma Semra Sevimay¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This in vitro study aimed to evaluate the effects of N-acetylcysteine (NAC), chitosan, and chlorhexidine (CHX) used as final irrigation solutions on the push-out bond strength of AH Plus (epoxy resin-based) and TotalFill BC Sealer (calcium silicate-based) root canal sealers to dentin.

Material & Method: Ninety-six single-rooted, single-canal mandibular premolars were used. All canals were prepared up to ProTaper F4, and final irrigation was performed with the assigned solutions. From each root, 2-mm-thick slices were obtained from the coronal, middle, and apical thirds, resulting in a total of 288 specimens. Data were analyzed using three-way ANOVA with the significance level set at $p < 0.05$.

Results: Three-way ANOVA revealed that the irrigation solution, sealer type, and root region had statistically significant main effects on bond strength, and all two-way and three-way interactions were also significant ($p < 0.001$). NAC yielded the highest bond strength values for both sealers, whereas the distilled water control group showed the lowest mean values across all regions. Chitosan produced higher bond strength than CHX for both AH Plus and TotalFill BC Sealer but remained inferior to NAC. TotalFill BC Sealer generally exhibited higher bond strength than AH Plus, particularly in the coronal and apical regions. In the NAC group, AH Plus showed higher values in the middle region, while TotalFill BC Sealer achieved the highest values in the apical third ($p < 0.05$). Failure mode analysis demonstrated predominantly adhesive failures in the AH Plus group, whereas mixed and cohesive failures were more frequent in the TotalFill BC Sealer group.

Conclusion: NAC was identified as the most effective irrigation solution for enhancing dentin-sealer bond strength. Chitosan may serve as a favorable second option due to its biocompatibility and dentin-friendly behavior, whereas CHX showed limited potential in improving adhesion. These findings highlight critical role of final irrigation protocols in optimizing the adhesive performance of root canal sealers.

Keywords: N-acetylcysteine; Chitosan; Chlorhexidine; Bond Strength; Final irrigation;



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-003

GLİKOLİK ASİT BAZLI SOLÜSYONLARIN MARTENSİTİK NİTi ENSTRÜMANLARIN DÖNGÜSEL YORULMASINA ETKİSİ

Berk Can Yücel¹, Ceylin Çakan², İhsan Furkan Ertuğrul², Ekim Onur Orhan¹, Ahmet Çabuk¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Pamukkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, glikolik asit (GA) bazlı deneysel irrigasyon solüsyonlarının martensitik nikel-titanyum (NiTi) enstrümanların dinamik döngüsel yorulma davranışı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 25/06 taper ve 25 mm uzunlukta martensitik NiTi Rotate enstrümanlar kullanıldı. Enstrümanlar 37°C'de distile su, %17 EDTA, %17 GA, %17 GA+%0,05 tea tree oil (TTO) ve %17 GA+%0,06 karvakrol ortamlarında, 350 rpm sürekli rotasyon altında dinamik döngüsel yorulma testine tabi tutuldu. Başarısızlığa kadar geçen süre (TF), kırılmaya kadar geçen dönüş sayısı (NCF) ve kırık seviyesinin uçtan uzaklığı (FL) kaydedildi. Veriler Kruskal-Wallis ve Holm düzeltmeli Mann-Whitney U testleri ile analiz edildi.

Bulgular: TF ve NCF bakımından gruplar arasında anlamlı fark bulundu (her ikisi için H=33,60; p<0,001). TF ortalamaları distile su, EDTA, GA, GA+TTO ve GA+karvakrol gruplarında sırasıyla 208,41±22,60 s, 207,09±18,27 s, 162,14±7,83 s, 145,63±23,74 s ve 191,04±6,67 s idi. NCF ortalamaları sırasıyla 1215,73±131,84; 1208,01±106,56; 945,79±45,68; 849,51±138,50 ve 1114,40±38,90 olarak hesaplandı. Distile su, EDTA ve GA+karvakrol gruplarına göre GA ve GA+TTO anlamlı düzeyde düşük değerler sergiledi (p<0,05). FL bakımından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (H=1,03; p=0,905).

Sonuç: GA tekil olarak ve TTO ile kombinasyon halinde, martensitik NiTi enstrümanların döngüsel yorulma ömrünü azaltabilir. Buna karşılık GA+karvakrol kombinasyonu daha yüksek yorulma direnci göstermiştir. Kırılma seviyesi gruplardan etkilenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Çay Ağacı Yağı, Döngüsel Yorulma, Glikolik Asit, Karvakrol, Nikel-Titanyum



SS-003

EFFECT OF GLYCOLIC ACID-BASED SOLUTIONS ON THE CYCLIC FATIGUE OF MARTENSITIC NITI INSTRUMENTS

Berk Can Yücel¹, Ceylin Çakan², İhsan Furkan Ertuğrul², Ekim Onur Orhan¹, Ahmet Çabuk¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Pamukkale University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the effect of experimental glycolic acid (GA)-based irrigation solutions on the dynamic cyclic fatigue behavior of martensitic nickel-titanium (NiTi) instruments.

Material & Method: Martensitic NiTi Rotate instruments with a size of 25/06 taper and 25 mm length were used. The instruments were subjected to a dynamic cyclic fatigue test at 37°C and 350 rpm continuous rotation in distilled water, 17% EDTA, 17% GA, 17% GA + 0.05% tea tree oil (TTO), and 17% GA + 0.06% carvacrol solutions. Time to failure (TF), number of cycles to failure (NCF), and fragment length from the tip (FL) were recorded. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test and Holm-adjusted Mann–Whitney U tests.

Results: Significant differences were found among the groups for both TF and NCF (for both, $H=33.60$; $p<0.001$). Mean TF values for distilled water, EDTA, GA, GA+TTO, and GA+carvacrol were 208.41 ± 22.60 s, 207.09 ± 18.27 s, 162.14 ± 7.83 s, 145.63 ± 23.74 s, and 191.04 ± 6.67 s, respectively. Mean NCF values were 1215.73 ± 131.84 , 1208.01 ± 106.56 , 945.79 ± 45.68 , 849.51 ± 138.50 , and 1114.40 ± 38.90 , respectively. Compared with the distilled water, EDTA, and GA + carvacrol groups, the GA and GA + TTO groups showed significantly lower values ($p < 0.05$). No significant difference was observed among the groups for FL ($H=1.03$; $p=0.905$).

Conclusion: GA alone and in combination with TTO may reduce the cyclic fatigue life of martensitic NiTi instruments. In contrast, the GA + carvacrol combination demonstrated higher fatigue resistance. Fragment length was not affected by the tested groups.

Keywords: Tea Tree Oil, Cyclic Fatigue, Glycolic Acid, Carvacrol, Nickel-Titanium



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-004

SİMÜLE EKSTERNAL REZORPSİYONLU DIŞLERDE KALSİYUM HİDROKSİTİN LATERAL KANAL PENETRASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pınar Deniz¹, Özgür İlke Atasoy Ulusoy¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı gliserin ve gümüş nanopartikül (AgNP) kullanılarak hazırlanan ve simüle eksternal rezorpsiyonu olan dişlerin kök kanallarına farklı yöntemlerle uygulanan kalsiyum hidroksit patlarının lateral kanal penetrasyon derinliklerini taramalı elektron mikroskop (SEM) kullanarak incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Doksan beş (95) adet çekilmiş tek köklü insan dişinin dış yüzeylerinde eksternal inflamatuvar kök rezorpsiyonunu simüle eden standart kaviterler oluşturuldu. Tüm dişlerin kök kanalları, kemomekanik olarak prepare edildi. Dişler, uzun eksenleri boyunca bukkolingual olarak iki parçaya bölündü. Her örneğin bir yarısında kök kanalına dik olacak şekilde simüle lateral kanallar oluşturuldu. Örnekler tekrar bir araya getirilerek yapıştırıldı. Gliserin ve AgNP kullanılarak iki ayrı içerikte kalsiyum hidroksit patı hazırlandı ve hazırlanan patlar, 90 adet örneğe ultrasonik enerji (PUI), sonik enerji (EDDY), anatomik bitirme eğesi (Activator Pro), lentülo ve K tipi eğe kullanılarak yerleştirildi. Lateral kanal penetrasyon derinliği, apikal penetrasyon derinliği, lateral kanal dolum kalitesi, kök kanalı dolum kalitesi (apikal, orta ve koronal) taramalı elektron mikroskopu (SEM) kullanılarak değerlendirildi. Veriler, 0,05 anlamlılık düzeyinde, Shapiro-Wilk ve ANOVA testleri kullanılarak istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Lateral kanal penetrasyon derinliği, apikal penetrasyon derinliği, lateral kanal dolum kalitesi, kök kanalı dolum kalitesi açısından gliserin ve AgNP grupları arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). PUI, anatomik bitirme eğesi ve lentülo grubunun lateral kanal penetrasyon derinlikleri benzerdir ($p>0,001$) ve EDDY grubundan düşüktür ($p<0,001$). EDDY grubunda, lateral kanal dolum kalitesi ve apikal üçlü dolum kalitesi diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). PUI, EDDY, anatomik bitirme eğesi ve lentülo gruplarında apikal penetrasyon derinliği, K tipi eğe grubundan daha fazladır ($p<0,05$).

Sonuç: Eksternal inflamatuvar kök rezorpsiyonunun tedavisinde tercih edilen kalsiyum hidroksitin yerleştirilmesinde kullanılan aktivasyon yöntemleri, ilacın penetrasyon derinliğini önemli ölçüde artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: gümüş nanopartikül, kalsiyum hidroksit, lateral kanal, sonik aktivasyon, ultrasonik aktivasyon



SS-004

CALCIUM HYDROXIDE PENETRATION INTO LATERAL CANALS IN SIMULATED EXTERNAL RESORPTION

Pınar Deniz¹, Özgür İlke Atasoy Ulusoy¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to investigate the lateral canal penetration depths of calcium hydroxide pastes prepared with glycerin and silver nanoparticles (AgNP), applied to the root canals of teeth with simulated external resorption cavities, using different activation techniques, and evaluated under scanning electron microscopy (SEM).

Material & Method: Ninety-five (95) extracted single rooted human teeth were prepared with standardized cavities simulating external inflammatory root resorption. Root canals were chemomechanically prepared, and each tooth was sectioned buccolingually along its long axis. Simulated lateral canals were created perpendicular to the main canal in one half of each specimen, which was then reassembled and bonded. Two calcium hydroxide pastes (glycerin based and AgNP based) were prepared. Ninety specimens received the pastes using ultrasonic energy (PUI), sonic energy (EDDY), anatomical finishing file, lentulo spiral, or K file. Lateral canal penetration depth, apical penetration depth, lateral canal filling quality, and root canal filling quality were assessed under scanning electron microscope. Datas were analyzed at a 0.05 significance level using Shapiro-Wilk and ANOVA tests.

Results: No significant differences were observed between the glycerin and AgNP groups regarding lateral canal penetration depth, apical penetration depth, lateral canal filling quality, or overall root canal filling quality ($p>0.05$). The lateral canal penetration depths of the PUI, anatomical finishing file, and lentulo groups were similar ($p>0.001$) but significantly lower than those of the EDDY group ($p<0.001$). In the EDDY group, both lateral canal filling quality and apical third filling quality were found to be statistically higher compared to the other groups ($p<0,05$). Furthermore, apical penetration depth was greater in the PUI, EDDY, anatomical finishing file, and lentulo groups than in the Kfile group ($p<0,05$).

Conclusion: In the treatment of external inflammatory root resorption, activation techniques used for the placement of calcium hydroxide significantly enhance the penetration depth of the medicament.

Keywords: calcium hydroxide, lateral canal, silver nanoparticle, sonic activation, ultrasonic activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-005

KONVANSİYONEL VE HEDP İRRİGASYON PROTOKOLLERİ SONRASI NİTi EĞELERDE YÜZEY VE ELEMENTEL DEĞİŞİMLER

Tufan Özaşır¹, Birgül Özaşır¹, Gülşah Ünsal¹, Kamran Gülşahı¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konvansiyonel irrigasyon protokolü ile HEDP bazlı irrigasyonun çift ısı işlem görmüş nikel-titanyum (NiTi) tek ege sisteminde oluşturduğu yüzey morfolojisi ve elementel değişiklikleri taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve enerji dağılımlı X-ışını spektroskopisi (EDS) kullanarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Toplam 30 adet yeni NiTi tek ege enstrümanı üç gruba ayrıldı (n=10): distile su (DS), konvansiyonel irrigasyon protokolü (NaOCl + EDTA + NaOCl) ve HEDP bazlı irrigasyon (NaOCl + Dual Rinse® HEDP; Medcem GmbH, Weinfelden, İsviçre). Her enstrümanın aktif 16 mm'lik kısmı ilgili irrigasyon solüsyonu içerisinde 20 dakika boyunca çalıştırıldı. Yüzey değişiklikleri SEM ile incelenerek kalıntı, korozyon ve pitting (çukurcuk) varlığı değerlendirildi. Elementel analizler EDS ile gerçekleştirildi ve Ni, Ti, O, C, P, Na, Cl ve Ca elementleri analiz edildi. Kategorik veriler Fisher-Freeman-Halton testi ile analiz edilirken, element ağırlık yüzdeleri lineer karma etkili modeller kullanılarak değerlendirildi ($\alpha = 0,05$).

Bulgular: SEM analizinde konvansiyonel irrigasyon protokolü grubunda özellikle koronal bölgede daha yüksek korozyon ve pitting oluşumu gözlemlendi. Distile su grubunda yüzey değişiklikleri en düşük düzeyde saptandı. Gruplar arasında kalıntı açısından anlamlı fark bulunmadı. EDS analizinde irrigasyon protokolü ile eğelerin segmentleri (apikal, orta, koronal) arasında Ni, Ti, O, C, P, Na ve Ca için anlamlı etkileşim saptandı ($p < 0,05$). Koronal bölgede HEDP grubunda Ni ve Ti düzeyleri daha düşük, buna karşılık O, P, Na ve Ca düzeyleri daha yüksek bulundu.

Sonuç: Farklı irrigasyon protokolleri NiTi enstrümanları farklı mekanizmalarla etkileyebilir. Konvansiyonel irrigasyon protokolü daha belirgin morfolojik yüzey hasarı oluştururken, HEDP bazlı irrigasyon özellikle koronal bölgede daha belirgin elementel değişikliklerle ilişkili bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: EDS, HEDP, korozyon, NiTi enstrümanlar, SEM



SS-005

SURFACE AND ELEMENTAL CHANGES IN NiTi FILES AFTER CONVENTIONAL AND HEDP IRRIGATION PROTOCOLS

Tufan Özaşır¹, Birgül Özaşır¹, Gülşah Ünsal¹, Kamran Gülşahı¹

¹Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the effects of conventional and HEDP-based irrigation protocols on the surface morphology and elemental composition of a double heat-treated nickel–titanium (NiTi) single-file system using scanning electron microscopy (SEM) and energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDS).

Material & Method: Thirty new NiTi single-file instruments were randomly assigned to three groups (n=10): distilled water (DW), conventional irrigation protocol (NaOCl + EDTA + NaOCl), and HEDP-based irrigation (NaOCl + Dual Rinse® HEDP; Medcem GmbH, Weinfelden, Switzerland). The active 16-mm portion of each instrument was operated in the respective irrigation protocol for 20 minutes. Surface alterations including debris accumulation, corrosion, and pitting formation were evaluated using SEM. Elemental composition (Ni, Ti, O, C, P, Na, Cl, and Ca) was analyzed using EDS. Categorical variables were analyzed using the Fisher–Freeman–Halton test, while elemental weight percentages were evaluated using linear mixed-effects models considering irrigation protocol, instrument region (apical, middle, coronal), and their interaction ($\alpha = 0.05$).

Results: SEM analysis demonstrated higher corrosion and pitting formation in the conventional irrigation protocol group compared to the other groups, particularly in the coronal region. Distilled water showed the lowest incidence of surface alterations. No significant intergroup difference was observed for debris accumulation. EDS analysis revealed significant interactions between irrigation protocol and instrument region (apical, middle, and coronal) for Ni, Ti, O, C, P, Na, and Ca ($p < 0.05$). In the coronal region, Ni and Ti levels were significantly lower in the HEDP group compared to both distilled water and conventional protocol groups, whereas O, P, Na, and Ca levels were significantly higher.

Conclusion: Different irrigation protocols affected NiTi instruments through distinct mechanisms. The conventional irrigation protocol produced greater morphological surface damage, whereas the HEDP-based irrigation protocol resulted in more pronounced elemental alterations, particularly in the coronal region.

Keywords: corrosion, EDS, HEDP, NiTi instruments, SEM



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-006

YENİ NESİL ALL-IN-ONE İRRİGASYON SOLÜSYONU TRITON'UN KALSİYUM HİDROKSİT UZAKLAŞTIRMA ETKİNLİĞİNİN ŞELASYON AJANLARI İLE KARŞILAŞTIRMALI SEM ANALİZİ

Aybüke Karaca Sakallı¹, Bilge Özcan², İsen Güleç Koçyiğit¹, Lena Bal³

¹Ankara Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²DentTarz Akademi Dental Klinik, Ankara, Türkiye

³Ankara Medipol Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Kalsiyum hidroksit [$\text{Ca}(\text{OH})_2$], güçlü antibakteriyel özellikleri nedeniyle kök kanal tedavisinde yaygın olarak kullanılan intrakanal medikamanlardan biridir. Ancak obturasyon öncesinde dentin yüzeyinden tamamen uzaklaştırılamaması, kanal patının dentine adezyonunu olumsuz etkileyerek mikrosızıntıya ve tedavi başarısızlığına yol açabilmektedir. Geleneksel şelasyon ajanları $\text{Ca}(\text{OH})_2$ uzaklaştırılmasında yaygın olarak kullanılmakla birlikte, son yıllarda irrigasyon etkinliğini artırmayı hedefleyen yeni nesil all-in-one irrigasyon solüsyonları geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, all-in-one irrigasyon solüsyonu Triton'un $\text{Ca}(\text{OH})_2$ uzaklaştırma etkinliğinin, farklı şelasyon ajanları ve aktivasyon yöntemleri ile karşılaştırmalı olarak taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmada 84 adet tek köklü insan dişi kullanılmıştır. Dişler standardize edilerek mekanik preparasyon yapılmış ve kök kanallarına $\text{Ca}(\text{OH})_2$ uygulanmıştır. Örnekler 37°C 'de %100 nemli ortamda iki hafta bekletilmiştir. Daha sonra örnekler irrigasyon solüsyonu ve aktivasyon yöntemine göre rastgele yedi gruba ayrılmıştır (n=12): EDTA + XP-Endo Finisher, EDTA + EDDY, sitrik asit + XP-Endo Finisher, sitrik asit + EDDY, Triton + XP-Endo Finisher, Triton + EDDY ve negatif kontrol. Örnekler longitudinal olarak ayrılmış ve SEM altında incelenmiştir. Koronal, orta ve apikal bölgelerden elde edilen görüntülerde kalan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ miktarı, körlenmiş gözlemciler tarafından standart bir skorumla sistemi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Değerlendiriciler arası uyum mükemmel düzeyde olup Krippendorff alfa katsayısı 0,92 olarak hesaplanmıştır. Shapiro-Wilk testi verilerin normal dağılım göstermediğini ortaya koymuş ve bu nedenle parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre apikal (p=0,675), orta (p=0,677) ve koronal bölgelerde (p=0,127) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın sınırlamaları dahilinde, değerlendirilen irrigasyon ve aktivasyon protokollerinin hiçbirinin kök kanal duvarlarından $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 'yi tamamen uzaklaştıramadığı görülmüştür. Ayrıca Triton irrigasyon solüsyonunun $\text{Ca}(\text{OH})_2$ uzaklaştırma etkinliği açısından geleneksel şelasyon ajanlarına göre üstünlük sağlamadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: aktivasyon yöntemleri, kalsiyum hidroksit, irrigasyon, Triton, şelasyon ajanları



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-006

COMPARATIVE SEM EVALUATION OF THE CALCIUM HYDROXIDE REMOVAL EFFICACY OF TRITON, A NOVEL ALL-IN-ONE IRRIGANT, AND CONVENTIONAL CHELATING AGENTS

Aybüke Karaca Sakallı¹, Bilge Özcan², İsen Güleç Koçyiğit¹, Lena Bal³

¹Ankara Medipol University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²DentTarz Academy Dental Clinic, Ankara, Turkey

³Ankara Medipol University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

Aim: Calcium hydroxide [Ca(OH)₂] is one of the most commonly used intracanal medicaments in root canal treatment because of its strong antibacterial properties. However, incomplete removal from dentin surfaces before obturation may compromise the adhesion of root canal sealers, potentially leading to microleakage and treatment failure. Although conventional chelating agents are widely used for Ca(OH)₂ removal, new-generation all-in-one irrigants have recently been introduced to improve irrigation efficacy. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of the all-in-one irrigant Triton in removing Ca(OH)₂ compared with different chelating agents and activation techniques using scanning electron microscopy (SEM).

Material & Method: In this in vitro study, 84 single-rooted human teeth were used. After standardized mechanical preparation, Ca(OH)₂ was placed into the root canals. Specimens were stored at 37°C in 100% humidity for two weeks. The samples were randomly divided into seven groups (n=12) according to the irrigation solution and activation method: EDTA + XP-Endo Finisher, EDTA + EDDY, citric acid + XP-Endo Finisher, citric acid + EDDY, Triton + XP-Endo Finisher, Triton + EDDY, and a negative control group. The roots were longitudinally split and examined under SEM. Residual Ca(OH)₂ in the coronal, middle, and apical thirds was evaluated using a standardized scoring system by blinded examiners.

Results: Inter-examiner reliability was excellent (Krippendorff's alpha = 0.92). Since the data were not normally distributed according to the Shapiro-Wilk test, non-parametric tests were used. The Kruskal-Wallis test showed no statistically significant differences among the groups in the apical (p = 0.675), middle (p = 0.677), or coronal thirds (p = 0.127).

Conclusion: None of the tested protocols completely removed Ca(OH)₂ from root canal walls. Triton did not demonstrate superior efficacy compared with conventional chelating agents.

Keywords: activation techniques, calcium hydroxide, chelating agents, irrigation, Triton



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-007

ŞELASYON AJANLARININ BİYOSERAMİK VE MTA-ESASLI KANAL PATLARININ ÇÖZÜNÜRLÜĞÜNE ETKİSİ

Feyzanur Ergüner¹, Elif Işın Su Perk¹, Selen İnce Yusufoglu¹

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi yenilemesinde kalsiyum silikat esaslı kanal patlarının kök kanal sisteminden uzaklaştırılması zordur. Bu in vitro çalışmanın amacı, farklı şelasyon ajanlarının (EDTA, Sitrik asit ve Etidronik asit) BioSerra ve MTA Fillapex kanal patlarının çözünürlüğü üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmada BioSerra ve MTA Fillapex kanal patları kullanılarak paslanmaz çelik kalıplar (20 mm dış çap, 8 mm iç çap, 2 mm kalınlık) yardımıyla 60 standart disk örnekler hazırlanmıştır (n=30). Örnekler üretici talimatlarına göre hazırlanarak 37 °C ve %100 nem koşullarında sertleştirilmiş, başlangıç ağırlıkları hassas analitik terazi ile ölçülmüştür. Örnekler etidronik asit, %17 EDTA ve %40 sitrik asit olmak üzere üç alt gruba ayrılmıştır (n=10). Her grup 20 mL çözeltide 3, 5 ve 10 dakika bekletilmiş, yıkanp kurutularak tekrar tartılmıştır. Kütle kaybı hesaplanmış ve veriler Shapiro-Wilk ve Kruskal-Wallis testleri ile analiz edilmiştir (p<0,05).

Bulgular: Üçüncü dakikada gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Beşinci dakikada ise BioSerra gruplarının, MTA Fillapex gruplarına kıyasla istatistiksel olarak daha yüksek çözünürlük gösterdi (p<0,001). BioSerra-EDTA ve BioSerra-SA gruplarında, BioSerra-HEDP'ye göre daha yüksek çözünürlük gösterdi (p<0,001; p=0,001). MTA grubunda sitrik asidin, EDTA'ya göre daha yüksek çözünürlük oluşturdu (p=0,015). Onuncu dakikada BioSerra-EDTA grubunun diğer solüsyonlara kıyasla en yüksek çözünürlük değerlerini gösterdi (p<0,001). Buna karşılık BioSerra-HEDP grubunun, diğer BioSerra gruplarına göre istatistiksel olarak daha düşük çözünürlük sergiledi (p<0,05). MTA grubunda ise hem sitrik asit hem de HEDP'nin, EDTA'ya kıyasla daha yüksek çözünürlük oluşturdu (p=0,001 ve p=0,010).

Sonuç: Şelasyon ajanlarının kanal patı çözünürlüğü üzerindeki etkisi materyal türü ve uygulama süresine bağlıdır. EDTA ve sitrik asit biyoseramik patlarda çözünürlüğü artırırken, HEDP sınırlı etki gösterdi. Bu bulgular, retreatment işlemlerinde şelasyon ajanı seçiminin klinik başarıyı etkileyebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: bioseramik kanal patı, mta fillapex, çözünürlük, edta, sitrik asit, etidronik asit



SS-007

EFFECT OF CHELATING SOLUTIONS ON BIOCERAMIC AND MTA-BASED SEALER SOLUBILITY

Feyzanur Ergüner¹, Elif Işın Su Perk¹, Selen İnce Yusufoglu¹

¹Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

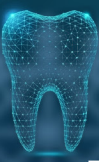
Aim: The removal of calcium silicate-based sealers during root canal retreatment is challenging. This study aimed to evaluate the effect of chelating agents (EDTA, citric acid, and etidronic acid) on the solubility of BioSerra and MTA Fillapex sealers.

Material & Method: In this in vitro study, 60 standardized disc samples were prepared from BioSerra and MTA Fillapex sealers using stainless steel molds (20 mm outer diameter, 8 mm inner diameter, 2 mm thickness). Samples were prepared according to manufacturer instructions, set at 37 °C and 100% humidity, and their initial weights were measured using an analytical balance. Samples were divided into three groups (n=10): etidronic acid, 17% EDTA, and 40% citric acid. Each group was immersed in 20 mL solution for 3, 5, and 10 minutes, then rinsed, dried, and reweighed. Mass loss was calculated and analyzed using Shapiro–Wilk and Kruskal–Wallis tests ($p < 0.05$).

Results: No significant differences were observed at 3 minutes ($p > 0.05$). At 5 minutes, BioSerra groups showed significantly higher solubility than MTA Fillapex ($p < 0.001$). BioSerra-EDTA and BioSerra-citric acid groups demonstrated higher solubility compared to BioSerra-HEDP ($p < 0.001$; $p = 0.001$). In the MTA group, citric acid resulted in higher solubility than EDTA ($p = 0.015$). At 10 minutes, BioSerra-EDTA showed the highest solubility ($p < 0.001$), whereas BioSerra-HEDP showed the lowest ($p < 0.05$). In the MTA group, both citric acid and HEDP showed higher solubility than EDTA ($p = 0.001$; $p = 0.010$).

Conclusion: The effect of chelating agents on root canal sealer solubility depends on both the material type and the duration of application. EDTA and citric acid increased the solubility of bioceramic sealers, whereas HEDP exhibited a more limited effect. These findings suggest that the selection of chelating agents may influence clinical success in retreatment procedures.

Keywords: bioceramic sealer, mta fillapex, solubility, edta, citric acid, etidronic acid



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-008

İRRİGASYON AKTİVASYON YÖNTEMLERİNİN İÇ KÖK REZORPSİYONU VE YAN KANALLARDAN HİDROJEL UZAKLAŞTIRILMASINA ETKİSİ

Zeynep Kaçmaz¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç boyutlu (3B) baskı ile üretilmiş rezin diş modellerinde oluşturulan iç kök rezorpsiyonu (İKR) kavitesi ve yan kanallardan biyofilmi taklit eden hidrojel uzaklaştırmada farklı irrigasyon aktivasyon yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: İç kök rezorpsiyonu kavitesi ve yan kanal içeren toplam 100 adet maksiller santral kesici rezin diş modeli üretildi. Biyofilmi taklit eden hidrojel kök kanallarına enjekte edildi ve örnekler kullanılan irrigasyon aktivasyon yöntemine göre beş gruba ayrıldı (n=20): geleneksel iğne irrigasyonu (Gİİ), EDDY, pasif ultrasonik irrigasyon (PUİ), SWEEPS ve XP-Endo Finisher R. Her irrigasyon aktivasyon protokolü, irrigasyon solüsyonu olarak 5 mL distile su kullanılarak 20 saniyelik aktivasyonun üç kez tekrarlanmasından oluştu. Hidrojin uzaklaştırılma etkinliği, dental operasyon mikroskobu altında elde edilen görüntülerin skorlanması ile değerlendirildi. Elde edilen veriler çoklu grup karşılaştırmaları için Kruskal-Wallis testi, ikili karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmeli Dunn post-hoc testi ve iki bölge arasındaki karşılaştırmalar için Wilcoxon testi kullanılarak analiz edildi (p=0,05).

Bulgular: İrrigasyon aktivasyon yöntemleri arasında hem İKR kavitesinden hem de yan kanaldan hidrojel uzaklaştırma etkinliği açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,001). İkili karşılaştırmalarda yalnızca PUİ grubunun diğer aktivasyon gruplarına göre anlamlı derecede daha etkili olduğu saptandı (p<0,005). Wilcoxon testine göre SWEEPS grubunda İKR kavitesinden uzaklaştırılan hidrojel miktarının yan kanala kıyasla daha fazla olduğu belirlendi (p=0,046).

Sonuç: PUİ yöntemi her iki bölgede de hidrojel uzaklaştırmada en yüksek etkinliği göstermiştir. SWEEPS yöntemi ise İKR kavitesinde yan kanala göre daha fazla hidrojel uzaklaştırma sağlamıştır. Klinik Önemi: Bu bulgular, kök kanal sisteminin kompleks anatomik bölgelerinde dezenfeksiyonu artırmak ve endodontik tedavinin başarısını iyileştirmek amacıyla konvansiyonel irrigasyon protokollerine PUİ kullanımının eklenmesini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: EDDY, PUİ, SWEEPS, iç kök rezorpsiyonu, hidrojel



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-008

EFFECT OF IRRIGATION ACTIVATION METHODS ON HYDROGEL REMOVAL FROM IRR AND LATERAL CANALS

Zeynep Kaçmaz¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the efficacy of different irrigation activation methods in removing hydrogel from internal root resorption (IRR) and lateral canals created in three-dimensional (3D) printed resin teeth.

Material & Method: A total of 100 maxillary central incisor tooth with internal root resorption (IRR) and lateral canal were produced and hydrogel was injected into the root canals. The samples were divided into five groups according to the irrigation activation method used (n=20): conventional needle irrigation (CNI), EDDY, passive ultrasonic irrigation (PUI), SWEEPS, and XP-Endo Finisher R. Each irrigation activation protocol consisted of three repetitions of 20-s activation, using 5 mL of distilled water as the irrigant. The amount of remaining hydrogel was evaluated by scoring images obtained under a dental operating microscope. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis test for multiple group comparisons, Dunn's post-hoc test with Bonferroni correction for pairwise comparisons, and the Wilcoxon test for comparisons between the two regions (p=0.05).

Results: A significant difference was observed among the irrigation activation methods in terms of hydrogel removal from both IRR and lateral canal (p<0.001). Pairwise comparisons revealed that only the PUI group differed significantly from other activation groups (p<0.005). According to Wilcoxon test more hydrogel was removed from the IRR compared to the lateral canal in SWEEPS group (p=0.046).

Conclusion: PUI was the most effective method for hydrogel removal in both regions. SWEEPS removed more hydrogel from the IRR than from the lateral canal. Clinical relevance: These findings support the routine use of PUI as a critical adjunct to conventional irrigation protocols to optimize root canal disinfection and, consequently, improve the prognosis of endodontic treatments in challenging cases.

Keywords: EDDY, PUI, SWEEPS, internal resorption, hydrogel



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-009

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARIN YÖNETİMİNDE CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ: BİR OLGU SERİSİ

Ayşenur Doğan¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Pulpa nekrozu sonucu gelişen periapikal lezyonlar, kök kanal sistemindeki mikroorganizmalarla ilişkili inflamatuvar patolojilerdir. Güncel literatür, geniş periapikal lezyonların tedavisinde cerrahi olmayan endodontik yaklaşımların başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabildiğini göstermektedir. Bu olgu serisinin amacı, kist benzeri geniş periapikal lezyonlarla karakterize dişlerde uygulanan cerrahi olmayan endodontik tedavinin klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Periapikal bölgede geniş radyolüsensi ile karakterize lezyon bulunan dişlere sahip dört hasta klinik ve radyografik olarak değerlendirildi. Klinik muayenede ilgili dişlerde perküsyon ve palpasyon testleri uygulanarak semptom varlığı değerlendirildi ve radyografik incelemelerde apeks bölgesinde geniş periapikal lezyon varlığı tespit edildi. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda ilgili dişlere cerrahi olmayan endodontik tedavi uygulanmasına karar verildi. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında kök kanal sistemine giriş sağlandı ve kemomekanik preparasyon gerçekleştirildi. Kanal irrigasyonu uygun irrigasyon solüsyonları ile sağlandı ve intrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulandı. Takip seanslarında kök kanal dolumları tamamlandı ve ilgili dişler restoratif olarak rehabilite edildi. Kontrol muayenelerinde klinik semptomların ortadan kalktığı ve radyografik değerlendirmelerde periapikal bölgede iyileşme bulgularının geliştiği izlendi.

Bulgular: Tedavi sonrası yapılan klinik değerlendirmelerde ilgili dişlerin asemptomatik olduğu, perküsyon ve palpasyon testlerinin negatif sonuç verdiği gözlemlendi. Takip radyografilerinde periapikal bölgede lezyon boyutunda belirgin azalma ve kemik dokuda iyileşme bulguları izlendi. Kontrol muayenelerinde fistül oluşumuna veya patolojik mobilitateye rastlanmadı ve ilgili dişlerin fonksiyonel olarak ağızda kaldığı gözlemlendi. Elde edilen klinik ve radyografik bulgular, uygulanan cerrahi olmayan endodontik tedavi sonrası periapikal dokularda iyileşme meydana geldiğini göstermektedir.

Sonuç: Sunulan olguların klinik ve radyografik bulguları, geniş periapikal lezyonların tedavisinde cerrahi olmayan kök kanal tedavisinin etkili bir yaklaşım olabileceğini göstermektedir. Bu bulgular, cerrahi müdahaleye başvurulmadan önce konservatif endodontik tedavinin ilk tedavi seçeneği olarak değerlendirilmesi gerektiğini desteklemektedir. Bununla birlikte, elde edilen sonuçların daha güçlü biçimde ortaya konulabilmesi için daha geniş örneklemle ve uzun dönem takip içeren prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum hidroksit, Geniş periapikal lezyonlar, Cerrahi olmayan endodontik tedavi



SS-009

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT IN THE MANAGEMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Ayşenur Doğan¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Periapical lesions resulting from pulp necrosis are inflammatory conditions associated with microorganisms in the root canal system. Current literature suggests that non-surgical endodontic approaches can achieve favourable clinical and radiographic outcomes in the management of large periapical lesions. This case series aims to evaluate the clinical and radiographic outcomes of non-surgical endodontic treatment in teeth presenting with cyst-like, large periapical lesions.

Case: Four patients with teeth presenting large radiolucent lesions in the periapical region were clinically and radiographically evaluated. Percussion and palpation tests were performed to assess symptoms, and radiographic examination revealed large periapical lesions at the apex. Based on the clinical and radiographic findings, non-surgical endodontic treatment was planned. Under local anesthesia and rubber dam isolation, access to the root canal system was obtained, and chemomechanical preparation was performed. The canals were irrigated with appropriate solutions, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. In subsequent sessions, root canal obturation was completed, and the teeth were restored. Follow-up examinations showed resolution of clinical symptoms and radiographic signs of periapical healing.

Results: Post-treatment clinical evaluations showed that the treated teeth were asymptomatic, with negative percussion and palpation tests. Follow-up radiographs demonstrated a marked reduction in lesion size and evidence of bone healing in the periapical region. No fistula formation or pathological mobility was observed, and the teeth remained functional in the oral cavity. These clinical and radiographic findings indicate periapical healing following non-surgical endodontic treatment.

Conclusion: The clinical and radiographic findings of the presented cases suggest that non-surgical root canal treatment may be an effective approach in the management of large periapical lesions. These findings support the consideration of conservative endodontic treatment as the first-line therapeutic option before resorting to surgical intervention. Nevertheless, prospective studies with larger sample sizes and longer follow-up periods are needed to more robustly substantiate these outcomes.

Keywords: Calcium hydroxide, Large periapical lesions, Non-surgical endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-010

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARIN KONSERVATİF ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA SERİSİ

Zekiye Ceren Şanap¹, Gülgün Atay Yılmaz¹, Derya Deniz Sungur¹, Sevinc Askerbeyli Örs¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Geniş periapikal lezyonların tedavisinde temel yaklaşım kök kanal enfeksiyonunun eliminasyonudur. Bununla birlikte, son yıllarda bazı olgularda cerrahi yaklaşımların daha erken dönemde uygulanmasına yönelik bir eğilim dikkat çekmektedir. Bu vaka serisinin amacı, geniş periapikal lezyonların yönetiminde konservatif endodontik yaklaşımın etkinliğini değerlendirmektir.

Olgu: Bu vaka serisinde, yaşları 18-65 arasında değişen üç hastanın akut alevlenme bulguları ile başvurusu sonrası saptanan geniş periapikal lezyonlar değerlendirilmiş ve konservatif endodontik yaklaşımlarla tedavi edilmiştir. Sistemik antibiyotik tedavisi yalnızca akut enfeksiyonun yayılım bulgularının eşlik ettiği durumlarda uygulanmıştır. Vaka 1'de pulpal nekroz ve geniş periapikal radyolüsenzi tespit edilmiştir. Kanal dolumu, rezin esaslı pat ve gutta-perka kullanılarak soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile tamamlanmıştır. Vaka 2'de, birkaç dişi içeren geniş periapikal lezyon saptanmış; CBCT değerlendirmesinde kortikal kemik yıkımı izlenmiştir. 11 numaralı dişte Biodentin ile apikal plug sonrası sıcak dolum, 12 numaralı dişte soğuk lateral kompaksiyon ve 22 numaralı dişte Biodentin ile kanal dolgusu uygulanmıştır. Vaka 3'te başarısız kök kanal tedavisi ve apikal stop kaybı saptanmış; Biodentin ile apikal bariyer oluşturulduktan sonra sıcak dolum tekniği ile tedavi tamamlanmıştır.

Bulgular: 1-3 yıl arasındaki takiplerde tüm vakalarda klinik semptomlarda gerileme ve radyografik iyileşme ile uyumlu bulgular izlenmiştir. Erken dönemde ağrı ve şişlikte azalma gözlenmiş, uzun dönem takiplerde lezyon boyutlarında belirgin küçülme ve kemik dolumu ile uyumlu radyografik görünüm elde edilmiştir. Tüm dişler asemptomatik ve fonksiyonel olarak izlenmiş olup, hiçbir vakada cerrahi müdahaleye ihtiyaç duyulmamıştır.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonlara eşlik eden akut alevlenme tablolarında dahi, uygun endodontik dezenfeksiyon ve sızdırmaz kanal obturasyonu ile cerrahi müdahale gereksinimi azaltılabilir. Klinik ve anatomik koşullara bağlı olarak farklı obturasyon teknikleri uygulanabilmekte olup, konservatif yaklaşım birçok olguda başarılı klinik ve radyografik sonuçlar ile ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Akut apikal apse, periapikal lezyon, Kemik rejenerasyonu. Primer endodontik tedavi



SS-010

CONSERVATIVE ENDODONTIC MANAGEMENT OF EXTENSIVE PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Zekiye Ceren Şanap¹, Gülgün Atay Yılmaz¹, Derya Deniz Sungur¹, Sevinc Askerbeyli Örs¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The fundamental approach in treating large periapical lesions is the elimination of root canal infection. However, in recent years, there has been a notable trend toward applying surgical interventions at an earlier stage. The objective of this case series is to evaluate the effectiveness of a conservative endodontic approach in the management of extensive periapical lesions.

Case: In this series, large periapical lesions were evaluated and treated using conservative endodontic methods in three patients (aged 18–65) who presented with signs of acute exacerbation. Systemic antibiotic therapy was administered only in cases accompanied by signs of spreading acute infection. Case 1: Pulpal necrosis and extensive periapical radiolucency were detected. Root canal obturation was completed using the cold lateral compaction technique with a resin-based sealer and gutta-percha. Case 2: A large periapical lesion involving several teeth was identified; CBCT (Cone Beam Computed Tomography) assessment revealed cortical bone destruction. Treatment included an apical plug with Biodentine followed by warm obturation for tooth 11, cold lateral compaction for tooth 12, and root canal filling with Biodentine for tooth 22. Case 3: Failed root canal treatment and loss of apical stop were detected. After establishing an apical barrier with Biodentine, treatment was completed using the warm obturation technique.

Results: During the 1–3 year follow-up, all cases showed significant radiographic bone healing and remained asymptomatic and functional, demonstrating that conservative treatment can successfully eliminate the need for surgical intervention by reducing lesion size over time.

Conclusion: Even in cases of acute exacerbation accompanying large periapical lesions, the need for surgical intervention can be reduced through proper endodontic disinfection and hermetic canal obturation. While different obturation techniques can be applied depending on clinical and anatomical conditions, a conservative approach is associated with successful clinical and radiographic outcomes in many cases.

Keywords: Acute apical abscess, periapical lesion, bone regeneration, primary endodontic treatment.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-011

ENDODONTİK PERİODONTAL LEZYONLARDA BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ TEDAVİ: OLGU SERİSİ

Gülgün Atay Yılmaz¹, Zekiye Ceren Şanap¹, Yasemin Yaman Çalışkan¹, Sevinc Askerbeyli Örs¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka serisinin amacı, farklı etioloji ve klinik tabloya sahip endodontik-periyodontal lezyonlarda tedavi yaklaşımlarının sonuçlarını değerlendirmek ve tedavi planlamasında etioloji ile klinik bulguların birlikte değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktır.

Olgu: Olgular, uygulanan tedavi yaklaşımının kompleksitesine göre artan doğrultuda sunulmuştur. Bu olgu serisinde, yaşları 18-65 arasında değişen beş hastada teşhis edilen endodontik-periyodontal lezyonlar, klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda değerlendirilmiş ve farklı bireyselleştirilmiş tedavi protokolleri ile yönetilmiştir. Derin periodontal cep (>10 mm), dişeti şişliği ve akut enfeksiyon bulguları ile başvuran iki hastada (Vaka 1 ve 2), sırasıyla pulpal nekroz ve başarısız kök kanal tedavisi tespit edilmiştir. Bu olgularda primer kök kanal tedavisi ve kök kanal yenileme işlemlerine periodontal küretaj ve sistemik antibiyotik desteği eşlik etmiştir. İleri periodontal yıkım, vertikal kemik kaybı ve mobilite ile karakterize ve “primer periodontal-sekonder endodontik lezyon” olarak değerlendirilen Vaka 3’te, tek seans kök kanal tedavisi uygulanmış ve ileri düzey periodontal tedavi ile desteklenmiştir. Başarısız kök kanal tedavisine bağlı furkal ve apikal radyölüsensi, sinüs yolu ve lokalize periodontal cep (5mm) ile seyreden Vaka 4’te kök kanal yenileme ve küretaj işlemi uygulanmıştır. Şiddetli mobilite, ileri vertikal kemik kaybı ve derin periodontal cep (>10 mm) ile seyreden Vaka 5’te multidisipliner yaklaşımla kasıtlı replantasyon uygulanmıştır. Bu kapsamda apikal rezeksiyon gerçekleştirilmiş, retrograd kavite hazırlanarak MTA ile doldurulmuş ve kemik grefti uygulanmıştır.

Bulgular: 3 ay ile 3 yıl arasında değişen takiplerde tüm vakalarda klinik semptomlarda gerileme ve radyografik iyileşme gözlenmiştir. Konservatif ve medikal yaklaşımlar özellikle erken dönemde periodontal bulgulara hızlı düzelme sağlarken, ileri kemik kaybı ve mobilitenin eşlik ettiği olgularda uygulanan cerrahi tedaviler uzun dönem takipte kemik rejenerasyonu ve fonksiyonel stabilite sağlamıştır.

Sonuç: Endodontik-periodontal lezyonların yönetiminde tedavi seçimi yalnızca etiolojiye değil, klinik bulguların birlikte değerlendirilmesine bağlıdır ve bazı olgularda multidisipliner yaklaşım gerektirir. Uygun vakalarda konservatif ve medikal tedaviler yeterli iyileşme ile ilişkilendirilebilirken, ileri kemik kaybı ve mobilitenin eşlik ettiği durumlarda cerrahi yaklaşımlar etkili bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik-periyodontal lezyon, Kasıtlı replantasyon, Medikal tedavi, Multidisipliner yaklaşım, Kemik rejenerasyonu.



SS-011

INDIVIDUALIZED TREATMENT IN ENDODONTIC-PERIODONTAL LESIONS: A CASE SERIES

Gülgün Atay Yılmaz¹, Zekiye Ceren Şanap¹, Yasemin Yaman Çalışkan¹, Sevinc Askerbeyli Örs¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To evaluate the outcomes of various treatment approaches for endodontic–periodontal lesions with diverse etiologies and clinical presentations, and to emphasize the importance of integrating etiological factors with clinical findings in treatment planning.

Case: The cases were presented in order of increasing complexity according to the treatment approach applied. In this case series, endodontic–periodontal lesions diagnosed in five patients aged 18–65 years were evaluated based on clinical and radiographic findings and managed using individualized treatment protocols. In two patients presenting with deep periodontal pockets (>10 mm), gingival swelling, and signs of acute infection (Cases 1 and 2), pulpal necrosis and failed root canal treatment were identified, respectively. In these cases, primary root canal treatment and retreatment were performed, accompanied by periodontal curettage and systemic antibiotic therapy. Case 3, diagnosed as a primary periodontal lesion with secondary endodontic involvement and characterized by advanced periodontal destruction and mobility, was treated with single-visit root canal therapy supported by advanced periodontal treatment. In Case 4, characterized by furcal and apical radiolucency secondary to failed root canal treatment, along with a sinus tract and a localized periodontal pocket (5 mm), nonsurgical root canal retreatment and periodontal curettage were performed. In Case 5, presenting with severe mobility, advanced vertical bone loss, and deep periodontal pockets (>10 mm), intentional replantation was performed as a multidisciplinary approach, including apical resection and bone grafting.

Results: During follow-up periods, clinical and radiographic healing were observed. Conservative and medical approaches provided rapid improvement in periodontal symptoms in the early stages, whereas surgical treatments applied in cases with advanced bone loss ensured bone regeneration over the long term.

Conclusion: Treatment selection in the management of endodontic–periodontal lesions, depends not only on etiology but also on clinical findings and may require a multidisciplinary approach in certain cases.

Keywords: : Endodontic–periodontal lesion, Intentional replantation, Medical treatment, Multidisciplinary approach, Bone regeneration.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-012

TÜRKİYE ADRESLİ DENEYSEL ENDODONTİ ÇALIŞMALARININ SON ON YILDAKİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ: BİBLİYOMETRİK VE TEMATİK ANALİZ

Buse Örmeci¹, Tufan Özaşır¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2016-2026 yılları arasında yayımlanan ve en az bir yazarı Türkiye adresli olan, Web of Science Core Collection (WoS-CC) veri tabanında Science Citation Index Expanded (SCI-E) kapsamında indekslenen, deneysel endodonti çalışmalarının bibliyometrik özelliklerini analiz ederek alandaki araştırma eğilimlerini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: WoS-CC veri tabanında son on yıl içerisinde yayımlanan ve en az bir yazarı Türkiye adresli olan endodonti çalışmaları belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak taranmıştır. Dahil edilen çalışmaların bibliyometrik analizi Bibliometrix/Biblioshiny yazılım paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların başlık ve özetleri incelenerek araştırma temaları, kullanılan yöntemler ve örnek modelleri açısından tematik olarak sınıflandırılmıştır.

Bulgular: Tarama sonucunda 232 kayıt elde edilmiş ve deneysel nitelikteki 106 çalışma analize dahil edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre en üretken kurum Ankara Üniversitesi, en üretken yazar ise Taha Özyürek olarak belirlenmiştir. Çalışma sayısının en yüksek olduğu yıl 2017, en fazla yayın yapılan dergi ise Journal of Endodontics olmuştur. Manuel tematik analiz, çalışmaların büyük ölçüde enstrümantasyon sistemlerine odaklandığını (n=66) göstermiştir. Bunu irrigasyon protokolleri (n=15) ve kök kanal dolgu materyalleri (n=10) izlemiştir. Deneysel yöntemler arasında en sık döngüsel yorgunluk, mikro-BT ve push-out testleri kullanılmış; deney modellerinde çoğunlukla çekilmiş insan dişleri tercih edilmiştir.

Sonuç: Son on yılda Türkiye'deki deneysel endodonti araştırmalarının ağırlıklı olarak enstrümantasyon sistemleri ve irrigasyon protokollerine odaklandığı görülmektedir. Bununla birlikte ileri görüntüleme teknikleri ve yeni materyallerin kullanımında artış eğilimi gözlenmektedir. Bu bulgular, alandaki araştırma eğilimlerine ilişkin bütüncül bir bakış sunmakta ve gelecekteki çalışmalar için potansiyel araştırma alanlarını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: bibliyometrik analiz, endodonti, in vitro



SS-012

RESEARCH TRENDS IN EXPERIMENTAL ENDODONTIC STUDIES FROM TURKEY OVER THE LAST DECADE: A BIBLIOMETRIC AND THEMATIC ANALYSIS

Buse Örmeci¹, Tufan Özaşır¹

¹Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to analyze the bibliometric characteristics of experimental endodontic studies published between 2016 and 2026, indexed in the Science Citation Index Expanded (SCI-E) within the Web of Science Core Collection (WoS-CC), and having at least one author with a Turkish affiliation, and to identify research trends in the field.

Material & Method: Endodontic studies published in the last decade in the Web of Science Core Collection (WoS-CC) database and having at least one author with a Turkish affiliation were identified using predefined keywords. The bibliometric analysis of the included studies was performed using the Bibliometrix/Biblioshiny software package. The titles and abstracts of the studies were examined and thematically classified according to research topics, experimental methods, and sample models.

Results: A total of 232 records were identified through the search, and 106 experimental studies were included in the analysis. According to the analysis results, Ankara University was the most productive institution, while Taha Özyürek was identified as the most productive author. The highest number of publications was recorded in 2017, and the Journal of Endodontics was the journal with the greatest number of publications. Manual thematic analysis revealed that the majority of studies focused on instrumentation systems (n=66), followed by irrigation protocols (n=15) and root canal filling materials (n=10). Among the experimental methods, cyclic fatigue tests, micro-CT analyses, and push-out bond strength tests were the most frequently used. Extracted human teeth were the most commonly used experimental model.

Conclusion: Over the last decade, experimental endodontic research in Türkiye has predominantly focused on instrumentation systems and irrigation protocols. In addition, an increasing trend in the use of advanced imaging techniques and novel materials has been observed. These findings provide a comprehensive overview of research trends in the field and highlight potential directions for future studies.

Keywords: bibliometric analysis, endodontics, in vitro



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-013

ENDODONTİK TANI TERMINOLOJİSİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR: KAPSAM DERLEMESİ

İrem Dilara Kılıç¹, Meltem Öztan¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu kapsam derlemesinin amacı, endodontik tanı terminolojisinin tarihsel gelişimini ve pulpal-periapikal hastalıkların sınıflandırılmasındaki kavramsal değişimleri incelemek ve güncel literatürde tartışılan yeni tanısall yaklaşımların terminolojiye olası etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Literatür taraması PubMed, Scopus, Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. "Endodontic diagnosis", "pulpal diagnosis", "periapical diagnosis", "classification", "terminology" ve "nomenclature" anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan aramalar sonucunda 982 kayıt elde edilmiştir. Yinelene kayıtların çıkarılmasının ardından kalan çalışmalar başlık ve özet düzeyinde taranmıştır. Uygun bulunan çalışmalar değerlendirilmiş ve dahil edilenlerin referans listeleri ayrıca incelenmiştir. Çalışma seçimi PRISMA-ScR raporlama rehberine uygun olarak yürütülmüş ve dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 25 çalışma derlemeye dahil edilmiştir.

Bulgular: Literatür incelemesi, endodontik tanı terminolojisinin tarihsel olarak klinik bulgular ile histopatolojik varsayımların birlikte kullanıldığı heterojen bir yapı üzerine kurulduğunu göstermektedir. Bu farklı sınıflama sistemlerinin gelişmesine ve terminolojide tutarsızlıklara yol açmıştır. 2009 yılında American Association of Endodontists tarafından önerilen tanı terminolojisi, pulpal ve periapikal hastalıkların klinik olarak standardizasyonu açısından önemli bir dönüm noktası oluşturmuştur. Bununla birlikte sonraki çalışmalar, özellikle geri dönüşümlü/geri dönüşümsüz pulpitis ayrımının pulpal inflamasyonun biyolojik spektrumunu her zaman yeterince yansıtmayabileceğini ve bazı klinik durumlarda tanı terimleri üzerinde görüş birliği bulunmadığını göstermiştir. Bu doğrultuda American Association of Endodontists ve European Society of Endodontology tarafından yürütülen ortak girişim kapsamında 2025 yılında pulpal ve periapikal tanı terimlerini içeren güncellenmiş tanı tabloları önerilmiştir. Bu yaklaşım, pulpal ve periapikal tanılarının birlikte değerlendirilmesini vurgulamakta ve terminolojinin klinik kullanımını yeniden yapılandırmayı amaçlamaktadır.

Sonuç: Endodontik tanı terminolojisi, modern biyoloji ışığında ve klinik gereksinimlerle birlikte sürekli evrim göstermektedir. 2009 yılında önerilen AAE tanı terminolojisi uzun yıllar klinik uygulamada temel referans olarak kullanılmıştır. Güncel literatür doğrultusunda AAE ve ESE tarafından önerilen 2025 terminoloji güncellemesi, pulpal ve periapikal hastalıkların tanımlanmasına yönelik daha bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. Bu gelişmeler, endodontik tanının standardizasyonuna ve klinik karar verme süreçlerinin tutarlılığına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: endodonti, tanı terminolojisi, pulpal hastalıklar, periapikal hastalıklar, sınıflandırma



SS-013

NEW APPROACHES IN ENDODONTIC DIAGNOSTIC TERMINOLOGY: A SCOPING REVIEW

İrem Dilara Kılıç¹, Meltem Öztan¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this scoping review was to examine the historical development of endodontic diagnostic terminology, to evaluate conceptual changes in the classification of pulpal and periapical diseases, and to assess the potential impact of emerging diagnostic approaches discussed in the current literature on diagnostic terminology.

Material & Method: A literature search was conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar. The search strategy included the keywords “endodontic diagnosis,” “pulpal diagnosis,” “periapical diagnosis,” “classification,” “terminology,” and “nomenclature,” yielding a total of 982 records. After the removal of duplicate records, the remaining studies were screened based on titles and abstracts. Potentially relevant studies were evaluated at the full-text level, and the reference lists of the included studies were also manually screened to identify additional relevant publications. Study selection was conducted in accordance with the PRISMA-ScR reporting guidelines, and a total of 25 studies that met the inclusion criteria were included in the review.

Results: Endodontic diagnostic terminology continues to evolve with advances in biological knowledge and clinical practice. The terminology proposed by the American Association of Endodontists in 2009 served as a key reference for many years. Recent literature suggests that the 2025 update by the American Association of Endodontists and the European Society of Endodontology introduces a more comprehensive approach to defining pulpal and periapical diseases. These developments may contribute to standardization of endodontic diagnosis and improve consistency in clinical decision-making.

Conclusion: Endodontic diagnostic terminology continues to evolve with advances in biology and practice. The terminology proposed by the American Association of Endodontists in 2009 served as a key reference. Recent literature suggests that the 2025 update by the American Association of Endodontists and the European Society of Endodontology introduces a comprehensive approach to defining pulpal and periapical diseases. These developments contribute to standardization of endodontic diagnosis and improve consistency in clinical decisions.

Keywords: endodontics, diagnostic terminology, pulp diseases, periapical diseases, classification



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-014

RADYASYON TEDAVİSİ SONRASINDA RETREATMENT İŞLEMİ YAPILAN DİŞLERDE KIRILMA DİRENCİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuğçe Nur Vezirhan¹, Betül Güneş¹, Osman Vefa Gül²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı radyasyon tedavisinden sonra retreatment planlanan dişlerin kırılma direncine farklı endodontik kanal dolgu patlarının etkisinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada periodontal nedenlerle çekilmiş 84 tek köklü insan premolar dişi kullanılmıştır. Örneklerin boylarını standardize etmek için koronal kısımları uzaklaştırılmıştır. 12 adet diş negatif kontrol grubu olarak seçilmiştir. Kök kanalları, Protaper X3 eğeleri kullanılarak %2,5 NaOCl eşliğinde genişletilmiş ve steril paper pointler ile kurulanmıştır. Final irrigasyon %17 EDTA, %2,5 NaOCl ve distile su ile gerçekleştirilmiştir. Kök kanalları, AH Plus kanal dolgu patı ve gutta-perka ile doldurulduktan sonra 1 hafta 37°'de bekletilmiştir. Daha sonra örnekler rastgele 7 gruba dağıtılmıştır (n=12). Radyasyon uygulanacak olan üç gruptaki örnekler 7 hafta boyunca radyasyon tedavisi uygulanmıştır. Tüm örneklerin kanal dolguları uzaklaştırıldıktan sonra kök kanalları Protaper X4 eğeleri kullanılarak şekillendirilmiştir. Kök kanallarına kalsiyum hidroksit yerleştirilip bir hafta bekletilmiş ve örnekler aşağıdaki gibi doldurulmuştur; Grup 1 (AH): Kök kanalları AH Plus ve gutta-perka kullanılarak doldurulmuştur. Grup 2 (AH-Rt): Dişler radyasyon tedavisi uygulandıktan sonra kanal dolguları uzaklaştırılmış ve örnekler AH Plus ve gutta-perka ile doldurulmuştur. Grup 3 (DBC): Kanallar Diaroot BC ve gutta-perka kullanılarak doldurulmuştur. Grup 4 (DBC-Rt): Dişler günlük radyasyon tedavisi uygulandıktan sonra kanal dolguları uzaklaştırılmış ve sonrasında Diaroot BC ve gutta-perka ile doldurulmuştur. Grup 5 (Rt. + kontrol): Kök kanalları radyasyon tedavisinden sonra boşaltılmış ve doldurulmamıştır. Pozitif kontrol (+ kontrol): Kanal dolguları uzaklaştırıldıktan sonra boş bırakılmıştır. Negatif kontrol (- kontrol): Dişlere hiçbir işlem uygulanmamıştır. Örneklerin kırılma direnci Universal Test Cihazı ile ölçülmüş, kırık tipleri stereomikroskop altında incelenmiştir. Verilerin analizinde tek yönlü ANOVA testi kullanılmıştır.

Bulgular: Bu çalışmada Diaroot Biosealer kullanılan gruplarda, AH Plus kullanılan gruplara kıyasla daha yüksek kırılma direnci değerleri elde edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışmada radyoterapi alan dişlerin kanal tedavilerinin yenilenmesi sonrasında DiaRoot BC ile doldurulan örneklerde, AH Plus kanal dolgu patı ile doldurulanlara kıyasla daha yüksek kırılma direnci değerleri elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: biyoseramik kanal patı, kırılma direnci, radyoterapi



SS-014

EVALUATION OF FRACTURE RESISTANCE IN TEETH RETREATED AFTER RADIATION THERAPY

Tuğçe Nur Vezirhan¹, Betül Güneş¹, Osman Vefa Gül²

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Selçuk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the effect of different endodontic root canal sealers on the fracture resistance of retreated teeth following the radiation therapy

Material & Method: Eighty-four single-rooted human premolar teeth extracted for periodontal causes were selected for this study. Root canals were shaped with ProTaper X3 files with 2.5% NaOCl irrigation and dried with sterile paper points. Final irrigation was performed with 17% EDTA, 2.5% NaOCl and distilled water. Root canals were obturated by using AH Plus sealer and gutta-percha, and specimens were randomly divided into seven groups (n=12). The specimens of three groups were received radiation therapy for 7 weeks. Subsequently, the canal filling in each specimen was removed and the root canals were prepared by using Protaper X4 files. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament for one week. •Group 1 (AH): The teeth were filled with AH plus and gutta-percha. •Group 2 (AH-Rt): The teeth were filled with AH plus and gutta-percha after radiation therapy. •Group 3 (DBC): The teeth were filled with DiaRoot BC and gutta-percha. •Group 4 (DBC-Rt): The teeth were filled with DiaRoot BC and gutta-percha after radiation therapy. •Group 5 (Rt. + Control): Following radiation therapy, the root canal filling was removed and root canals were left empty. •Positive Control (+ Control): After the root canal fillings were removed, no root canal filling was performed. •Negative Control (- Control): No procedures have been performed on the teeth. Fracture resistance was measured using a Universal Testing Machine, and fracture types were evaluated under a stereomicroscope. A one-way ANOVA test was used to analyse the results

Results: Bioceramic-based DiaRoot BioSealer demonstrated higher fracture resistance values compared to the epoxy resin-based AH Plus.

Conclusion: In this study, DiaRoot BC showed higher fracture resistance values than AH Plus in the retreatment of teeth received radiation therapy.

Keywords: bioceramic sealer, fracture resistance, radiotherapy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-015

PREKLİNİK ENDODONTİ EĞİTİMİNDE REZİN VE ÇEKİLMİŞ İNSAN DİŞLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: GİRİŞ KAVİTESİ PREPARASYON PERFORMANSI VE İŞLEM SÜRESİNE İLİŞKİN RANDOMİZE ÇAPRAZ TASARIMLI BİR ÇALIŞMA

Birgül Özaşır¹, Buse Örmeci¹, Tufan Özaşır¹, Kamran Gülşah¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Simülasyon modelleri preklinik endodonti eğitiminde yaygın olarak kullanılmaktadır; ancak farklı eğitim materyallerinin öğrencilerin teknik performansı ve öz değerlendirme süreçleri üzerindeki etkileri tam olarak bilinmemektedir. Bu randomize çapraz tasarımlı çalışmada diş tipinin ve uygulama sırasının giriş kavitesi preparasyon performansı, işlem süresi ve öz değerlendirme doğruluğu üzerindeki etkileri araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Endodonti teorik eğitimini tamamlamış ancak klinik uygulamaya henüz başlamamış 50 üçüncü sınıf diş hekimliği öğrencisi çalışmaya dahil edildi. Her öğrenci iki farklı diş tipinde giriş kavitesi preparasyonu gerçekleştirdi (rezin maksiller santral kesici ve çekilmiş insan maksiller santral kesici). Katılımcılar rastgele iki uygulama sırasından birine atandı (önce rezin veya önce insan dişi). Objektif performans, iki kör değerlendirici tarafından puanlanan ağırlıklı analitik rubrik kullanılarak değerlendirildi. İşlem süreleri kaydedildi ve öğrenciler öz değerlendirme formları ile Likert tipi bir anket doldurdu. Veriler lineer karma etkili modeller kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Çekilmiş insan dişlerinde yapılan preparasyonlar, rezin dişlere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek objektif performans skorları gösterdi ($\beta = 18.80$, $P < 0.001$). Buna karşılık rezin dişlerde gerçekleştirilen işlemler anlamlı derecede daha kısa sürede tamamlandı ($P = 0.025$). Uygulama sırasının performans veya işlem süresi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadı. Öz değerlendirme ile objektif performans arasında her iki diş tipinde de zayıf pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişkiler gözlemlendi.

Sonuç: Preklinik giriş kavitesi preparasyonunda diş tipi hem teknik performansı hem de işlem süresini etkilemektedir. Çekilmiş insan dişleri daha yüksek performans ile ilişkilendirilirken, rezin dişler işlemlerin daha kısa sürede tamamlanmasını sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: çapraz tasarım, diş hekimliği eğitimi, giriş kavitesi preparasyonu, preklinik endodonti eğitimi, simülasyon modelleri



SS-015

COMPARISON OF RESIN AND EXTRACTED HUMAN TEETH IN PRECLINICAL ENDODONTIC EDUCATION: A RANDOMIZED CROSSOVER STUDY ON ACCESS CAVITY PREPARATION PERFORMANCE AND PROCEDURE TIME

Birgöl Özaşır¹, Buse Örmeci¹, Tufan Özaşır¹, Kamran Gülşahı¹

¹Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Simulation models are widely used in preclinical endodontic education; however, the effects of different training materials on students' technical performance and self-assessment processes remain unclear. This randomized crossover study aimed to investigate the effects of tooth type and application order on access cavity preparation performance, procedure time, and self-assessment accuracy.

Material & Method: Fifty third-year dental students who had completed theoretical endodontic education but had not yet started clinical training were included in the study. Each student performed access cavity preparation on two different tooth types (resin maxillary central incisor and extracted human maxillary central incisor). Participants were randomly assigned to one of two application sequences (resin first or human tooth first). Objective performance was evaluated using a weighted analytic rubric scored by two blinded evaluators. Procedure times were recorded, and students completed self-assessment forms and a Likert-type questionnaire. The effects of tooth type and application order were analyzed using linear mixed-effects models.

Results: Preparations performed on extracted human teeth demonstrated significantly higher objective performance scores compared with resin teeth ($\beta = 18.80$, $P < 0.001$). In contrast, procedures performed on resin teeth were completed in a significantly shorter time ($P = 0.025$). The order of application had no significant effect on performance or procedure time. Weak positive but non-significant correlations were observed between self-assessment and objective performance for both tooth types.

Conclusion: Tooth type influences both technical performance and procedure time during preclinical access cavity preparation. Extracted human teeth were associated with higher performance, whereas resin teeth enabled procedures to be completed in a shorter time.

Keywords: access cavity preparation, crossover design, dental education, preclinical endodontic training, simulation models



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-016

DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN KÖK KANAL DOLGULARININ ÜÇ BOYUTLU VOLÜMETRİK ANALİZİ

Ayşenur Öncü¹, Ecem Kuşçu Baran², Serhat Efeoğlu³

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Lokman Hekim Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

³Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencileri tarafından farklı yöntemlerle yapılan kök kanal dolgularını üç boyutlu analizle değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Altmış adet rezin esaslı maksiller santral diş hazırlanarak rastgele altı gruba (n=10) ayrılmıştır. Gruplar kanal patı türüne (AH Plus / BioRoot RCS / Dia-Root Bio Sealer) ve obturasyon tekniğine (soğuk lateral kondensasyon / tek kon tekniği) göre oluşturulmuştur. On adet son sınıf diş hekimliği öğrencisi, eğitim aldıktan sonra her kombinasyon için bir obturasyon gerçekleştirmiştir. Tüm örnekler obturasyon öncesi ve sonrası konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) ile taranmıştır. Mimics Medical yazılımı kullanarak obturasyon öncesi kanal hacmi ve obturasyon sonrası dolgu hacmi hesaplanmıştır. Her örnek için dolgu hacmi yüzdesi (POV) hesaplanmıştır. Veriler iki yönlü ANOVA ve Tukey ile Bonferroni post-hoc testleri kullanılarak analiz edilmiştir ($\alpha = 0.05$).

Bulgular: Kanal patı türü, POV üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir ($p < 0.001$), ancak obturasyon tekniği tek başına anlamlı değildir ($p = 0.247$). AH Plus, hem BioRoot RCS hem de Dia-Root Bio Sealer'a göre anlamlı derecede daha yüksek POV değerleri göstermiştir ($p < 0.05$). BioRoot RCS ile Dia-Root Bio Sealer arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Ancak kanal patı türü ile obturasyon tekniği arasında anlamlı bir etkileşim bulunmuştur ($p = 0.008$, $p < 0.01$). Dia-Root Bio Sealer, tek kon tekniği ile uygulandığında soğuk lateral kondensasyona göre daha yüksek POV elde etmiştir ($p = 0.033$, $p < 0.05$).

Sonuç: AH Plus, diş hekimliği öğrencileri tarafından gerçekleştirilen kök kanal dolgularında hem tek kon hem de soğuk lateral kondensasyon tekniklerinde yüksek dolum yüzdeleri göstermiştir. BioRoot RCS ve Dia-Root Bio Sealer ile elde edilen daha düşük dolum yüzdeleri, eğitim sürecinde ek uygulama ve gözetimin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal dolgusu, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, kalsiyum silikat bazlı pat, rezin bazlı pat.



SS-016

THREE-DIMENSIONAL VOLUMETRIC EVALUATION OF ROOT CANAL FILLINGS PERFORMED BY DENTAL STUDENTS

Ayşenur Öncü¹, Ecem Kuşçu Baran², Serhat Efeoğlu³

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Lokman Hekim University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

³Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Oral Diagnosis and Radiology

Aim: This study aimed to evaluate, using three-dimensional volumetric analysis, the quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students using different sealers and obturation techniques.

Material & Method: Sixty resin-based maxillary central incisors were prepared and randomly allocated into six experimental groups (n = 10) according to sealer type (AH Plus, BioRoot RCS, Dia-Root Bio Sealer) and obturation technique (cold lateral condensation and single-cone). After standardized training, ten senior undergraduate dental students performed one obturation for each sealer-technique combination. All samples were scanned using cone-beam computed tomography (CBCT) pre- and post-obturation. The Mimics medical software was used to calculate the pre-obturation canal volume and the post-obturation filling volume. The percentage of the obturated volume (POV) was determined for each sample. Data were analyzed using two-way ANOVA followed by Tukey and Bonferroni post hoc tests ($\alpha = 0.05$).

Results: The type of sealer had a significant effect on POV ($p < 0.001$), whereas the obturation technique did not ($p = 0.247$). AH Plus demonstrated significantly higher POV values compared with both BioRoot RCS and Dia-Root Bio Sealer ($p < 0.05$), while no significant difference was found between BioRoot RCS and Dia-Root Bio Sealer. A significant interaction between sealer type and obturation technique was observed ($p = 0.008$, $p < 0.01$). Dia-Root Bio Sealer achieved higher POV values when used with the single cone technique than with cold lateral condensation ($p = 0.033$, $p < 0.05$).

Conclusion: AH Plus demonstrated high filling percentages when applied using both single cone and cold lateral condensation techniques in root canal fillings performed by undergraduate students. The lower filling percentages observed with BioRoot RCS and DiaRoot Bio Sealer highlight the need for enhanced training and supervision during the educational process.

Keywords: Root canal obturation, cone-beam computed tomography, calcium silicate-based sealer, resin-based sealer.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-017

KANAL YENİLEME İŞLEMİNE MARUZ KALAN DİŞLERİN KIRILMA DAYANIMINDA BEYAZLATMANIN ETKİSİ

Nilsu Pierovi¹, Betül Eren Kaya¹, Esmâ Nair¹, Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmada, farklı kök kanal dolgusu yenileme protokolleri sonrasında uygulanan devital beyazlatmanın dişlerin kırılma dayanımı ve renk değişimi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve yenileme sırasında kullanılan solventlerin (kloroform ve portakal yağı) olası etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Doksan adet tek kök ve kanallı, kapalı apeksli insan alt anterior dişi her grupta 15 örnek olacak şekilde 6 gruba ayrıldı: kontrol, yalnızca giriş kavitesi ve kompozit restorasyon, primer endodontik tedavi ve sekonder endodontik tedavi grupları. Sekonder tedavi gruplarında söküm işlemi sırasıyla yalnızca mekanik, kloroform destekli veya portakal yağı destekli uygulandı. Tüm örnekler %100 çözünmüş kahve solüsyonunda 7 gün bekletilerek renklendirildi. Kontrol grubu dışındaki gruplara toplam 21 gün süren, 3 seanslık sodyum perborat ile devital beyazlatma uygulandı. Restorasyon sonrası tüm dişlere kırılma dayanımı testi yapıldı ve kuvvet değeri Newton cinsinden kaydedildi. Kırıklar iki araştırmacı tarafından tamir edilebilir/edilemez olarak sınıflandırıldı. Renk ölçümleri dijital spektrofotometre ile başlangıçta, primer tedavi sonrası, sekonder tedavi sonrası, renklendirme sonrası ve beyazlatma sonrası olmak üzere 5 zaman noktasında CIELab sistemiyle kaydedildi.

Bulgular: L*, a* ve b* değerleri zaman içinde anlamlı değişim gösterdi ve değişim gruplara göre farklılık gösterdi (tüm p<0,001). ΔE00 analizinde yalnızca renklendirme sonrası değişimi yansıtan T4-T3 aralığında gruplar arasında anlamlı fark bulundu; bu değişim kontrol grubunda daha düşük, sekonder tedavi gruplarında daha yüksekti (p<0,001). Kırılma dayanımı gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi (p<0,001); en yüksek değer giriş kavitesi grubunda, en düşük değer ise mekanik söküm uygulanan sekonder tedavi grubunda gözlemlendi. Tamir edilebilir kırık oranı da gruplara göre anlamlı farklılık gösterdi (p<0,001). Kırılma kuvveti ile tamir edilebilirlik arasında ters yönlü anlamlı ilişki saptandı (p<0,001).

Sonuç: Kanal yenileme işlemi ve sonrasında uygulanan devital beyazlatma, dişlerin renk davranışı ve kırılma dayanımı üzerinde gruba bağlı etkiler göstermektedir. Özellikle sekonder endodontik tedavi uygulanan gruplarda kırılma dayanımı azalırken tamir edilebilir kırık oranları artmıştır. Bu bulgular, yenileme sonrası estetik planlamada söküm protokolü ve beyazlatma yaklaşımının birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: devital beyazlatma, kanal yenileme, kırılma dayanımı, sodyum perborat, solventler



SS-017

EFFECT OF BLEACHING ON FRACTURE RESISTANCE OF RETREATED TEETH

Nilsu Pierovi¹, Betül Eren Kaya¹, Esma Nair¹, Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This in vitro study evaluated the effects of non-surgical root canal retreatment followed by non-vital bleaching on fracture resistance and color change of teeth, comparing the impact of solvents (chloroform and orange oil).

Material & Method: Ninety single-rooted, single-canal human mandibular anterior teeth with closed apices were divided into six groups (n=15): control, access cavity with composite restoration only, primary endodontic treatment, and three secondary endodontic treatment (retreatment) groups. In the retreatment groups, filling removal was performed using mechanical instrumentation alone, chloroform-assisted, or orange oil-assisted protocols. All specimens were stained by immersion in 100% dissolved coffee solution for 7 days. Except for the control group, internal bleaching with sodium perborate was performed in three sessions over 21 days. After restoration, all teeth underwent fracture resistance testing, and fracture force was recorded in Newtons. Fractures were classified as restorable or non-restorable by two investigators. Color was measured with a digital spectrophotometer at five time points—baseline, after primary treatment, after secondary treatment, after staining, and after bleaching—using the CIE Lab system.

Results: L*, a*, and b* values changed significantly over time, and the pattern of change differed among groups (all p<0.001). In the ΔE_{00} analysis, significant intergroup differences occurred only during the post-staining interval (T4–T3), with higher changes in retreatment groups and lower in the control (p<0.001). Fracture resistance differed significantly among groups (p<0.001), with the highest value in the access cavity group and the lowest in the mechanically retreated group. The proportion of restorable fractures also differed significantly among groups (p<0.001). A significant inverse relationship was found between fracture force and restorability (p<0.001).

Conclusion: Root canal retreatment followed by non-vital bleaching showed group-dependent effects on tooth color behavior and fracture resistance. Retreatment decreased fracture resistance while increasing restorable fracture rates. These findings suggest that retreatment protocol and bleaching strategy should be considered together in post-retreatment esthetic planning.

Keywords: fracture resistance, non-vital bleaching, root canal retreatment, sodium perborate, solvents



SS-018

BEYAZLATILMIŞ DENTİNDE ANTİOKSİDANLAR VE BAĞLANMA DAYANIMI: SİSTEMATİK BİR DERLEME

Nursena Yıldırım¹, Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Sistematik bir derleme aracılığıyla, antioksidan tedavisinin dental adezivlerin beyazlatılmış dentine bağlanma dayanımını artırıp artırmadığını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Nisan 2026'ya kadar altı elektronik veri tabanında (EBSCO, PubMed, Web of Science, Scopus, Cochrane Library ve Google Scholar) kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. İki gözlemci, çalışmaları dahil etme ve dışlama kriterlerine göre uygunluk açısından bağımsız olarak değerlendirmiş ve veri çıkarımını gerçekleştirmiştir. Sadece antioksidan uygulamasının dental adezivlerin beyazlatılmış dentine bağlanma dayanımı üzerindeki etkisini değerlendiren in vitro çalışmalar dahil edilmiştir. Çalışma seçimi bir PRISMA akış diyagramı ile belgelenmiş ve dahil edilen çalışmaların yanlılık riski (risk of bias) değerlendirilmiştir.

Bulgular: Belirlenen 283 kayıttan 26'sı başlangıç uygunluk kriterlerini karşılamış; ikincil bir taramanın ardından 4 çalışma dışarıda bırakılarak 22 çalışma nihai analize dahil edilmiştir. Yanlılık riski değerlendirmesi sonucunda; 17 çalışmanın yüksek, 4 çalışmanın orta ve 1 çalışmanın düşük risk taşıdığı saptanmıştır. Nitel sentez, bu çalışmaların büyük çoğunluğunun antioksidan uygulamasının ardından bağlanma dayanımında iyileşme bildirdiğini göstermiştir.

Sonuç: Beyazlatma işlemi kompozit rezinin dentine olan anlık bağlanma dayanımını önemli ölçüde bozsa da, antioksidan kullanımı zayıflamış adeziv özellikleri rehabilite etmek için etkili bir yaklaşım olarak görünmektedir. Bununla birlikte, metodolojik heterojenlik nedeniyle bu sonuçlar dikkatle yorumlanmalıdır; optimal klinik protokollerin oluşturulabilmesi için standartlaştırılmış ve düşük yanlılık riskine sahip çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Antioksidanların anında restorasyona olanak tanıma potansiyeline rağmen, mevcut literatürdeki yüksek yanlılık riskli çalışmaların yaygınlığı, bu klinik sonuçları doğrulamak için daha fazla yüksek kaliteli araştırmayı gerekli kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: antioksidan, beyazlatılmış dentin, bağlanma dayanımı, sodyum askorbat, sistematik derleme



SS-018

ANTIOXIDANTS AND BOND STRENGTH TO BLEACHED DENTIN: A SYSTEMATIC REVIEW

Nursena Yıldırım¹, Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To evaluate whether antioxidant treatment enhances the bond strength of dental adhesives to bleached dentin through a systematic review.

Material & Method: A comprehensive literature search was performed across six electronic databases (EBSCO, PubMed, Web of Science, Scopus, Cochrane Library, and Google Scholar) up to April 2026. Two reviewers independently assessed the studies for eligibility and performed data extraction. Only in vitro studies evaluating the effect of antioxidant application on the bond strength of dental adhesives to bleached dentin were included. Study selection was documented via a PRISMA flow diagram, and the risk of bias was assessed for all included studies.

Results: From 283 identified records, 26 studies met the initial eligibility criteria; following a secondary screening, 4 studies were excluded, and 22 studies remained for final inclusion. The risk of bias assessment revealed that 17 studies had a high risk, 4 had a medium risk, and 1 had a low risk of bias. The qualitative synthesis showed that the majority of these studies reported a recovery in bond strength following antioxidant application.

Conclusion: Although bleaching significantly impairs the immediate bond strength of composite resin to dentin, the use of antioxidants appears to be an effective approach to rehabilitate compromised adhesion. However, these results should be interpreted with caution due to methodological heterogeneity; standardized, low-bias studies are necessary to establish optimal clinical protocols. Despite the potential for antioxidants to facilitate immediate restorations, the prevalence of high-bias studies in the current literature necessitates further high-quality research to confirm these clinical outcomes.

Keywords: antioxidant, bleached dentin, bond strength, sodium ascorbate, systematic review



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-019

BEYAZLATMA SONRASI İNTRAORİFİS BARIYER MATERYALLERİNİN BAĞLANMA DAYANIMI: ANTİOKSİDANLARIN ETKİSİ

Gülmelis Erdeve¹, Zeynep Buket Dağ¹, Hayrunnisa Başaran¹, Uzun Koç Vural², Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, beyazlatma sonrası uygulanan antioksidanların intraorifis bariyer (İOB) materyallerine bağlanan kompozit rezinlerin makaslama bağlanma dayanımı (MBD) üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Resin modifiye cam iyonomer siman (RMGİS; Riva LC) ve kalsiyum silikat esaslı siman (Biodentine) kullanılarak standart silindir örnekler (5 mm çap × 2 mm yükseklik) hazırlandı ve dört alt gruba ayrıldı (n=15). Negatif kontrol (NC) grubunda örnekler herhangi bir beyazlatma ajanına maruz bırakılmazken, pozitif kontrol (PC) ve deney gruplarında 21 gün boyunca sodyum perborat ile beyazlatma uygulandı. PK grubunda antioksidan uygulanmazken, deney gruplarında beyazlatma ajanı uygulanmış yüzeylere %5 çam kabuğu ekstraktı (PBE) veya %5 üzüm çekirdeği ekstraktı (GSE) uygulandı. Yüzeyler 15 saniye asitle pürüzlendirildikten sonra universal bond uygulanarak kompozit rezin ilgili İOB materyaline bağlandı. Örnekler 24 saat sonra MBD testine tabi tutuldu ve kırılma tipleri değerlendirildi. Veriler iki yönlü varyans analizi (ANOVA) (Bonferroni) ve Ki-kare testi ile analiz edildi (p<0,05).

Bulgular: İOB materyali (p<0,001) ve durum/antioksidan uygulaması (p<0,001) için anlamlı ana etkiler ve anlamlı bir etkileşim saptandı (p=0,003). Biodentine, Riva LC'ye kıyasla anlamlı derecede daha yüksek MBD değerleri gösterdi (p<0,001). En yüksek MBD BD-NK grubunda (9,01±2,72 MPa), en düşük değer Riva LC-PC grubunda (1,51±0,31 MPa) belirlendi. Antioksidan uygulaması, beyazlatma ajanı uygulanmış RMGİS örneklerinde PC grubuna göre MBD'yi anlamlı şekilde artırdı (GSE p=0,007; PBE p<0,001). Biodentine gruplarında çoğunlukla koheziv (%73,3–%93,3), RMGİS gruplarında ise adeziv kırıklar (%80,0–%100) gözlemlendi (p<0,001).

Sonuç: Sodyum perborat ile beyazlatma her iki İOB materyalinde kompozit rezinlerin anlık MBD değerlerini azaltmış, bu etki özellikle RMGİS için daha belirgin olmuştur. Antioksidan uygulaması yalnızca beyazlatma ajanı uygulanmış RMGİS örneklerinde MBD'yi artırırken, Biodentine beyazlatmadan daha az etkilenmiş ve antioksidanlara sınırlı yanıt göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Biodentine, çam kabuğu ekstraktı, intrakoronal beyazlatma, makaslama bağlanma dayanımı, RMGİS, üzüm çekirdeği ekstraktı



SS-019

BOND STRENGTH OF INTRAORIFICE BARRIER MATERIALS AFTER BLEACHING: EFFECT OF ANTIOXIDANTS

Gülmelis Erdev¹, Zeynep Buket Dağ¹, Hayrunnisa Başaran¹, Uzey Koç Vural², Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Hacettepe University, Faculty of Dentistry. Department of Restorative Dentistry

Aim: The aim of this study was to evaluate the effect of antioxidant application on the shear bond strength (SBS) of composite resins bonded to intraorifis barrier(IOB) materials after bleaching.

Material & Method: Standardized cylindrical specimens (5 mm diameter X 2 mm in height) of resin-modified glass ionomer cement (RMGIC; Riva LC) and calcium silicate-based cement (Biodentine) were prepared and allocated to 4 subgroups (n=15). In negative control (NC) group, samples were not exposed to bleaching agent whereas in positive control (PC) and experimental groups, samples were exposed to sodium perborate bleaching for 21 days. PC group samples did not receive any further antioxidation treatment. However samples of experimental groups were treated with 5% pine bark extract (PBE) or 5% grape seed extract (GSE) antioxidants. Following etching for 15 seconds, a universal bonding agent was applied. The resin composite was bonded to respective IOB material and submitted to SBS testing after 24 hours and failure patterns were evaluated. Data were analyzed with two-way ANOVA (post-hoc, Bonferroni) and Chi-square test ($p<0.05$).

Results: Significant main effects were found for IOB material ($p<0.001$) and condition/antioxidant ($p<0.001$), with a significant interaction ($p=0.003$). Regardless of subgroup allocation, Biodentine showed significantly higher SBS than Riva LC ($p<0.001$). The highest SBS detected in BD-NC (9.01 ± 2.72 MPa), while the lowest was detected in Riva LC-PC (1.51 ± 0.31 MPa) group. Antioxidants significantly improved SBS only in bleached Riva LC compared with PC (GSE $p=0.007$; PBE $p<0.001$) group. Regarding failure modes, Biodentine revealed predominantly cohesive (73.3%–93.3%), while Riva LC showed predominantly adhesive (80.0%–100%) ($p<0.001$).

Conclusion: Sodium perborate bleaching reduced immediate SBS for both IOB materials, more markedly for RMGIC. Antioxidant application improved SBS only for bleached RMGIC, while Biodentine was less affected and showed limited responsiveness to antioxidants under the tested conditions.

Keywords: Biodentine;, grape seed extract, intracoronar bleaching, pine bark extract, RMGIC, shear bond strength



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-020

FOTODİNAMİK TERAPİ SONRASI RENKLENEN DİŞLERDE AKTİVE EDİLEN HİDROJEN PEROKSİTİN BEYAZLATMAYA ETKİSİ

Merve Nur Yılmaz¹, Merve Işık Aydın², Selin Bıçaklıoğlu²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Antimikrobiyal fotodinamik terapi (aPDT) sırasında kullanılan fotosensitizerler diş dokularında renklenmeye neden olabilmekte ve bu durum hastalarda estetik kaygılara yol açabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, metilen mavisi (MM) kullanılarak uygulanan aPDT sonrasında meydana gelen diş renklenmesinin giderilmesinde, hidrojen peroksitin (HP) farklı yöntemlerle aktive edilmesinin devital beyazlatmaya etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada benzer kron boyutuna sahip 75 adet maksiller santral diş kullanıldı. Renk ölçümlerinde standardizasyon sağlamak amacıyla dişlerin bukkal yüzeylerine kompozit çerçeve hazırlandı. Tüm örneklerde standart kök kanal preparasyonunun ardından metilen mavisi (MM) kullanılarak aPDT uygulandı ve kanal içi dezenfeksiyon sonrasında kök kanalları obtüre edildi. Dişlerin renk ölçümleri aPDT öncesinde ve aPDT'den 1 ay sonrasında kaydedildi. Renklenen dişler beyazlatma prosedürüne göre rastgele 5 gruba ayrıldı: %35 HP jel ile konvansiyonel walking bleach, %35 HP sıvı, %35 HP sıvı + pasif ultasonik aktivasyon (PUA), %35 HP sıvı + fotonla indüklenmiş fotoakustik akış (PIPS) ve %35 HP sıvı + Şok dalgası ile güçlendirilmiş fotoakustik akış (SWEEPS). Beyazlatma sonrası renk ölçümleri 1., 3. ve 7. günlerde ölçülerek kaydedildi. Toplam renk farkı (ΔE) hesaplandı ve veriler istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Zaman dikkate alınmaksızın beyazlatma prosedürü gruplarının ana etkisine göre ortalama ΔE değerleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,010$); en düşük değer HP Jel, en yüksek değer ise HP sıvı + PUA grubunda elde edilmiştir. Zaman ana etkisine göre ortalama ΔE değerleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,449$). Ayrıca grup $\times$ zaman etkileşimi de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,186$).

Sonuç: aPDT sonrası oluşan renklenmenin giderilmesinde HP'nin farklı aktivasyon yöntemleriyle uygulanması devital beyazlatma etkinliğini farklı düzeylerde etkilemiştir. En yüksek beyazlatma etkinliği HP + PUA grubunda gözlenmiştir. Lazer sistemlerine (PIPS ve SWEEPS) kıyasla daha düşük maliyetli ve daha kolay uygulanabilir olması ve konvansiyonel yöntemle göre daha kısa sürede uygulanabilmesi göz önüne alındığında, HP + PUA yönteminin aPDT kaynaklı diş renklenmesinin giderilmesinde pratik ve etkili bir alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: fotodinamik terapi, hidrojen peroksit, diş beyazlatma, metilen mavisi, diş renklenmesi



SS-020

WHITENING EFFECT OF ACTIVATED HYDROGEN PEROXIDE ON TEETH DISCOLORED AFTER PHOTODYNAMIC THERAPY

Merve Nur Yılmaz¹, Merve Işık Aydın², Selin Bıçaklıoğlu²

¹Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

²Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Photosensitizers used during antimicrobial photodynamic therapy (aPDT) may cause discoloration in dental tissues, leading to aesthetic concerns for patients. Therefore, this study aimed to evaluate the effect of different activation methods of hydrogen peroxide (HP) on the devital bleaching of tooth discoloration occurring after aPDT performed with methylene blue (MB).

Material & Method: Seventy-five maxillary central teeth with similar crown sizes were included. To standardize color measurements, a composite frame was prepared on the buccal surfaces. After standard root canal preparation, aPDT was performed using MB, and the canals were obturated after intracanal disinfection. Color measurements were recorded before aPDT and one month later. Discolored teeth were randomly assigned to five groups: conventional walking bleach with 35% HP gel, 35% HP liquid, 35% HP liquid + passive ultrasonic activation (PUA), 35% HP liquid + photon-induced photoacoustic streaming (PIPS), and 35% HP liquid + shock wave-enhanced emission photoacoustic streaming (SWEEPS). After bleaching, color measurements were recorded on days 1, 3, and 7. Total color difference (ΔE) was calculated and statistically analyzed.

Results: A significant difference was found among mean ΔE values according to bleaching procedure groups, regardless of time ($p=0.010$). The lowest value was observed in the HP gel group, and the highest in the HP liquid + PUA group. No significant difference was found for the main effect of time ($p=0.449$), and the group $\times$ time interaction was also not significant ($p=0.186$).

Conclusion: The use of HP with different activation methods affected the effectiveness of devital bleaching in removing discoloration after aPDT. The highest bleaching effectiveness was observed in the HP + PUI group. Considering its lower cost, easier application compared with laser systems (PIPS and SWEEPS), and shorter application time than the conventional method, HP + PUI may represent a practical and effective alternative for managing aPDT-related tooth discoloration.

Keywords: photodynamic therapy, hydrogen peroxide, teeth whitening, methylene blue, tooth discoloration



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-021

ODONTOJENİK AĞRIYI TAKLİT EDEN NONODONTOJENİK AĞRI DURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ VE FARKLI DÜZEYLERDE ENDODONTİK DENEYİME SAHİP KLİNİSYENLERİN TANISAL DOĞRULUĞUNUN KARŞILAŞTIRILMASI

Betül Eren Kaya¹, Emel Uzunoglu Özyürek¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, odontojenik ağrıyı taklit edebilen nonodontojenik ağrı durumlarının tanısında üç farklı yapay zekâ modelinin tanisal doğruluğunu, farklı düzeylerde endodontik deneyime sahip klinisyenlerle karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel ve anket temelli karşılaştırmalı çalışmada diş hekimlerinden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Katılımcılar endodonti eğitimi ve uzmanlık sonrası klinik deneyimlerine göre altı gruba ayrılmıştır: yeni mezun diş hekimleri, uzmanlık eğitimine yeni başlamış endodonti asistanları, uzmanlığını son bir yıl içinde tamamlamış endodontistler ile uzmanlık sonrası deneyimi 1-10 yıl, 11-20 yıl ve 20 yıldan fazla olan endodontistler. Çalışmada odontojenik ağrıyı taklit edebilen nonodontojenik ağrı durumlarını temsil eden beş standart klinik senaryo kullanılmıştır: trigeminal nevralji, lenfoma ile ilişkili çene ağrısı, kardiyak kaynaklı yansıyan ağrı, miyofasiyal ağrı ve maksiller sinüzit. Aynı senaryolar üç büyük dil modeli tabanlı yapay zekâ sistemi (Gemini, DeepSeek ve Microsoft Copilot) tarafından değerlendirilmiştir. Her yapay zekâ modeli standart koşullar altında 16 bağımsız oturumda test edilmiş ve her model için 16 yanıt seti elde edilmiştir. Tüm yanıtlar uzman konsensüs tanıları ile karşılaştırılarak doğru veya yanlış olarak kodlanmıştır. Senaryo bazlı farklar Pearson ki-kare testi ile, toplam doğru yanıt oranları ise Bonferroni düzeltmeli Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. Bulgular

Bulgular: Toplam 120 diş hekiminin yanıtları analiz edilmiştir. Trigeminal nevralji ($p<0.001$), lenfoma ile ilişkili çene ağrısı ($p=0.043$), kardiyak kaynaklı yansıyan ağrı ($p<0.001$) ve miyofasiyal ağrı ($p<0.001$) senaryolarında gruplar arasında anlamlı farklılıklar saptanırken, maksiller sinüzit senaryosunda anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.050$). En yüksek değişkenlik miyofasiyal ağrı senaryosunda gözlenmiş olup klinisyenlerin doğruluk oranı %19.2-%45.8 arasında değişirken, DeepSeek için %75, Microsoft Copilot ve Gemini için %100 olarak bulunmuştur.

Sonuç: İnsan ve yapay zekâ arasındaki farklılıklar ağırlıklı olarak en az deneyime sahip klinisyen gruplarında görülmüştür. Yapay zekâ sistemleri yüksek tanisal doğruluk göstermiş olup özellikle daha az deneyimli klinisyenler için yardımcı bir tanisal destek aracı olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Ayırıcı Tanı, Tanisal Doğruluk, Yapay Zeka



SS-021

DIAGNOSTIC ACCURACY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CLINICIANS WITH DIFFERENT LEVELS OF ENDODONTIC EXPERIENCE IN NONODONTOGENIC PAIN CONDITIONS MIMICKING ODONTOGENIC PAIN

Betül Eren Kaya¹, Emel Uzunoglu Özyürek¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To compare the diagnostic accuracy of three artificial intelligence (AI) models with clinicians at different levels of endodontic experience in identifying nonodontogenic pain conditions that may mimic odontogenic pain.

Material & Method: This cross-sectional, survey-based comparative study evaluated dental clinicians categorized according to endodontic training and post-specialization experience. Participants were classified into six groups: newly graduated general dentists, endodontic residents who had recently started specialty training, endodontists who had completed specialty training within the previous year, and endodontists with 1-10, 11-20, or more than 20 years of clinical experience. Five standardized clinical scenarios representing nonodontogenic pain conditions were used: trigeminal neuralgia, lymphoma-related jaw pain, referred cardiac pain, myofascial pain, and maxillary sinusitis. The same scenarios were also evaluated by three large language model-based AI systems (Gemini, DeepSeek, and Microsoft Copilot). Each AI model was tested in 16 independent sessions conducted on different electronic devices under standardized conditions, yielding 16 response sets per model. Responses were compared with predefined expert consensus diagnoses and coded as correct or incorrect. Case-based differences were analyzed using Pearson chi-square tests, and overall performance was evaluated using the Kruskal-Wallis test with Bonferroni-adjusted comparisons

Results: Responses from 120 dental clinicians were analyzed. Significant differences in diagnostic accuracy were observed among groups. Newly graduated dentists and clinicians who had recently started endodontic specialty training demonstrated lower diagnostic accuracy compared with all three AI systems. Clinicians with 1-10 years of experience performed at levels comparable to the evaluated AI models. The greatest variability was observed in the myofascial pain scenario, whereas AI systems demonstrated consistently high diagnostic accuracy across most scenarios.

Conclusion: Human-AI differences were mainly observed in the least experienced clinician groups. AI systems demonstrated high diagnostic accuracy and may serve as adjunctive diagnostic support tools, particularly for less experienced clinicians.

Keywords: Artificial intelligence, Diagnostic accuracy, Differential diagnosis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-022

ENDODONTİK VAKALARDA YAPAY ZEKÂ VE ÖĞRENCİ BAŞARISI: PİLOT ÇALIŞMA

Özgür Soysal Özdemir¹, Eda Gürsü Şahin¹

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışma endodonti eğitimindeki klinik vaka sorularına verilen yanıtlar üzerinden, ileri nesil yapay zekâ modellerinin (Claude Sonnet 4.6, Gemini 2.5 Flash, GPT-4o) başarısını; 4. ve 5. sınıf diş hekimliği öğrencilerinin klinik karar verme yetkinlikleriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: İki endodonti uzmanı tarafından hazırlanıp bir endodonti profesörü tarafından gözden geçirilen 30 çoktan seçmeli klinik vaka sorusu, Google Forms aracılığıyla 4. ve 5. sınıf diş hekimliği öğrencilerine (n = 68) uygulandı; tüm katılımcılar çalışmaya katılmaya rıza gösterdiklerini dijital ortamda onayladı. Aynı sorular; Claude Sonnet 4.6, Gemini 2.5 Flash ve GPT-4o modellerine her modelin resmi API'si üzerinden 30'ar kez bağımsız olarak yöneltildi. Modeller yalnızca doğru şık harfini üretmeleri için yönlendirildi; Gemini'de düşünme modu devre dışı bırakıldı. Analizler R (v4.4.3) ortamında gerçekleştirildi. Sınıf karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi ve rank-biserial korelasyon, model karşılaştırmasında Cochran Q ve McNemar testleri (Bonferroni düzeltmesi), soru güclüğü uyumunda Spearman korelasyonu kullanıldı.

Bulgular: Beşinci sınıf öğrencileri (%85,1±%11,8), 4. sınıfa (%73,8±%12,5) göre anlamlı derecede daha yüksek puan aldı (p = 0,004). Cinsiyete göre puan farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı (p = 0,995). Yapay zekâ modelleri arasında doğruluk oranı açısından anlamlı farklılık saptandı (p < 0,001); en yüksek doğruluk oranı Claude Sonnet 4.6'da (%91,4), ardından GPT-4o'da (%85,2) ve Gemini 2.5 Flash'ta (%81,3) gözlemlendi. Bonferroni düzeltmesi sonrası tüm model çiftleri arasındaki fark anlamlılığını korudu (tümü p < 0,017). Soru güclüğü açısından yalnızca Claude ile öğrenciler arasında anlamlı korelasyon gözlemlendi ($\alpha = 0,392$, p = 0,032); Gemini ve GPT-4o için anlamlı ilişki bulunmadı.

Sonuç: Tüm yapay zekâ modelleri, vaka sorularında yüksek doğruluk oranı sergiledi; Claude Sonnet 4.6 hem en yüksek başarıyı hem de öğrenci güçlük profiliyle anlamlı uyumu göstererek öne çıktı. Beşinci sınıf öğrencilerinin dördüncü sınıfa kıyasla belirgin üstünlüğü, klinik eğitimin bilgi kazanımına katkısını destekler niteliktedir. Pilot çalışma bulguları, kullanılan metodolojinin geçerliliğini ortaya koymakta ve yapay zekânın endodonti eğitimindeki rolünü daha geniş örneklemlemlerle araştıran çalışmalara zemin hazırlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: endodonti, diş hekimliği öğrencileri, yapay zeka



SS-022

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STUDENT SUCCESS IN ENDODONTIC CASES: A PILOT STUDY

Özgür Soysal Özdemir¹, Eda Gürsü Şahin¹

¹Çankırı Karatekin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aims to evaluate the performance of advanced artificial intelligence models (Claude Sonnet 4.6, Gemini 2.5 Flash, GPT-4o) on clinical case questions in endodontic education, in a comparative manner with the clinical decision-making competencies of fourth and fifth year dental students.

Material & Method: Thirty multiple choice endodontic clinical cases, prepared by two endodontists and reviewed by a professor, were administered via Google Forms to 68 fourth and fifth year dental students, all providing digital consent. The same questions were independently submitted 30 times to Claude Sonnet 4.6, Gemini 2.5 Flash, and GPT-4o via their official APIs, with models instructed to provide only the answer letter; reasoning mode was disabled for Gemini. Analyses were conducted in R (v4.4.3) using Mann–Whitney U and rank-biserial correlation for class comparisons, Cochran Q and McNemar tests with Bonferroni correction for model comparisons, and Spearman correlation for question difficulty alignment.

Results: Fifth year students ($85.1\% \pm 11.8\%$) scored significantly higher than fourth year students ($73.8\% \pm 12.5\%$) ($p = 0.004$). No statistically significant differences were observed based on gender ($p = 0.995$). A significant difference in accuracy was found among the artificial intelligence models ($p < 0.001$), with the highest accuracy observed in Claude Sonnet 4.6 (91.4%), followed by GPT-4o (85.2%) and Gemini 2.5 Flash (81.3%). After Bonferroni correction, all pairwise differences between models remained significant (all $p < 0.017$). Regarding question difficulty, a significant correlation was observed only between Claude and the students ($\alpha = 0.392$, $p = 0.032$); no significant relationship was found for Gemini or GPT-4o.

Conclusion: All AI models showed high accuracy on endodontic clinical cases, with Claude Sonnet 4.6 performing best and aligning with student difficulty. Fifth year students outperformed fourth year students, highlighting the value of clinical training. These pilot results support the methodology and lay the groundwork for larger studies on AI in endodontic education.

Keywords: endodontics, dentistry students, artificial intelligence



SS-023

YAPAY ZEKA İLE PERİAPİKAL RADYOGRAFİK LEZYON VE KOMPLİKASYON ANALİZİ

İpek Eraslan Akyüz¹, Beyza Ezgi Kıvırcık¹, Tuğrul Aslan¹

¹Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, periapikal radyografilerde lezyon tespiti, endodontik komplikasyonların tanınması ve tedavi kararlarında üç multimodal yapay zeka modelinin (ChatGPT-5 Plus, Gemini 2.5 Pro, Copilot Pro) tanılabilir performansını uzman endodontistlerle karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif tanılabilir doğruluk çalışmasında, 60 hastaya ait tedavi öncesi, sonrası ve sonrası periapikal radyografiler değerlendirildi. Uzman endodontist konsensüsü altın standart olarak kabul edildi. Yapay zeka modelleri; lezyon tespiti, tedavi seçimi ve komplikasyonların (perforasyon, aşırı dolgu, yetersiz dolgu, alet kırılması, kalsifikasyon) belirlenmesi açısından analiz edildi. Tanılabilir performans duyarlılık, özgüllük, Cohen's kappa ve Youden indeksi ile değerlendirildi. Gruplar arası farklar Friedman testi ile analiz edildi ($p < 0,05$).

Bulgular: Endodontistler arasında neredeyse mükemmel uyum bulundu ($\alpha=0,95$). Gemini 2.5 Pro, periapikal lezyon tespitinde en yüksek performansı gösterdi (duyarlılık %100, özgüllük %88). ChatGPT-5 Plus tedavi kararlarında yüksek doğruluk sergilerken, Copilot Pro özellikle komplikasyon tespitinde düşük duyarlılık gösterdi. Tanılabilir uyum değerleri Gemini ve ChatGPT-5 Plus için yüksek, Copilot Pro için düşüktü. Gruplar arasında anlamlı fark saptandı ($p < 0,001$).

Sonuç: Yapay zeka sistemleri lezyon tespiti ve tedavi planlamasında yüksek doğruluk göstermektedir; ancak kompleks komplikasyonların tanınmasında daha düşük performans sergileyebilir. Gemini 2.5 Pro en dengeli performansı sunarken, Copilot Pro tanılabilir açıdan daha değişken sonuçlar vermektedir. Bu bulgular, yapay zekanın klinik değerlendirmede destekleyici bir araç olarak kullanılabileceğini, ancak nihai tanı ve tedavi kararlarının klinisyen tarafından verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, endodontik tanı, periapikal lezyon, komplikasyonlar, tedavi planlaması



SS-023

AI-BASED RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF PERIAPICAL LESIONS AND COMPLICATIONS

İpek Eraslan Akyüz¹, Beyza Ezgi Kıvırcık¹, Tuğrul Aslan¹

¹Erciyes University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to compare the diagnostic performance of three multimodal artificial intelligence models (ChatGPT-5 Plus, Gemini 2.5 Pro, Copilot Pro) with expert endodontists in lesion detection, identification of endodontic complications, and treatment decision-making using periapical radiographs.

Material & Method: In this retrospective diagnostic accuracy study, pre-, intra-, and post-treatment periapical radiographs of 60 patients were evaluated. Expert endodontist consensus was used as the gold standard. AI models were assessed for lesion detection, treatment selection, and identification of complications (perforation, overfilling, underfilling, instrument fracture, calcification). Diagnostic performance was evaluated using sensitivity, specificity, Cohen's kappa, and Youden index. Intergroup differences were analyzed using the Friedman test ($p < 0.05$).

Results: Almost perfect agreement was observed among endodontists ($\alpha = 0.95$). Gemini 2.5 Pro showed the highest performance in periapical lesion detection (sensitivity 100%, specificity 88%). ChatGPT-5 Plus demonstrated high accuracy in treatment decisions, whereas Copilot Pro showed low sensitivity in detecting complications. Diagnostic agreement was high for Gemini and ChatGPT-5 Plus but low for Copilot Pro. Significant differences were found among groups ($p < 0.001$).

Conclusion: AI systems demonstrate high accuracy in lesion detection and treatment planning; however, they are less reliable in identifying complex procedural complications. Gemini 2.5 Pro showed the most balanced performance, whereas Copilot Pro exhibited greater variability. These findings suggest that AI may serve as a supportive tool in clinical evaluation, while final diagnostic and treatment decisions should remain under clinician responsibility.

Keywords: artificial intelligence, endodontic diagnosis, periapical lesion, complications, treatment planning



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-024

İRRİGASYON AKTİVASYON TEKNİKLERİNİN APİKAL DEBRİS EKSTRÜZYONUNA ETKİSİ

Özge Kurt¹, Elif Solakoğlu²

¹Aksaray Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Bingöl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, final irrigasyon sırasında EDDY, EndoActivator (EA), pasif ultrasonik irrigasyon (PUI), manuel dinamik aktivasyon (MDA) ve XP-Endo Finisher teknikleri ile ilişkili apikal ekstrüde debris (AED) miktarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 20°–40° kurvatüre sahip mezial kök kanalları bulunan 100 mandibular molar diş dahil edildi ve 5 gruba rastgele ayrıldı (n=20). Kanal preparasyonu ROTATE NiTi döner eğeler ile gerçekleştirildi. Apikal ekstrüde debris, Myers ve Montgomery modeline dayalı deney düzeneği ile toplandı. Final irrigasyon sonrası aktivasyon teknikleri çalışma boyundan 2 mm kısa uygulanmıştır: EDDY (6000 Hz, 30 sn), EA (#25/0.04, 30 sn), PUI (28 kHz, 30 sn), MDA (1 dk), XP-Endo Finisher (800 rpm, 30 sn). Tüpler 70°C'de 5 gün inkübe edilerek irrigant uzaklaştırıldı ve ağırlık farkı yöntemiyle AED hesaplandı. Veriler Kruskal-Wallis ve Bonferroni düzeltmeli Dunn testi ile analiz edildi ($\alpha=0,05$).

Bulgular: Gruplar arasında AED düzeyleri açısından ileri düzeyde anlamlı fark bulundu ($p<0,001$; $\epsilon^2=0,479$). EDDY (medyan=0,0217 g) ve EA (medyan=0,0217 g) grupları, PUI (0,00595 g), MDA (0,007 g) ve XP (0,00145 g) gruplarına kıyasla anlamlı derecede daha fazla ekstrüzyon gösterdi ($p\leq 0,002$). EDDY ile EA arasında ve PUI, MDA ve XP arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Sonik aktivasyon sistemleri (EDDY ve EA) diğer tekniklere kıyasla daha fazla apikal debris ekstrüzyonuna neden olmuştur. PUI, MDA ve XP-Endo Finisher teknikleri daha düşük ekstrüzyon eğilimi göstermiştir. Irrigasyon aktivasyon yöntemi seçilirken temizleme etkinliği ile apikal güvenlik arasındaki denge dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Apikal debris ekstrüzyonu, Irrigasyon aktivasyonu, Manuel dinamik aktivasyon, Pasif ultrasonik irrigasyon, XP-Endo Finisher



SS-024

IRRIGATION ACTIVATION TECHNIQUES AND THEIR EFFECT ON APICAL DEBRIS EXTRUSION

Özge Kurt¹, Elif Solakoğlu²

¹Aksaray University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Bingöl University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to compare the amount of apically extruded debris (AED) associated with EDDY, EndoActivator (EA), passive ultrasonic irrigation (PUI), manual dynamic activation (MDA), and XP-Endo Finisher techniques during final irrigation.

Material & Method: A total of 100 mandibular molars with mesial root canals exhibiting a curvature of 20°–40° were included in the study and randomly assigned to five groups (n = 20). Canal preparation was standardized using ROTATE NiTi rotary files. Apically extruded debris was collected using an experimental setup based on the Myers and Montgomery model. During final irrigation, activation techniques were applied 2 mm short of the working length as follows: EDDY (6000 Hz, 30 s), EndoActivator (EA) (#25/0.04, 30 s), passive ultrasonic irrigation (PUI) (28 kHz, 30 s), manual dynamic activation (MDA) (1 min), and XP-Endo Finisher (800 rpm, 30 s). The tubes were incubated at 70°C for 5 days to allow evaporation of the irrigant, and the amount of apically extruded debris (AED) was calculated using the weight difference method. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test and Dunn’s test with Bonferroni correction ($\alpha = 0.05$).

Results: A highly significant difference was found among the groups in terms of AED levels ($p < 0.001$; $\epsilon^2 = 0.479$). The EDDY (median = 0.0217 g) and EA (median = 0.0217 g) groups exhibited significantly greater extrusion compared with the PUI (0.00595 g), MDA (0.007 g), and XP (0.00145 g) groups ($p \leq 0.002$). No significant difference was observed between EDDY and EA, nor among PUI, MDA, and XP ($p > 0.05$).

Conclusion: Sonic activation systems (EDDY and EA) resulted in greater apical debris extrusion compared with the other techniques. PUI, MDA, and XP-Endo Finisher demonstrated a lower tendency for extrusion. When selecting an irrigation activation method, the balance between cleaning efficacy and apical safety should be taken into consideration.

Keywords: Apical debris extrusion, Irrigation activation, Manual dynamic activation, Passive ultrasonic irrigation, XP-Endo Finisher



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-025

BROMELAIN İÇERİKLİ İRRİGASYON SOLÜSYONUNUN BİYOSERAMİK KANAL PATI BAĞLANMA DAYANIMINA ETKİSİ

Pınar Hava Dursun¹, Sena Özgüven², Mert Tarık Çiftçi², Fatıma Betül Çevikel², Seçil Mutlu², Fatma Semra Sevimay¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bromelain enzimi, klorheksidin ve EDTA'nın kombinasyonu ile elde edilen bromelain içerikli solüsyon (BCE) ile sodyum hipokloritin (NaOCl), ultrasonik indirekt aktivasyonlu ve aktivasyonsuz kullanımının biyoseramik esaslı kök kanal patının dentine olan push-out bağlanma dayanımı üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada 28 adet çekilmiş, tek köklü ve tek kanallı insan anterior dişi kullanıldı. Dişlerin kuronları su soğutması altında uzaklaştırılarak kök uzunluğu 13 mm olacak şekilde standardize edildi ve giriş kavimleri açıldı. Örnekler her grupta 7 diş olacak şekilde dört gruba ayrıldı (n=7). BCE'nin hazırlanmasında bromelain tozu, %17 EDTA ve %2 klorheksidin kullanıldı. Kök kanalları ProTaper Universal eğe sistemi kullanılarak F3'e kadar genişletildi. İrrigasyon protokolü olarak %5.25 NaOCl ve BCE solüsyonları ultrasonik indirekt aktivasyonlu ve aktivasyonsuz olarak uygulandı. Tüm gruplarda son irrigasyon için 5 mL distile su kullanıldı. Kök kanalları kurulandıktan sonra F3 güta-perka ve biyoseramik esaslı kök kanal patı (T-Endo Bioserra, Dentac, İstanbul, Türkiye) kullanılarak dolduruldu. Örnekler akrilik rezin içine gömüldü ve her kökten su soğutması altında 2 mm kalınlığında dentin diskleri elde edildi. Push-out bağlanma dayanımı universal test cihazı ile ölçüldü. Elde edilen veriler SPSS 21 paket programı ile analiz edildi ve gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis H testi kullanıldı.

Bulgular: BCE grubunun apikal üçlüde, orta ve koronal üçlüye kıyasla anlamlı derecede daha düşük bağlanma dayanımı gösterdiği belirlenmiştir (p < 0.05). Tüm gruplar arasında yapılan karşılaştırmada, koronal ve apikal üçlüde NaOCl ve NaOCl + ultrasonik aktivasyon gruplarının, BCE ve BCE + ultrasonik aktivasyon gruplarına göre dentine anlamlı derecede daha yüksek bağlanma dayanımı gösterdiği saptanmıştır (p < 0.05).

Sonuç: BCE ile irrigasyon, NaOCl gruplarına kıyasla özellikle apikal üçlüde daha düşük dentin bağlanma dayanımı göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: biyoseramik kanal patı, bromelain, irrigasyon, push-out bağlanma dayanımı, ultrasonik aktivasyon



SS-025

EFFECT OF BROMELAIN-BASED IRRIGANT ON BIOCERAMIC SEALER BOND STRENGTH

Pınar Hava Dursun¹, Sena Özgüven², Mert Tarık Çiftçi², Fatıma Betül Çevikel², Seçil Mutlu², Fatma Semra Sevimay¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ankara University, Faculty of Dentistry

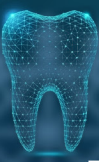
Aim: The aim of this study was to comparatively evaluate the effects of a bromelain-based solution (BCE), obtained by combining bromelain enzyme, chlorhexidine, and EDTA, and sodium hypochlorite (NaOCl), used with and without ultrasonic indirect activation, on the push-out bond strength of a bioceramic root canal sealer to dentin.

Material & Method: Twenty-eight extracted, single-rooted, single-canal human anterior teeth were used in this study. Crowns were removed to standardize the root length to 13 mm, and access cavities were prepared. Samples were randomly divided into four groups (n = 7). BCE was prepared using bromelain powder, 17% EDTA, and 2% chlorhexidine. Root canals were prepared up to size F3 using the ProTaper Universal system. The irrigation protocol included 5.25% NaOCl and BCE solutions applied with and without ultrasonic indirect activation. Final irrigation was performed with 5 mL distilled water. After drying with paper points, canals were obturated with F3 gutta-percha and a bioceramic root canal sealer (T-Endo Bioserra, Dentac, Istanbul, Turkey). Specimens were embedded in acrylic resin, and 2-mm-thick dentin discs were obtained under water cooling using a precision cutting device. Push-out bond strength was measured using a universal testing machine. Data were analyzed using SPSS 21, and comparisons between groups were performed with the Kruskal–Wallis H test.

Results: The BCE group showed significantly lower bond strength in the apical third compared with the middle and coronal thirds ($p < 0.05$). Comparison among all groups revealed that the NaOCl and NaOCl + ultrasonic activation groups demonstrated significantly higher bond strength to dentin in the coronal and apical thirds compared with the BCE and BCE + ultrasonic activation groups ($p < 0.05$).

Conclusion: BCE irrigation showed lower dentin bond strength compared with the NaOCl groups, particularly in the apical third.

Keywords: bioceramic root canal sealer, bromelain, irrigation, push-out bond strength, ultrasonic activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-026

İNTRAKANAL MEDİKAMAN OLARAK KURKUMİN VE N-ASETİLSİSTEİNİN DIŞ RENK DEĞİŞİMİNE ETKİSİ

Ayşenur Öncü¹, Berkay Buğday¹, Ecem Özgür¹, Berkan Çelikten¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Son yıllarda, kanal dezenfeksiyonu amacıyla kullanılan N-asetilsistein ve kurkuminin; antimikrobiyal, antiinflamatuvar ve antioksidan özellikleri sayesinde alternatif ajanlar olarak kullanımı dikkat çekmektedir. Ancak kök kanal tedavisinde tercih edilen kanal içi medikamanlar dişin sert dokuları ile etkileşime girerek renklenmelere yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, N-asetilsistein, kurkumin, kalsiyum hidroksit ve ikili antibiyotik patı uygulamalarının diş sert dokularında oluşturabileceği zamana bağlı renklenme potansiyellerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmaya 50 adet tek köklü çekilmiş insan üst santral diş dahil edildi. Standart endodontik giriş kavitesi ve kanal preparasyonunun ardından örnekler kurkumin, N-asetil sistein, kalsiyum hidroksit, ikili antibiyotik patı ve kontrol grubu olarak beş gruba ayrıldı (n=10). Başlangıç renk ölçümü (T0) sement-mine birleşim yerinin 2 mm yukarısından tek bir operatör tarafından bir spektrofotometre (Vita Easyshade Advance) kullanılarak gerçekleştirildi. Kontrol grubu dışında, medikamanlar kök kanallarına yerleştirildikten sonra örnekler 3 hafta süreyle inkübatörde bekletildi. Medikamanlar kök kanallarından uzaklaştırıldı ve işlem sonrası ölçümler 1. gün (T1), 1. ay (T30) ve 3. ay (T90) zaman noktalarında yapıldı. Renk değişiklikleri CIE L*a*b* sistemi kullanılarak değerlendirildi ve grupların her zaman noktası için ΔE değerleri hesaplandı. Her zaman noktasındaki gruplar arasındaki farklılıklar, Kruskal-Wallis testi ve ardından Dunn-Bonferroni post hoc karşılaştırmaları kullanılarak analiz edildi. Gruplar içindeki zamana bağlı değişiklikler, Friedman ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri kullanılarak değerlendirildi ($p < 0,05$).

Bulgular: Kontrol grubu en düşük ΔE değerlerini gösterdi. Kalsiyum hidroksit hariç tüm deney gruplarında klinik olarak kabul edilebilir ΔE eşiğinin (3,7) üzerinde diş renklenmesi gözlemlendi. Kurkumin, N-asetil sistein ve ikili antibiyotik patı tüm zaman noktalarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha büyük renk değişimi gösterdi ($p < 0,05$). Sadece ikili antibiyotik grubunda karşılaştırmalarda T1 ve T90 arasında ΔE 'de anlamlı bir artış gösterdi.

Sonuç: Kurkumin, N-asetil sistein ve ikili antibiyotik patı klinik olarak gözlemlenebilir diş renklenmesine yol açarken, kalsiyum hidroksit tüm zaman noktalarında renk stabilitesi göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: ikili antibiyotik patı, kalsiyum hidroksit, kurkumin, N-asetil sistein



SS-026

EFFECT OF CURCUMIN AND N-ACETYL-CYSTEINE AS INTRACANAL MEDICAMENTS ON TOOTH DISCOLORATION

Ayşenur Öncü¹, Berkay Buğday¹, Ecem Özgür¹, Berkan Çelikten¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: In recent years, N-acetylcysteine and curcumin, used for root canal disinfection, have attracted attention as alternative agents due to their antimicrobial, anti-inflammatory, and antioxidant properties. The aim of this study is to evaluate the potential for time-dependent discoloration of tooth hard tissues caused by applications of N-acetylcysteine, curcumin, calcium hydroxide, and a dual-antibiotic paste.

Material & Method: This in vitro study included 50 extracted single-rooted human upper central incisors. Following standard endodontic access cavity and canal preparation, samples were divided into five groups: curcumin, N-acetylcysteine, calcium hydroxide, dual antibiotic paste, and control group (n=10). Initial color measurement (T0) was performed 2 mm above the cementum-enamel junction by a single operator using a spectrophotometer (Vita Easyshade Advance). Except for the control group, samples were incubated for 3 weeks after the medicaments were placed in the root canals. The medicaments were removed from the root canals, and post-procedure measurements were taken at 1 day (T1), 1 month (T30), and 3 months (T90) time points. Color changes were evaluated using CIE L*a*b* system, and ΔE values were calculated for each group at each time point. Differences between groups at each time point were analyzed using the Kruskal-Wallis test followed by Dunn-Bonferroni post hoc comparisons. Time-dependent changes within groups were assessed using Friedman and Wilcoxon signed-rank tests ($p < 0.05$).

Results: The control group showed the lowest ΔE values. Except for calcium hydroxide, all experimental groups showed tooth discoloration above the clinically acceptable ΔE threshold (3,7). Curcumin, N-acetylcysteine, and dual antibiotic paste showed significantly greater color change compared to the control group at all time points ($p < 0.05$). Only the dual antibiotic group showed a significant increase in ΔE between T1 and T90 in comparisons.

Conclusion: Curcumin, N-acetylcysteine, and dual antibiotic paste led to clinically observable tooth discoloration, while calcium hydroxide showed color stability at all time points.

Keywords: Dual antibiotic paste, calcium hydroxide, curcumin, N-acetylcysteine



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-027

ENDODONTİK TEDAVİLİ ALT MOLAR DIŞLERİN REHABİLİTASYONUNDA ENDOKRON RESTORASYONLAR: VAKA SERİSİ

Beyzanur Şahinkaya¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi uygulanmış ve ileri derecede koronal madde kaybı bulunan dişlerde, başarılı endodontik tedaviyi takiben uygulanan endokron restorasyonların uzun dönem klinik başarısını değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda, apikal ve koronal sızdırmazlığın birlikte sağlanmasının tedavi prognozuna etkisi incelenmiştir.

Olgu: Bu vaka serisinde alt molar bölgede koronal madde kaybı ve endodontik patolojiye sahip üç hasta değerlendirilmiştir. Birinci vakada, restorasyon kırığı ve ağrı şikâyeti ile başvuran hastada eski dolgu uzaklaştırılmış, ruber dam izolasyonu altında kök kanal tedavisi yapılmıştır. Sadece mezial bölgede ince bir duvar kalan dişe nanohibrit seramikten hazırlanan endokron restorasyon uygulanmıştır. İkinci vakada, dişetinde şişlik ve ara sıra iltihap akışı şikâyeti ile başvuran hastada kronik apikal apse tanısı konmuş, çok seanslı kök kanal tedavisi uygulanmış ve üç aylık takip sonrası silikat seramik endokron restorasyon yapılmıştır. Üçüncü vakada, alt molar bölgede şişlik şikâyeti ile başvuran hastada 46 numaralı dişte subakut apikal apse teşhisi konmuş, çok seanslı kanal tedavisi tamamlanmış ve nanohibrit seramik endokron restorasyon uygulanarak fonksiyonel rehabilitasyon sağlanmıştır.

Bulgular: Tüm vakalarda klinik ve radyografik takiplerde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Endokron restorasyonlar, marjinal uyum, oklüzal fonksiyon ve estetik açıdan yeterli bulunmuştur. Takiplerde kırık, debonding veya marjinal uyumsuzluk gözlenmemiş; yumuşak dokular sağlıklı, şişlik ve enfeksiyon bulguları ortadan kalkmıştır. Periapikal lezyonlar küçülmüş ve endodontik tedaviler başarıyla korunmuştur. Önemli olarak, endokron restorasyonlar ileri derecede madde kaybı bulunan dişlerde daha fazla doku kaybına neden olmadan uygulanabilmiş ve konvansiyonel preparasyonlara kıyasla daha koruyucu bir yaklaşım sunmuştur.

Sonuç: Endodontik tedavi ve ileri derecede koronal madde kaybı bulunan alt molar dişlerde endokron restorasyonlar klinik olarak başarılıdır. Endokronlar, minimal invaziv preparasyon ile diş dokusunu koruyarak konvansiyonel restorasyonlara göre daha fazla madde kaybını önlemekte, fonksiyon ve estetiği yeniden sağlamaktadır. Uygun endodontik tedavi ve adeziv simantasyon protokolü ile birlikte, bu restoratif yaklaşım fonksiyonel ve biyolojik bütünlüğün korunmasında etkili ve güvenilir bir seçenek olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: endokron, koronal madde kaybı, minimal invaziv preparasyon



SS-027

ENDOCROWN RESTORATIONS FOR THE REHABILITATION OF ENDODONTICALLY TREATED MANDIBULAR MOLARS: A CASE SERIES

Beyzanur Şahinkaya¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case series aimed to evaluate the long-term clinical success of Endocrown restorations applied following successful endodontic treatment in teeth with extensive coronal substance loss. The study also assessed the effect of maintaining both apical and coronal seal on treatment prognosis.

Case: Three patients with mandibular molars exhibiting significant coronal tissue loss and endodontic pathology were included. In the first case, a patient presented with a fractured restoration and pain. The previous restoration was removed, and root canal therapy was performed under rubber dam isolation. A nanohybrid ceramic endocrown was placed on a tooth with only a thin mesial wall and approximately 1 mm of remaining coronal structure above the gingival margin. In the second case, a patient with gingival swelling and intermittent exudation was diagnosed with chronic apical abscess. Multi-session root canal therapy was completed, and after a three-month follow-up, a silicate ceramic endocrown was applied. In the third case, a patient presented with swelling in the lower molar region; clinical and radiographic examination revealed a subacute apical abscess in tooth 46. Multi-session root canal treatment was performed, followed by placement of a nanohybrid ceramic endocrown, restoring both function and esthetics.

Results: All cases showed favorable clinical and radiographic outcomes. Endocrown restorations provided adequate marginal adaptation, occlusal function, and esthetics without fractures or debonding. Soft tissues remained healthy, swelling and infection resolved, and periapical lesions decreased. Notably, restorations were placed conservatively, preserving tooth structure compared with conventional full-coverage restorations.

Conclusion: Endocrown restorations are clinically effective for endodontically treated mandibular molars with extensive coronal loss. Minimally invasive preparation preserves tooth structure while restoring function and esthetics. Combined with proper endodontic therapy and adhesive cementation, this approach reliably maintains functional and biological integrity.

Keywords: endocrown, coronal substance loss, minimally invasive preparation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-028

MAKSİLLER VE MANDİBULAR MOLAR DIŞLERDE POST BOŞLUĞU PREPARASYONUNUN KÖK DENTİN KALINLIĞINA ETKİSİ

Amine Yiğit¹, Ali Keleş¹, Cangül Keskin²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı çaplardaki post boşluğu frezlerinin maksiller ve mandibular molarlarda kalan dentin kalınlığı üzerine etkisini yüksek çözünürlüklü mikro-bilgisayarlı tomografi (mikro-BT) kullanarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Yöntem: Önceden elde edilmiş mikro-BT veri setlerinden seçilen, düz veya hafif eğimli köklere sahip otuz maksiller ve otuz mandibular molar dişler homojen gruplara ayrıldı. Maksiller molarların palatinal kökleri ve mandibular molarların distal kökleri, üç farklı çapta Peeso frez (1.14, 1.25 ve 1.55 mm; her grup için n = 10) ile hazırlandı. Preparasyon öncesi ve sonrası taramalar karşılaştırma yapılarak, furkasyon seviyesinden apikale doğru 1 mm aralıklarla farklı yönlerde kalan dentin kalınlığı ölçüldü. Veriler ANOVA ve post-hoc testleri ile analiz edildi ($\alpha = 0.05$).

Bulgular: Bulgular: Maksiller molarlarda, tüm yönlerde ve drill çaplarında dentin kalınlığı genellikle 1 mm'den fazla olarak korunmuş, sadece maksiller molarlarda 1.55 mm drill kullanılan bukkal yönde bir perforasyon saptanmıştır. Bukkal duvarlar, palatinal duvarlara kıyasla sürekli olarak daha kalındı. Mandibular molarlarda, mezial duvarlar distal duvarlardan anlamlı derecede daha incedir ($p < .05$). Özellikle 1.14 mm ve 1.25 mm drill gruplarında mezial yüzlerde postoperatif kalınlık sıklıkla 1 mm ve daha altına düştü. 1.55 mm drill grubunda üç perforasyon mezial duvarda gözlemlendi. Distal duvarlar ise genellikle 1 mm'den fazla dentin kalınlığını korudu ve perforasyon görülmedi.

Sonuç: Sonuç: Post boşluğu preparasyonunda kullanılan drill çapı, molar köklerde kalan dentin kalınlığını önemli ölçüde etkilemektedir. Maksiller molar dişlerinin palatinal kökleri, daha büyük drilllerle bile, minimum perforasyon riskiyle post boşluğu preparasyonu güvenli bir şekilde uyum sağlayabilir. Mandibular molar dişler de distal kökler dentin inceliği ve perforasyonu açısından yüksek risk altındadır. Konservatif preparasyon veya postsuz restorasyonlar önerilir.

Anahtar Kelimeler: Kalan dentin kalınlığı, Post boşluğu preparasyonu, Mikro-bilgisayarlı tomografi, Molar dişler, Perforasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-028

THE EFFECT OF POST SPACE PREPARATION ON ROOT DENTINE THICKNESS IN MAXILLARY AND MANDIBULAR MOLARS

Amine Yiğit¹, Ali Keleş¹, Cangül Keskin²

¹Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To evaluate the effect of different post space drill diameters on remaining dentine thickness in maxillary and mandibular molars using high-resolution micro-computed tomography (micro-CT).

Material & Method: Methodology Thirty maxillary and thirty mandibular molars with straight or slightly curved roots were selected from pre-existing micro-CT datasets to form homogeneous groups. Palatal roots of maxillary molars and distal roots of mandibular molars were prepared with Peeso reamers in three diameters (1.14, 1.25, and 1.55 mm; n = 10 per group). Pre- and post-preparation scans were superimposed to measure remaining dentine thickness at 1 mm intervals from the furcal level (FL) to apical in multiple directions. Data were analysed using ANOVA and post-hoc tests ($\alpha = 0.05$).

Results: Results Maxillary molars retained ≥ 1 mm remaining dentine thickness across most surfaces and drill sizes, with only one perforation (buccal aspect, 1.55 mm group). Buccal walls were consistently thicker than palatal. Mandibular molars showed significantly thinner mesial walls than distal walls ($p < .05$), with frequent postoperative thickness ≤ 1 mm in mesial surfaces, particularly in the 1.14 mm and 1.25 mm groups. Three perforations occurred in mesial surface with the 1.55 mm drill. Distal dentine walls generally maintained ≥ 1 mm remaining thickness with no perforations.

Conclusion: Conclusion Drill diameter significantly influences remaining dentine thickness in molar roots. Palatal roots of maxillary molars can safely accommodate post space preparation with minimal perforation risk, even with larger drills. In mandibular molars, distal roots are at high risk of dentine thinning and perforation; conservative preparation or post-free restorations are recommended.

Keywords: Remaining dentine thickness, Post space preparation, Micro-computed tomography, Molars, Perforation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-029

KÖK KANAL TEDAVİLİ DİŞLERDE KOMPOZİT REZİN ENDOKRON RESTORASYONLAR: KLİNİK VAKA SERİSİ

Emine Odabaşı Tezer¹, Barış Gülmez¹

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu klinik vaka serisinin amacı, madde kaybı bulunan kök kanal tedavili dişlerde gerçekleştirilen endokron uygulamalarını sunmaktır.

Olgu: 17 yaşında kadın hastada 14; 35 yaşında erkek hastada 15 ve 25; 35 yaşında kadın hastada 46; 25 yaşında kadın hastada 36 ve 37 numaralı dişlere kök kanal tedavisini takiben kompozit rezin endokron restorasyonlar uygulandı. Tüm hastalara öncelikle post-endodontik restorasyon seçenekleri ayrıntılı olarak sunulmuş, hastalar minimal invaziv yaklaşım sağlayan endokron uygulamasını tercih etmiştir. Preparasyon aşamasında oklüzal yüzeylerde 1.5 mm redüksiyon yapılarak kanal ağızları ve marjinal bölgeler akışkan akışkan kompozit rezin (everX Flow, GC, Tokyo, Japonya) ile kapatıldı. Elde edilen dijital ölçüler doğrultusunda endokronlar, CEREC CAD/CAM sisteminde (Dentsply Sirona, Almanya) rezin kompozit blok materyal (Cerasmart, GC, Japonya) kullanılarak üretildi. Simantasyon, total-etch adeziv sistem ve dual-cure rezin siman (Fix Duo Resin Cement, VOCO, Almanya) ile gerçekleştirildi. Endokronlar, 12 ay sonra klinik olarak değerlendirildi.

Bulgular: 12 aylık takipte, endokronlarda kırık, debonding, marjinal uyumsuzluk, çürük veya renklenme gözlenmezken; oklüzal uyum ve fonksiyonel stabilitenin korunduğu belirlendi.

Sonuç: Resin kompozit endokron restorasyonlar, kök kanal tedavili dişlerde başarılı klinik sonuçlar sunan, minimal invaziv bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir. Ancak bu yaklaşımın uzun dönem başarısını ortaya koymak için geniş kapsamlı klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: "CAD/CAM, endokron, kompozit rezin, kök kanal tedavisi, premolar diş"



SS-029

COMPOSITE RESIN ENDOCROWN RESTORATIONS IN ROOT CANAL-TREATED TEETH: A CLINICAL CASE SERIES

Emine Odabaşı Tezer¹, Barış Gülmez¹

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this clinical case series is to present endocrown applications performed on root canal-treated teeth with substantial loss of tooth structure.

Case: Composite resin endocrown restorations were applied following root canal treatment to teeth numbered 14 in a 17-year-old female patient; 15 and 25 in a 35-year-old male patient; 46 in a 35-year-old female patient; and 36 and 37 in a 25-year-old female patient. All patients were initially informed in detail about post-endodontic restoration options, and they preferred endocrown treatment due to its minimally invasive approach. During the preparation stage, a 1.5 mm occlusal reduction was performed, and the canal orifices and marginal areas were sealed using flowable composite resin (everX Flow, GC, Tokyo, Japan). Based on the digital impressions obtained, the endocrowns were fabricated using a resin composite block material (Cerasmart, GC, Japan) in a CEREC CAD/CAM system (Dentsply Sirona, Germany). Cementation was performed using a total-etch adhesive system and a dual-cure resin cement (Fix Duo Resin Cement, VOCO, Germany). The endocrowns were clinically evaluated after 12 months.

Results: At the 12-month follow-up, no fractures, debonding, marginal discrepancies, secondary caries, or discoloration were observed in the endocrowns, and occlusal harmony and functional stability were maintained.

Conclusion: Resin composite endocrown restorations can be considered a minimally invasive treatment option that provides successful clinical outcomes in root canal-treated teeth. However, further large-scale clinical studies are needed to evaluate the long-term success of this approach.

Keywords: “CAD/CAM, composite resin, endocrown, premolar tooth, root canal treatment”



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-030

KANAL İÇİNDE KIRIK ALET VARLIĞININ ETKİLERİNİN SİSTEMATİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Mahi Eraslan Eren¹, Emel Uzunoğlu Özyürek¹, Selen Küçükkaya Eren¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Amaç: Bu derlemenin amacı, kırık aletin kök kanalında bırakılmasının etkilerini inceleyen laboratuvar çalışmalarını sistematik ve kapsamlı bir şekilde değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Yöntem: PubMed, Scopus, Web of Science ve Google Akademik veri tabanlarında, belirlenen anahtar kelimeler ve bunların kombinasyonları kullanılarak 27 Mart 2026 tarihine kadar yayımlanan İngilizce dilindeki laboratuvar çalışmaları sistematik olarak taranmıştır. İki araştırmacı, çalışmaların dahil edilme ve hariç bırakma kriterlerine uygunluğunu bağımsız olarak değerlendirmiştir. Dahil edilen çalışmalar konu başlıklarına göre sınıflandırılmış ve çalışmaların verileri Excel ortamına aktarılmıştır.

Bulgular: Bulgular: Toplam 959 makaleye ulaşılmış, tekrarların çıkarılmasının ardından 786 çalışma ön değerlendirmeye alınmıştır. Yapılan sistematik inceleme sonucunda, kriterlere uygun 28 çalışma derlemeye dahil edilmiştir. Dört çalışmada irrigasyon aktivasyon yöntemlerinin irrigasyon etkinliğini artırdığı bulunmuştur. Obtürasyon kalitesine odaklanan 18 çalışmanın verileri incelendiğinde; 4 çalışmada kalsiyum silikat esaslı materyallerin gutaperka ve pat kombinasyonu ile yapılan kanal dolgularına kıyasla apikal mikro sızıntıyı önlemede daha başarılı olduğu bulunmuştur. Dolgu tekniklerini kıyaslayan 4 çalışmanın 3'ünde termoplastik yöntemler soğuk lateral sıkıştırmaya göre daha iyi sızdırmazlık sergilemiştir. Üç çalışmada, kırık aletin taperı ve kullanılan dolgu tekniğinin, patin aletin yivleri arasına ve dentin tübüllerine nüfuzunda belirleyici olduğu saptanmıştır. Bir çalışmada, kanaldaki kırık aletin kök kırılma direncini etkilemediği gösterilmiştir. Bir çalışmada kanaldaki kırık aletin düz kanallarda kalsiyum hidroksitin iyon difüzyonunu kısıtladığı, diğer bir çalışmada ise eğri kanallarda pH artışını engellemediği bulunmuştur.

Sonuç: Sonuç: Kök kanalındaki kırık alet varlığı, apikal bölgede fiziksel bir bariyer oluşturarak konvansiyonel irrigasyonun erişimini kısıtlayabilir ve mikrosızıntı riskini artırabilir. Ancak, irrigasyon aktivasyon yöntemlerinin ve kalsiyum silikat esaslı materyallerin kullanımı, bu dezavantajların üstesinden gelinmesinde kritik rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler: kırık ege, kırılma dayanımı, obtürasyon, irrigasyon, mikrosızıntı



SS-030

A SYSTEMATIC EVALUATION OF THE EFFECTS OF THE PRESENCE OF A FRACTURED INSTRUMENT WITHIN THE ROOT CANAL

Mahi Eraslan Eren¹, Emel Uzunoğlu Özyürek¹, Selen Küçükkaya Eren¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Aim: This review aims to systematically and comprehensively evaluate laboratory studies investigating the effects of the presence of a fractured instrument within the root canal.

Material & Method: Methods: Laboratory studies in English published up to 27 March 2026 were systematically searched in PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar using predefined keywords and their combinations. Two researchers independently assessed study eligibility according to the inclusion and exclusion criteria. Included studies were categorized according to the topics and extracted data were transferred to Excel.

Results: Results: A total of 959 articles were identified, and 786 studies were screened after duplicate removal. Finally, 28 studies met the inclusion criteria. Four studies reported that irrigant activation improved irrigation effectiveness. Among 18 studies on obturation quality, 4 showed that calcium silicate-based materials were more effective in preventing apical microleakage than gutta-percha and sealer combinations. In 3 of 4 studies comparing obturation techniques, thermoplastic techniques demonstrated better sealing than cold lateral compaction. Three studies showed that instrument taper and obturation technique influenced sealer penetration into the grooves of the instrument and dentinal tubules. One study showed that the presence of a fractured instrument in the canal did not affect root fracture resistance. One study reported that the retained instrument restricted the ion diffusion of calcium hydroxide in straight canals, whereas another study found that it did not prevent the increase in pH in curved canals.

Conclusion: Conclusion: The presence of a fractured instrument may limit conventional irrigation by forming a physical barrier in the apical region and increase microleakage risk. However, the use of irrigation activation systems and calcium silicate-based materials may help overcome these limitations.

Keywords: fractured instrument, fracture resistance, obturation, irrigation, microleakage



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-031

SOL-JEL YÖNTEMİYLE ÜRETİLMİŞ 13-93 BİYOAKTİF CAMIN DENTAL PULPA KÖK HÜCRELERİNE ETKİSİ

Emre Çulha¹, Nisanur Ernur¹, Tarık Öztuzcu¹, Demet Taşdemir¹, Serdar Öztuzcu¹, Aylin M. Deliormanlı², Mehlika Yavuz¹, Hürü Derya Serbest¹, Muazzez Naz Baştürk¹, Firdevs Hale Gündüz¹

¹Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Biyoaktif camlar, iyon salınımı yoluyla hücresel yanıtı uyarabilen ve doku rejenerasyonunu destekleyebilen biyomateryaller olarak rejeneratif diş hekimliğinde önemli bir potansiyele sahiptir. Üretim yöntemi, biyoaktif camların yüzey özelliklerini, çözünme davranışını ve biyolojik etkilerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Sol-jel yöntemi ile üretilen camlar, yüksek yüzey alanı ve nanoporöz yapı gibi özellikleri sayesinde hücre-materyal etkileşimini artırabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, sol-jel yöntemiyle üretilmiş 13-93 biyoaktif camın insan dental pulpa kök hücreleri üzerindeki biyolojik etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: İnsan dental pulpa kök hücreleri, mezenkimal kök hücre belirteçleri olan CD73, CD90 ve CD105 kullanılarak akım sitometrisi ile karakterize edilmiştir. Biyoaktif cam ekstraktları hazırlanmış ve farklı konsantrasyonlarda (125-1000 µg/mL) hDPSC'lere uygulanmıştır. Deney grupları; kontrol (hDPSC), iRoot BP Plus, ergitme yöntemiyle üretilmiş 13-93 cam, bor katkılı 13-93B3 cam, seryum ve bor katkılı 13-93-3Ce-B3 cam ve sol-jel yöntemiyle üretilmiş 13-93 biyoaktif cam olarak belirlenmiştir. Hücre canlılığı 24 ve 48 saat sonunda MTT analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Elde edilen sonuçlar, sol-jel yöntemiyle üretilmiş 13-93 biyoaktif camın hDPSC'ler üzerinde iyi biyoyumluluk gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle 125-500 µg/mL konsantrasyon aralığında hücre canlılığının yüksek olduğu ve bazı durumlarda kontrol grubuna kıyasla hücre proliferasyonunun arttığı gözlenmiştir. Ancak 1000 µg/mL konsantrasyonda hücre canlılığında belirgin bir azalma görülmüştür. Ergitme yöntemiyle üretilen camlarla karşılaştırıldığında, sol-jel 13-93 camın daha olumlu hücresel yanıt oluşturduğu belirlenmiştir. Bu durumun, sol-jel yapının sağladığı yüksek yüzey alanı ve artmış iyon salınım özelliklerinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın sınırlamaları dahilinde, sol-jel yöntemiyle üretilmiş 13-93 biyoaktif camın insan dental pulpa kök hücreleri ile uyumlu olduğu ve hücre canlılığını desteklediği gösterilmiştir. Sol-jel yapının sağladığı gelişmiş hücresel yanıt, bu materyalin rejeneratif endodonti ve vital pulpa tedavilerinde potansiyel bir biyomateryal olabileceğini düşündürmektedir. Ancak klinik kullanıma yönelik potansiyelinin ortaya konabilmesi için ileri in vitro ve in vivo çalışmalar gereklidir.

Anahtar Kelimeler: 13-93 sol jel, Biyoaktif cam, Biyoyumluluk, Dental Pulpa Kök Hücreleri, Rejeneratif Endodonti



SS-031

EFFECTS OF SOL-GEL 13-93 BIOACTIVE GLASS ON DENTAL PULP STEM CELLS

Emre Çulha¹, Nisanur Ernur¹, Tarık Öztuzcu¹, Demet Taşdemir¹, Serdar Öztuzcu¹, Aylin M. Deliormanlı², Mehlika Yavuz¹, Hürü Derya Serbest¹, Muazzez Naz Baştürk¹, Firdevs Hale Gündüz¹

¹Gaziantep University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Manisa Celal Bayar University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

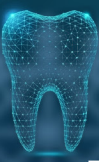
Aim: Bioactive glasses have attracted considerable attention in regenerative dentistry due to their ability to release biologically active ions and promote tissue regeneration. Among these materials, the production method significantly affects their physicochemical and biological properties. The sol-gel method provides higher surface area and nanoporosity compared to conventional melt-derived glasses, potentially enhancing cellular responses. The aim of this study was to evaluate the biological effects of sol-gel derived 13-93 bioactive glass on human dental pulp stem cells (hDPSCs) and compare its cytotoxic profile with other bioactive glass compositions and a calcium silicate-based biomaterial.

Material & Method: Human dental pulp stem-cells were characterized by flow cytometry using mesenchymal stem-cell markers (CD73, CD90, CD105). Bioactive glass extracts were prepared and applied to hDPSCs at different concentrations (125–1000 µg/mL). The experimental groups included control (hDPSC), iRoot BP Plus, melt-derived 13-93 glass, borate-containing 13-93B3 glass, cerium-doped 13-93-3Ce-B3 glass, and sol-gel derived 13-93 bioactive glass. Cell-viability was assessed using the MTT assay at 24 and 48 hours.

Results: The results demonstrated that sol-gel derived 13-93 bioactive glass exhibited favorable biocompatibility with hDPSCs, particularly at lower concentrations. At concentrations between 125–500 µg/mL, cell-viability remained high and in some cases showed increased proliferation compared with the control group. However, at 1000 µg/mL, a noticeable decrease in cell-viability was observed. Compared with melt-derived bioactive glasses, the sol-gel 13-93 glass showed improved cellular response, which may be attributed to its higher surface area and enhanced ion release characteristics.

Conclusion: Within the limitations of this in vitro study, sol-gel derived 13-93 bioactive-glass demonstrated promising biocompatibility and supported the viability of human dental pulp stem-cells. The enhanced cellular response associated with the sol-gel structure suggests that this material may have potential applications in regenerative endodontics and vital pulp therapies. Further in vitro and in-vivo studies are required to clarify its regenerative capacity and clinical applicability.

Keywords: 13-93 sol gel, Biocompatibility, Bioactive glass, Dental Pulp Stem Cells, Regenerative Endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-032

SERYUM KATKILI BORAT BİYOAKTİF CAMIN hDPSC ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Emre Çulha¹, Nisanur Ernur¹, Tarık Öztuzcu¹, Demet Taşdemir¹, Serdar Öztuzcu¹, Aylin M. Deliormanlı², Hürü Derya Serbest¹, Firdevs Hale Gündüz¹, Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Mehlika Yavuz¹

¹Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, eritme-soğutma yöntemiyle üretilmiş seryum katkılı borat bazlı biyoaktif camın (3Ce-B3) insan dental pulpa kök hücreleri (hDPSC) üzerindeki biyouyumluluğunu ve hücre göçü üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: İnsan dental pulpa kök hücreleri sağlıklı bireylerden elde edilen pulpa dokularından izole edilmiş ve akış sitometrisi ile mezankimal kök hücre fenotipi doğrulanmıştır. Hücrelerin biyouyumluluğu, 3Ce-B3 biyoaktif cam ekstraktlarının 125, 250, 500 ve 1000 µg/mL konsantrasyonlarında WST-8 testi ile değerlendirilmiştir. Hücre göçü ise scratch (çizik) yara iyileşmesi testi ile incelenmiş ve 500 µg/mL konsantrasyondaki ekstraktın yara kapanmasına etkisi 0, 24 ve 48 saatlerde analiz edilmiştir. Deneyler erken pasajdaki hDPSC'ler kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: WST-8 analiz sonuçları, 3Ce-B3'ün 125–500 µg/mL konsantrasyon aralığında yüksek hücre canlılığı gösterdiğini ortaya koymuştur. Buna karşın 1000 µg/mL konsantrasyonda hücre canlılığında belirgin azalma gözlenmiş ve doza bağlı sitotoksikite saptanmıştır. Yara iyileşme testi analizinde, 3Ce-B3 uygulanan hücrelerde zamanla artan yara kapanması gözlenmiş ve materyalin hücre göçünü desteklediği belirlenmiştir.

Sonuç: Elde edilen bulgular, seryum katkılı borat bazlı biyoaktif camın uygun konsantrasyonlarda hDPSC'ler üzerinde iyi bir biyouyumluluk sergilediğini ve hücre göçünü desteklediğini göstermektedir. Bu özellikler, 3Ce-B3'ün rejeneratif endodonti uygulamaları için potansiyel bir biyomateryal olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: biyoaktif cam, biyouyumluluk, dental pulpa kök hücreleri, hücre göçü, seryum oksit



SS-032

EFFECTS OF CERIUM-DOPED BORATE BIOACTIVE GLASS ON hDPSCs

Emre Çulha¹, Nisanur Ernur¹, Tarık Öztuzcu¹, Demet Taşdemir¹, Serdar Öztuzcu¹, Aylin M. Deliormanlı², Hürü Derya Serbest¹, Firdevs Hale Gündüz¹, Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Mehlika Yavuz¹

¹Gaziantep University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Manisa Celal Bayar University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the cytocompatibility and cell migration potential of cerium-doped borate-based bioactive glass (3Ce-B3) produced by the melt-quenching method on human dental pulp stem cells (hDPSCs).

Material & Method: Human dental pulp stem cells were isolated from pulp tissues obtained from healthy donors and their mesenchymal stem cell phenotype was confirmed by flow cytometry. Cytocompatibility of 3Ce-B3 bioactive glass extracts was evaluated using the WST-8 assay at concentrations of 125, 250, 500 and 1000 µg/mL. Cell migration was investigated using a scratch wound healing assay and the effect of 500 µg/mL extract on wound closure was analysed at 0, 24 and 48 hours. All experiments were performed using early passage hDPSCs.

Results: WST-8 analysis demonstrated that 3Ce-B3 maintained high cell viability at concentrations between 125 and 500 µg/mL. However, a significant decrease in cell viability was observed at 1000 µg/mL, indicating dose-dependent cytotoxicity. In the scratch assay, increased wound closure was observed over time in cells treated with 3Ce-B3, suggesting that the material supports cell migration.

Conclusion: The findings indicate that cerium-doped borate bioactive glass exhibits favourable cytocompatibility and supports the migratory behaviour of hDPSCs at appropriate concentrations. Therefore, 3Ce-B3 may represent a promising biomaterial for regenerative endodontic applications.

Keywords: bioactive glass, cell migration, cerium oxide, cytocompatibility, dental pulp stem cells



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-033

MATÜR DAİMİ DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: DÖRT ÖZGÜN OLGU

Zeynep Yağmur Özdemir Tekin¹, Arzu Kaya Mumcu¹

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka serisinin amacı, matür daimi dişlerde trombositten zengin fibrinin iskele olarak kullanıldığı rejeneratif endodontik tedavinin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgular: Yaşları 15-17 arasında değişen dört hastada rejeneratif endodontik tedavi uygulandı. İlk olguda 21 numaralı dişte sinüs yolu ve püy akışı, ikinci olguda tip 1 diabetes mellitus tanılı ve travma öyküsü bulunan hastada daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış 11 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti ile periapikal lezyon, üçüncü olguda 36 numaralı dişte eksternal kök rezorpsiyonu ve periapikal lezyon, dördüncü olguda ise devital 21 numaralı dişin takip seanslarında periapikal lezyon boyutunda artış mevcuttu. Tüm olgularda ilk seansta %1,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ile irrigasyon yapılarak kalsiyum hidroksit (Dia-Proseal, DiaDent, Güney Kore) yerleştirildi; ikinci olguda bu aşamada mevcut kök kanal dolum materyali, Scope RS Gold Retreatment eğeleri (Scope Endo, Yozgat, Türkiye) ile uzaklaştırıldı. İkinci seansta 20 mL %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) irrigasyonu sonrası pasif ultrasonik irrigasyon (PUI) aktivasyonu uygulandı. Ardından apikal forameni 2 mm geçecek şekilde ön eğim verilmiş K-tipi eğe ile kanama induklendi. Venöz kandan elde edilen trombositten zengin fibrin (PRF) kanal içine iskele olarak yerleştirilip Biodentine (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, Fransa) ile koronal bariyer oluşturuldu ve kompozit rezin ile restorasyon tamamlandı.

Bulgular: İlk olguda 3 aylık takipte hastanın semptomsuz olduğu görüldü ve ortodontik tedaviye başlandı; 6 ay ve 1 yıllık kontrollerde klinik ve radyografik iyileşme gözlemlendi. İkinci olguda 9. ay kontrolünde, üçüncü olguda 1. yıl kontrolünde ve dördüncü olguda 10. ay kontrolünde hastaların semptomsuz olduğu ve radyografik iyileşmenin gözlemlendiği belirlendi.

Sonuç: Bu vaka serisi, PRF ile gerçekleştirilen rejeneratif endodontik tedavinin matür daimi dişlerde enfeksiyon kontrolü ve periapikal iyileşmenin sağlanmasında uygulanabilir bir seçenek olabileceğini göstermektedir. Ancak, bu yaklaşımın başarısını doğrulamak ve mevcut biyolojik iskelelerle karşılaştırmak için ileri klinik çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: matür diş, nekrotik pulpa, periapikal lezyon, rejeneratif endodonti, trombositten zengin fibrin



SS-033

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN MATURE PERMANENT TEETH: FOUR CHALLENGING CASES

Zeynep Yağmur Özdemir Tekin¹, Arzu Kaya Mumcu¹

¹Kutahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To present the clinical and radiographic outcomes of regenerative endodontic treatment using platelet-rich fibrin as a scaffold in mature permanent teeth.

Case: Regenerative endodontic treatment was performed in four patients aged 15–17 years. The first case presented with a sinus tract and purulent drainage in tooth #21. The second case involved a patient with type 1 diabetes mellitus and trauma history, presenting with percussion sensitivity and a periapical lesion in previously root canal-treated tooth #11. The third case had external root resorption and a periapical lesion in tooth #36. In the fourth case, enlargement of the periapical lesion was observed during follow-up of non-vital tooth #21. In all cases, irrigation was performed with 1.5% sodium hypochlorite at the first visit, followed by placement of calcium hydroxide; in the second case, the existing root canal filling material was removed at this stage using Scope RS Gold Retreatment files. At the second visit, passive ultrasonic irrigation was performed following irrigation with 20 mL of 17% ethylenediaminetetraacetic acid. Bleeding was then induced using a pre-curved K-file extended 2 mm beyond the apical foramen. Platelet-rich fibrin obtained from venous blood was placed into the canal as a scaffold, Biodentine was used as a coronal barrier, and the restoration was completed with composite resin.

Results: In the first case, the patient was asymptomatic at 3 months and orthodontic treatment was initiated; clinical and radiographic healing was observed at 6 months and 1 year. In the second, third, and fourth cases, clinical symptoms resolved and radiographic healing was observed at 9 months, 1 year and 10 months, respectively.

Conclusion: Regenerative endodontic treatment using platelet-rich fibrin may be a promising option for infection control and periapical healing in mature permanent teeth. Further clinical studies are needed to confirm its success and compare it with existing biological scaffolds.

Keywords: mature permanent teeth, necrotic pulp, periapical lesion, platelet-rich fibrin, regenerative endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-034

ANTİBİYOTİKLİ PATLARDAN DOKU MÜHENDİSLİĞİNE: REJENERATİF ENDODONTİ'NİN 50 YILI — SİSTEMATİK BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Hasan Yıldırım Özer², Emre Çulha¹, Mehlika Yavuz¹, Hürü Derya Serbest¹, Firdevs Hale Gündüz¹

¹Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Rejeneratif endodonti, başlangıcından bu yana köklü bir değişim geçirmiş; nekrotik immatür dişler için klinik paradigmayı geleneksel apeksifikasyondan biyolojik doku mühendisliğine kaydırmıştır. Klinik olarak devrim niteliğindeki etkisine rağmen, küresel katkıları ve gelecekteki araştırma yörüngelerini belirlemek amacıyla alanın 50 yıllık evriminin kapsamlı ve boylamsal bir haritasının çıkarılması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, 1974'ten 2026'ya kadar rejeneratif endodonti (RE) literatüründeki entelektüel yapıyı, tematik değişimleri ve küresel bilimsel üretimi sistematik bir bibliyometrik analizle sunmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, 1974-2026 yılları arasındaki rejeneratif endodonti literatürünün entelektüel yapısını, tematik dönüşümlerini ve küresel bilimsel üretimini sistematik bir bibliyometrik analizle ortaya koymayı hedeflemektedir.

Gereç ve Yöntem: PubMed veri tabanından 1.211 belgeye ait bibliyometrik veriler elde edilmiştir. Veriler; temel bilgileri, ortak kelime ağlarını, ülke üretim metriklerini ve tematik evrim haritalarını değerlendirmek amacıyla "Bibliometrix R-paketi" kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Alan, son elli yılda yıllık %5,35'lik istikrarlı bir büyüme oranı sergilemiştir. Journal of Endodontics, 224 yayınlı bilgi üretiminde önde gelen kaynak olarak öne çıkmıştır. Anahtar kelime ve tematik analizler; erken dönemdeki farmakolojik dezenfeksiyon stratejilerinden (başlıca üçlü antibiyotik patları gibi "İlaç Kombinasyonları") gelişmiş "Yöntemler" ve "İnsan" kümelerine doğru baskın bir kayma olduğunu ortaya koymuştur. Niceliksel olarak, "İnsan" (n=708) odaklı araştırmalar, "Hayvan" (n=235) modellerini önemli ölçüde geride bırakmış; bu da olgun bir klinik yönelime işaret etmiştir. Küresel ölçekte Çin, toplam üretim frekansında (1.667) başı çekerken onu Brezilya takip etmektedir.

Sonuç: Rejeneratif endodonti; deneysel vaka raporlarından, biyolojik doku mühendisliği ve insandaki klinik sonuçlara odaklanan olgun, kanıta dayalı bir klinik disipline başarıyla evrilmiştir. Bulgular; modern endodontik rejenerasyonun küresel standartlarının şekillenmesinde, başta Türkiye olmak üzere yükselen katkı sağlayıcıların oynadığı kritik rolün altını çizmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliometrix, Bibliyometrik Analiz, Doku Mühendisliği, PubMed, Rejeneratif Endodonti



SS-034

FROM ANTIBIOTIC PASTES TO TISSUE ENGINEERING: FIVE DECADES OF REGENERATIVE ENDODONTICS—A SYSTEMATIC BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Hasan Yıldırım Özer², Emre Çulha¹, Mehlika Yavuz¹, Hürü Derya Serbest¹, Firdevs Hale Gündüz¹

¹Gaziantep University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Regenerative endodontics has undergone a profound transformation since its inception, shifting the clinical paradigm from conventional apexification to biological tissue engineering for necrotic immature teeth. Despite its clinical revolutionary impact, a comprehensive longitudinal mapping of the field's 50-year evolution remains essential for identifying global contributions and future research trajectories. This study aims to provide a systematic bibliometric analysis of the intellectual structure, thematic shifts, and global scientific production in regenerative endodontics literature from 1974 to 2026.

Material & Method: Bibliometric data for 1,211 documents were retrieved from the PubMed database. The data were analyzed using the Bibliometrix R-package to evaluate main information, co-word networks, country production metrics, and thematic evolution maps.

Results: The field has demonstrated a steady 5.35% annual growth rate over the last five decades. The Journal of Endodontics emerged as the leading source of knowledge, contributing 224 publications. Keyword and thematic analysis revealed a dominant shift from early pharmacological disinfection strategies—primarily “Drug Combinations” such as triple antibiotic pastes—toward advanced “Methods” and “Humans” clusters. Quantitatively, research focused on “Humans” (n=708) significantly outweighed “Animals” (n=235) models, signifying a mature clinical orientation. Globally, China leads in total production frequency (1,667), followed by Brazil.

Conclusion: Regenerative endodontics has successfully transitioned from experimental case-based reports to a mature, evidence-based clinical discipline centered on biological tissue engineering and human clinical outcomes. The findings highlight the significant role of emerging contributors, particularly Turkey, in shaping the global standards of modern endodontic regeneration.

Keywords: Bibliometric Analyses, Bibliometrix, PubMed, Regenerative Endodontics, Tissue Engineering



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-035

İMMATÜR DİŞLERDE FARKLI BİYOMATERYALLER İLE REJENERATİF YAKLAŞIM: ÜÇ OLGULUK VAKA SERİSİ

Saba Kilimci¹, Tuba Ayhan¹, Rabia Figen Kaptan¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: İmmatür daimi dişlerde kök gelişiminin devamının sağlanması endodontik tedavinin önemli hedeflerinden biridir. Bu çalışmanın amacı, immatür dişlerde farklı biyomateryaller (MTA, Biodentin, CGF) kullanılarak gerçekleştirilen rejenerasyon tedavilerinin klinik ve radyografik sonuçlarının değerlendirilmesidir.

Olgu: Bu olgu serisinde, kliniğimize başvuran ve kök gelişimi tamamlanmamış üç farklı hastaya ait immatür daimi dişler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Vakaların ikisinde MTA ile rejenerasyon tedavisi uygulanırken, bir vakada CGF ve Biodentin kullanılmıştır. Hastalar düzenli klinik ve radyografik kontrollerle takip edilmiştir.

Bulgular: Takip sürecinde iki vakanın klinik olarak asemptomatik olduğu gözlenirken, radyografik olarak kök gelişimlerinin devam ettiği ve apikal bölgede kapanma meydana geldiği tespit edilmiştir. Bir vakada ise rekürrent sinüs yolu izlenmiştir. Ancak ilgili periapikal lezyonun rejeneratif tedavi uygulanmayan komşu dişi de içermesi nedeniyle, bu bulgunun doğrudan rejeneratif tedavinin başarısızlığı ile ilişkilendirilmesi sınırlıdır.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedaviler, immatür nekrotik dişlerde klinik ve radyografik açıdan iyileşme bulguları ortaya koyabilmektedir. Ancak biyomateryallerin uzun dönem etkinlik ve prognozlarının değerlendirilebilmesi için daha geniş örneklemli ve uzun dönem klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: immatür diş, rejenerasyon, MTA, CGF, Biodentin



SS-035

APEXOGENESIS WITH BIOMATERIALS IN IMMATURE TEETH: A THREE-CASE SERIES

Saba Kilimci¹, Tuba Ayhan¹, Rabia Figen Kaptan¹

¹Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The continuation of root development in immature teeth is one of the main goals of endodontic treatment. This case series aimed to clinically and radiographically evaluate regenerative treatments performed using different biomaterials (MTA, Biodentine, CGF) in immature teeth.

Case: In this case series, three different patients presenting to our clinic with immature teeth were evaluated retrospectively. Regenerative endodontic treatment was performed using MTA in two cases, while CGF and Biodentine were used in one case. Patients were followed with regular clinical and radiographic examinations.

Results: Clinical and radiographic healing findings were observed in two cases, whereas one case was considered questionable due to the presence of a recurrent sinus tract. However, the associated lesion also involved an adjacent tooth that had not undergone regenerative treatment; therefore, the findings should be interpreted with caution.

Conclusion: Regenerative endodontic treatments may demonstrate clinical and radiographic findings associated with healing in immature necrotic teeth. However, further long-term clinical studies with larger sample sizes are needed to evaluate the long-term effectiveness and prognosis of these biomaterials.

Keywords: immature tooth, regeneration, MTA, CGF, Biodentine



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-036

MTA İLE YAPILAN APEKSİFİKASYON VE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİLERİNİN BAŞARILARININ KİYASLANMASI

Burcu Yılmaz¹, Berk Çelikkol¹, Oğuz Tavşan¹

¹Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada immatür daimî dişlerde uygulanan Mineral Trioksit Agregat (MTA) ile apeksifikasyon ve rejeneratif endodontik tedavilerin (RET) klinik ve radyografik başarı oranlarını retrospektif olarak karşılaştırmak ve başarısızlık riskine etki eden faktörleri belirlemek amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin arşivlerinde yer alan, MTA ile apeksifikasyon veya rejeneratif endodontik tedaviler uygulanmış hastaların klinik ve radyografik verilerini kapsamaktadır. Çalışmaya 54 hastanın 59 dişi dahil edildi. Çalışma grupları, MTA ile apeksifikasyon ve rejeneratif endodontik tedavi uygulanan dişler olmak üzere iki ana gruba ayrılmıştır. Her bir ana grup, kendi içerisinde anterior-premolar dişler ve molar dişler olmak üzere iki alt grupta değerlendirilmiştir. Dişlerin tedavi edildiği farklı MTA türleri kaydedilmiştir. Dişlere ait periradiküler dokuların değerlendirilmesi, tedaviden hemen sonra ve 1 yıl sonra elde edilen Periapikal İndeks (PAİ) skorları esas alınarak yapılmıştır. PAİ skorunda azalma gözlenen ve PAİ ≤ 2 olan olgular iyileşmiş; PAİ skorunun başlangıca göre artış gösterdiği ve PAİ ≥ 3 olan olgular ise başarısız olarak kabul edilmiştir. Verilerin analizinde Yates Düzeltmesi, Pearson Ki-Kare Testi kullanıldı. ve Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Önem düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

Bulgular: Genel başarı oranı %77,8 olarak bulunmuştur. MTA ile apeksifikasyon grubunda başarı %84, rejenerasyon grubunda %72,4'tür. Rejeneratif tedavide başarısızlık riski MTA ile apeksifikasyon grubuna göre 8,556 kat daha yüksek bulunmuştur ($p=0,041$). Hazır formda MTA (NeoPutty®, Avalon Biomed, Bradenton, FL, ABD) kullanılan olgularda başarısızlık riski toz-likit MTA (NeoMTA2®, Avalon Biomed, Bradenton, FL, ABD) kullanılan olgulara göre anlamlı olarak daha düşüktür ($p=0,031$). Kadınlarda başarı oranı erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,040$).

Sonuç: MTA ile apeksifikasyon tedavisi, immatür daimî dişlerde rejeneratif endodontik tedaviye göre daha yüksek ve öngörülebilir başarı göstermiştir. Biyomateryal seçimi tedavinin başarısında belirleyici olabilir

Anahtar Kelimeler: Mineral Trioksit Agregat (MTA), apeksifikasyon, rejeneratif endodontik tedavi, periapikal indeks (PAİ)



SS-036

COMPARISON OF OUTCOMES OF MTA APEXIFICATION AND REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENTS

Burcu Yılmaz¹, Berk Çelikkol¹, Oğuz Tavşan¹

¹Usak University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to retrospectively compare the clinical and radiographic success rates of apexification using Mineral Trioxide Aggregate (MTA) and regenerative endodontic treatment (RET) in immature permanent teeth, and to identify factors influencing the risk of treatment failure.

Material & Method: This study included the clinical and radiographic records of patients who underwent MTA apexification or regenerative endodontic treatment archived at Uşak University Faculty of Dentistry. In total, 54 patients with 59 teeth were included in the study. The study population was divided into two specific groups according to the treatment modality: MTA apexification and regenerative endodontic treatment. Each group was further subdivided into anterior-premolar teeth and molar teeth. The different types of MTA used during treatment were recorded. Evaluation of the periradicular tissues was performed based on Periapical Index (PAI) scores obtained immediately after treatment and at the one-year follow-up. Cases showing a reduction in the PAI score and those with a PAI ≤ 2 were considered healed, whereas cases demonstrating an increase in the PAI score compared with that of the baseline and those with a PAI ≥ 3 were classified as failures. Data analysis was performed using Pearson's chi-square test with Yates's correction and the Mann-Whitney U test. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: The overall success rate was 77.8%. The success rate was 84% in the MTA apexification group and 72.4% in the regenerative treatment group. The risk of failure in regenerative endodontic treatment was 8.556 times higher than in the MTA apexification group. The risk of failure was significantly lower in cases treated with premixed MTA compared with those treated with power-liquid MTA.

Conclusion: MTA apexification demonstrated higher and more predictable success than regenerative endodontic treatment in immature permanent teeth. The selection of biomaterial may be play a critical role in treatment success

Keywords: Mineral Trioxide Aggregate (MTA), apexification, regenerative endodontics procedure, periapical index (PAI)



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-037

APİKAL KONSTRÜKSİYONU BOZULMUŞ DIŞLERDE MTA İLE APEKSİFİKASYON TEDAVİSİ: OLGU SERİSİ

İlayda Çobanoğlu Ten¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu serisinin amacı, apikal konstrüksiyonu bozulmuş dişlerde uygulanan Mineral Trioksit Agregat (MTA) ile apeksifikasyon tedavisinin başarı düzeyini; klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda değerlendirmektir.

Olgu: Olgu-1: 12 yaşındaki çocuk hasta, çiğneme sırasında oluşan ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Alınan anamnezde herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik muayenede, 46 numaralı dişe daha önce kanal tedavisi yapıldığı ve periapikal lezyon varlığı tespit edilmiştir. İlgili dişe retreatment işlemi uygulanmış, kemomekanik preparasyon sonrası kanallara Ca(OH)₂ yerleştirilerek 10 gün sonrasına randevu verilmiştir. İkinci seansta mesial kanallar biyoseramik esaslı pat ile soğuk lateral kondansasyon tekniğiyle doldurulmuştur. Apikal konstrüksiyon bozulmuş distal kanal ise MTA (Angelus, Londrina, Brazil) ile apeksifikasyon tedavisi uygulanmış ve ardından sıcak dolum tekniği ile dolum yapılmıştır. Olgu-2: 53 yaşındaki erkek hasta 35 numaralı dişte ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Alınan anamnezde herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik muayenede, 35 numaralı dişe daha önce kanal tedavisi yapıldığı ve tedavinin başarısız olduğu görülmüştür. Dişin rezorpsiyon kaynaklı apikal konstrüksiyonun bozulması nedeniyle olgu-1 'de yapılan MTA ile apeksifikasyon tedavi basamaklarının aynısı bu hasta için de gerçekleştirilmiştir. Olgu-3: 19 yaşındaki kadın hasta, 17 numaralı dişte ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. İlgili dişe kanal tedavisine başlanmıştır. Kemomekanik preparasyonun tamamlanmasının ardından mesial ve distal kanallar rezin esaslı kök kanal patı kullanılarak soğuk lateral kondansasyon tekniği ile doldurulmuştur. Palatinal kanala ise MTA ile apeksifikasyon tedavisi uygulanmış ve kanal tamamen MTA ile doldurulmuştur. Bütün vakaların daimi restorasyonu kompozit rezin ile tamamlamıştır.

Bulgular: Olgu sunumlarında hastanın 1., 3. ve 6. ayda yapılan klinik ve radyolojik muayenesinde, dişlerin asemptomatik ve lezyonda iyileşme olduğu gözlemlendi. Hastalar halen takip altındadır.

Sonuç: Apikal konstrüksiyonu bozulmuş dişlerde endodontik tedavinin başarısı, apeksifikasyon ile sızdırmaz bir apikal bariyer oluşturulmasına bağlıdır; bu amaçla MTA, biyoyumluluğu ve üstün sızdırmazlık özellikleri sayesinde güvenilir bir materyal olarak öne çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Apeksifikasyon, Apikal bariyer, Apikal konstrüksiyon, MTA



SS-037

MTA APEXIFICATION IN TEETH WITH DISRUPTED APICAL CONSTRICTION: A CASE SERIES

İlayda Çobanoğlu Ten¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

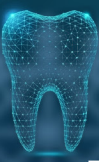
Aim: The aim of this case series was to evaluate the success of apexification treatment using Mineral Trioxide Aggregate (MTA) in teeth with disrupted apical constriction, based on clinical and radiographic findings.

Case: Case-1: A 12-year-old systemically healthy child presented to our clinic with pain during mastication. Clinical and radiographic examination revealed that tooth #46 had previously undergone root canal treatment and exhibited a periapical lesion. Nonsurgical retreatment was performed. Following chemomechanical preparation, Ca(OH)₂ was placed as an intracanal medicament, and the patient was recalled after 10 days. At the second visit, the mesial canals were obturated using cold lateral condensation with a bioceramic-based sealer. Apexification with MTA (Angelus, Londrina, Brazil) was performed in the distal canal with disrupted apical constriction, followed by obturation using a warm-compaction technique. Case-2: A 53-year-old systemically healthy male patient presented with pain in tooth #35. Clinical and radiographic examination showed a previously treated tooth with failed root canal therapy. Due to resorption-related disrupted of the apical constriction, the same MTA apexification protocol as in Case-1 was applied. Case-3: A 19-year-old female patient presented with pain in tooth #17. Root canal treatment was initiated. After completion of chemomechanical preparation, the mesial and distal canals were obturated using cold lateral condensation with a resin-based sealer. Apexification was performed in the palatal canal using MTA, and the canal was completely filled with MTA. Final restorations were completed with composite-resin in all cases.

Results: At the 1, 3, and 6 months follow-up visits, the teeth were clinically asymptomatic and radiographic examinations demonstrated healing of the periapical lesions. The patients are still under follow-up.

Conclusion: The success of endodontic treatment in teeth with disrupted apical constriction depends on establishing a hermetic apical-barrier through apexification. In this regard, MTA stands out as a reliable material due to its biocompatibility and superior sealing properties.

Keywords: Apexification; Apical barrier; Apical constriction; MTA



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-038

FARKLI ENDODONTİK İRİGASYON SOLÜSYONLARININ ZAMANA BAĞLI pH DEĞİŞİMİNİN İN VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

Ezgi Arı¹, Merve Gökyar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, endodontide yaygın olarak kullanılan farklı irrigasyon solüsyonlarının farklı zaman aralıklarındaki pH değerlerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada %5 sodyum hipoklorit (NaOCl), %2 klorheksidin (CHX), hidroksietiliden difosfonat (HEDP) ve %10 sitrik asit solüsyonları incelendi. Tüm solüsyonların pH değerleri, üretici talimatlarına uygun şekilde kalibre edilmiş taşınabilir dijital pH metre kullanılarak ölçüldü. Ölçümler başlangıç, 15. dakika, 30. dakika ve 60. dakika olmak üzere dört zaman noktasında gerçekleştirildi. Her solüsyon için ölçümler üç kez tekrarlandı ve standart laboratuvar koşullarında kaydedildi.

Bulgular: NaOCl güçlü alkali karakter göstermiş olup ortalama pH değeri başlangıçta 12.56 iken 60. dakikada 12.24 olarak ölçülmüştür. Klorheksidin solüsyonu nötr-hafif asidik aralıkta seyretmiş ve ortalama pH değeri başlangıçta 6.32, 60. dakikada 6.59 bulunmuştur. %10 sitrik asit tüm zaman noktalarında belirgin asidik karakter göstermiş olup başlangıç ve 60. dakika ortalama pH değerleri sırasıyla 2.08 ve 2.21 olarak saptanmıştır. HEDP solüsyonu alkali karakter sergilemiş ve ortalama pH değeri başlangıçta 12.48 iken 60. dakikada 11.83 olarak ölçülmüştür.

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın bulgularına göre, yaygın olarak kullanılan endodontik irrigasyon solüsyonlarının 60 dakikalık değerlendirme süresi boyunca pH değerlerinin genel olarak stabil seyrettiği gözlenmiştir. İncelenen zaman diliminde gözlenen sınırlı pH değişimleri, bu solüsyonların kısa süreli klinik kullanım koşullarında kimyasal stabilitelerini koruyabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, irrigasyon solüsyonları, pH, sodyum hipoklorit, klorheksidin



SS-038

IN VITRO EVALUATION OF TIME- DEPENDENT pH CHANGES OF DIFFERENT ENDODONTIC IRRIGATION SOLUTIONS

Ezgi Arı¹, Merve Gökyar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this in vitro study was to evaluate the pH values of commonly used endodontic irrigation solutions at different time intervals.

Material & Method: In this study, 5% sodium hypochlorite (NaOCl), 2% chlorhexidine (CHX), hydroxyethylidene diphosphonate (HEDP) and 10% citric acid solutions were evaluated. The pH values of all solutions were measured using a portable digital pH meter calibrated in accordance with the manufacturer's instructions. Measurements were performed at four time points: baseline, 15 minutes, 30 minutes, and 60 minutes. For each solution, measurements were repeated three times and recorded under standardized laboratory conditions.

Results: NaOCl demonstrated a strong alkaline character, with a mean pH value of 12.56 at baseline and 12.24 at 60 minutes. The chlorhexidine solution remained within the neutral to slightly acidic range, with mean pH values of 6.32 at baseline and 6.59 at 60 minutes. The 10% citric acid solution exhibited a distinctly acidic character at all time points, with mean pH values of 2.08 at baseline and 2.21 at 60 minutes. The HEDP solution showed an alkaline character, with the mean pH decreasing from 12.48 at baseline to 11.83 at 60 minutes.

Conclusion: According to the findings of this in vitro study, the pH values of the evaluated endodontic irrigation solutions generally remained stable over the 60-minute observation period. The limited pH changes observed within the investigated time frame suggest that these solutions may maintain their chemical stability during short-term clinical use.

Keywords: endodontics, irrigation solutions, pH, sodium hypochlorite, chlorhexidine



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-039

FARKLI NaOCl KONSANTRASYONLARININ RETREATMENT SONRASI PERİAPİKAL İYİLEŞMEYE ETKİSİ

Duygu İzgi¹, Ayşin Duman¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, retreatment sırasında kullanılan %1 ve %5 sodyum hipoklorit (NaOCl) irrigasyonunun periapikal lezyon iyileşmesi üzerindeki etkisini radyografik olarak karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif, tek kör, randomize kontrollü klinik çalışmaya 18 – 65 yaş arası, tek köklü dişlerinde periapikal lezyon ($2 < PAI \leq 5$) bulunan ve retreatment ihtiyacı bulunan 100 hasta dahil edilmiştir. Hastalar bilgisayar destekli blok randomizasyon yöntemi ile %1 NaOCl ve %5 NaOCl gruplarına ayrılmıştır. Rubber dam izolasyonu altında mevcut kök kanal dolguları uzaklaştırıldıktan sonra kök kanalları Reciproc Blue sistem eğeler ile şekillendirilmiştir. Kanal preparasyonu sırasında konvansiyonel irrigasyon yöntemi ile 10 mL NaOCl kullanılmıştır. Ardından tüm örneklerde %17 EDTA, serum fizyolojik ve %2 klorheksidin uygulanmıştır. Kök kanal dolumu AH Plus pat ve gutta perka kullanılarak soğuk lateral kondenzasyon tekniği ile yapılmıştır. Hastalar 6, 12, 18 ve 24. aylarda klinik ve radyografik olarak değerlendirilmiştir. Tedavi öncesi ve 24. ay PAI skorları karşılaştırılmıştır. Dişler “sağlıklı” ($PAI \leq 2$) ve “başarısız” ($PAI \geq 3$) olarak sınıflandırılmıştır. Veriler uygun istatistiksel testler kullanılarak analiz edilmiştir ($\alpha = 0.05$).

Bulgular: 24 aylık takip sonunda 82 hasta değerlendirilmiştir. Seksen iki dişin 71’inde PAI skorunda istatistiksel olarak anlamlı azalma gözlenmiştir. %1 NaOCl grubunda 42 dişin 38’inde (%91), %5 NaOCl grubunda ise 40 dişin 33’ünde (%83) radyolusensinin azaldığı veya tamamen kaybolduğu görülmüştür. Gruplar arasında PAI skorlarındaki değişim açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p = 0.134$).

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları içerisinde, retreatment sırasında kullanılan %1 ve %5 NaOCl irrigasyonunun periapikal iyileşme üzerinde benzer klinik sonuçlar gösterdiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: irrigasyon, naocl konsantrasyonu, periapikal iyileşme, retreatment, pai



SS-039

EFFECT OF DIFFERENT NaOCl CONCENTRATIONS ON POST-RETREATMENT PERIAPICAL HEALING

Duygu İzgi¹, Ayşin Dumani¹

¹Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to radiographically compare the effect of 1% and 5% sodium hypochlorite (NaOCl) irrigation used during retreatment on the healing of periapical lesions.

Material & Method: In this prospective, single-blind, randomized controlled clinical study, 100 patients aged 18 – 65 years with single-rooted teeth presenting periapical lesions ($2 < \text{PAI} \leq 5$) and requiring retreatment were included. Patients were randomly allocated to either the 1% NaOCl or 5% NaOCl group using computer-assisted block randomization. Under rubber dam isolation, existing root canal fillings were removed and the canals were prepared using the Reciproc Blue system. During canal preparation, conventional irrigation was performed using 10 mL NaOCl according to the assigned concentration. Subsequently, all samples were irrigated with 17% EDTA, saline, and 2% chlorhexidine. Root canal obturation was performed using AH Plus sealer and gutta-percha with the cold lateral condensation technique. Patients were evaluated clinically and radiographically at 6, 12, 18, and 24 months. Pre-treatment and 24-month PAI scores were compared. Teeth were classified as “healthy” ($\text{PAI} \leq 2$) or “failure” ($\text{PAI} \geq 3$). Data were analyzed using appropriate statistical tests ($\alpha = 0.05$).

Results: At the end of the 24-month follow-up, 82 patients were evaluated. A statistically significant decrease in PAI scores was observed in 71 of the 82 teeth. Radiolucency decreased or completely resolved in 38 of 42 teeth (91%) in the 1% NaOCl group and in 33 of 40 teeth (83%) in the 5% NaOCl group. No statistically significant difference was found between the groups regarding changes in PAI scores ($p = 0.134$).

Conclusion: Within the limitations of this study, the use of 1% and 5% NaOCl irrigation during retreatment demonstrated similar clinical outcomes in terms of periapical healing.

Keywords: irrigation, naocl concentration, periapical healing, retreatment, pai



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-040

SODYUM HİPOKLORİT GÜVENLİĞİNE YÖNELİK HAZIRLIK DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE GEÇERLİLİK-GÜVENİLİRLİK ANALİZİ: DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDE KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Damla Erkal¹, Damla Sert²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinin sodyum hipoklorit (NaOCl) kazalarının önlenmesi, tanınması ve acil yönetimine yönelik hazırlık düzeylerini değerlendirmek ve bu amaçla geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenirliğini analiz etmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışmaya 2., 3., 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören toplam 200 diş hekimliği öğrencisi dahil edilmiştir. Başlangıçta 20 maddeden oluşan anket, açımlayıcı faktör analizi ile değerlendirilmiş ve psikometrik iyileştirme süreci sonucunda 15 maddelik nihai ölçek elde edilmiştir. Yapı geçerliği principal axis factoring ve Oblimin rotasyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Örneklem yeterliliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile, küresellik Bartlett testi ile değerlendirilmiştir. İç tutarlılık Cronbach alfa katsayısı ile belirlenmiştir. Sınıf düzeyleri ve cinsiyet grupları arasındaki karşılaştırmalar non-parametrik testlerle yapılmıştır ($p < 0,05$).

Bulgular: Ölçeğin yapı geçerliği mükemmel düzeyde bulunmuştur ($KMO=0,907$; Bartlett $\chi^2(105)=2219,91$; $p < 0,001$). Üç faktörlü yapı toplam varyansın %64,51'ini açıklamıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı yüksek bulunmuştur (Cronbach $\alpha=0,934$). Hazırlık puanları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($H(3)=122,419$; $p < 0,001$; $\epsilon^2 \approx 0,61$). En düşük puanlar preklinik öğrencilerde saptanmıştır. Cinsiyete göre anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,403$).

Sonuç: Geliştirilen 15 maddelik ölçek, NaOCl güvenliği ve kaza yönetimine yönelik hazırlık düzeyini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir araçtır. Hazırlık düzeyi eğitim süreci ilerledikçe artmakla birlikte, özellikle erken dönemlerde yapılandırılmış ve senaryo temelli eğitimlerin müfredata entegre edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: diş hekimliği eğitimi, irrigasyon güvenliği, sodyum hipoklorit



SS-040

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A SCALE ASSESSING SODIUM HYPOCHLORITE SAFETY PREPAREDNESS AMONG DENTAL STUDENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Damla Erkal¹, Damla Sert²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry

Aim: This study aimed to develop and validate a psychometrically sound instrument to assess undergraduate dental students' preparedness for the prevention, recognition, and emergency management of sodium hypochlorite (NaOCl) accidents.

Material & Method: A total of 200 undergraduate dental students from the 2nd to 5th academic years were included in this cross-sectional study. An initial 20-item questionnaire was subjected to exploratory factor analysis, resulting in a refined 15-item final scale. Construct validity was assessed using principal axis factoring with Direct Oblimin rotation. Sampling adequacy was evaluated using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and Bartlett's test of sphericity. Internal consistency was determined using Cronbach's alpha. Group comparisons were performed using non-parametric statistical tests ($p < 0.05$).

Results: The instrument demonstrated excellent construct validity (KMO=0.907; Bartlett $\chi^2(105)=2219.91$; $p < 0.001$). A three-factor structure explained 64.51% of the total variance. Internal consistency was high (Cronbach's $\alpha=0.934$). Preparedness scores differed significantly across academic years (H(3)=122.419; $p < 0.001$; $\epsilon^2 \approx 0.61$), with lower scores among pre-clinical students. No significant gender differences were observed ($p=0.403$).

Conclusion: The validated 15-item scale is a reliable and valid tool for assessing NaOCl irrigation safety preparedness among dental students. Although preparedness increases with academic progression, structured and scenario-based curricular reinforcement is recommended, particularly during the early stages of dental education.

Keywords: dental education, irrigation safety, sodium hypochlorite



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-041

FARKLI İRRİGASYON SOLUSYONLARININ R-SWEEPS İLE ENTEROCOCCUS FAECALIS BİOFİLM TABAKASINA ETKİSİ

Yeşim Ayla¹, Pelin Özmen², Giovanni Olivi³

¹Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Çekmeköy Ağız Diş Sağlığı Merkezi

²Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Anabilim Dalı, Tıbbi Mikrobiyoloji

³Roma Katolik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Roma, İtalya

Amaç: Bu çalışmanın amacı all-in-one irrigasyon solusyonu olarak bilinen Triton ile %17 EDTA + %5 NaOCl kombinasyonunun Enterococcus faecalis biyofilm tabakasına etkinliğinin R-Sweeps aktivasyonu ile saptanmasıdır.

Gereç ve Yöntem: 30 adet tek köklü, herhangi bir defekti olmayan yeni çekilmiş insan kesici dişleri kullanılmıştır. Diş ve kök yüzeylerinde tüm eklentiler scalerla uzaklaştırılmıştır. Örnekler, otoklavda sterilize edilmiştir. Standart endodontik giriş kavitesi hazırlanmış, çalışma boyu apikal foramen -1 mm olarak belirlenmiştir. Kök kanalları TruNatomy Sequence eğeleriyle (26.04) şekillendirilirken 2 mL %5 NaOCl kullanılmıştır. Daha sonra kök kanalları Enterococcus faecalis ATCC 29212 ile 28 gün inkübe edilerek biyofilm oluşumu sağlanmıştır. İnkübasyon sonrasında dişler rastgele 3 gruba ayrılmıştır (n = 10). Tüm deney gruplarında R-SWEEPS ile aktivasyon uygulanmıştır. Grup 1 (EDTA + NaOCl): %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) x2, 30'ar saniyelik irrigasyon yapılmış, her siklus arasında 30s. bekleme süresi bırakılmıştır. EDTA'yı nötralize etmek amacıyla 30s. distile su kullanılmıştır. Ardından %5 NaOCl ile 30'ar saniyelik x3 irrigasyon yapılmış ve her siklus arasında 30 s. bekleme süresi bırakılmıştır. Son olarak 30 s. distile su ile irrigasyon yapılmıştır. Grup 2 (Triton): Triton ile 30'ar saniye x3 siklus irrigasyon yapılmış; sikluslar arasında 30 s. bekleme süresi bırakılmıştır. 30 s. distile su ile irrigasyon yapılmıştır. Grup 3 (Pozitif Kontrol): Bu grupta herhangi bir irrigasyon prosedürü uygulanmamıştır.İrrigasyon işlemlerinden sonra mikrobiyolojik örnekler alınmıştır. Örnekler kültüre edilmiş ve koloni oluşturan birim (CFU) sayımları yapılarak bakteriyel azalma değerlendirilmiştir.

Bulgular: Kruskal-Wallis testi, üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu göstermiştir (H=24.364, p<0.001). Her iki grup ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark vardır (p<0.001). Triton ile EDTA+NaOCl grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.078). Her iki dezenfektan protokolü de kontrol grubuna göre etkili olmuş; ancak birbirleri arasında üstünlük saptanmamıştır.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırlamaları dahilinde, R-SWEEPS aktivasyonu ile uygulanan her iki irrigasyon protokolü kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede etkindir. Triton ile EDTA + NaOCl irrigasyon protokolü arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: triton, E.faecalis, NaOCl, EDTA, irrigasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-041

THE EFFECT OF DIFFERENT IRRIGATION SOLUTIONS ACTIVATED WITH R-SWEEPS ON ENTEROCOCCUS FAECALIS BIOFILM LAYER

Yeşim Ayla¹, Pelin Özmen², Giovanni Olivi³

¹Republic of Türkiye Ministry of Health, Cekmekoy Oral and Health Center

²Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Faculty of Dentistry, Medical Microbiology Department

³Testa-Collo ed Organi di Senso Department, School of Dentistry, Catholic University of Sacred Heart of Rome, Italy

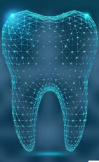
Aim: The aim of this study was to evaluate the antibacterial effectiveness of Triton irrigant compared with 17% EDTA + 5% NaOCl against *Enterococcus faecalis* biofilm using R-SWEEPS laser activation

Material & Method: Thirty single-rooted, freshly extracted human teeth were used. Surface debris was removed with a scaler, and the teeth were sterilized in an autoclave. Standardized access cavities were prepared, and working length was established 1 mm short of the apex. Root canals were instrumented with TruNatomy Sequence files to size 26/04 using 2 mL of 5% NaOCl. Samples were infected with *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 for 28 days. Teeth were randomly divided into three groups (n = 10), and R-SWEEPS activation was applied. Group 1 received two cycles of 17% EDTA irrigation (30 s) with 30-s intervals, followed by distilled water. Then three cycles of 5% NaOCl (30 s) were applied with 30-s intervals and a final distilled water rinse. Group 2 received three cycles of Triton (Brasseler, USA) irrigation (30 s) with 30-s intervals followed by distilled water. Group 3 served as the positive control. Samples were collected after irrigation, cultured, and colony-forming units (CFUs) were counted.

Results: The Kruskal–Wallis test revealed a statistically significant difference among the three groups (H = 24.364, p < 0.001). Both experimental groups showed a significant difference compared with the control group (p < 0.001). No statistically significant difference was observed between the Triton and EDTA + NaOCl groups (p = 0.078). Both disinfectant protocols were effective compared with the control group; however, no superiority was detected between them.

Conclusion: Within the limitations, both irrigation protocols activated with R-SWEEPS, significantly reduced biofilm compared with the control group. There is no statistically significant difference was found between Triton and the EDTA + NaOCl irrigation protocol.

Keywords: Triton, *E. faecalis*, NaOCl, EDTA, irrigation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-042

İOHEKSOL TAŞIYICILI KALSİYUM HİDROKSİT KANAL İÇİ MEDİKAMENTİNİN RADYOPASİTESİNİN İN VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Solakoğlu¹, Özge Kurt²

¹Bingöl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Aksaray Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ioheksol taşıyıcılı kalsiyum hidroksit kanal içi medikamentinin radyopasitesinin değerlendirilmesi ve baryum sülfat içeren kalsiyum hidroksit ile karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada iki farklı kanal içi medikament hazırlanmıştır. Deney grubunda ioheksol taşıyıcı ve radyopak ajan olarak kullanılırken, kontrol grubunda baryum sülfat içeren kalsiyum hidroksit medikamenti hazırlanmıştır. Her grupta n=10 olmak üzere toplam 20 numune, 10 mm çapında ve 1 mm derinliğindeki standart silindirik kalıplara yerleştirilmiştir. Numunelerin radyografik görüntüleri alüminyum basamak kama (step-wedge) düzeneği ile elde edilmiş ve radyopasite değerleri ImageJ (National Institutes of Health, Bethesda, MD, ABD) yazılımı kullanılarak alüminyum eşdeğeri (mmAl) cinsinden ölçülmüştür. Veriler SPSS yazılımı kullanılarak analiz edilmiş; normal dağılım Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş ve gruplar bağımsız örneklem t-testi ile karşılaştırılmıştır (p<0.05).

Bulgular: İoheksol grubunun ortalama radyopasite değeri 6.68 ± 0.25 mmAl, baryum sülfat grubunun ise 3.10 ± 0.14 mmAl olarak bulunmuştur. İoheksol içeren kalsiyum hidroksit medikamentinin radyopasitesinin kontrol grubuna kıyasla belirgin şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p < 0.001).

Sonuç: Her iki materyal grubu da ISO 6876:2012 standardında belirtilen 3 mm Al eşdeğeri eşik değerini karşılamıştır. Bununla birlikte, ioheksol katkılı materyalin radyopasitesinin baryum sülfat içeren kontrol grubuna kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, ioheksolün endodontik materyallerin radyografik görünürlüğü artırma potansiyel bir ajan olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanal içi medikament, Kalsiyum hidroksit, Radyopasite, İoheksol, Baryum sülfat



SS-042

IN VITRO EVALUATION OF THE RADIOPACITY OF IOHEXOL-BASED CALCIUM HYDROXIDE INTRACANAL MEDICAMENT

Elif Solakoğlu¹, Özge Kurt²

¹Bingöl University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Aksaray University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the radiopacity of an iohexol-based calcium hydroxide intracanal medicament and compare it with a barium sulfate-containing calcium hydroxide medicament

Material & Method: Two different intracanal medicaments were prepared in this study. In the experimental group, iohexol was used as both a vehicle and radiopaque agent, whereas in the control group, calcium hydroxide containing barium sulfate was prepared. A total of 20 specimens (n=10 per group) were placed into standardized cylindrical molds with a diameter of 10 mm and a depth of 1 mm. Radiographic images of the specimens were obtained using an aluminum step wedge under the same exposure parameters. Radiopacity values were measured from the digital radiographs using ImageJ software (National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA) and expressed in millimeters of aluminum equivalent (mmAl). Statistical analyses were performed using SPSS software; normality was assessed with the Shapiro–Wilk test, and differences between groups were analyzed using an independent samples t-test ($p < 0.05$).

Results: The mean radiopacity value was 6.68 ± 0.25 mmAl in the iohexol group and 3.10 ± 0.14 mmAl in the barium sulfate group. The radiopacity of the calcium hydroxide medicament containing iohexol was significantly higher than that of the control group. The difference between the groups was statistically significant ($p < 0.001$)

Conclusion: Both material groups met the minimum radiopacity threshold of 3 mm Al equivalent specified by the ISO 6876:2012 standard. However, the radiopacity of the iohexol-containing material was higher than that of the barium sulfate-containing control group. These findings suggest that iohexol may be a potential agent for enhancing the radiographic visibility of endodontic materials.

Keywords: Intracanal medicament, Calcium hydroxide, Radiopacity, Iohexol, Barium sulfate



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-043

ÜÇ BOYUTLU EĞE SİSTEMLERİNİN LATERAL KANALLARDA İRRİGAN PENETRASYONUNA ETKİSİ

Ayşe Gülben Güngör¹, Zühre Hale Cimilli¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in-vitro çalışmanın amacı, üç boyutlu hareket paternine sahip eğeleme sistemlerinin lateral kanallara irrigan penetrasyonu üzerindeki etkisini standardize edilmiş akrilik kök kanal modelleri kullanarak değerlendirmektir

Gereç ve Yöntem: Lateral kanallara irrigan penetrasyonunu değerlendirmek amacıyla 48 adet standardize akrilik kök kanal modeli kullanıldı. Apikal basıncı simüle etmek için apikal foramenler pembe kayıt mumu ile kapatıldı, çalışma boyu kanal uzunluğundan 1mm kısa olarak belirlendi. Kanal preparasyonu tek operatör tarafından 35/04 apikal preparasyon boyutuna kadar EndoArt Smart Blue eğelerle gerçekleştirildi. Preparasyon sonrası örnekler rastgele üç gruba ayrıldı (n=16): Manuel Dinamik Aktivasyon (MDA), XP-Endo Finisher (XPFR) ve SuperSystem Activator (SAP). Kanallara %1 metilen mavisi uygulanarak aktivasyon protokolleri gerçekleştirildi. MDA grubunda 35/04 gutta-perka konu çalışma boyundan 1mm kısa şekilde yerleştirilerek 2mm genlikte, yaklaşık 100 hareket/dk hızında 60 saniye uygulandı. XPFR grubunda XP-Endo Finisher, 800rpm, 1N-cm torkta çalışma boyunda apiko-koronal hareketlerle kullanıldı. SAP grubunda SuperSystem Activator eğesi benzer şekilde ve parametrelerde (800 rpm, 1N-cm) uygulandı. Aktivasyon sonrası örnekler stereomikroskop altında 20x büyütmede incelendi, görüntüler dijital olarak kaydedildi, ImageJ yazılımı kullanılarak penetrasyon derinliği, metilen mavisinin lateral kanal içerisindeki ilerleme düzeyi esas alınarak yarı kantitatif bir skorlama sistemi ile sınıflandırıldı (skor 0: penetrasyon yok, skor 1: kanalın yarısından az penetrasyon, skor 2: kanalın yarısından fazla penetrasyon, skor 3: kanalın tamamına penetrasyon). İstatistiksel analizler IBM-SPSS Statistics yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde non-parametrik yöntemler tercih edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler medyan ve çeyrekler arası aralık (Q1-Q3) olarak sunulmuştur. Gruplar arası karşılaştırmalar koronal ve apikal kanal düzeyleri için ayrı ayrı Kruskal-Wallis testi ile gerçekleştirilmiştir. Genel test sonucunun istatistiksel olarak anlamlı bulunması durumunda, ikili karşılaştırmalar Dunn testi ile yapılmış ve Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Apikal düzeyde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p = 0,011). XP-Endo Finisher grubunda lateral kanal penetrasyonu, Manuel Dinamik Aktivasyon grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu (p = 0,010). XP-Endo Finisher-Super System Activator grupları arasında anlamlı fark gözlenmedi. Koronal düzeyde gruplar arasında genel karşılaştırmada anlamlı fark bulunmasına rağmen ikili karşılaştırmalarda anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: XP-Endo Finisher sistemi apikal bölgede Manuel Dinamik Aktivasyona kıyasla daha yüksek lateral kanal penetrasyonu sağlamıştır. XP-Endo Finisher ile SuperSystem Activator arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Koronal düzeyde aktivasyon yöntemleri arasında belirgin bir üstünlük gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal irrigasyonu, irrigan penetrasyonu, lateral kanallar, xp endo finisher, irrigasyon aktivasyonu



SS-043

EFFECT OF THREE-DIMENSIONAL FILE SYSTEMS ON IRRIGANT PENETRATION IN LATERAL CANALS

Ayşe Gülben Güngör¹, Zühre Hale Cimilli¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Aim of this in vitro study was to evaluate effect of file systems with three-dimensional motion patterns on irrigant penetration into lateral canals using standardized acrylic root canal models.

Material & Method: 48 acrylic root canal models were used to evaluate irrigant penetration into lateral canals. To simulate apical pressure, apical foramina were sealed with pink utility wax, working length was determined as 1mm short of canal length. Root canal preparation was performed by single operator using EndoArtSmartBlue files up to size 35/04. Then, samples were randomly divided into three groups (n = 16): Manual Dynamic Activation (MDA), XP-Endo Finisher (XPFR), Super System Activator (SAP). 1% methylene blue solution was introduced into canals, activation protocols were applied. In MDA group, 35/04 gutta-percha cone was placed 1mm short of the working length and activated manually with 2mm amplitude at 100 strokes/minute for 60 seconds. In XPFR group, XP-Endo Finisher was operated at 800rpm, 1N·cm torque with apico-coronal movements along working length. In the SAP group, Super System Activator file was applied under similar parameters (800rpm, 1N·cm torque). After activation, samples were examined under stereomicroscope at 20× magnification, images were digitally recorded. Penetration depth was evaluated using ImageJ software and classified with semi-quantitative scoring system based on extent of methylene blue penetration within lateral canals (score 0: no penetration; score 1: less than half; score 2: more than half; score 3: complete penetration). Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics software. Non-parametric methods were used. Descriptive statistics were presented as median and interquartile range (Q1–Q3). Intergroup comparisons were performed separately for coronal and apical levels using Kruskal–Wallis test. When overall test was significant, pairwise comparisons were conducted using Dunn test with Bonferroni correction. Level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: Statistically significant difference was found among groups at apical level ($p = 0.011$). Lateral canal penetration in XP-Endo Finisher group was significantly higher than in Manual Dynamic Activation group ($p = 0.010$). No significant difference was observed between XP-Endo Finisher-Super System Activator groups. At coronal level, although a significant difference was detected in overall comparison, no significant differences were found in pairwise comparisons.

Conclusion: XP-Endo Finisher demonstrated greater lateral canal penetration than Manual Dynamic Activation at apical level. At coronal level, no clear superiority among activation techniques was observed.

Keywords: root canal irrigation, irrigant penetration, lateral canals, xp-endo finisher, irrigation activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-044

EDTA, KİTOSAN, ETANOL, PROPOLİS İRRİGASYON SOLÜSYONLARININ KÖK KANAL PATLARININ BAĞLANMA DAYANIMLARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Mehmet Ali Altunkum¹, Sadullah Kaya¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı son irrigasyon solüsyonlarının (EDTA, kitosan, etanol ve propolis), epoksi rezin (AH Plus) ve biyoseramik (TotalFill BC) esaslı kök kanal patlarının dentine bağlanma dayanımı üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmada 104 adet tek köklü mandibular premolar diş kullanıldı. Tüm örnekler standardize edilerek kök uzunluğu 14 mm olacak şekilde hazırlandı ve T-Endo Must sistemi ile şekillendirildi. Örnekler dört farklı son irrigasyon grubuna ayrıldı: %17 EDTA, %0.2 kitosan, %70 etanol ve %10 propolis. Her irrigasyon solüsyonu 3 dakika süreyle 5 mL olacak şekilde uygulandı. Ardından örnekler AH Plus veya TotalFill BC kanal patları kullanılarak tek kon tekniği ile dolduruldu (n=13). Örneklerden elde edilen kesitlerde push-out bağlanma dayanımı testi uygulandı ve kopma tipleri stereomikroskop altında değerlendirildi. Veriler istatistiksel olarak analiz edildi (p<0.05).

Bulgular: Irrigasyon solüsyonunun bağlanma dayanımı üzerinde anlamlı etkisi olduğu saptandı (p<0.001). En yüksek bağlanma dayanımı kitosan grubunda, en düşük değerler ise propolis grubunda elde edildi. EDTA ve kitosan grupları arasında anlamlı fark bulunmazken, her iki grup etanol ve propolis gruplarına kıyasla daha yüksek değerler gösterdi (p<0.05). Sealer tipi tek başına anlamlı bir etki göstermedi (p>0.05). Bununla birlikte irrigasyon solüsyonu ve sealer tipi arasında anlamlı etkileşim olduğu belirlendi (p<0.001).

Sonuç: Son irrigasyon protokolleri, kök kanal patlarının dentine bağlanma dayanımını doğrudan etkilemektedir. Kitosan ve EDTA en yüksek bağlanma dayanımını sağlarken, propolis en düşük değerleri göstermiştir. Irrigasyon solüsyonu ve sealer tipi birlikte değerlendirilmelidir. Bu bulgular, klinik başarıyı artırmak için irrigasyon seçiminde dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: bağlanma dayanımı, kitosan, EDTA, propolis, final irrigasyon



SS-044

EFFECTS OF EDTA, ETHANOL, CHITOSAN, AND PROPOLIS IRRIGATION SOLUTIONS ON THE BOND STRENGTH OF ROOT CANAL SEALERS

Mehmet Ali Altunkum¹, Sadullah Kaya¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

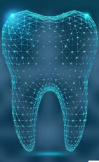
Aim: The aim of this study was to comparatively evaluate the effects of different final irrigation solutions (EDTA, chitosan, ethanol, and propolis) on the bond strength of epoxy resin-based (AH Plus) and bioceramic (TotalFill BC) root canal sealers.

Material & Method: In this in vitro study, 104 single-rooted mandibular premolars were used. All specimens were standardized to a root length of 14 mm and instrumented using the T-Endo Must system. The samples were divided into four final irrigation groups: 17% EDTA, 0.2% chitosan, 70% ethanol, and 10% propolis. Each irrigant was applied using 5 mL for 3 minutes. The specimens were then obturated with AH Plus or TotalFill BC using the single-cone technique (n=13). Push-out bond strength tests were performed on sectioned samples, and failure modes were evaluated under a stereomicroscope. Data were statistically analyzed ($p<0.05$).

Results: The type of irrigation solution had a significant effect on bond strength ($p<0.001$). The highest bond strength values were observed in the chitosan group, while the lowest values were found in the propolis group. No significant difference was observed between EDTA and chitosan ($p>0.05$); however, both showed significantly higher values than ethanol and propolis ($p<0.05$). Sealer type alone did not significantly affect bond strength ($p>0.05$). A significant interaction between irrigation solution and sealer type was detected ($p<0.001$).

Conclusion: Final irrigation protocols directly influence the bond strength of root canal sealers. Chitosan and EDTA provided the highest bond strength values, whereas propolis showed the lowest. Irrigation solution and sealer type should be evaluated together. These findings highlight the importance of irrigant selection for optimizing clinical outcomes.

Keywords: bond strength, chitosan, EDTA, propolis, final irrigation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-045

MATÜR MOLARLARDA SELEKTİF ENDODONTİK TEDAVİ

Furkan Yıldız¹, Emre Çulha¹, Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Oğuz Burhan Çetinkaya¹

¹Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, elektif kanal yönetimine dayanan konservatif bir endodontik tedavi yaklaşımını sunmak ve derin çürük ile pulpa ekspozu bulunan matür molarlarda kısa dönem klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir. Bu yaklaşım, hemostaz sağlanabilen kanallarda radiküler pulpa vitalitesini korumayı hedefleyen selektif kanal tedavisine dayanmaktadır.

Olgu: Çalışmaya, yaşları 15 ile 50 arasında değişen ve maksiller veya mandibular matür molar dişlerinde derin çürük ve pulpa ekspozu bulunan 5 hasta dahil edildi. Başlangıçta hiçbir dişte periapikal radyolusensi saptanmadı. Rubber dam izolasyonu altında koronal pulpotomi uygulandı. Kanal orifisinde hemostaz sağlanması amacıyla %2.5 sodyum hipoklorit ile 10 dakikaya kadar irrigasyon yapıldı. Kanamanın kontrol altına alınabildiği kanallarda radiküler pulpa dokusunun korunması amacıyla mineral trioksit agregat (MTA) yerleştirildi. Kanamanın kontrol altına alınamadığı kanallarda ise ilgili kanalda konvansiyonel kök kanal tedavisi uygulandı. Tüm dişler tedavi sonrasında direkt kompozit restorasyon ile restore edildi. Tedavi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla 12 ay sonra klinik ve radyografik kontroller gerçekleştirildi.

Bulgular: On iki aylık takip sonunda tüm dişlerde klinik ve radyografik başarı gözlemlendi (5/5). Hiçbir vakada yeni periapikal radyolusensi gelişmedi. Postoperatif ağrı genellikle hafif düzeyde olup tüm hastalarda 48 saat içinde kayboldu.

Sonuç: Bu pilot vaka serisinin sınırlamaları dahilinde, elektif kanal temelli tedavi matür molarlarda umut verici kısa dönem sonuçlar göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi, Mineral Trioksit Agregat, Molar, Pulpitis, Pulpotomi



SS-045

SELECTIVE ENDODONTIC TREATMENT IN MATURE MOLARS

Furkan Yıldız¹, Emre Çulha¹, Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Oğuz Burhan Çetinkaya¹

¹Gaziantep University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to present a conservative endodontic treatment approach based on elective canal management and to evaluate the short-term clinical and radiographic outcomes in mature molars with deep caries and pulp exposure. This approach is based on selective canal treatment aimed at preserving radicular pulp vitality in canals where hemostasis can be achieved.

Case: Five patients, aged between 15 and 50, with deep caries and pulp exposure in maxillary or mandibular mature molar teeth, were included in the study. Initially, no periapical radiolucency was detected in any of the teeth. Coronal pulpotomy was performed under rubber dam isolation. Irrigation with 2.5% sodium hypochlorite was applied for up to 10 minutes to achieve hemostasis at the canal orifice. Mineral trioxide aggregate (MTA) was placed in canals where bleeding could be controlled to preserve the radicular pulp tissue. In canals where bleeding could not be controlled, conventional root canal treatment was performed. All teeth were restored with direct composite restoration following the treatment. Clinical and radiographic follow-ups were conducted 12 months later to evaluate the treatment outcomes.

Results: Clinical and radiographic success was observed in all teeth (5/5) at the end of the twelve-month follow-up. No new periapical radiolucency developed in any of the cases. Postoperative pain was generally mild and disappeared in all patients within 48 hours.

Conclusion: Within the limitations of this pilot case series, elective canal-based treatment has shown promising short-term results in mature molars

Keywords: Mineral Trioxide Aggregate, Molar, Pulpitis, Pulpotomy, Root Canal Treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-046

İMMATÜR DAİMİ DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİLERİN UZUN DÖNEM RADYOGRAFİK SONUÇLARI: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMA

Gizem Arpaçay¹, Tuğba Türk²

¹Manisa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

²Ege Üniversitesi Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Travma, çürük veya gelişimsel bozukluklar nedeniyle pulpanın enfekte olması, immatür daimi dişlerde kök gelişiminin durmasına yol açabilir. Rejeneratif endodontik tedaviler (RET), bu tür dişlerde apikal iyileşmeyi sağlamak, kök duvar kalınlığını artırmak ve kök gelişiminin devamını desteklemek amacıyla önerilen biyolojik bir tedavi yaklaşımıdır. Bu çalışmanın amacı, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'nda 2018–2020 yılları arasında uygulanan rejeneratif endodontik tedavilerin uzun dönem radyografik sonuçlarını değerlendirmek ve kullanılan koronal bariyer materyallerinin kök gelişim parametreleri üzerindeki etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, paralel film tutucu kullanılarak çekilmiş preoperatif ve kontrol radyograflarında apareyin radyoopak görüntüsünün bulunduğu 93 hastaya ait 113 immatür daimi diş dahil edildi. Başlangıç veya kontrol radyograflarında paralel film tutucusu belirlenemeyen 52 diş çalışma dışı bırakıldı. Toplam 113 dişe ait radyograflar ImageJ yazılımı kullanılarak kök duvar kalınlaşması ve kök boyu uzaması açısından değerlendirildi. Ölçümler aynı operatör tarafından üç kez tekrarlanarak ortalamaları alındı. Kullanılan biyomateriyal türü her diş için kaydedildi. Apikal lezyon iyileşmesi, Periapikal İndeks (PAİ) skorlamasına göre iki deneyimli endodontist tarafından değerlendirildi. PAİ skorunun azalması ve PAİ 1–2 değerleri iyileşme olarak kabul edildi. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics Version 25 programı kullanılarak gerçekleştirildi ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Ortalama takip süresi 32,5 ay olarak bulundu. PAİ skorlamasına göre dişlerin %86,60'ı başarılı, %8,03'ü iyileşmekte olan ve %5,35'i başarısız olarak değerlendirildi. Lezyon boyutundaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,01$). Ölçümler sonucunda apikal, orta ve servikal bölgelerde kök duvar kalınlaşmasının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ($p < 0,01$). Kök boyu uzaması 60 dişte gözlenmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0,05$). Biodentine kullanılan olgularda kök boyu uzamasının MTA kullanılan olgulara göre daha fazla olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p < 0,05$).

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedaviler, periapikal lezyona sahip immatür daimi dişlerde yüksek oranda apikal iyileşme sağlamakta ve kök duvar kalınlığının artmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca kullanılan koronal bariyer materyalinin kök gelişim parametrelerini etkileyebileceği ve Biodentine kullanılan olgularda kök uzamasının daha fazla olabileceği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biodentin, İmmatür diş, MTA, Rejeneratif endodontik tedavi



SS-046

LONG-TERM RADIOGRAPHIC OUTCOMES OF REGENERATIVE ENDODONTIC PROCEDURES IN IMMATURE PERMANENT TEETH: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Gizem Arpaçay¹, Tuğba Türk²

¹Manisa Oral and Dental Health Center

²Ege University Department of Endodontics

Aim: Infection of the pulp due to trauma, caries, or developmental anomalies may arrest root development in immature permanent teeth. Regenerative endodontic treatments (RET) are biological approaches recommended to promote apical healing, increase root wall thickness, and support continued root development. This study aimed to evaluate the long-term radiographic outcomes of RET performed between 2018 and 2020 at the Department of Endodontics, Ege University Faculty of Dentistry, and to investigate the effect of coronal barrier materials on root development parameters.

Material & Method: This retrospective study included 113 immature permanent teeth from 93 patients whose preoperative and follow-up radiographs were taken using a parallel film holder with a visible radiopaque reference. Fifty-two teeth without identifiable holders were excluded. Radiographs of 113 teeth were analyzed using ImageJ software for root wall thickening and root length increase. Measurements were repeated three times by the same operator and averaged. The type of biomaterial used was recorded for each tooth. Apical healing was assessed by two experienced endodontists using the Periapical Index (PAI). A decrease in PAI score and scores of 1–2 were considered healing. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics Version 25 ($p < 0.05$).

Results: The mean follow-up period was 32.5 months. According to PAI scores, 86.60% of teeth were classified as successful, 8.03% as healing, and 5.35% as unsuccessful. The reduction in lesion size was statistically significant ($p < 0.01$). Root wall thickening in the apical, middle, and cervical regions was also significant ($p < 0.01$). Although root length increase was observed in 60 teeth, it was not statistically significant ($p > 0.05$). However, root length increase was significantly greater in cases treated with Biodentine compared to MTA ($p < 0.05$).

Conclusion: RET provides high rates of apical healing and contributes to increased root wall thickness in immature permanent teeth with periapical lesions. The coronal barrier material may influence root development, with greater root length increase observed in cases treated with Biodentine.

Keywords: Biodentine, Immature teeth, MTA, Regenerative endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-047

REJENERATİF ENDODONTİDE TEMATİK EVRİM VE KÜRESEL EĞİLİMLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Pınar Ağcakoyun¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2000-2025 yılları arasında rejeneratif endodonti alanında yayımlanan çalışmaları; bibliyometrik yasalar, bilimsel iş birliği ağları ve kavramsal haritalandırma teknikleriyle analiz ederek tematik evrimini ve küresel araştırma yönelimlerini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Web of Science Core Collection veri tabanı üzerinden “rejeneratif endodonti”, “pulpa rejenerasyonu” ve “pulpa revaskülarizasyonu” anahtar kelimeleriyle yapılan tarama sonucu elde edilen 1211 makale analize dahil edilmiştir. R-bibliometrix ve VOSviewer yazılımları kullanılarak; Bradford ve Lotka yasaları, Üç Alanlı Bağlantı Grafiği (Sankey diyagramı), Tematik Harita, Kelime Ağacı (TreeMap), Boylamsal Yazar Üretim Grafiği, Zaman Çizelgeli Kelime Ağı (Overlay visualization), Coğrafi Bilimsel Üretim Haritası ile yazar, dergi ve ülke bazlı ortak atıf (co-citation) ve iş birliği (co-authorship) ağları kapsamlı bir şekilde analiz edilmiştir.

Bulgular: Literatürün yıllık %22,22 büyüme hızı sergilediği ve 2025 yılında 150 makale ile zirve noktasına ulaştığı saptanmıştır. Bradford Yasası analizi, Journal of Endodontics’in (n=418, h-indeksi=76) literatürün çekirdek dergisi olduğunu göstermiştir. Diogenes A. (n=35, h=26) ve Hargreaves K.M. (h=18) alanın en etkili figürleri olarak öne çıkarken, Lotka Yasası yazarların %80’inin alana tekil katkı sağladığını doğrulamıştır. ABD (14.782 atıf), Çin ve Brezilya en üretken ülkeler olarak öne çıkarken; Türkiye, yayın sayısında dünya 7’si, atıf etkisinde (n=1100+) dünya 6’sı olarak güçlü bağımsız bir araştırma merkezi kapasitesi göstermiştir. Trend analizi ve TreeMap verileri; literatürün erken dönemdeki hayvan modellerinden günümüzde “kök hücreler”, “eksozomlar”, “trombositten zengin fibrin (PRF)” ve “vital pulpa tedavisi” gibi ileri doku mühendisliği konseptlerine doğru paradigma değişimi yaşadığını kanıtlamıştır. Tematik harita analizi, hücresel odaklı konseptlerin literatürde hızla gelişmekte olan ana dinamikleri temsil ettiğini ispatlamıştır.

Sonuç: Rejeneratif endodonti, teorik doku mühendisliği prensiplerini klinik uygulama protokolleriyle bütünleştiren, multidisipliner ve hızla büyüyen bir araştırma alanıdır. Literatürün, günümüzde geleneksel materyallerden ziyade, biyolojik temelli güncel klinik rejenerasyon stratejilerine odaklandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağ analizi, bibliyometrik analiz, bilimsel haritalandırma, doku mühendisliği, rejeneratif endodonti.



SS-047

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THEMATIC EVOLUTION AND GLOBAL TRENDS IN REGENERATIVE ENDODONTICS

Pınar Ağcakoyun¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Objective: The objective of this study was to analyze the articles published in the field of regenerative endodontics between 2000 and 2025 using bibliometric laws, scientific collaboration networks, and conceptual mapping techniques, to reveal its thematic evolution and global research trends.

Material & Method: A total of 1211 articles retrieved from the Web of Science Core Collection database using the keywords 'regenerative endodontics', 'pulp regeneration', and 'pulp revascularization' were included in the analysis. Using R-bibliometrix and VOSviewer software, a comprehensive analysis was performed, which included Bradford's and Lotka's laws, Three-Fields Plot (Sankey diagram), Thematic Map, TreeMap, Authors' Production over Time, Overlay Visualization, and Country Scientific Production map, along with author, journal, and country-based co-citation and co-authorship networks.

Results: The literature exhibited an annual growth rate of 22.22%, reaching its peak in 2025 with 150 articles. Bradford's Law analysis identified the Journal of Endodontics (n=418, h-index=76) as the core journal of the literature. While Diogenes A. (n=35, h=26) and Hargreaves K.M. (h=18) stood out as the most influential figures in the field, Lotka's Law confirmed that 80% of the authors made a single contribution to the literature. The USA (14,782 citations), China, and Brazil emerged as the most productive countries; Turkey demonstrated a strong independent research center capacity, ranking 7th worldwide in the number of publications and 6th in citation impact (n>1100). Trend analysis and TreeMap data proved that the literature has undergone a paradigm shift from early-stage animal models to advanced tissue engineering concepts such as "stem cells", "exosomes", "platelet-rich fibrin (PRF)", and "vital pulp therapy" today. Thematic map analysis demonstrated that cellular-focused concepts represent the rapidly developing main dynamics in the literature.

Conclusion: Regenerative endodontics is a multidisciplinary and growing field that integrates theoretical tissue engineering principles with clinical protocols. Current literature focuses on biologically based, contemporary clinical regeneration strategies rather than traditional materials.

Keywords: Bibliometric analysis, network analysis, science mapping, regenerative endodontics, tissue engineering.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-048

CLINICALTRIALS.GOV VERİ TABANLI REJENERATİF ENDODONTİ ARAŞTIRMALARININ COĞRAFI, METODOLOJİK VE TAMAMLANMA ANALİZİ

Zeynep Rumeysa Sağlam¹, Davut Çelik¹, Ahmet Bilal Sağlam², Tamer Taşdemir¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Rejeneratif endodonti, nekrotik pulpal dokusunun biyolojik olarak yeniden oluşturulmasını ve pulpa-dentin kompleksinin fonksiyonel bütünlüğünün yeniden sağlanmasını amaçlayan biyolojik temelli bir tedavi yaklaşımıdır. Bu çalışmanın amacı, ClinicalTrials.gov veri tabanında rejeneratif endodonti klinik araştırmalarını analiz ederek çalışmaların küresel dağılımını, tamamlanma dinamiklerini ve literatürdeki muhtemel metodolojik kısıtlılıkları analitik bir yaklaşımla değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: ClinicalTrials.gov veri tabanı “regenerative endodontics”, “regenerative endodontic procedure”, “pulp revascularization” ve “pulp regeneration” anahtar kelimeleriyle tarandı. Toplam 132 kayıttan; 57duplikasyon ve alana ilişkin olmayan 13 çalışma çıkarılarak 62 çalışma dâhil edildi. Verilerin genel dağılımını ve homojenliğini betimlemek amacıyla tanımlayıcı istatistiklerden yararlanıldı. Kategorik değişken verileri normal dağılıma uymaktaydı ve gruplar arası karşılaştırmalar Fisher’s Exact test kullanılarak yapıldı. Sürekli değişken (hasta sayısı) verilerinin normal dağılım göstermediği saptandığından non-parametrik bir test olan Mann-Whitney U testiyle analize tabi tutuldu. Her bir değişkenin çalışmanın tamamlanma olasılığı üzerindeki etkisi Univariate (Tek Değişkenli) Lojistik Regresyon analizi kullanılarak ölçüldü. Univariate analizde $p \leq 0,20$ çıkan değişkenler Multivariate (Çok Değişkenli) modele dahil edildi. Modele dahil edilen değişkenlerden istatistiksel olarak en az katkı sağlayanlar, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılarak geriye doğru adım adım elenerek en uygun model oluşturuldu ($N=33$).

Bulgular: Çalışmaların tamamlanmasında en güçlü bağımsız belirleyicinin örneklem büyüklüğü olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Tek değişkenli analizlerde körleme düzeyinin çalışmanın istatistiksel olarak anlamlı ilişki sergilediği görülse de ($p=0,042$) çok değişkenli ileri modellemede bağımsız etkisi kanıtlanamamıştır. Sponsor tipinin klinik süreçlerin tamamlanma başarısı üzerinde istatistiksel olarak modifiye edici etkisi saptanamamıştır. Mısır ve Türkiye kökenli araştırmaların literatürün majör kısmını domine ettiği, ancak bu ülkelerdeki tamamlanma oranlarının küresel ortalamalarla istatistiksel olarak benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışma, rejeneratif endodonti alanındaki klinik araştırmaların nihayete erdirilmesindeki primer belirleyici unsurun metodolojik kaliteden ziyade örneklem büyüklüğü (hasta sayısı) olduğunu ortaya koymuştur. Metodolojik kalite göstergelerinin tamamlanma dinamikleri üzerindeki etkisi sınırlı ve diğer değişkenlere bağımlı bulunmuştur. Literatürün belirli coğrafi bölgelerde (özellikle Ortadoğu ve Akdeniz kuşağında) kümelenmesine karşın, çalışmaların tamamlanma dinamiklerinin evrensel homojenlik sergilediği konsensüsüne varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Klinik Çalışmalar, Pulpa Rejenerasyonu, Rejeneratif Endodonti



SS-048

GEOGRAPHIC, METHODOLOGICAL, AND COMPLETION STATUS ANALYSIS OF CLINICALTRIALS.GOV-BASED REGENERATIVE ENDODONTIC TRIALS

Zeynep Rumeysa Sağlam¹, Davut Çelik¹, Ahmet Bilal Sağlam², Tamer Taşdemir¹

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics

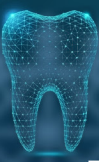
Aim: Regenerative endodontics is a biologically based treatment approach aimed at regenerating necrotic pulp tissue and restoring the functional integrity of the pulp–dentin complex. This study aimed to analyze regenerative endodontic clinical trials registered in ClinicalTrials.gov and to evaluate their global distribution, completion dynamics, and potential methodological limitations.

Material & Method: ClinicalTrials.gov was searched using the keywords “regenerative endodontics,” “regenerative endodontic procedure,” “pulp revascularization,” and “pulp regeneration.” A total of 132 records were identified; after removing 57 duplicates and excluding 13 irrelevant studies, 62 studies were included. Descriptive statistics were used to summarize data distribution. Categorical variables were analyzed using Fisher’s Exact test, while continuous variables (sample size) were analyzed using the Mann–Whitney U test due to non-normal distribution. The effect of each variable on study completion was evaluated using univariate logistic regression. Variables with $p \leq 0.20$ were included in the multivariate model, and the final model was constructed using backward elimination based on the Akaike Information Criterion (AIC) (N=33).

Results: Sample size was identified as the strongest independent predictor of study completion ($p < 0.001$). Although blinding showed a statistically significant association with completion in univariate analysis ($p = 0.042$), it was not an independent predictor in multivariate analysis. Sponsor type had no significant effect on completion. Studies conducted in Egypt and Türkiye constituted a major proportion of the literature; however, completion rates in these countries were comparable to global averages.

Conclusion: This study demonstrated that sample size is the primary determinant of successful completion in regenerative endodontic clinical trials rather than methodological quality. The effect of methodological quality indicators on completion dynamics was limited and dependent on other variables. Despite geographical clustering, completion dynamics exhibited overall global consistency.

Keywords: Clinical Trials as Topic, Pulp Regeneration, Regenerative Endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-049

PULPA NEKROZU GÖZLENEN İMMATÜR DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİ: BİR VAKA SERİSİ

Yiğitcan Sağlam¹, Hulde Korucu¹, Sıla Nur Usta¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Rejeneratif endodontik tedavi (RET), pulpa nekrozu gelişmiş immatür dişlerde kök gelişiminin devamlılığını ve periapikal dokuların iyileşmesini hedefleyen bir tedavi yaklaşımıdır. Bu vaka serisinin amacı, nekrotik immatür dişlerde uygulanan RET'in klinik ve radyografik sonuçlarının sunulmasıdır.

Olgu: Endodonti kliniğine travma sonrası ağrı şikayetleriyle başvuran 3 farklı hastanın klinik ve radyografik muayenesinde; 21 numaralı dişlerinin açık apeksli olduğu ve pulpa nekrozu geliştiği saptanmıştır. Hastalar tedavi seçeneği kapsamında RET hakkında bilgilendirilmiş ve onamları alınmıştır. İlk seansta kanal boyunun belirlenmesini takiben kök kanal sistemleri sırasıyla 5 dakika boyunca 20 mL %1,5'lik NaOCl ve salin ile irrigasyon edilmiştir. Kanalların kurutulmasını takiben kalsiyum hidroksit kanal içi medikament olarak uygulanmıştır. Hastalar 2 hafta sonra 2. Seans kapsamında çağırılmıştır. Bu seansta medikament 5 dk boyunca 20 mL olacak şekilde %17'lik EDTA ve salin ile uzaklaştırılmıştır. Daha sonra apikal bölgeden steril bir el aleti yardımıyla kontrollü kanama indüklenmiş ve kanın kanal içerisinde koagülasyon oluşturması sağlanmıştır. Oluşturulan kan pıhtısı üzerine biyolojik bir iskele oluşturmak amacıyla trombositten zengin fibrin (PRF) yerleştirilmiş, ardından servikal bariyer materyali olarak Biodentine uygulanmıştır. Giriş kavitesi adeziv sistem ve kompozit rezin ile restore edilmiştir. Hastalar 6. ayda klinik ve radyografik olarak takip edilmiştir.

Bulgular: Takip sürecinde tüm vakalarda klinik semptomların ortadan kalktığı gözlenmiştir. Radyografik değerlendirmede periapikal lezyonlarda iyileşme, kök duvar kalınlığında artış ve apikal kapanmanın sağlandığı izlenmiştir.

Sonuç: RET, açık apeksli nekrotik dişlerde kök gelişiminin devamını destekleyen ve periapikal iyileşmeyi sağlayan etkili bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: rejeneratif endodonti, açık apeks, immatür diş, pulpa nekrozu, kök gelişimi



SS-049

REGENERATIVE ENDODONTICS IN IMMATURE TEETH WITH PULP NECROSIS: A CASE SERIES

Yiğitcan Sağlam¹, Hulde Korucu¹, Sıla Nur Usta¹

¹University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

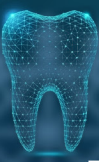
Aim: Regenerative endodontic treatment (RET) is a biologically based therapeutic approach that aims to promote continued root development and healing of periapical tissues in immature teeth with pulp necrosis. The aim of this case series was to present the clinical and radiographic outcomes of RET performed in necrotic immature teeth.

Case: Three patients who presented to the endodontic clinic with complaints of pain following dental trauma were clinically and radiographically examined. The examinations revealed that tooth #21 in all patients had an open apex and pulp necrosis. The patients were informed about RET as a treatment option and written informed consent was obtained. In the first appointment, after determination of the working length, the root canal systems were irrigated with 20 mL of 1.5% sodium hypochlorite (NaOCl) followed by saline for 5 minutes. After drying the canals, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. The patients were recalled after two weeks for the second appointment. During this session, the intracanal medicament was removed using 20 mL of 17% EDTA followed by saline irrigation for 5 minutes. Controlled bleeding was then induced from the apical region using a sterile hand instrument to allow blood clot formation within the canal space. Platelet-rich fibrin (PRF) was placed over the blood clot to serve as a biological scaffold, followed by the application of Biodentine as a cervical barrier material. The access cavity was subsequently restored with an adhesive system and composite resin. Clinical and radiographic follow-ups were performed at 6 months.

Results: During the follow-up period, resolution of clinical symptoms was observed in all cases. Radiographic evaluation demonstrated healing of periapical lesions, increased root wall thickness, and evidence of apical closure.

Conclusion: RET can be considered an effective treatment modality for immature necrotic teeth by supporting continued root development and promoting periapical healing.

Keywords: regenerative endodontics, open apex, immature tooth, pulp necrosis, root development



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-050

AÇIK APEKSLİ DİŞLERDE MTA İLE APİKAL TİKAÇ UYGULAMASI: VAKA SERİSİ

Hatice Buse Yalçın¹, Cumhur Aydın¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka serisinin amacı, nekrotik pulpaya ve genişlemiş/açık apekse sahip 4 farklı dişte, Mineral Trioksit Agregat (MTA) kullanılarak oluşturulan apikal tıkaç tedavisinin klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Kök ucu gelişimini tamamlamamış veya apikal rezorpsiyon nedeniyle açık apekse sahip 4 hastanın ilgili dişlerine kök kanal tedavisi endikasyonu konulmuştur. Kanalların biyomekanik preparasyonu ve kimyasal irigasyonunun ardından kalsiyum hidroksit ile seanslar arası medikasyon uygulanmıştır. Sonraki seansta, kök kanallarının apikal üçlüsüne 3-5 mm kalınlığında MTA yerleştirilerek apikal tıkaç oluşturulmuş ve radyografik olarak doğrulanmıştır. Kalan kanal boşluğu termoplastik yöntemlerle ve güta-perka ile doldurulmuş, koronal restorasyonlar tamamlanmıştır.

Bulgular: Hastaların (6 ile 12) aylık periyodik klinik ve radyografik kontrollerinde dişlerin asemptomatik olduğu, periapikal lezyonların küçüldüğü veya tamamen iyileştiği ve dişlerin fonksiyonlarını sağlıklı bir şekilde sürdürdüğü gözlemlenmiştir.

Sonuç: Açık apekse sahip dişlerin tedavisinde MTA ile apikal tıkaç oluşturulması, geleneksel apeksifikasyon yöntemlerine kıyasla tedavi süresini kısaltan, apikal sızıntıyı önleyen ve periapikal doku iyileşmesini destekleyen öngörülebilir ve güvenilir bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: açık apeks, apikal tıkaç, mta, periapikal iyileşme, vaka serisi



SS-050

APICAL PLUG APPLICATION WITH MTA IN TEETH WITH OPEN APEX: CASE SERIES

Hatice Buse Yalçın¹, Cumhur Aydın¹

¹Health Sciences University, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case series is to present the clinical and radiographic outcomes of apical plug treatment using Mineral Trioxide Aggregate (MTA) in 4 different teeth with necrotic pulp and wide/open apices.

Case: Root canal treatment was indicated for the respective teeth of 4 patients presenting with incomplete root development or open apices due to apical resorption. Following biomechanical preparation and chemical irrigation of the canals, inter-appointment medication with calcium hydroxide was applied. In the subsequent visit, an apical plug was created by placing a 3-5 mm thick layer of MTA in the apical third of the root canals, and this was confirmed radiographically. The remaining canal space was obturated with gutta-percha using thermoplastic techniques, and coronal restorations were completed.

Results: At the (6 to 12) month periodic clinical and radiographic follow-ups, the teeth were asymptomatic, periapical lesions had reduced in size or completely healed, and the teeth continued to function healthily.

Conclusion: Creating an apical plug with MTA in the treatment of teeth with open apices is a predictable and reliable treatment option that shortens the treatment time compared to traditional apexification, prevents apical leakage, and promotes periapical healing.

Keywords: apical plug, case series, mta, open apex, periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-051

REJENERATİF ENDODONTİK PROSEDÜRLERDE TROMBOSİTTEN ZENGİN FİBRİN KULLANIMININ TEDAVİ BAŞARISINA ETKİSİ: 3 OLGU SUNUMU

Mehmet Emin Talhaoğlu¹, İlayda Çobanoğlu Ten¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu serisinde, trombositten zengin fibrin (PRF) kullanılarak endodontik rejenerasyon tedavisi uygulanan, kök gelişimini tamamlamamış ve periapikal lezyonlu 3 dişin klinik ve radyolojik bulguları sunulmaktadır.

Olgular: Herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan 15 yaşlarındaki 3 hasta (2 kız, 1 erkek) travma alan ön dişlerindeki estetik problem şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik değerlendirmede kız hastalarda 22 numaralı dişin, erkek hastada ise 21 numaralı dişin travmadan etkilendiği saptandı. Klinik ve radyografik muayenede dişlerin kök gelişiminin tamamlanmadığı ve kök ucunda radyolusent lezyon varlığı tespit edildi. Hastalara PRF kullanarak rejenerasyon tedavisi planlandı. Giriş kavitesi açılmasını takiben çalışma boyu belirlendi. #40 H-eğge ile kanal duvarları hafifçe şekillendirildi. Kanal içi irrigasyonda, % 2.5 'luk Sodyum hipoklorit (NaOCl) ve son irrigasyonda % 17'lik Etilendiamintetraasetik asit (EDTA) kullanıldı. Kanallar kâğıt konlarla kurulandıktan sonra CaOH₂ patı, kanal içerisine uygulandı. 2 hafta sonra kanaldaki kalsiyum hidroksit (CaOH₂) patı uzaklaştırıldı ve kanal 30 ml %17'lik EDTA solüsyonuyla yıkanarak, kâğıt konlar ile kurutuldu. Hastadan alınan 10 ml kan, PRF elde etmek için santrifüje edildi. Periapikal dokular irrite edilerek kan pıhtısı sağlandıktan sonra elde edilen PRF kanala yerleştirildi. MTA (Angelus, Londrina, Brazil) mine-sement sınırının altında kalacak şekilde; 3-4 mm kalınlığında uygulandı. Daimi restorasyonu kompozit rezin kullanılarak tamamlandı.

Bulgular: Hastaların 1., 3. ve 6. ayda yapılan klinik ve radyolojik muayenesinde, dişlerin asemptomatik ve lezyonda iyileşme olduğu gözlemlendi. Hastalar halen takip altındadır.

Sonuç: Kök gelişimini tamamlayamamış nekrotik dişlerde, PRF'nin rejenerasyon tedavi protokolünde kullanılması; lezyon boyutlarında küçülme, kök gelişiminin devam etmesi ve kök kanallarındaki dentin miktarının artışına önemli katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: MTA, Rejenerasyon, Trombositten zengin fibrin



SS-051

THE EFFECT OF PLATELET-RICH FIBRIN ON TREATMENT SUCCESS IN REGENERATIVE ENDODONTIC PROCEDURES: A REPORT OF THREE CASES

Mehmet Emin Talhaoğlu¹, İlayda Çobanoğlu Ten¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case series presents the clinical and radiographic outcomes of regenerative endodontic procedures (REPs) performed with platelet-rich fibrin (PRF) in three immature teeth with periapical lesions.

Case: Three systemically healthy 15-year-old patients (two females and one male) presented to our clinic with esthetic concerns related to traumatized anterior teeth. Clinical evaluation revealed that tooth #22 was affected in the female patients and tooth #21 in the male patient. Clinical and radiographic examinations showed incomplete root development and the presence of periapical radiolucent lesions. Regenerative treatment using PRF was planned. Following access cavity preparation, the working length was determined. The canal walls were gently instrumented with a #40 Hedström file. Irrigation was performed with 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl), followed by a final rinse with 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). After drying with paper points, calcium hydroxide (Ca(OH)₂) paste was placed as an intracanal medicament. After two weeks, the Ca(OH)₂ paste was removed, and the canal was irrigated with 30 mL of 17% EDTA and dried with paper points. Ten milliliters of venous blood were collected and centrifuged to obtain PRF. After inducing intracanal bleeding by irritating the periapical tissues to form a blood clot, the PRF was placed into the canal. Mineral trioxide aggregate (MTA) (Angelus, Londrina, Brazil) was applied as a 3–4 mm coronal barrier below the cemento-enamel junction. The definitive restoration was completed with composite resin.

Results: At the 1-, 3-, and 6-month follow-ups, clinical and radiographic examinations showed that the teeth were asymptomatic and that periapical healing had occurred. The patients are still under follow-up.

Conclusion: In necrotic immature teeth, incorporating PRF into REP protocols may contribute positively to reduction in lesion size, continuation of root development, and increased dentin wall thickness within the root canal.

Keywords: MTA, Regeneration, Platelet-rich fibrin



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-052

Klorin e-6 ARACILI ANTİMİKROBİYAL FOTODİNAMİK TERAPİNİN ENDODONTİK PATOJENLERE ETKİSİ

Gamze Er Karaoğlu¹, Tülin Doğan Çankaya¹, İsmail Öztürk²

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu pilot çalışmanın amacı, klorin e-6 aracılı antimikrobiyal fotodinamik terapinin (aPDT) endodontik açıdan dirençli mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal etkinliğini değerlendirmek ve aPDT koşulları altında etkili konsantrasyon aralığını belirlemektir. Persistan endodontik enfeksiyonlarla sıklıkla ilişkili olan *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*) ve *Candida albicans* (*C. albicans*) hedef mikroorganizmalar olarak seçilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu pilot in vitro çalışmada *E. faecalis* ve *C. albicans*'ın ATCC suşları kullanılmıştır. Başlangıç antimikrobiyal aktivite taraması disk difüzyon ve sıvı mikrodilüsyon yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. aPDT deneylerinde klorin e-6, 2,5-200 µM arasındaki konsantrasyonlarda uygulanmış ve antimikrobiyal etkinlik koloni oluşturan birim (CFU) sayımları ile değerlendirilmiştir. Fotodinamik aktivasyondan bağımsız intrinsik antimikrobiyal etkileri dışlamak amacıyla yalnızca kontrol olarak karanlık (yalnız fotosensitizer uygulanan) gruplar dahil edilmiştir. CFU verileri analiz öncesinde log₁₀(CFU+1) dönüşümüne tabi tutulmuştur. Tanımlayıcı istatistiksel analiz, aPDT koşulları altında konsantrasyona bağlı etkileri belirlemek amacıyla her mikroorganizma için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak belirlenmiştir.

Bulgular: *E. faecalis*'te aPDT uygulaması CFU sayılarında belirgin ve konsantrasyona bağlı bir azalma ile sonuçlanmıştır. 2,5-10 µM arasındaki konsantrasyonlarda kısmi inhibisyon gözlenirken, 25-200 µM aralığında bakterisidal etki elde edilmiştir. *C. albicans*'ta ise aPDT, 10-200 µM arasındaki konsantrasyonlarda anlamlı büyüme inhibisyonu oluşturmuş; ancak test edilen hiçbir konsantrasyonda fungisidal etki gözlenmemiştir. Düşük konsantrasyonlar (2,5-5 µM) anlamlı bir antimikrobiyal etki göstermemiştir.

Sonuç: Bu pilot çalışmanın sınırlılıkları dahilinde, klorin e-6 aracılı aPDT'nin *E. faecalis*'e karşı güçlü ve konsantrasyona bağlı antimikrobiyal aktivite gösterdiği ve belirli dozlarda bakterisidal düzeye ulaştığı belirlenmiştir. Buna karşılık, *C. albicans*'a karşı aPDT'nin etkisi inhibe edici olmakla birlikte fungisidal değildir. Bu bulgular, etkili doz aralıklarının belirlenmesine yönelik ön veriler sunmakta ve dirençli endodontik enfeksiyonların yönetiminde aPDT'nin yardımcı bir yaklaşım olarak daha ileri çalışmalarla araştırılmasını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Antimikrobiyal fotodinamik tedavi, *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis*, klorin e-6, kök kanal tedavisi



SS-052

Chlorin e-6 MEDIATED ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC THERAPY AGAINST ENDODONTIC PATHOGENS

Gamze Er Karaoğlu¹, Tülin Doğan Çankaya¹, İsmail Öztürk²

¹Izmir Katip Celebi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Izmir Katip Celebi University, Faculty of Pharmacy, Department of Basic Pharmaceutical Sciences, Pharmaceutical Microbiology Division

Aim: This pilot study aimed to evaluate the antimicrobial efficacy of chlorin e-6 mediated antimicrobial photodynamic therapy (aPDT) against endodontically resistant microorganisms and to determine the effective concentration range under aPDT conditions. *Enterococcus faecalis* (E. faecalis) and *Candida albicans* (C. albicans), which are frequently associated with persistent endodontic infections, were selected as target microorganisms.

Material & Method: ATCC strains of E. faecalis and C. albicans were used in this pilot in vitro study. Initial antimicrobial activity was screened using disk diffusion and broth microdilution assays. For aPDT experiments, chlorin e-6 was applied at concentrations ranging from 2.5 to 200 µM, and antimicrobial efficacy was assessed by colony-forming unit (CFU) counts. Dark (photosensitizer-only) groups were included solely as controls to exclude intrinsic antimicrobial effects unrelated to photodynamic activation. CFU data were log₁₀(CFU+1) transformed prior to analysis. Descriptive statistical analysis was performed separately for each microorganism to assess concentration-dependent effects under aPDT conditions, with the level of significance set at p<0.05.

Results: In E. faecalis, aPDT resulted in a clear concentration-dependent reduction in CFU counts. Partial inhibition was observed at concentrations between 2.5 and 10 µM, whereas bactericidal activity was achieved at concentrations ranging from 25 to 200 µM. In C. albicans, aPDT produced significant growth inhibition at concentrations between 10 and 200 µM; however, no fungicidal effect was observed at any tested concentration. Lower concentrations (2.5-5 µM) did not result in a significant antimicrobial effect.

Conclusion: Within the limitations of this pilot study, chlorin e-6 mediated aPDT demonstrated strong and concentration-dependent antimicrobial activity against E. faecalis, reaching bactericidal levels at specific doses. In contrast, aPDT against C. albicans was inhibitory but not fungicidal. These findings provide preliminary data for defining effective dose ranges and support further investigation of aPDT as an adjunctive approach for managing resistant endodontic infections.

Keywords: Antimicrobial photodynamic therapy, *Candida albicans*, chlorin e-6, *Enterococcus faecalis*, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-053

DENTİN ŞELASYONUNUN KALSİYUM SİLİKAT KÖK UCU MATERYALLERİNİN BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma Begüm Peker¹, Hümeysra Çapkın¹, Mehmet Burak Güneşer¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, retrograd kavitelere yerleştirilen iki farklı kalsiyum silikat esaslı kök ucu dolgu materyalinin push-out bağlanma dayanımı üzerine farklı dentin şelasyon protokollerinin etkisini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Yetmiş bir adet çekilmiş tek köklü insan dişi üzerinde endodontik tedavi uygulanmıştır. Kök uçlarından uzun aksına dik olacak şekilde 3 mm apikal rezeksiyon yapılarak kök ucu rezeksiyonu simüle edilmiştir. Ardından ultrasonik retro uçlar kullanılarak standart retrograd kavite preparasyonları gerçekleştirilmiştir. Örnekler, 1 dakika süreyle uygulanan üç farklı dentin ön koşullandırma protokolünden birine rastgele atanmıştır (%9 HEBP, %18 HEBP veya EDTA). Retrograd kavitelere NeoMTA Plus veya ProRoot MTA yerleştirilmiştir. Apikal bölgelerden elde edilen 1 mm kalınlığındaki kesitler push-out bağlanma dayanımı testine tabi tutulmuş. Yük apikalden koronale doğru uygulanmış ve maksimum yük değerleri bağlanma dayanımına (MPa) dönüştürülmüştür. Kırılma tipleri stereomikroskop altında ($\times 16$) incelenmiş ve adeziv, koheziv ve miks kırılma tipleri olarak sınıflandırılmıştır. Veriler, şelasyon ajanı ve materyalin etkisini değerlendirmek amacıyla istatistiksel olarak analiz edilmiştir ($\alpha = 0,05$).

Bulgular: Şelasyon protokolleri (%9 HEBP, %18 HEBP, EDTA; $p > 0,05$) ve test edilen materyaller (NeoMTA Plus ve ProRoot MTA; $p > 0,05$) arasında push-out bağlanma dayanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tüm gruplarda en sık gözlenen kırılma tipi miks kırılma olup, kırılma tipi dağılımları gruplar arasında benzer bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırlamaları dahilinde, EDTA veya HEBP ile yapılan dentin ön koşullandırmasının retrograd kavitelere yerleştirilen NeoMTA Plus veya ProRoot MTA'nın bağlanma dayanımı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bulgular, incelenen şelasyon protokollerinin kalsiyum silikat esaslı kök ucu dolgu materyallerinin ara yüz bağlanmasını olumsuz etkilemeden birbirlerinin yerine kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: retrograd kavite, edta, etidronik asit, mta, push-out bağlanma testi



SS-053

INFLUENCE OF DENTIN CHELATION ON CALCIUM SILICATE ROOT-END BOND STRENGTH

Fatma Begüm Peker¹, Hümeysra Çapkın¹, Mehmet Burak Güneşer¹

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the effects of different dentin chelation protocols on the push-out bond strength of two calcium silicate-based root-end filling materials placed in retrograde cavities.

Material & Method: Endodontic treatment was performed on seventy-one extracted human single-rooted teeth. Apical resection was simulated by removing 3 mm of the root apex perpendicular to the long axis. Subsequently, standardized retrograde cavity preparations were performed using ultrasonic retro tips. Specimens were randomly assigned to one of three dentin preconditioning protocols applied for 1 minute (9% HEBP, 18% HEBP, or EDTA). Retrograde cavities were filled with either NeoMTA Plus or ProRoot MTA. Apical slices (1 mm thick) were subjected to a push-out bond strength test. The load was applied in an apical-to-coronal direction using a universal testing machine, and the maximum load values were converted to bond strength (MPa). Failure modes were examined under a stereomicroscope ($\times 16$) and classified as adhesive, cohesive, or mixed. Data were statistically analyzed to evaluate the effects of the chelating agent and the filling material ($\alpha = 0.05$).

Results: No statistically significant differences were found in push-out bond strength among the chelation protocols (9% HEBP, 18% HEBP, EDTA; $p > 0.05$) or between the tested materials (NeoMTA Plus and ProRoot MTA; $p > 0.05$). Mixed failure mode was the predominant pattern in all groups, and the distribution of failure modes did not differ significantly among the groups.

Conclusion: Within the limitations of this study, dentin preconditioning with EDTA or HEBP showed no significant effect on the bond strength of NeoMTA Plus or ProRoot MTA placed in retrograde cavities. These findings suggest that the tested chelation protocols may be used interchangeably without compromising the interfacial bonding of calcium silicate-based root-end filling materials.

Keywords: retrograde cavity, edta, etidronic acid, mta, push-out bond strength



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-054

KALSİYUM HİDROKSİTİN AKTİVASYON YÖNTEMLERİYLE UZAKLAŞTIRILMASININ KALSİYUM SİLİKAT PAT PENETRASYONUNA ETKİSİ

Gülçin Cagay Sevenscan¹, Burcu Deniz Şahin², Sibel Koçak³, Mustafa Murat Koçak³

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Özel Gümüş Alp Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi

³Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Farklı irrigasyon aktivasyon yöntemleri ile kalsiyum hidroksit [Ca(OH)₂] uzaklaştırıldıktan sonra kalsiyum silikat esaslı kök kanal patının dentin tübüllerine penetrasyonunu karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kırkbeş adet tek köklü mandibular premolar diş ProTaper Ultimate (Dentsply Maillefer) kullanılarak F3'e kadar genişletilmiştir. Örnekler rastgele kontrol grubu dahil olmak üzere beş gruba ayrılmıştır (n = 9). Deney grupları Ca(OH)₂ ile doldurulup, %100 nem ortamında 37°C'de 7 gün inkübe edilmiştir. Ca(OH)₂ uzaklaştırılması geleneksel iğne irrigasyonu (CNI), pasif ultrasonik irrigasyon (PUI), sonik aktivasyon (EDDY) ve SWEEPS teknikleri ile, 20 saniyelik irrigasyon ve aktivasyondan oluşan üç döngü şeklinde uygulanmıştır. Tüm örnekler AH Plus Bioceramic Sealer (Dentsply Sirona, Germany) pat ve %0,1 floresan Rhodamine B karışımı ile doldurulmuş, kökler apikalden 4, 8 ve 12 mm seviyelerinde kesilmiştir. Örnekler lazer taramalı konfokal mikroskopu (CLSM) ile görüntülenmiştir. Maksimum penetrasyon derinliği, ortalama penetrasyon ve pat penetrasyon yüzdesi ImageJ yazılımı ile ölçülmüştür. İstatistiksel analiz Jamovi v2.3.28 ve Minitab v14 kullanılarak yapılmış, Shapiro-Wilk testi ile normallik değerlendirilmiştir. Uygun değişkenlerde Robust iki yönlü ANOVA (Walrus paketi), Holm düzeltmeli robust t-testleri ve Gaussian dağılıma sahip genel doğrusal model ile Tukey post-hoc testi uygulanmıştır (p < 0.05).

Bulgular: Ortalama penetrasyon değerleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmış (p = 0.006); SWEEPS grubu toplamda kontrol ve EDDY grubundan yüksektir. Penetrasyon yüzdesine değerine göre SWEEPS, tüm gruplara göre anlamlı olarak daha yüksek değer göstermiştir (p < 0.05). Apikal bölgede SWEEPS tüm gruplardan anlamlı olarak üstün bulunmuştur (p < 0.05). Koronal bölgede yalnızca kontrol ve CNI'ye göre daha yüksek bulunmuş, EDDY ve PUI ile fark göstermemiştir (p > 0.05). Orta bölgede SWEEPS grubunun pat penetrasyonu yüzdesi, kontrol ve EDDY gruplarından göre daha yüksek bulunmuştur (p < 0.05). Maksimum penetrasyon derinliği açısından anlamlı fark yoktur (p = 0.886).

Sonuç: SWEEPS grubu genel olarak patın penetrasyon yüzdesi ve ortalama penetrasyon değerlerinde daha yüksek penetrasyon performansı göstermiştir ayrıca penetrasyonun kök kanal bölgesine bağlı değiştiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: "Dentin tübül penetrasyonu", "lazer taramalı konfokal mikroskop", "SWEEPS", "EDDY", "PUI"



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-054

EFFECT OF ACTIVATION METHODS ON CALCIUM HYDROXIDE REMOVAL TO CALSIUM-SILICATE SEALER PENETRATION

Gülçin Cagay Sevenscan¹, Burcu Deniz Şahin², Sibel Koçak³, Mustafa Murat Koçak³

¹Tekirdağ Namık Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Private Gümüş Alp Oral and Dental Health Center

³Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To compare the penetration of a calcium silicate-based root canal sealer into dentin tubules after calcium hydroxide [Ca(OH)₂] removal using irrigation activation methods.

Material & Method: Forty-five single-root mandibular premolar teeth were prepared to F3 using ProTaper Ultimate (Dentsply Maillefer). Specimens were randomly divided into five groups, including a control group (n = 9). Experimental groups were filled with Ca(OH)₂ and incubated at 37°C under 100% humidity for 7 days. Ca(OH)₂ removal was performed using conventional needle irrigation (CNI), passive ultrasonic irrigation (PUI), sonic activation (EDDY), and SWEEPS, each consisting of three cycles of 20-second irrigation followed by 20-second activation. All specimens were obturated with AH Plus Bioceramic sealer (Dentsply Sirona, Germany) mixed with 0.1% Rhodamine B and sectioned at 4, 8, and 12 mm from the apex. Specimens were analyzed using confocal laser scanning microscopy. Maximum penetration depth, average penetration, and penetration percentage were measured using ImageJ. Statistical analysis was performed using Jamovi v2.3.28 and Minitab v14. Normality was assessed with the Shapiro-Wilk test. Robust two-way ANOVA (Walrus package), Holm-corrected robust t-tests, and Tukey post hoc tests under a Gaussian general linear model were applied as appropriate (p < 0.05).

Results: Average penetration differed significantly among groups (p = 0.006), with SWEEPS showing higher values than control and EDDY. Penetration percentage was significantly higher in SWEEPS compared with all groups (p < 0.05). Regionally, SWEEPS was superior in the apical region compared with all groups (p < 0.05). In the coronal region, it showed higher values than control and CNI but no difference versus EDDY and PUI. In the middle third, SWEEPS was higher than control and EDDY (p < 0.05). No significant difference was observed in maximum penetration depth (p = 0.886).

Conclusion: SWEEPS demonstrated superior penetration performance, particularly in average penetration and penetration percentage, and penetration varied according to root canal region.

Keywords: "Dentin tubule penetration", "confocal laser scanning microscopy", "SWEEPS", "EDDY", "PUI"



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-055

FARKLI KANAL İÇİ MEDİKAMENT UYGULAMA YÖNTEMLERİNİN DENTİN TÜBÜLLERİNE KALSİYUM HİDROKSİT PENETRASYONUNA ETKİSİNİN KONFOKAL MİKROSKOPLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Arda Selmanoğulları¹, Mehmet Emin Kaval¹, Pelin Güneri², Burcu Şerefoğlu Polat¹

¹Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı oval kanallı dişlerde 5 farklı kanal içi medikament uygulama yönteminin (spreader, lentülo, XP-EndoFinisher, EDDY, UltraX) kalsiyum hidroksitin (Ca(OH)_2) dentin tübüllerine penetrasyonuna etkisini lazer taramalı konfokal mikroskop (CLSM) ile in-vitro olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya tek kök ve tek kanallı 60 adet alt çene küçük azı dişi dahil edildi. Giriş kavimleri açıldıktan sonra çalışma boyu tüm örneklerde 19 mm'de standardize edildi. Kök kanalları #25 ve #40 Fanta AF Blue eğeleri (Fanta Dental Türkiye, İstanbul, Türkiye) ile şekillendirildi ve toplamda 20 mL %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ile yıkandı. Ardından UltraX cihazı ile sırasıyla hem EDTA (2,5 ml %17) hem de NaOCl (2,5 ml, %2,5) solüsyonları 20'er saniyeden oluşan 3'er döngü şeklinde aktive edilerek son yıkama protokolü tamamlandı. Dişler rastgele 5 deney grubuna ayrıldı ve Ca(OH)_2 tozu (Sigma Aldrich, Darmstadt, Almanya) %0,1 rhodamine B boyası (Beyanlab, İstanbul, Türkiye) ile karıştırılarak birinci grupta spreader (Perfect Medikal, Guangdong, Çin), ikinci grupta lentülo (Hoizhou Videya, Guangdong, Çin), üçüncü grupta XP-Endo Finisher (FKG, Dentaire, LaChaux-de-Fonds, İsviçre), dördüncü grupta EDDY sonik aktivasyon (VDW, Münih, Almanya) ve beşinci grupta UltraX ultrasonik aktivasyon cihazı kullanılarak kanal içerisine 1 dakika süreyle uygulandı. Örnekler 37 °C'de 24 saat bekletildikten sonra soğuk akrilik rezin içerisine gömüldü. Isomet kesme cihazında dişler apeks referans alınarak 2. ve 5. mm seviyelerinden $1 \pm 0,1$ mm kalınlığında kesildi ve CLSM de Ca(OH)_2 'nin dentin tübüllerine penetrasyon alanı, maksimum penetrasyon derinliği ve kök dentin yüzeyi ile temas yüzdesi açısından değerlendirildi. İstatistiksel analizler ART ANOVA testi ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Orta üçlüye ait maksimum penetrasyon derinliği, penetrasyon alanı ve kök kanalına temas yüzdesi değerleri apikal üçlüye kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0,05$). Ancak uygulama yöntemleri arasında her iki kesit lokasyonunda da anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Farklı kanal içi medikament uygulama yöntemlerinin Ca(OH)_2 'nin dentin tübüllerine penetrasyonuna etkisinin dişin hem orta hem de apikal üçlüsünde benzer olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Dentin tübülü penetrasyonu, Kalsiyum hidroksit, Kanal içi medikament, Konfokal taramalı lazer mikroskopu



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-055

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT INTRACANAL MEDICAMENT APPLICATION METHODS ON CALCIUM HYDROXIDE PENETRATION INTO DENTINAL TUBULES USING CONFOCAL MICROSCOPY

Arda Selmanoğulları¹, Mehmet Emin Kaval¹, Pelin Güneri², Burcu Şerefoğlu Polat¹

¹Ege University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ege University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology

Aim: The aim of this study was to evaluate the effect of five different intracanal medicament application methods (spreader, lentulo, XP-Endo Finisher, EDDY, UltraX) on the penetration of calcium hydroxide (Ca(OH)₂) into dentinal tubules in teeth with oval canals using confocal laser scanning microscopy (CLSM).

Material & Method: Sixty extracted mandibular premolars with a single canal were included. After access cavity preparation, working length was standardized at 19 mm. Root canals were instrumented with Fanta AF Blue files (#25 and #40; Fanta Dental, Istanbul, Türkiye) and irrigated with 20 mL of 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl). Final irrigation was performed by activating EDTA (2.5 mL, 17%) and NaOCl (2.5 mL, 2.5%) using UltraX for three 20-s cycles. Teeth were randomly allocated to five groups. Ca(OH)₂ powder (Sigma-Aldrich, Darmstadt, Germany) was mixed with 0.1% rhodamine B dye (Beyanlab, Istanbul, Türkiye) and placed into canals for 1 min using a spreader (Perfect Medical, Guangdong, China), lentulo spiral (Huizhou Videya, Guangdong, China), XP-Endo Finisher (FKG Dentaire, La Chaux-de-Fonds, Switzerland), EDDY sonic activation (VDW, Munich, Germany) and UltraX ultrasonic activation. After incubation at 37°C for 24 h, specimens were embedded in cold acrylic resin. Roots were sectioned at 2 and 5 mm from the apex using an Isomet device to obtain 1 ± 0.1 mm dentin discs. CLSM was used to evaluate penetration area, maximum penetration depth, and the percentage of contact with the root dentin surface. Data were analysed using ART ANOVA.

Results: Maximum penetration depth, penetration area, and contact percentage in the middle third were significantly higher than those in the apical third for all methods (p<0.05). No significant differences were found among application methods at either section level (p>0.05).

Conclusion: All tested intracanal medicament application methods showed similar effects on Ca(OH)₂ penetration into dentinal tubules in both the middle and apical thirds.

Keywords: Calcium hydroxide, Confocal laser scanning microscope, Dentinal tubule penetration, Intracanal medicament



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-056

LATERAL KANALLARDAN KANAL PATI UZAKLAŞTIRILMASINDA TAPER VE İRRİGASYON AKTİVASYONUNUN ETKİSİ

Şevval Çakıcı¹, Aybüke İnel², Safa Kurnaz²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodontik retreatment sırasında simüle edilmiş kompleks bir kök kanal sisteminde lateral kanallarda kalan biyoseramik esaslı kök kanal patı kalıntılarının uzaklaştırılması üzerine farklı taper genişlikleri ve irrigasyon aktivasyon tekniklerinin etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Apekten 2, 5 ve 8 mm uzaklıkta konumlandırılmış standart lateral kanallar (0,5 mm çapında) içeren ve simüle edilmiş kompleks bir kök kanal sistemini temsil eden üç boyutlu (3D) baskı ile üretilmiş rezin kök kanalı modeli kullanıldı. Model, 14 mm kök kanalı uzunluğunda, 60° eğriliğe ve 5 mm eğrilik yarıçapına sahip iki eğimli kök kanalından oluşuyordu. Toplam 80 kök kanalı gutta-perka ve biyoseramik esaslı bir kanal patı ile dolduruldu ve ardından retreatment işlemlerine tabi tutuldu. Dolgu materyalinin uzaklaştırılmasını takiben kök kanalları 35/04 veya 35/06 boyutuna kadar genişletildi. Her taper grubunda dört farklı irrigasyon aktivasyon protokolü uygulandı: konvansiyonel iğne irrigasyonu, EDDY sonik aktivasyonu, pasif ultrasonik irrigasyon (PUI) ve SWEEPS lazer aktivasyonu. Lateral kanallarda apikal, orta ve koronal seviyelerde kalan dolgu materyali dört basamaklı bir skor sistemi kullanılarak değerlendirildi. Veriler nonparametrik testler kullanılarak analiz edildi ($p < 0,05$).

Bulgular: Taper grupları karşılaştırıldığında 0.04 ve 0.06 taper grupları arasında hiçbir kanal seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$). Irrigasyon aktivasyon tekniklerinin kök kanal patı kalıntılarının uzaklaştırılması üzerinde anlamlı etkisi olduğu görüldü ($p < 0,05$). Konvansiyonel iğne irrigasyonu grubunda aktivasyon tekniklerine kıyasla anlamlı derecede daha yüksek kalıntı skorları gözlemlendi. PUI ve SWEEPS özellikle orta ve koronal seviyelerde en düşük kalıntı skorlarını gösterdi. Uygulanan irrigasyon protokolünden bağımsız olarak apikal seviyede orta ve koronal seviyelere kıyasla anlamlı derecede daha fazla kalıntı saptandı ($p < 0,001$).

Sonuç: Preparasyon taperındaki artış, retreatment sırasında lateral kanallardan biyoseramik esaslı kök kanal patı kalıntılarının uzaklaştırılmasını iyileştirmedir. Bu bulgular, anatomik olarak kompleks kök kanal bölgelerinin temizlenmesinde kanal genişletme derecesinden ziyade irrigasyon aktivasyonunun daha kritik bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: biyoseramik esaslı kök kanal patı, endodontik retreatment, irrigasyon aktivasyonu, lateral kanal, taper



SS-056

EFFECTS OF TAPER AND IRRIGATION ACTIVATION ON SEALER REMOVAL FROM LATERAL CANALS

Şeval Çakıcı¹, Aybüke İnel², Safa Kurnaz²

¹Kutahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry

²Kutahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

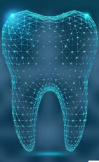
Aim: The aim of this study was to investigate the influence of preparation taper and irrigation activation (IA) techniques on the removal of bioceramic-based root canal sealer (BRCS) remnants from lateral canals in a simulated complex root canal system during endodontic retreatment.

Material & Method: A 3D-printed resin root canal model representing a simulated complex root canal system with standardized lateral canals (0.5 mm diameter) located at 2, 5, and 8 mm from the apex was used. The model consisted of two curved canals (14 mm in length, 60° curvature, radius 5 mm). A total of 80 root canals were obturated with gutta-percha and a BRCS and subsequently subjected to retreatment procedures. After removal of the filling material, canals were enlarged to a final apical size of 35/04 or 35/06. Within each taper group, four IA protocols were applied: conventional needle irrigation (CNI), EDDY sonic activation, passive ultrasonic irrigation (PUI), and SWEEPS laser activation. BRCS remnants within lateral canals at the apical, middle, and coronal levels were evaluated using a four-point scoring system. Data were analyzed using nonparametric tests ($p < 0.05$).

Results: No significant differences were found between the 0.04 and 0.06 taper groups at any canal level ($p > 0.05$). IA techniques significantly influenced the removal of BRCS remnants ($p < 0.05$). CNI showed significantly higher BRCS remnant scores compared with IA techniques. PUI and SWEEPS demonstrated the lowest BRCS remnant scores, particularly at the middle and coronal levels. Regardless of the irrigation protocol, the apical level exhibited significantly higher BRCS remnants than the middle and coronal levels ($p < 0.001$).

Conclusion: Increasing preparation taper did not improve the removal of BRCS remnants from lateral canals during retreatment. These findings suggest that IA may be more critical than additional canal enlargement for improving cleaning of anatomically complex regions.

Keywords: bioceramic sealer, endodontic retreatment, irrigation activation, lateral canals, taper



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-057

İTERNAL REZORPSİYON KAVİTELERİNDEN $\text{Ca}(\text{OH})_2$ UZAKLAŞTIRILMASINDA GLİKOLİK ASİT VE KİTOSAN

Gubina Mıdoğlu¹, Ecem Karakoyunlu¹, Kübra Gürler¹, Koray Yılmaz¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, %2 kitosan ile kombine edilmiş %17 EDTA ve %10 glikolik asit irrigasyon protokollerinin yapay olarak oluşturulmuş internal rezorpsiyon kavitelerinden kalsiyum hidroksit [$\text{Ca}(\text{OH})_2$] uzaklaştırma etkinliğini değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada periodontal nedenlerle çekilmiş, tek köklü ve tek kanallı 60 adet alt premolar diş kullanılmıştır. Tüm örneklerin kronları uzaklaştırılarak kök uzunlukları standardize edilmiştir. Kök kanalları Reciproc R50 sistemi kullanılarak hazırlanmıştır. Kanal preparasyonu tamamlandıktan sonra dişler longitudinal olarak ikiye ayrılmış ve köklerin apikal üçlüsünde standart yapay internal rezorpsiyon kaviteleri oluşturulmuştur. Kavitelere kalsiyum hidroksit uygulanmış ve örnekler 37 °C'de %100 nemli ortamda 7 gün inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrasında örnekler rastgele dört gruba ayrılmıştır (n=15). Tüm gruplarda irrigasyon sırasında 5 mL %2.5 NaOCl uygulanmış ve ardından 2.5 mL serum fizyolojik ile durulama yapılmıştır. Final irrigasyon protokolleri şu şekilde uygulanmıştır: Grup 1: %17 EDTA-Grup 2: %17 EDTA + %2 kitosan-Grup 3: %10 glikolik asit-Grup 4: %10 glikolik asit + %2 kitosan. Irrigasyon sonrası örnekler stereomikroskop altında değerlendirilmiş ve kavite içerisinde kalan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ miktarı skorlanmıştır. Ayrıca elde edilen görüntüler ImageJ yazılımı kullanılarak analiz edilerek kalan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ miktarı nicel olarak hesaplanmıştır. Veriler uygun istatistiksel testler kullanılarak analiz edilmiş ve anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular: En düşük skorlar glikolik asit ile kitosan kombinasyonunda gözlenmiş olup bu durum $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 'nin diğer gruplara kıyasla daha etkili şekilde uzaklaştırıldığını göstermiştir.

Sonuç: Glikolik asit ile kitosan kombinasyonunun, yapay internal rezorpsiyon kavitelerinden $\text{Ca}(\text{OH})_2$ uzaklaştırılmasında daha etkili olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: kalsiyum hidroksit uzaklaştırılması, internal rezorpsiyon, kitosan, glikolik asit, endodontik irrigasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-057

REMOVAL OF Ca(OH)_2 FROM INTERNAL RESORPTION CAVITIES USING GLYCOLIC ACID AND CHITOSAN

Gubina Mıdoğlu¹, Ecem Karakoyunlu¹, Kübra Gürler¹, Koray Yılmaz¹

¹Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this in vitro study was to evaluate and compare the effectiveness of irrigation protocols consisting of 2% chitosan combined with 17% EDTA and 10% glycolic acid in removing calcium hydroxide [Ca(OH)_2] from artificially created internal resorption cavities.

Material & Method: In this study, 60 single-rooted, single-canal mandibular premolars extracted for periodontal reasons were used. The crowns of all specimens were removed to standardize root lengths. Root canals were prepared using the Reciproc R50 system. Following instrumentation, the teeth were split longitudinally and standardized artificial internal resorption cavities were created in the apical third of the roots. The cavities were filled with calcium hydroxide and the specimens were incubated at 37 °C and 100% humidity for 7 days. After the incubation period, the specimens were randomly divided into four groups (n = 15). In all groups, irrigation was performed using 5 mL of 2.5% NaOCl, followed by 2.5 mL saline. Final irrigation protocols were applied as follows: Group 1: 17% EDTA Group 2: 17% EDTA + 2% chitosan Group 3: 10% glycolic acid Group 4: 10% glycolic acid + 2% chitosan. After irrigation procedures, the specimens were evaluated under stereomicroscopy, and the remaining Ca(OH)_2 in the cavities was assessed using a scoring system. In addition, digital images were analyzed using ImageJ software to quantitatively determine the amount of residual Ca(OH)_2 . The data were analyzed using appropriate statistical tests with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: The lowest scores were observed in glycolic acid + chitosan, indicating more effective removal of Ca(OH)_2 compared with the other groups.

Conclusion: The combination of glycolic acid and chitosan showed the most effective removal of Ca(OH)_2 from artificial internal resorption cavities.

Keywords: calcium hydroxide removal, internal resorption, chitosan, glycolic acid, endodontic irrigation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-058

FARKLI RETREATMENT DÖNER ALET SİSTEMLERİ VE İRRİGASYON TEKNİKLERİNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Begüm Ongun¹, Hikmet Aydemir¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı alt çene premolar dişlerinin kalsiyum silikat esaslı pat ile tek kon yöntemiyle doldurulması ve ardından farklı retreatment eğe sistemleri ve farklı irrigasyon aktivasyon yöntemleri kullanılarak kanal dolgusunu temizleme etkinliklerinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 110 adet çekilmiş alt çene premolar diş kullanılmıştır. Biyoseramik esaslı pat ile kök kanal dolgu yapılmış olan dişlerin Protaper, R-endo ve Endoart retreatment eğeleri ile kök kanal dolgu söküm işlemleri yapıp söküm süreleri kronometre ile ölçülüp kaydedilmiştir. Ardından son irrigasyon için Pasif Ultrasonik (PUI), EndoAktivatör ve Geleneksel irrigasyon yöntemlerine göre gruplar alt gruplara ayrılmıştır. 9 deney ve 2 kontrol grubunun SEM görüntüleme yöntemiyle dentin tübül açıklıkları değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi için Kruskal Wallis testi ve Mann Whitney U post-hoc analizleri uygulanmıştır.

Bulgular: Gruplar kendi içinde değerlendirildiğinde, koronal, orta ve apikal bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$).İrrigasyon aktivasyon yöntemleri karşılaştırıldığında, PUI aktivasyonu uygulanan gruplar ile geleneksel irrigasyon grupları arasında apikal bölgede anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).Buna karşılık, farklı döner alet sistemleri arasında bazı bölgelerde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken ($p > 0,05$), pozitif ve negatif kontrol grupları ile deney grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

Sonuç: Kök kanalının koronal, orta ve apikal bölgeleri arasında temizlik düzeyinde farklılıklar bulunmaktadır.İrrigasyon aktivasyon yöntemlerinin kullanılması, geleneksel irrigasyon uygulamalarına kıyasla kanal temizliğinde anlamlı bir etki göstermiştir. Buna karşılık, farklı döner alet sistemlerinin temizleme etkinliği açısından belirgin bir üstünlük sağlamadığı, ancak kontrol gruplarının deney gruplarından anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Retreatment,Biyoseramik sealer,İrrigasyon aktivasyonu,SEM



SS-058

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT RETREATMENT ROTARY FILE SYSTEMS AND IRRIGATION TECHNIQUES IN ENDODONTIC RETREATMENT

Begüm Ongun¹, Hikmet Aydemir¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

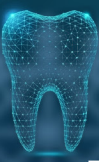
Aim: This study aimed to evaluate the effectiveness of different retreatment rotary file systems and irrigation activation techniques in removing root canal filling material after single-cone obturation with a calcium silicate-based sealer in mandibular premolar teeth.

Material & Method: A total of 110 extracted mandibular premolar teeth were obturated with a bioceramic-based sealer and retreated using ProTaper, R-Endo, and EndoArt retreatment file systems. The specimens were divided into subgroups according to final irrigation protocols: passive ultrasonic irrigation (PUI), sonic irrigation using the EndoActivator, and conventional irrigation. Cleaning effectiveness was evaluated by scanning electron microscopy (SEM), and statistical analysis was performed using the Kruskal–Wallis and Mann–Whitney U post-hoc tests.

Results: Statistically significant differences were found among the coronal, middle, and apical regions ($p < 0.05$). A significant difference was observed in the apical region between the PUI and conventional irrigation groups ($p < 0.05$), whereas no clear superiority was observed among the different rotary file systems in certain regions ($p > 0.05$). Control groups differed significantly from the experimental groups ($p < 0.05$).

Conclusion: Irrigation activation techniques significantly influenced root canal cleaning effectiveness, while no distinct superiority was observed among the retreatment rotary file systems.

Keywords: Retreatment, Bioceramic sealer, Irrigation activation, SEM



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-059

APEKSİFİKASYON TEDAVİSİNDE KULLANILAN BİYOMATERYAL SEVİYESİNİN DİŞLERİN KIRILMA DAYANIMINA ETKİSİ

Hatice Beyza Uzun¹, Ayşe Karadayı¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı; immatür açık apeksli diş modellerinde farklı seviyelerde uygulanan biyomateryallerin dişlerin kırılma dayanımı ve kırık tipleri üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada çekilmiş mandibular premolar dişlerin apikal 3 mm'lik kısımları rezeke edildikten sonra kök kanalları Peeso reamerlar yardımıyla genişletilerek immatür diş modeli oluşturulmuştur. İntakt dişler kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney gruplarında immatür diş modellerine apikal bariyer materyali olarak MTA ve Biodentine (BD) farklı kalınlıklarda (3 mm ve 5 mm) uygulanmış, ayrıca apikal bariyer uygulanmayan bir grup da değerlendirmeye dahil edilmiştir. 3 mm ve 5 mm bariyer uygulanan gruplarda koronal dolum sıcak vertikal kompaksiyon yöntemiyle gutta-perka kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Restoratif aşamada, mine-sement sınırının 2-3 mm altından başlayarak mine sınırına kadar fiberle güçlendirilmiş kompozit uygulanmış, en dış tabaka nanokompozit ile tamamlanmıştır. Tüm örnekler çiğneme simülatöründe 1 yıllık termomekanik yaşlandırmaya tabi tutulmuş, ardından statik yükleme uygulanarak maksimum kırılma kuvvetleri ve kırık tipleri kaydedilmiştir.

Bulgular: Gruplar arasında kırılma direnci açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0,001$). 3 mm MTA+GP ve 3 mm BD+GP gruplarının kırılma direnci değerlerinin kontrol grubuyla benzer olduğu belirlenmiştir ($p > 0,05$). Full MTA grubunun kırılma direncinin apikal bariyer uygulanmayan grupla benzer düzeyde olduğu saptanmıştır ($p > 0,05$). Materyal bazlı karşılaştırmalarda, 5 mm BD+GP grubunun kırılma direncinin Full MTA grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p = 0,005$). 3 mm bariyer kalınlığının 5 mm bariyerlere kıyasla sayısal olarak daha yüksek kırılma direnci değerleri göstermesine rağmen, bu farkın her iki materyal grubunda da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Kırık tiplerinin dağılımında, tedavi edilen örneklerin %26,7'sinin tamir edilebilir, %73,3'ünün tamir edilemez olarak sınıflandırılmıştır.

Sonuç: İmmatür diş modellerinde apikal bariyer kalınlığının kırılma direnci üzerinde etkili olduğu, ancak 3 mm ve 5 mm bariyer kalınlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: apeksifikasyon, biodentine, mta, sfrc, kırılma direnci.



SS-059

EFFECT OF APICAL BARRIER THICKNESS ON FRACTURE RESISTANCE IN APEXIFICATION

Hatice Beyza Uzun¹, Ayşe Karadayı¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of biomaterials applied at different levels on fracture resistance and fracture patterns in immature teeth with open apices.

Material & Method: Extracted mandibular premolar teeth were used in this study. After resection of the apical 3 mm, root canals were enlarged using Peeso reamers to simulate immature teeth. Intact teeth served as the control group. In experimental groups, MTA and Biodentine (BD) were applied as apical barriers at 3 mm and 5 mm thicknesses; a no-barrier group was also included. The coronal portions were obturated with gutta-percha using warm vertical compaction. Fiber-reinforced composite was applied from 2–3 mm below the cemento-enamel junction to the enamel margin and covered with nanocomposite. Samples underwent one-year thermomechanical aging in a chewing simulator, followed by static loading to record fracture forces and patterns.

Results: Fracture resistance differed significantly among groups ($p < 0.001$). The 3 mm MTA+GP and 3 mm BD+GP groups showed similar values to the control group ($p > 0.05$). The Full MTA group was comparable to the no-barrier group ($p > 0.05$). The 5 mm BD+GP group showed significantly higher fracture resistance than the Full MTA group ($p = 0.005$). Although 3 mm barriers showed numerically higher values than 5 mm, the differences were not statistically significant ($p > 0.05$). In terms of fracture patterns, 26,7% of the treated groups were found to be repairable.

Conclusion: Apical barrier thickness influenced fracture resistance; however, no significant difference was found between 3 mm and 5 mm barrier thicknesses.

Keywords: apexification, biodentine, mta, sfrc, fracture resistance.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-060

DENTAL PULPA İNFLAMASYONUNDA HÜCRE ÖLÜMÜ: İN VITRO BİYOKİMYASAL ANALİZLER

Aslıhan Yekeler¹, Ayşe Buruş², Özlem Bozdemir³, Yasemin Bayazıt², Naciye Dilara Zeybek³, Hatice Doğan Buzoğlu¹

¹Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji & Embriyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Çürük kaynaklı pulpitis, bakteriyel enfeksiyonlara, fiziksel ve kimyasal yaralanmalara karşı gelişen fizyolojik bir yanıt olup tedavi edilmediğinde hücre ölümüne ve periapikal patolojiye yol açabilmektedir. Pulpitisin patolojik sürecindeki anormal moleküler değişikliklerin incelenmesi, tedavi sürecinde yeni yaklaşımların denenmesine olanak sağlayabilir. Apoptoz veya piroptoz gibi farklı hücre ölüm tiplerinde kaspazlar önemli rol üstlenen protein yapılarıdır. Çalışmamızın amacı inflame olmuş pulpa dokusunda inflamasyonun şiddetine bağlı olarak kaspazlar üzerinden hücre ölüm sürecinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada sağlıklı, geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz pulpitisle sahip dişlerden alınan pulpa doku örnekleri homojenize edildi. Süpernatantlardan Bradford yöntemiyle Total protein ölçümünü takiben apoptozun temel parametreleri olan kaspaz-1,-3,-9 ve sitokrom-c nin biyokimyasal analizleri ELISA yöntemiyle incelenmiştir. Sonuçların istatistiksel analizleri Kruskal Wallis ve Dunn testleri ile $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde hesaplanmıştır.

Bulgular: Sonuçlar incelendiğinde; Kaspaz-3 çok düşük düzeyde belirlenmiş olmakla beraber kaspaz-1,-3,-9 ve sitokrom-c düzeylerinde geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz pulpitis örneklerinde kontrole göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artışlar gözlenmiştir ($p < 0.05$). Geri dönüşümlü ve geri dönüşümsüz pulpitis arasında kaspaz-1 dışında anlamlı fark gözlenmemiştir.

Sonuç: Dental pulpa dokusunda inflamasyona bağlı olarak kaspazlardaki artışlar, apoptoz ve piroptoz yoluyla dokuda hasarlı hücrelerin elimine edilerek rejenerasyon için uygun bir ortam hazırlanabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental pulpa, inflamasyon, rejenerasyon, apoptoz



SS-060

CELL DEATH IN DENTAL PULP INFLAMMATION: IN VITRO BIOCHEMICAL ANALYSES

Aslıhan Yekeler¹, Ayşe Buruş², Özlem Bozdemir³, Yasemin Bayazıt², Naciye Dilara Zeybek³, Hatice Doğan Buzoğlu¹

¹Hacettepe University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics; Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry; Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Histology & Embryology.

²Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry

³Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Histology & Embryology

Aim: Pulpitis caused by caries is a physiological response to bacterial infections, physical and chemical injuries, and if left untreated, can lead to cell death and periapical pathology. Investigating abnormal molecular changes in the pathological process of pulpitis can allow for the testing of new approaches in treatment. Caspases are protein structures that play a significant role in different types of cell death, such as apoptosis or pyroptosis. The aim of our study is to investigate the cell death process via caspases in inflamed pulp tissue, depending on the severity of inflammation.

Material & Method: In this study, pulp tissue samples from healthy teeth and teeth with reversible and irreversible pulpitis were homogenized. Total protein levels were measured in the supernatants using the Bradford method, followed by biochemical analysis of caspase-1, -3, -9, and cytochrome-c, key parameters of apoptosis, using the ELISA method. Statistical analyses of the results were performed using Kruskal-Wallis and Dunn tests at a significance level of $p < 0.05$.

Results: When the results were examined, it was found that Caspase-3 was detected at very low levels, while statistically significant increases were observed in caspase-1, -3, -9 and cytochrome-c levels in both reversible and irreversible pulpitis samples compared to the control ($p < 0.05$). No significant difference was observed between reversible and irreversible pulpitis except for caspase-1.

Conclusion: Increased caspases in dental pulp tissue due to inflammation suggest that apoptosis and pyroptosis can eliminate damaged cells in the tissue, creating a suitable environment for regeneration.

Keywords: dental pulp, inflammation, regeneration, apoptosis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-061

SEMPATOMATİK GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ PULPİTİSLİ DİŞLERDE TOTAL PULPOTOMİ TEDAVİSİ: VAKA SERİSİ

Mehmet Raşit Atik¹, Mevlüt Sinan Ocak¹, Tuba Gök¹

¹Fırat Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka serisinin amacı, semptomatik geri dönüşümsüz pulpitis tanısı konulan daimi dişlerde uygulanan total pulpotomi tedavilerinin 1 yıllık klinik ve radyografik başarısının değerlendirilmesidir.

Olgu: Spontan ağrısı ve perküsyon hassasiyeti bulunan, radyografik olarak periapikal patoloji izlenmeyen, soğuk ve Elektriksel Pulpa Testlerine (EPT) pozitif yanıt veren toplam 8 dişte total pulpotomi tedavisi uygulandı. Vakaların yarısında (n=4) Biodentine, diğer yarısında (n=4) ise pulpotomi materyali olarak kalsiyum silikat esaslı NeoPutty simanı kullanıldı. Lokal anestezi ve rubber-dam izolasyonu altında çürük tamamen temizlendikten sonra, koronal pulpa kanal ağızlarına kadar uzaklaştırıldı. Kanama kontrolü, %5.25 NaOCl emdirilmiş pamuk peletlerle en fazla 10 dakika içerisinde sağlandı. Kavite tabanına ilgili kalsiyum silikat simanlar yerleştirilip dişlerin daimi restorasyonları aynı seansta kompozit materyali ile tamamlandı. Tedavi uygulanan tüm dişler bir yıl boyunca periyodik olarak klinik ve radyografik açıdan takip edilmiş olup; standardizasyonu sağlamak amacıyla tüm başlangıç ve kontrol radyografileri, hastaya özel hazırlanan silikon anahtarlar yardımıyla paralel teknik kullanılarak alındı.

Bulgular: Bir yıllık takip süresi sonunda, sekiz vakanın altısında tam klinik ve radyografik iyileşme gözlenirken; NeoPutty uygulanan iki vakada spontan ağrı gelişmesi üzerine ilgili dişlere kök kanal tedavisi uygulandı.

Sonuç: Semptomatik geri dönüşümsüz pulpitis'e sahip dişlerde, uygun endikasyonda vital pulpa tedavileri umut verici ve başarılı bir seçenek olabilir.

Anahtar Kelimeler: Biodentine, NeoPutty, Semptomatik geri dönüşümsüz pulpitis, Total pulpotomi



SS-061

FULL PULPOTOMY TREATMENT IN TEETH WITH SYMPTOMATIC IRREVERSIBLE PULPITIS: A CASE SERIES

Mehmet Raşit Atik¹, Mevlüt Sinan Ocak¹, Tuba Gök¹

¹Firat University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case series is to evaluate the 1-year clinical and radiographic success of full pulpotomy treatments applied to permanent teeth diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis.

Case: A total of 8 teeth presenting with spontaneous pain and percussion sensitivity, showing no radiographic periapical pathology, and responding positively to cold and Electrical Pulp Tests (EPT) were treated with full pulpotomy. Biodentine was used in half of the cases (n=4), while calcium silicate-based NeoPutty cement was used as the pulpotomy material in the other half (n=4). Under local anesthesia and rubber-dam isolation, caries were completely excavated, and the coronal pulp was amputated to the level of the canal orifices. Hemostasis was achieved within a maximum of 10 minutes using cotton pellets soaked in 5.25% NaOCl. The respective calcium silicate cements were placed on the cavity floor, and permanent restorations of the teeth were completed with composite resin in the same appointment. All treated teeth were followed up periodically for one year both clinically and radiographically; to ensure standardization, all baseline and control radiographs were taken using the paralleling technique with custom-made silicone indices.

Results: At the end of the one-year follow-up period, complete clinical and radiographic healing was observed in six of the eight cases. However, due to the development of spontaneous pain in two cases treated with NeoPutty, root canal treatment was subsequently performed on the respective teeth.

Conclusion: Vital pulp therapies can be a promising and successful treatment option for teeth with symptomatic irreversible pulpitis when appropriate indications are met.

Keywords: Biodentine, NeoPutty, Symptomatic irreversible pulpitis, Total pulpotomy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-062

13-93 BİYOAKTİF CAMLARIN DENTAL PULPA KÖK HÜCRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Emre Çulha¹, Nisanur Ernur¹, Tarık Öztuzcu¹, Demet Taşdemir¹, Serdar Öztuzcu¹, Aylin M. Deliormanlı², Firdevs Hale Gündüz¹, Hürü Derya Serbest¹, Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Mehlika Yavuz¹

¹Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, erime yöntemiyle üretilmiş silikat bazlı 13-93 biyoaktif camların insan dental pulpa kök hücreleri (hDPSC) üzerindeki biyoyumluluğunu ve hücre göçü üzerindeki etkisini in vitro olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: hDPSC'ler sağlıklı bireylerden elde edilen pulpa dokularından izole edilerek kültüre edilmiştir. hDPSC'lerin mezankimal kök hücre fenotipi akım sitometrisi ile doğrulanmıştır. Erime yöntemiyle üretilmiş 13-93 biyoaktif cam ekstraktlarının sitotoksik etkisi WST-8 testi ile 125, 250, 500 ve 1000 µg/mL konsantrasyonlarında 24 ve 48 saat sonunda değerlendirilmiştir. Hücre göçü scratch yara iyileşme testi ile incelenmiş ve 500 µg/mL konsantrasyonunda materyal ekstraktı uygulanarak 0., 24. ve 48. saatlerde yara kapanma oranları analiz edilmiştir.

Bulgular: WST-8 analizi, 13-93 biyoaktif camın 125-500 µg/mL konsantrasyon aralığında yüksek hücre canlılığı gösterdiğini ortaya koymuştur. Ancak 1000 µg/mL konsantrasyonda hücre canlılığında belirgin bir azalma gözlenmiş ve doza bağlı sitotoksikite saptanmıştır. Scratch testi sonuçları, 13-93 ekstraktı uygulanan gruplarda zamanla artan yara kapanması olduğunu ve hücrelerin yara alanına doğru yönelim gösterdiğini ortaya koymuştur.

Sonuç: Erime yöntemiyle üretilmiş 13-93 biyoaktif camın düşük ve orta konsantrasyonlarda hDPSC'ler üzerinde iyi bir biyoyumluluk gösterdiği ve hücre göçünü desteklediği belirlenmiştir. Bu bulgular, 13-93 biyoaktif camın rejeneratif endodonti alanında potansiyel bir biyomateryal adayı olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoaktif cam, dental pulpa kök hücreleri, hücre göçü, biyoyumluluk, rejeneratif endodonti



SS-062

EFFECTS OF 13-93 BIOACTIVE GLASS ON DENTAL PULP STEM CELLS

Emre Çulha¹, Nisanur Ernur¹, Tarık Öztuzcu¹, Demet Taşdemir¹, Serdar Öztuzcu¹, Aylin M. Deliormanlı², Firdevs Hale Gündüz¹, Hürü Derya Serbest¹, Muazzez Naz Baştürk Özer¹, Mehlika Yavuz¹

¹Gaziantep University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Manisa Celal Bayar University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the biocompatibility and the effect on cell migration of melt-derived silicate-based 13-93 bioactive glass on human dental pulp stem cells (hDPSCs) in vitro.

Material & Method: hDPSCs were isolated from pulp tissues obtained from healthy individuals and cultured in vitro. The mesenchymal stem cell phenotype of the cells was confirmed by flow cytometry. The cytotoxic effects of melt-derived 13-93 bioactive glass extracts were evaluated using the WST-8 assay at concentrations of 125, 250, 500, and 1000 µg/mL after 24 and 48 hours. Cell migration was analysed using a scratch wound healing assay, and wound closure rates were recorded at 0, 24, and 48 hours following treatment with material extracts at a concentration of 500 µg/mL.

Results: WST-8 analysis demonstrated that 13-93 bioactive glass maintained high cell viability at concentrations between 125–500 µg/mL. However, a significant decrease in cell viability was observed at 1000 µg/mL, indicating dose-dependent cytotoxicity. The scratch assay results revealed progressive wound closure in the groups treated with 13-93 extracts, indicating that the cells exhibited directional migration toward the wound area.

Conclusion: Melt-derived 13-93 bioactive glass showed good biocompatibility with hDPSCs at low and moderate concentrations and supported cell migration. These findings suggest that 13-93 bioactive glass may represent a potential biomaterial candidate for regenerative endodontic applications.

Keywords: Bioactive glass, dental pulp stem cells, cell migration, biocompatibility, regenerative endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-063

COMT, MAOA VE SLC6A4 POLİMORFİZMLERİ İLE İNFERİÖR ALVEOLAR SİNİR BLOĞU BAŞARISI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Rasmiya Gülüyeva¹, Nevin Kartal¹, Korkut Ulucan², Beste Tacal Aslan², Özlem Özge Yılmaz², Tolga Polat²

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri

Amaç: İnförör alveolar sinir bloğu (İASB), mandibular molar dişlerin tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir anestezi yöntemidir. Ancak semptomatik irreversibl pulpitisli hastalarda başarı oranı değışkenlik gösterebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, İASB başarısi ile COMT, MAOA ve SLC6A4 gen polimorfizmleri arasındaki ilişkinin değeriendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya mandibular molar dişlerinde semptomatik irreversibl pulpitis tanısı bulunan 95 hasta dahil edildi. Tüm hastalara %4 artikain ile standart İASB uygulandı. Anestezi başarısi Heft-Parker Görsel Analog Skalası (HP-VAS) ve soğuk pulpa testi ile değeriendirildi. Hastalardan elde edilen örneklerden DNA izolasyonu gerçekleştirildi ve COMT, MAOA ile SLC6A4 gen polimorfizmleri Real-Time PCR tabanlı TaqMan genotipleme yöntemi ile analiz edildi.

Bulgular: COMT ve SLC6A4 gen polimorfizmleri ile anestezi başarısi arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Buna karşın, MAOA genotipi ile anestezi başarısızlığı arasında anlamlı ilişki bulundu. MAOA AA genotipine sahip bireylerde anestezi başarısızlığı riski AG genotipine göre yaklaşık 10 kat, GG genotipine göre ise yaklaşık 5,7 kat daha yüksek bulundu. Ayrıca MAOA A alleli, G alleleline kıyasla yaklaşık 2,3 kat daha yüksek anestezi başarısızlığı riski ile ilişkiliydi. HP-VAS değışimleri açısından yalnızca COMT genotipleri arasında anlamlı farklılık saptandı ($p=0,018$).

Sonuç: Bulgular, İASB başarısızlığının genetik faktörlerle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Özellikle MAOA gen varyasyonlarının anestezi yanıtında önemli bir belirleyici olabileceği düşünölmektedir. Bu bulgular, bireyselleştirilmiş anestezi yaklaşımlarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: inferior alveolar sinir bloğu, semptomatik irreversibl pulpitis, genetik polimorfizm, MAOA, COMT, SLC6A4



SS-063

ASSOCIATION BETWEEN COMT, MAOA, AND SLC6A4 POLYMORPHISMS AND INFERIOR ALVEOLAR NERVE BLOCK SUCCESS

Rasmiya Guliyeva¹, Nevin Kartal¹, Korkut Ulucan², Beste Tacal Aslan², Özlem Özge Yılmaz², Tolga Polat²

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Marmara University, Faculty of Dentistry, Basic Medical Sciences

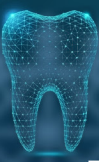
Aim: Inferior alveolar nerve block (IANB) is a widely used anesthetic technique for the treatment of mandibular molars. However, its success rate may vary in patients with symptomatic irreversible pulpitis. This study aimed to evaluate the association between IANB success and polymorphisms in the COMT, MAOA, and SLC6A4 genes.

Material & Method: A total of 95 patients diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis in mandibular molars were included in the study. All patients received a standard IANB using 4% articaine. Anesthetic success was assessed using the Heft-Parker Visual Analog Scale (HP-VAS) and a cold pulp test. DNA was isolated from patient samples, and polymorphisms in the COMT, MAOA, and SLC6A4 genes were analyzed using a Real-Time PCR-based TaqMan genotyping assay.

Results: No significant association was found between anesthetic success and polymorphisms in the COMT or SLC6A4 genes ($p>0.05$). In contrast, a significant association was observed between the MAOA genotype and anesthetic failure. Individuals carrying the MAOA AA genotype had an approximately 10-fold higher risk of anesthetic failure than those with the AG genotype and a 5.7-fold higher risk than those with the GG genotype. Furthermore, the MAOA A allele was associated with a 2.3-fold increased risk of anesthetic failure compared with the G allele. Analysis of HP-VAS changes revealed a significant difference only among COMT genotypes ($p=0.018$).

Conclusion: The findings suggest that IANB failure may be associated with genetic factors. In particular, variations in the MAOA gene may represent an important determinant of anesthetic response. These findings may contribute to the development of personalized anesthetic approaches.

Keywords: inferior alveolar nerve block, symptomatic irreversible pulpitis, genetic polymorphism, MAOA, COMT, SLC6A4



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-064

TOZ-LİKİT VE PREMİXED FORMDAKİ MTA'LARIN DIŞ RENKLENMESİNE ETKİSİNİN İN VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

Beste Cilli¹, İdil Özden¹, Bengü Doğu Kaya², Hesna Sazak Öveçoğlu¹

¹Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iki farklı iskelet tipi (kan pıhtısı ve enjekte edilebilir trombosit zengin fibrin) ve iki farklı mineral trioksit agregat formunun (toz-likit ve putty) rejeneratif endodontik işlemler sonrası, yapay yaşlandırma sonrasında oluşan diş renklenmesi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmaya çekilmiş 60 adet insan mandibular santral kesici diş dahil edilmiştir. Başlangıç renk ölçümleri standart koşullar altında bir spektrofotometre (VITA Easyshade V) kullanılarak elde edilmiştir. Dişler rastgele dört gruba ayrılmıştır (n = 15): toz-likit MTA + kan pıhtısı, putty MTA + kan pıhtısı, toz-likit MTA + i-PRF ve putty MTA + i-PRF. İskelet yerleştirildikten sonra ilgili MTA materyali sementomine birleşiminin 2 mm apikale uygulanmıştır. Restorasyonun ardından örnekler ağız içi yaklaşık bir yıllık yaşlanmayı simüle etmek amacıyla termal döngü işlemine (10.000 döngü, 5-55 °C) tabi tutulmuştur. Yaşlandırma sonrası renk ölçümleri aynı protokol kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Renk değişimleri CIEDE2000 (ΔE_{00}) formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Veriler $\alpha = 0.05$ anlamlılık düzeyinde Kruskal-Wallis ve Fisher-Freeman-Halton testleri ile analiz edilmiştir.

Bulgular: ΔE_{00} , ΔL , Δa veya Δb değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p > 0.05$). Klinik olarak kabul edilebilir renk uyumu yalnızca az sayıda örnekte görüldüğü, örneklerin büyük çoğunluğunda belirgin renklenme gözlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışmanın limitasyonları dahilinde, hem kullanılan iskelet tipleri hem de MTA formları klinik olarak algılanabilir diş renklenmesine neden olmuştur. Bulgular, rejeneratif endodontik işlemlerle ilişkili renklemenin çok faktörlü olduğunu ve yalnızca iskelet tipi veya MTA formuna bağlı olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş renklenmesi, MTA, rejeneratif endodontik tedaviler



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-064

IN VITRO EVALUATION OF THE EFFECT OF POWDER-LIQUID AND PREMIXED FORMS OF MTA ON TOOTH DISCOLORATION

Beste Cilli¹, İdil Özden¹, Bengü Doğu Kaya², Hesna Sazak Öveçoğlu¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

Aim: This study aimed to evaluate the effect of two different scaffold types (blood clot and injectable platelet-rich fibrin) and two different forms of mineral trioxide aggregate (powder-liquid and putty) on tooth discoloration following regenerative endodontic procedures after artificial aging.

Material & Method: Sixty extracted human mandibular central incisors were included in this in vitro study. Baseline color measurements were obtained using a spectrophotometer (VITA Easyshade V) under standardized conditions. The teeth were randomly assigned to four groups (n = 15): powder-liquid MTA + blood clot, putty MTA + blood clot, powder-liquid MTA + i-PRF, and putty MTA + i-PRF. Following scaffold placement, the corresponding MTA material was applied 2 mm apical to the cemento-enamel junction. After restoration, specimens were subjected to thermocycling (10,000 cycles, 5–55 °C) to simulate approximately one year of intraoral aging. Post-aging color measurements were performed using the same protocol. Color changes were calculated using the CIEDE2000 (ΔE_{00}) formula. Data were analyzed using Kruskal–Wallis and Fisher–Freeman–Halton tests with a significance level of $\alpha = 0.05$.

Results: No statistically significant differences were observed among the groups in terms of ΔE_{00} , ΔL , Δa , or Δb values ($p > 0.05$). Clinically acceptable color matching was observed in only a small number of specimens, while most samples exhibited noticeable discoloration.

Conclusion: Within the limitations of this study, both scaffold types and MTA formulations resulted in clinically perceptible tooth discoloration. The findings suggest that discoloration associated with regenerative endodontic procedures is multifactorial and not solely dependent on scaffold type or MTA form.

Keywords: Tooth discoloration, MTA, regenerative endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-065

MTA'NIN KÖK KANALINDAN UZAKLAŞTIRILMASINDA MİKROSKOP VE STATİK KILAVUZ KULLANIMININ İŞLEM SÜRESİNE ETKİSİ

Aylin Calbaz¹, İdil Özden¹, Dilek Türkyayın¹, Hesna Sazak Öveçoğlu¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mineral trioksit agregatın (MTA) kök kanalından uzaklaştırılmasında kullanılan üç farklı yöntemin (mikroskop, statik kılavuz ve çıplak göz) işlem süresi üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Ayrıca bu yöntemlerin deneyimli ve deneyimsiz operatörler tarafından uygulandığında işlem sürelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada toplam 60 adet tek köklü insan santral diş kullanılmıştır. Örnekler deneyimli ve deneyimsiz operatör uygulaması için üç farklı yöntemle göre eşit sayıda gruplara ayrılmıştır (n=10). Tüm dişlerde standart giriş kavitesi açılmış ve sırasıyla 1, 2, 3 numaralı Gates-Glidden frezleri kullanılarak koronal genişletme yapılmıştır. Koronal preparasyonun ardından kök kanalına MTA (Imicryl, Konya, Türkiye) yerleştirilmiş ve kavite akışkan cam iyonomer restoratif materyal (WP Dental, İzmir, Türkiye) ile kapatılmıştır. Materyalin sertleşmesini sağlamak amacıyla örnekler %100 nemli ortamda 37 °C'de 1 hafta süreyle bekletilmiştir. MTA uzaklaştırma işlemleri mikroskop altında, statik kılavuz eşliğinde ve çıplak göz ile gerçekleştirilmiştir. Her örnek için giriş kavitesi hazırlığı ve MTA'nın kök kanalından uzaklaştırılması aşamalarında işlem süreleri kronometre ile kaydedilmiştir. Verilerin analizinde IBM SPSS v31 programı kullanılmış; iki grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi, üç grup karşılaştırmalarında ise Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır (p<0,05).

Bulgular: Deneyimli operatörün uygulanan yöntemden bağımsız olarak hem giriş kavitesi hazırlığı hem MTA uzaklaştırma süreleri, deneyimsiz operatöre kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısa bulunmuştur (p<0,001). Deneyimli operatörde kullanılan yöntemin MTA söküm süresine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken (p=0,501), giriş kavitesi hazırlığında statik kılavuz kullanımının süreyi istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalttığı tespit edilmiştir (p=0,039). Deneyimsiz operatörün giriş kavitesi hazırlığında mikroskop kullanımı süreyi diğer yöntemlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzatırken; MTA söküm aşamasında statik kılavuz kullanımı, diğer yöntemlere kıyasla işlem süresini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde kısaltmıştır (p<0,001).

Sonuç: Operatör deneyimi hem giriş kavitesi preparasyonu hem MTA uzaklaştırma süresi üzerinde önemli bir etkidir. Statik kılavuz kullanımı özellikle deneyimsiz operatörde işlem süresini azaltarak daha hızlı ve kontrollü bir MTA uzaklaştırılması sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Mineral trioksit agregat (MTA), statik kılavuz, dental mikroskop, operatör deneyimi, işlem süresi



SS-065

EFFECT OF MICROSCOPE AND STATIC GUIDE ON THE TIME REQUIRED FOR MTA REMOVAL FROM ROOT CANALS

Aylin Calbaz¹, İdil Özden¹, Dilek Türkaydın¹, Hesna Sazak Öveçoğlu¹

¹Marmara University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the effect of three different methods used for the removal of mineral trioxide aggregate (MTA) from the root canal (microscope, static guide, and naked eye) on procedure time. In addition, procedure times were compared when these methods were performed by experienced and inexperienced operators.

Material & Method: Total of 60 single-rooted human central teeth were included. Samples were equally divided into groups according to the three different methods for procedures performed by experienced and inexperienced operators (n=10). Standard access cavities were prepared in all teeth, and coronal enlargement was performed using Gates-Glidden drills sizes 1, 2, and 3. After coronal preparation, MTA (Imicryl, Konya, Türkiye) was placed in the root canal and the cavity was sealed with a flowable glass ionomer restorative material (WP Dental, İzmir, Türkiye). To ensure complete setting, the samples were stored in a 100% humid environment at 37 °C for one week. MTA removal procedures were performed under microscope, with static guide, and with the naked eye. The time required for access cavity preparation and MTA removal was recorded with a stopwatch. Data were analyzed using IBM SPSS v31; Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests were applied ($p<0.05$).

Results: Regardless of the method used, both access cavity preparation and MTA removal times were significantly shorter for the experienced operator compared with inexperienced operator ($p<0.001$). In the experienced operator group, the method did not significantly affect MTA removal time ($p=0.501$); however, static guide use significantly reduced access cavity preparation time ($p=0.039$). In inexperienced operator group, microscope use prolonged access cavity preparation time, whereas static guide use significantly shortened the MTA removal time ($p<0.001$).

Conclusion: Operator experience significantly influences both access cavity preparation and MTA removal time. The use of a static guide may reduce procedure time and facilitate faster and more controlled MTA removal, particularly for inexperienced operators.

Keywords: Mineral trioxide aggregate (MTA), static guide, dental microscope, operator experience, procedure time



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-066

HYALURONİK ASİDİN MTA FLOW-WHITE VE BIODENTINE'İN YÜZEY ELEMENTAL ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Ayşenur Öncü¹, Gülin Amasya Çelikten²

¹Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı

Amaç: Hyaluronik asit, biyouyumluluğu ve biyolojik olarak parçalanabilirlik özellikleri ve diş sert dokusunun oluşumundaki rolünden dolayı diş pulpası rejenerasyonunda umut verici bir yapı iskeleti olarak önerilmektedir. Materyal yüzeydeki kalsiyum içeriğinin artması, biyolojik olarak aktif ortamlarda kullanıldıklarında mineralleşmiş doku oluşumunu destekleyerek, biyoaktif davranışın iyileşmesine katkıda bulunabilir olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, hyaluronik asit ile temas ettiğinde MTA Flow-White ve Biodentine'in yüzeyel kalsiyum oranını ve yüzey özellikleri SEM-EDS analizi ile değerlendirmeyi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: MTA Flow-White (Ultradent, ABD) ve Biodentine (Septodont, Fransa) üretici talimatlarına uygun olarak hazırlandı. Hazırlanan materyaller 5 mm çapında yuvarlak kalıplar içerisine yerleştirilerek oda sıcaklığında sertleşmeleri bekledi. Sertleşmenin tamamlanmasının ardından her materyal grubundan sekizer örnek iki farklı solüsyon içerisine daldırıldı: distile su ve distile su içerisinde ağırlıkça %1 oranında çözündürülerek hazırlanan hyaluronik asit çözeltisi. Örnekler bu solüsyonlarda 24 saat süreyle bekletildi. Süre sonunda yüzey morfolojisinin ve elementel kompozisyonun değerlendirilmesi amacıyla örnekler altın kaplama işlemine tabi tutuldu. Ardından her bir örnekten rastgele seçilen beş farklı noktadan, 2,50 kx büyütmede SEM-EDS (TESCAN GAIA3 Triglav TM, Çek Cumhuriyeti) ile görüntüler elde edildi ve eş zamanlı olarak yüzey element dağılımları kaydedildi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi için iki yönlü varyans analizi kullanıldı ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: İki yönlü ANOVA testi sonuçlarına göre kullanılan solüsyon, kalsiyum yüzdesi değerleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki göstermiştir ($p = 0,015$). Buna karşılık kullanılan materyal türü anlamlı bir etki göstermemiştir ($p = 0,290$). Materyal türü ile solüsyon arasındaki etkileşim ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,881$). Bu bulgular, MTA Flow-White ve Biodentine'i %1 hyaluronik asit içerisinde bekletmenin yüzey kalsiyum içeriğini anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir. SEM görüntüleri, kantitatif EDS bulgularıyla tutarlıydı ve hyaluronik asit gruplarında devam eden hidrasyon ve iyonik etkileşimi gösteren yüzey özellikleri gözlemlendi.

Sonuç: Mevcut bulgular, %1 hyaluronik asitin kalsiyum silikat içerikli materyallerin yüzey özelliklerini ve potansiyel biyoaktivitesini olumlu etkilediğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Biodentine, biyoaktif materyaller, hyaluronik asit, MTA



SS-066

EFFECT OF HYALURONIC ACID ON SURFACE ELEMENTAL PROPERTIES OF MTA FLOW-WHITE AND BIODENTINE

Ayşenur Öncü¹, Gülin Amasya Çelikten²

¹Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ankara University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology

Aim: Hyaluronic acid is proposed as a promising scaffold for dental pulp regeneration due to its biocompatibility and biodegradability properties, and its role in the formation of tooth hard tissue. The calcium in the material surface supports mineralized tissue formation when used in biologically active environments. This study aimed to evaluate the surface calcium content and surface properties of MTA Flow-White and Biodentine when in contact with hyaluronic acid using SEM-EDS analysis.

Material & Method: MTA Flow-White (Ultradent, USA) and Biodentine (Septodont, France) were prepared. The materials were placed in 5 mm diameter round molds and allowed to harden. After hardening, eight samples from each material group were immersed in distilled water and a hyaluronic acid solution prepared by dissolving 1% by weight in distilled water. The samples were kept in solutions for 24 hours. The samples were subjected to gold plating. Images were obtained from five randomly selected points on each sample using SEM-EDS (TESCAN GAIA3 Triglav TM, Czech Republic) at 2.50 kx magnification, and the surface element distributions were recorded simultaneously. Two-way analysis of variance was used for the statistical analysis, and the significance level was set at $p < 0.05$.

Results: Two-way ANOVA results revealed that solution type had a statistically significant effect on the calcium percentage values ($p = 0.015$). In contrast, the material type did not show a significant effect ($p = 0.290$). The interaction between material type and solution was not statistically significant ($p = 0.881$). These findings indicate that immersion in 1% hyaluronic acid significantly increased the surface calcium content, regardless of the material type. SEM images were consistent with quantitative EDS findings, and surface properties showing ongoing hydration and ionic interaction were observed in the hyaluronic acid groups.

Conclusion: The findings show that 1% hyaluronic acid positively affects the surface properties and potential bioactivity of calcium silicate-based materials.

Keywords: Biodentine, bioactive materials, hyaluronic acid, MTA



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-067

ENDODONTİK MATERYALLERİN YAN ETKİ PROFİLLERİ: FAERS, EudraVigilance, VigiAccess VE MAUDE VERİTABANLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Burcu Pirimoğlu¹, Cangül Keskin¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodonti pratiğinde kullanılan ilaç ve materyallere ait advers ilaç reaksiyonları (ADR) ve advers olayların farklı farmakovijilans veri tabanları üzerinden karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi ve bildirim eğilimlerinin ortaya konulmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Endodontide kullanılan antibiyotikler, analjezikler, kortikosteroidler, antihistaminikler, lokal anestezikler ve irrigasyon/medikament ajanları kullanım alanlarına göre gruplandırılmıştır. Her bir ajan; FDA'ya ait FAERS, European Medicines Agency'ya ait EudraVigilance ve World Health Organization tarafından sağlanan VigiAccess veri tabanlarında ayrı ayrı taranmıştır. Tıbbi cihaz ve materyallere ilişkin advers olaylar ise MAUDE veritabanı üzerinden değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler MedDRA sistem organ sınıflarına göre kategorize edilerek karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Tüm veri tabanlarında en sık bildirilen ADR kategorileri "Genel durumlar ve uygulama yeri reaksiyonları", "Gastrointestinal etkiler", "Deri ve subkutan doku reaksiyonları" ve "Sinir sistemi ile ilişkili reaksiyonlar" olarak belirlenmiştir. Antibiyotik grubunda genel olarak gastrointestinal ve immün sistem reaksiyonları baskınken, aynı grup içinde yer alan metronidazolün nörolojik ADR profili ile ayrıştığı görülmüştür. Analjeziklerde gastrointestinal ve hepatobiliyer etkiler ön planda bulunurken, lokal anesteziklerde kardiyovasküler ve nörolojik reaksiyonlar dikkat çekmiştir. Bununla birlikte, özellikle dental materyaller ve bazı ilaç grupları için bildirilen olay sayılarının sınırlı olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Elde edilen bulgular, endodontide kullanılan ilaç ve materyallere ait advers olayların önemli ölçüde yetersiz bildirildiğini göstermektedir. Farmakovijilans sistemlerinin aktif kullanımının teşvik edilmesi ve diş hekimliğine özgü bildirimlerin artırılması, hasta güvenliğinin geliştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Farmakovijilans, Advers ilaç reaksiyonları, Endodonti, Veri tabanı analizi, İlaç güvenliliği



SS-067

ADVERSE EVENT PROFILES OF ENDODONTIC MATERIALS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF FAERS, EudraVigilance, VigiAccess AND MAUDE DATABASES

Burcu Pirimoğlu¹, Cangül Keskin¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to comparatively evaluate adverse drug reactions (ADRs) and adverse events associated with drugs and materials used in endodontic practice across multiple pharmacovigilance databases and to assess reporting trends.

Material & Method: Drugs used in endodontics—including antibiotics, analgesics, corticosteroids, antihistamines, local anesthetics, and irrigants/medicaments—were categorized based on their clinical use. Each agent was systematically searched in FAERS (FDA), EudraVigilance (European Medicines Agency), and VigiAccess (World Health Organization). Device-related adverse events were evaluated using the FDA. All reported events were classified according to MedDRA System Organ Classes and comparatively analyzed.

Results: Across all databases, the most frequently reported ADR categories were “General conditions and administration site reactions,” “Gastrointestinal effects,” “Skin and subcutaneous tissue reactions,” and “Nervous system-related reactions.” Within the antibiotic group, gastrointestinal and immune-related reactions were predominant; however, metronidazole, as a member of the same group, demonstrated a distinct neurological ADR profile. Analgesics were mainly associated with gastrointestinal and hepatobiliary effects, whereas local anesthetics were linked to cardiovascular and neurological reactions. Notably, the number of reported events—particularly for dental materials and certain drug groups—was limited.

Conclusion: The findings indicate a substantial underreporting of adverse events related to drugs and materials used in endodontics. Increasing awareness and promoting active participation in pharmacovigilance systems specific to dental practice are essential to improve reporting rates and enhance patient safety.

Keywords: Pharmacovigilance, Adverse drug reactions, Endodontics, Database analysis, Drug safety



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-068

ENDODONTİ KLİNİĞİNE DİŞ AĞRISI İLE BAŞVURAN HASTALARDA FARKLI BİLGİLENDİRME YÖNTEMLERİNİN ETKİSİ VE YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ ŞİKÂyet ÖZETİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ

Kübra Gürler¹, Sanem Oflazoğlu¹, Dilara Karadalak¹, Hatice Nur Ergün¹, Serdar Karamas¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodonti kliniğine diş ağrısı şikâyeti ile başvuran hastalarda tek vizitte uygulanan farklı bilgilendirme yöntemlerinin aynı gün bilgi düzeyi, antibiyotikle ilgili yanlış inanışlar ve endişe düzeyi üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Ayrıca hastaların bilgilendirme içeriğini kendi cümleleriyle ifade edebilme performansının ölçülmesi ve yapay zekâ destekli kısa şikâyet özetinin klinik uygulanabilirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya, Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı kliniğine diş ağrısı ile başvuran 18-65 yaş arası 90 hasta dahil edildi. Katılımcılar 1:1:1 oranında sözlü, broşür ile ve video ile bilgilendirme gruplarına randomize edildi. Bilgilendirme öncesinde ve hemen sonrasında bilgi testi, antibiyotik inanışı ölçeği ve endişe düzeyi değerlendirildi. Bilgilendirme sonrası hastalardan içeriği 20-30 saniyede kendi cümleleriyle ifade etmeleri (teach-back performansı) istendi. Dental asistan tarafından oluşturulan yapay zekâ destekli 3 cümlelik şikâyet özeti; üretilebilirlik, tamlık ve hekim faydası açısından süreç çıktısı olarak kaydedildi.

Bulgular: Başvuru anındaki ağrı şiddeti üç grupta da benzerdi ($p > .05$). Sözlü, broşür ile ve video ile bilgilendirme grupları karşılaştırıldığında; bilgilendirme sonrası bilgi artışı, antibiyotikle ilgili yanlış inanışlardaki değişim, endişe düzeyindeki değişim ve teach-back puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > .05$). Grup içi analizlerde bilgilendirme sonrasında bilgi düzeyi üç grupta da anlamlı arttı; antibiyotikle ilgili yanlış inanışlar sözlü ve video ile bilgilendirme gruplarında anlamlı azaldı ($p < .05$). Yapay zekâ ile oluşturulan 3 cümlelik şikâyet özeti tüm hastalarda üretilebildi (%100). Özetlerin kapsamı 3/5, hekim faydası 10/10 düzeyindeydi.

Sonuç: Bilgilendirme formatı açısından gruplar arasında aynı gün sonuçlanımlarda anlamlı bir fark saptanmadı. Buna karşın bilgilendirme sonrasında genel olarak bilgi düzeyinin arttığı ve antibiyotikle ilgili yanlış inanışların azaldığı görüldü. Yapay zekâ destekli şikâyet özetinin tüm olgularda üretilebilmesi ve hekimler tarafından yüksek fayda ile değerlendirilmesi, bu yaklaşımın hekim-hasta iletişimini yapılandırmada pratik ve ölçeklenebilir bir seçenek olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, diş ağrısı, hasta bilgilendirmesi, antibiyotik yanlış inanışları, yapay zekâ destekli şikâyet özeti



SS-068

THE EFFECT OF DIFFERENT PATIENT EDUCATION METHODS IN PATIENTS PRESENTING TO AN ENDODONTIC CLINIC WITH TOOTHACHE AND THE FEASIBILITY OF AN AI-ASSISTED COMPLAINT SUMMARY

Kübra Gürler¹, Sanem Oflazoğlu¹, Dilara Karadalak¹, Hatice Nur Ergün¹, Serdar Karamas¹

¹Cukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the effect of different single-visit patient education methods on same-day knowledge level, antibiotic-related misconceptions, and anxiety in patients presenting to an endodontic clinic with toothache. It also aimed to assess patients' performance in expressing the education content in their own words and to examine the clinical feasibility of a short AI-assisted complaint summary.

Material & Method: Ninety patients aged 18–65 years who presented with toothache to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Cukurova University, were included. Participants were randomized in a 1:1:1 ratio to verbal, leaflet-based, and video-based education groups. Before and immediately after education, a knowledge test, antibiotic belief scale, and anxiety level were assessed. After education, patients were asked to restate the content in their own words within 20–30 seconds (teach-back performance). A 3-sentence AI-assisted complaint summary generated by a dental assistant was recorded as a process outcome in terms of producibility, completeness, and clinician usefulness.

Results: Baseline pain severity was similar among the three groups ($p > .05$). No statistically significant difference was found among the groups regarding post-education knowledge gain, change in antibiotic-related misconceptions, change in anxiety level, or teach-back scores ($p > .05$). In within-group analyses, knowledge level increased significantly after education in all three groups, while antibiotic-related misconceptions decreased significantly in the verbal and video-based groups ($p < .05$). The 3-sentence AI-generated complaint summary was successfully produced for all patients (100%). Summary coverage was 3/5 and clinician usefulness was 10/10.

Conclusion: No significant difference was found among education formats in same-day outcomes. However, knowledge level increased and antibiotic-related misconceptions decreased after education. The AI-assisted complaint summary was generated in all cases and was rated useful by clinicians, suggesting that this approach may be a practical and scalable option for structuring clinician–patient communication.

Keywords: endodontics, toothache, patient education, antibiotic-related misconceptions, AI-assisted complaint summary



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-069

ENDODONTİDE YAPAY ZEKA KONULU YOUTUBE İÇERİKLERİ: KALİTE VE GÜVENİLİRLİK

Tolga Mavigöz¹, Merve Yeniçeri Özata¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, YouTube™ platformunda yer alan Endodonti alanında yayınlanmış yapay zeka ile ilgili video paylaşımlarının içeriğini ve kalitesini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: YouTube™ üzerinden videolar, “Artificial intelligence in endodontics”, “machine learning in endodontics” ve “deep learning in endodontics” anahtar kelimeleri arandı ve varsayılan filtre olarak “alakaya göre sırala” kullanıldı. Araştırma kriterlerine uyan 101 video çalışma için seçildi. Dâhil edilme kriterlerini karşıladığı için 13 video değerlendirmeye alındı. Videoların kullanışlılığı modifiye Global Kalite Skalası (mGQS), güvenilirliği ise DISCERN aracı kullanılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca tüm videoların etkileşim sayıları kaydedilip (beğeni izlenme vs), mevcut skorlar ile ilişkileri incelenmiştir.

Bulgular: Videoların %69,2’si sağlık profesyonelleri ve %30,8’i diğer yükleyiciler tarafından yüklenmişti. Tüm değerlendirilen videolar için bakıldığında ortalama video süresi 1917,1 sn, izlenme sayısı, 687,9, beğeni sayısı, 17,1, yorum sayısı 0,08 ve yayında kaldığı ortalama gün sayısı 967,2 idi. Sağlık profesyonellerinin yüklediği videoların DISCERN indeks parametresi diğer yükleyicilere kıyasla daha yüksekti ($p<0.05$). GQS, beğeni sayısı, yorum sayısı, izlenme sayısı ve zaman aralığı açısından yükleyiciler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuyordu ($p>0.05$). Video süreleri açısından ise sağlık profesyonellerinin yüklemiş olduğu videolar, diğer yükleyicilere göre daha uzun süreliydi ($p<0.05$).

Sonuç: YouTube platformunda endodontide yapay zeka ile ilgili içeriklerin büyük çoğunluğu sağlık profesyonelleri tarafından üretilmektedir. Sağlık profesyonellerinin yüklediği videolar, diğer kaynaklara kıyasla daha uzun süreli olup bilgi güvenilirliği açısından daha üstündür; ancak genel kalite ve izleyici etkileşimi açısından kaynaklar arasında fark bulunmamaktadır. Bu alanda doğru bilgi arayan izleyiciler için sağlık profesyonelleri tarafından hazırlanan içerikler daha güvenilir bir referans oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endodonti, Yapay Zeka, YouTube, Güvenilirlik, Kalite indeksi



SS-069

YOUTUBE CONTENT ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENDODONTICS: QUALITY AND RELIABILITY

Tolga Mavigöz¹, Merve Yeniçeri Özata¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

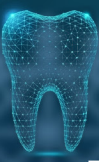
Aim: The aim of this study was to evaluate the content and quality of video posts related to artificial intelligence published in the field of endodontics on the YouTube™ platform.

Material & Method: Videos on YouTube™ were searched using the keywords “Artificial intelligence in endodontics”, “machine learning in endodontics”, and “deep learning in endodontics”, and “sort by relevance” was used as the default filter. One hundred one videos meeting the research criteria were selected for the study. Thirteen videos were included in the evaluation as they met the inclusion criteria. The usefulness of the videos was evaluated using the modified Global Quality Scale (mGQS), and their reliability was evaluated using the DISCERN tool. In addition, the interaction metrics of all videos (likes, views, etc.) were recorded, and their relationships with the existing scores were examined.

Results: Of the videos, 69.2% were uploaded by health professionals and 30.8% by other uploaders. Overall means were: duration 1917.1 seconds, views 687.9, likes 17.1, comments 0.08, and days online 967.2. The DISCERN index parameter of the videos uploaded by health professionals was higher compared to other uploaders ($p < 0.05$). No significant differences were observed regarding mGQS or interaction metrics between uploaders ($p > 0.05$). In terms of video durations, the videos uploaded by health professionals were longer than those of other uploaders ($p < 0.05$).

Conclusion: The vast majority of content related to artificial intelligence in endodontics on the YouTube platform is produced by health professionals. Videos uploaded by health professionals have a longer duration and are superior in terms of information reliability compared to other sources; however, there is no difference between the sources in terms of overall quality and viewer interaction. For viewers seeking accurate information in this field, the content prepared by health professionals constitutes a more reliable reference.

Keywords: Endodontics, Artificial Intelligence, YouTube, Reliability, Quality index



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-070

ENDODONTİDE KIRIK ENSTRÜMANLARIN YÖNETİMİ: ÜÇ VAKA SERİSİ

Tolga Han Edebal¹, Ahmet Akay¹, Tunç Özbilen¹, Berat Yücedağ¹

¹Harran Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi sırasında meydana gelen kırık enstrümanlar, kanal sisteminin kemomekanik temizliğini ve şekillendirilmesini zorlaştırarak tedavi başarısını olumsuz etkileyebilen önemli bir komplikasyondur. Bu durumlarda kırık enstrümanın çıkarılması, bypass edilmesi veya kanal içerisinde bırakılması gibi farklı klinik yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Bu vaka serisinin amacı, farklı teknikler kullanılarak yönetilen üç kırık enstrüman vakasında uygulanan klinik yaklaşımları ve tedavi sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Bu vaka serisinde kök kanalında kırık enstrüman bulunan üç hasta değerlendirilmiştir. İlk vakada 40 yaşındaki kadın hastada 36 numaralı dişin mesiobukkal kanalının orta üçlüsünde kırık nikel-titanyum eğe saptanmıştır. Kanal preparasyonu rotasyonel nikel-titanyum eğeler ile 50/04 taper boyutuna kadar genişletilmiş, işlem sırasında %5.25 sodyum hipoklorit ile yoğun irrigasyon uygulanmış ve irrigasyon solüsyonu sonik aktivasyon sistemi ile aktive edilmiştir. Büyütme altında ultrasonik uçlar kullanılarak kırık enstrüman başarıyla çıkarılmıştır. İkinci vakada 23 yaşındaki kadın hastada 46 numaralı dişte fistül ile birlikte kronik apikal apse ve kök kanalında kırık enstrüman tespit edilmiştir. Dental operasyon mikroskobu altında kanal erişimi sağlanmış, daha önce yapılan girişimler nedeniyle kanal ağzı geniş olduğundan ilave koronal genişletme yapılmamıştır. %5.25 sodyum hipoklorit irrigasyonu ve sonik aktivasyon sonrası ultrasonik uçlar ile kırık enstrüman çıkarılmış, kök kanalları şekillendirilerek kalsiyum hidroksit uygulanmış ve takip seansında obtürasyon yapılmıştır. Üçüncü vakada 30 yaşındaki kadın hasta post-kor hazırlığı sırasında kırılan lentülo nedeniyle yönlendirilmiştir. Klinik olarak asemptomatik olan 35 numaralı dişte, lentülo kırılma yapısı nedeniyle ultrasonik kullanılmamış; büyütme altında 0.5 mm tel ile tel ilmek tekniği uygulanarak kırık lentülo tek parça halinde çıkarılmıştır.

Bulgular: Kırık enstrümanların lokalizasyonuna ve kanal anatomisine bağlı olarak farklı çıkarma teknikleri uygulanmıştır. Ultrasonik teknikler ve tel ilmek yöntemi kullanılarak tüm vakalarda kırık enstrümanlar tamamen uzaklaştırılmış ve kök kanal tedavileri başarıyla tamamlanmıştır.

Sonuç: Kırık enstrümanlar endodontik tedavide önemli bir komplikasyon olmakla birlikte uygun büyütme sistemleri ve farklı çıkarma teknikleri ile başarılı şekilde yönetilebilmektedir. Klinik duruma uygun yöntemin seçilmesi tedavi başarısını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: kırık enstrüman, dental operasyon mikroskobu, loupe, ultrasonik, kök kanal tedavisi



SS-070

MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENTS IN ENDODONTICS: A THREE-CASE SERIES

Tolga Han Edebal¹, Ahmet Akay¹, Tunç Özbilen¹, Berat Yücedağ¹

¹Harran University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Fractured instruments during root canal treatment may compromise treatment success by hindering effective chemomechanical cleaning and shaping. Management options include removal, bypassing, or retention of the fragment. This case series aimed to present the clinical management and outcomes of three fractured instrument cases treated using different techniques.

Case: Three patients with fractured instruments in root canals were evaluated. In the first case, a fractured nickel–titanium file was detected in the middle third of the mesiobuccal canal of tooth #36 in a 40-year-old female. Canal preparation was completed up to size 50/04 taper with rotary instruments. Irrigation with 5.25% sodium hypochlorite was sonically activated, and the fragment was successfully removed under magnification using ultrasonic tips. In the second case, a 23-year-old female presented with a sinus tract associated with chronic apical abscess and a fractured instrument in tooth #46. Access was achieved under a dental operating microscope. Following sodium hypochlorite irrigation and sonic activation, the fragment was removed ultrasonically. The canals were shaped, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and obturation was completed at the subsequent visit. In the third case, a 30-year-old female was referred due to a fractured lentulo spiral during post space preparation in tooth #35. As the instrument was fragile, ultrasonics were avoided. Under magnification, a wire loop technique using a 0.5-mm wire enabled removal of the fragment in a single piece.

Results: In all cases, fractured instruments were completely removed without procedural complications. Root canal treatments were successfully completed, clinical symptoms resolved, and radiographic follow-up findings were consistent with periapical healing.

Conclusion: Fractured instruments can be effectively managed using magnification and appropriate retrieval techniques. Selection of the most suitable method according to fragment location and canal anatomy contributes to favorable treatment outcomes.

Keywords: fractured instrument, dental operating microscope, loupe, ultrasonics, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-071

KIRIK ENDODONTİK ALETLERİN YÖNETİMİ: DÖRT OLGULUK VAKA SERİSİ

Özlem Özdemir¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu serisinin amacı, farklı sayıda kırık endodontik enstrümanların kök kanallarından ultrasonik ve tel loop (kement) teknikleri ile uzaklaştırılmasını sunmaktır.

Olgu: Olgu serisi, ağrı şikayeti ile endodonti kliniğine başvuran ve sistemik olarak sağlıklı dört hastadan oluşuyordu. Olgu 1: 35 yaşındaki kadın hastanın radyografik incelemesinde sol mandibular birinci molar dişte yetersiz kök kanal tedavisine ek olarak mezio-bukkal kanalın orta üçlüsünde kırık alet varlığı ve periapikal lezyon saptandı. Olgu 2: 54 yaşındaki erkek hastanın sağ maksiller birinci premolar dişinin kök kanal tedavisi tekrarı sırasında bukkal kanalın orta üçlüsünde ve palatinal kanalın apikal üçlüsünde alet kırığı meydana geldi. Olgu 3: 37 yaşında erkek hastanın radyografik değerlendirmesinde, sol mandibular ikinci molar dişte periapikal lezyon ve mezio-lingual kanalda birden fazla kırık alet saptandı. Olgu 4: 32 yaşındaki kadın hastada sağ maksiller birinci molar dişinin distobukkal kanalında endodontik tedavi sırasında 17 mm uzunluğunda alet kırığı meydana geldi. Olgu 1-3'te, dental operasyon mikroskobu altında yalnızca ultrasonik uçlar (ED87/88/89; Woodpecker, Guangxi, Çin) kullanılarak kırık enstrümanlar kanaldan uzaklaştırıldı. Olgu 4'te ise kırık aletin çevresindeki dentin dokusu ultrasonik uçlarla uzaklaştırıldı ve tel loop tekniği (TFRK, Woodpecker) kullanılarak enstrüman çıkarıldı. Çalışma boyunca uygun olarak kemomekanik preparasyon ve obtürasyon yapıldı ve daimi restorasyonlar tamamlandı.

Bulgular: Olgu 1 ve 3'te altı aylık takipte periapikal lezyonun küçüldüğü gözlemlendi. Olgu 2 ve 4'te ise bir yıllık takipte radyografik olarak patolojik bulgu saptanmadı. Tüm dişler asemptomatik ve fonksiyondaydı.

Sonuç: Uygun büyütme altında ultrasonik uç ve tel loop tekniği kullanımı, kırık endodontik enstrümanların minimal invaziv şekilde uzaklaştırılmasına olanak tanıyarak komplikasyonların başarılı biçimde yönetilmesini sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: dental enstrüman, endodonti, kök kanal tedavisi, mikroskop, ultrasonik



SS-071

MANAGEMENT OF FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENTS: A FOUR-CASE SERIES

Özlem Özdemir¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case series was to present the removal of multiple fractured endodontic instruments from root canals using ultrasonic and wire loop techniques.

Case: This case series included four systemically healthy patients who presented to the endodontic clinic with pain. Case 1: Radiographic examination of a 35-year-old female patient revealed a fractured instrument in the middle third of the mesiobuccal canal and a periapical lesion in the left mandibular first molar, in addition to inadequate root canal treatment. Case 2: During retreatment of the right maxillary first premolar in a 54-year-old male patient, instrument fractures occurred in the middle third of the buccal canal and in the apical third of the palatal canal. Case 3: Radiographic evaluation of a 37-year-old male patient revealed a periapical lesion and multiple fractured instruments in the mesiolingual canal of the left mandibular second molar. Case 4: During endodontic treatment of the right maxillary first molar in a 32-year-old female patient, a 17-mm fractured instrument occurred in the distobuccal canal. In Cases 1–3, fractured instruments were removed using ultrasonic tips alone (ED87/88/89; Woodpecker, Guangxi, China) under a dental operating microscope. In Case 4, dentin surrounding the fractured instrument was removed using ultrasonic tips, and the instrument was retrieved using the wire loop technique (TFRK, Woodpecker). Chemomechanical preparation and obturation were performed to the determined working length, and permanent restorations were completed.

Results: A reduction of the periapical lesion was observed at the six-month follow-up in Cases 1 and 3. In Cases 2 and 4, no pathological findings were detected radiographically at the one-year follow-up. All teeth were asymptomatic and functional.

Conclusion: The use of ultrasonic tips and the wire loop technique under appropriate magnification may allow the minimally invasive removal of fractured endodontic instruments, thereby enabling the successful management of complications.

Keywords: dental instrument, endodontics, microscope, root canal treatment, ultrasonic



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-072

KÖK KANALINDAN KIRIK ALET ÇIKARMADA LOOP TEKNIĞİNİN BAŞARISI: ÜÇ OLGU SUNUMU

Sedat Çetin¹, Mehmet Emin Talhaoğlu¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu sunumun amacı kök kanal tedavisi sırasında kırılan aletlerin uzaklaştırılmasında kullanılan loop tekniğinin başarısını örnek vakalar ile anlatmaktır.

Olgu-1: 24 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta başka bir klinikte başlanmış olan kanal tedavisi sırasında kanalda kırılan aletin çıkarılması için kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyolojik muayenede hastanın 12 numaralı dişinde kanalın koronalinden apikaline kadar uzanan kırık eğe saptandı. Kırık aletin çıkarılması amacıyla uygun giriş kavitesi açıldı. Loupe büyütmesi altında ultrasonik uç ile kırık aletin etrafından kontrollü bir şekilde dentin kaldırılarak alet gevşetilmeye çalışıldı. Daha sonra tel loop tekniği ile alet kanaldan uzaklaştırıldı. **Olgu-2:** 17 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta kliniğimize 26 numaralı dişinde şişlik ve ağrı şikayetiyle başvurdu. Hastanın 26 numaralı dişine kök kanal tedavisi başlandı. Tedavi sırasında meziobukkal kanalında alet kırıldı. Kırık aletin çıkarılma prosedürü olgu-1 'de uygulan protokol ile aynı olacak şekilde gerçekleştirildi. **Olgu-3:** : 45 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta kliniğimize 26 numaralı dişinde ağrı şikayetiyle başvurdu. Hastanın 26 numaralı dişine kök kanal tedavisi başlandı. Tedavi sırasında meziobukkal kanalında alet kırıldı. Kırık aletin çıkarılma prosedürü olgu-1 'de uygulan protokol ile aynı olacak şekilde gerçekleştirildi. Bütün vakalarda kanala Ca(OH)₂ yerleştirilerek 10 gün sonrasına randevu verilmiştir. İkinci seansta kök kanal tedavisi tamamlanıp, kompozit ile daimi dolgusu yapıldı.

Bulgular: Yapılan takip periyotlarında üç vakada da klinik ve radyolojik herhangi bir semptoma rastlanmadı. Hastalar halen takip altındadır.

Sonuç: Kök kanalından kırık alet uzaklaştırılma gibi zor bir işlemde, doğru tekniğin seçimi büyük önem taşır.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi, Kırık alet, Loop tekniği, Ultrasonik teknik



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-072

SUCCESS OF THE LOOP TECHNIQUE IN THE RETRIEVAL OF SEPARATED INSTRUMENTS FROM THE ROOT CANAL SYSTEM: A REPORT OF THREE CASES

Sedat Çetin¹, Mehmet Emin Talhaoğlu¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this presentation is to demonstrate, through representative cases, the success of the loop-technique used for the removal of fractured instruments during root-canal-treatment.

Case: Case-1: A 24-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic for the removal of a fractured instrument that had broken in the canal during root-canal-treatment initiated at another clinic. Clinical and radiographic examination revealed a fractured file extending from the coronal to the apical part of the canal in tooth #12. To remove the fractured instrument, an appropriate access cavity was prepared. Under loupe-magnification, dentin around the fractured instrument was carefully removed in a controlled manner using an ultrasonic tip to loosen the fragment. The instrument was then removed from the canal using the wire loop-technique. Case-2: A 17-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with swelling and pain in tooth #26. Root-canal-treatment was initiated for tooth #26. During the procedure, an instrument fractured in the mesiobuccal-canal. The fractured instrument removal procedure was performed according to the same protocol used in Case-1. Case-3: A 45-year-old systemically healthy male patient presented to our clinic with pain in tooth #26. Root-canal-treatment was initiated for tooth #26. During the procedure, an instrument fractured in the mesiobuccal-canal. The fractured instrument removal procedure was performed according to the same protocol used in Case-1. In all cases, Ca(OH)₂ was placed into the canal and the patients were scheduled for a follow-up appointment 10 days later. At the second visit, the root-canal-treatment was completed and the teeth were permanently restored with composite.

Results: During the follow-up periods, no clinical or radiographic symptoms were observed in any of the three cases. The patients are still under follow-up.

Conclusion: In a challenging procedure such as the removal of a fractured instrument from the root canal, selecting the appropriate technique is of great importance.

Keywords: Loop technique, Root canal treatment, Separated instrument, Ultrasonic technique



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-073

KÖK KANALINDA EĞE KIRIĞI BULUNAN VAKALARDA CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Büşra Öztürk¹, Serkan Kaymaz¹, Betül Güneş¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumlarının amacı, apikal lezyonlu dişlerde kanal içerisinde kırık endodontik enstrüman bulunan vakaların cerrahi olmayan endodontik tedavi yaklaşımları ile yönetimini ve klinik sonuçlarını bildirmektir.

Olgu: Bu vaka serisi, kök kanalında kırık eğe parçası bulunan üç olgunun klinik yönetimi ve radyografik takibini içermektedir. Olgu 1:34 yaşında kadın hastanın radyografik muayenesinde; 45, 46 ve 47 numaralı dişlerde periapikal radyolüsenzi izlenmiştir. Klinik incelemede 45 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti; 46 ve 47 numaralı dişlerde ise sinüs yolu ve periodontal cep varlığı saptanmıştır. Ayrıca 46 ve 47 numaralı dişlerin meziolingual kanallarında kırık enstrüman (eğе) tespit edilmiştir. 45 numaralı dişe endodontik retreatment uygulanmış; 46 ve 47 numaralı dişlerdeki kırık eğeler bypass edilerek kök kanal tedavileri tamamlanmıştır. Olgu 2:22 yaşında erkek hastada, 22 numaralı dişte periapikal radyolüsenzi ile birlikte periapikal dokulara taşmış kırık enstrüman varlığı saptanmıştır. Kırık eğe kök kanal sisteminden uzaklaştırıldıktan sonra kök kanal tedavisi tamamlanmıştır. Olgu 3:23 yaşında kadın hastada; 11, 12, 21 ve 22 numaralı dişlerde periapikal radyolüsenzi izlenerek endodontik retreatment endikasyonu konulmuştur. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi incelemesinde; 21 numaralı dişin kök kanal sisteminde kırık enstrüman ve geniş sınırlı radiküler kist ile uyumlu lezyon tespit edilmiştir. Kırık enstrümanın kanaldan çıkarılmasını takiben; 11, 12 ve 21 numaralı dişlere iki seanslı, 22 numaralı dişe ise çoklu seanslı retreatment prosedürü uygulanmıştır.

Bulgular: Vakaların 6. ay ve 1. yıl takiplerinde yapılan radyografik değerlendirmede periapikal iyileşme gözlenmiştir

Sonuç: Kök kanal sistemi içerisinde kırık eğe bulunan ve apikal lezyon ile seyreden dişlerde, cerrahi olmayan endodontik yaklaşımlar ile kırık enstrümanın bypass edilmesi veya çıkarılması başarılı sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: periradiküler patoloji; apikal lezyon, kırık eğe, kök kanal tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-073

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT APPROACHES IN CASES WITH A SEPARATED INSTRUMENT IN THE ROOT CANAL

Büşra Öztürk¹, Serkan Kaymaz¹, Betül Güneş¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

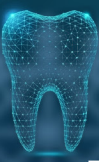
Aim: The aim of this case series was to present the management and clinical outcomes of teeth with apical lesions and fractured endodontic instruments treated using non-surgical endodontic approaches.

Case: This case series describes the clinical management and radiographic follow-up of three case with fractured instruments in the root canal system..Case 1: Radiographic examination of a 34-year-old female patient revealed periapical radiolucency in teeth 45, 46, and 47. Clinical examination showed percussion sensitivity in tooth 45, whereas a sinus tract and periodontal pocket were detected in teeth 46 and 47. Fractured instruments were identified in the mesiolingual canals of teeth 46 and 47. Endodontic retreatment was performed on tooth 45, and the root canal treatments of teeth 46 and 47 were completed by bypassing the fractured instruments.Case 2: A 22-year-old male patient presented with periapical radiolucency and a fractured instrument extruded into the periapical tissues in tooth 22. The fractured instrument was removed from the root canal system, and root canal treatment was subsequently completed.Case 3:In a 23-year-old female patient, periapical radiolucency was observed in teeth 11, 12, 21, and 22, and endodontic retreatment was indicated. Cone-beam computed tomography examination revealed a fractured instrument within the root canal system of tooth 21 and a lesion consistent with a radicular cyst. Following removal of the fractured instrument from the canal, a two-visit retreatment procedure was performed for teeth 11, 12, and 21, whereas a multiple-visit retreatment procedure was performed for tooth 22.

Results: Radiographic evaluation at the 6-month and 1-year follow-ups demonstrated periapical healing in all cases

Conclusion: In teeth with apical lesions and fractured instruments within the root canal system, non-surgical endodontic approaches such as bypassing or removal of the fractured instrument may lead to successful clinical and radiographic outcomes

Keywords: Periradicular pathology; apical lesion; fractured instrument; root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-074

ENDODONTİK TEDAVİDE KIRIK ALET YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

Emine Araz Altun¹, Şule Ebrar Erten¹, Ceren Yeniay², Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Kafkas Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu serisinin amacı, kök kanal tedavisinin önemli komplikasyonlarından biri olan ve tedavi başarısını olumsuz etkileyebilen kırık endodontik aletlerin farklı klinik yaklaşımlar kullanılarak klinik yönetiminin sunulması ve değerlendirilmesidir.

Olgu: Bu olgu serisinde kök kanal tedavisi sırasında kırık alet oluşan dört hastaya ait klinik yönetim süreçleri sunulmuştur. Tüm vakalarda kırık aletin lokalizasyonu klinik ve radyografik olarak değerlendirilmiştir. Olgu 1: Kırık aletin koronal kısmında 6, 8, 10 ve 15 numaralı K tipi eğeler kullanılarak sınırlı bir alan oluşturulmuş, ardından 25 numaralı H tipi eğe ile fragman kavranarak kanal içerisinden çıkarılmıştır. Olgu 2: Kırık aletin çevresinde ultrasonik uçlar kullanılarak dentin kaldırılmış ve gevşetildikten sonra mikrotüp tekniği yardımıyla alet kanal içerisinden çıkarılmıştır. Olgu 3 ve 4: 6, 8 ve 10 numaralı K tipi eğeler ile kırık aletin yanından ilerlenerek bypass sağlanmış ve çalışma boyuna ulaşılmıştır. Tüm olgularda kanalların kemo-mekanik preparasyonu tamamlanmış ve kök kanal dolumu gerçekleştirilerek endodontik tedavi tamamlanmıştır.

Bulgular: İki olguda kırık alet kanal içerisinden uzaklaştırılmıştır. Diğer iki olguda ise kırık alet bypass edilerek çalışma boyuna ulaşılmış ve kök kanal tedavisi tamamlanmıştır.

Sonuç: Kırık endodontik aletlerin yönetiminde uygulanacak tedavi yaklaşımı; kırık aletin lokalizasyonu, kanal anatomisi ve fragmanın yerleşimi gibi faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir. Uygun vaka seçimi ve doğru tekniklerin kullanılması ile kırık aletin çıkarılması veya by-pass edilmesi, kök kanal tedavisinin tamamlanmasına olanak sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: alet çıkarma, bypass tekniği, kırık alet, kök kanal tedavisi



SS-074

MANAGEMENT OF SEPARATED INSTRUMENTS IN ENDODONTIC TREATMENT: CASE SERIES

Emine Araz Altun¹, Şule Ebrar Erten¹, Ceren Yeniay², Meltem Sümbüllü¹

¹Ataturk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Kafkas University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case series is to present and evaluate the clinical management of separated endodontic instruments, which are one of the significant complications of root canal treatment and may negatively affect treatment success, using different clinical approaches.

Case: This case series presents the clinical management of four patients in whom instrument separation occurred during root canal treatment. In all cases, the location of the separated instrument was assessed through clinical and radiographic examination. Case 1: A limited space was created around the coronal portion of the separated instrument using #6, #8, #10, and #15 K-files. The fragment was subsequently grasped with a #25 H-file and retrieved from the canal. Case 2: Dentin surrounding the separated instrument was removed using ultrasonic tips. Once loosened, the instrument was retrieved from the canal using the microtube technique. Cases 3 and 4: Bypass was achieved by advancing alongside the separated instrument with #6, #8, and #10 K-files, allowing the working length to be established. In all cases, chemo-mechanical preparation of the canals was completed, and root canal obturation was performed, thereby completing the endodontic treatment.

Results: In two cases, the separated instrument was removed from the root canal. In the other two cases, working length was achieved by bypassing the fractured instrument and root canal treatment was completed.

Conclusion: The management of separated endodontic instruments may vary depending on factors such as the location of the instrument, root canal anatomy, and the position of the fragment within the canal. With appropriate case selection and the application of suitable techniques, removal or bypass of separated instruments may enable the successful completion of root canal treatment.

Keywords: bypass technique, instrument retrieval, root canal treatment, separated instrument



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-075

FARKLI KAN ÜRÜNLERİNE MARUZ KALAN KALSİYUM SİLİKAT ESASLI DENTAL MATERYALLERİN MİKRO YAPISI VE RENK STABİLİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zehra Güliz Can¹, Elif Kalyoncuoğlu¹, Hatice Hastürk¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Abilim Dalı

Amaç: Rejeneratif Endodontik Tedavi (RET) protokollerinde koronal bariyer olarak kullanılan kalsiyum silikat esaslı materyallerin; bu tedavi protokollerinde kullanılan farklı iskele ortamlarına maruz bırakılması sonrası renk değişimlerinin ve mikro yapılarındaki değişikliklerin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 3 farklı kalsiyum silikat esaslı materyal (MTA Angelus, Biodentine ve NeoPUTTY) ve materyallerin maruz bırakılacağı 4 farklı ortam (PBS, Kan, PRF, i-PRF) kullanılmıştır. Örnekler 3X3 mm boyutlarında oluşturulmuştur. Materyallerin maruz bırakılacağı kan, PRF ve i-PRF ortamlarının hazırlanması için taze insan kanı kullanılmıştır. Örneklerin renk stabilitesi spektrofotometre cihazı (Vita Easyshade V) kullanılarak maruziyet öncesi ve sonrası ölçümlerle değerlendirilmiştir. Sertleşmesi tamamlanan materyaller maruz bırakılacağı ortam türüne göre 2 mL PBS, kan, PRF veya i-PRF içeren Eppendorf tüplerine yerleştirilmiştir ve 1 ay süreyle 37 °C sıcaklık ve %100 bağıl nemde etüvde inkübe edilmiştir. Örneklerin maruziyet öncesi ve 1 ay maruziyet sonrası renk değişimleri CIE Lab sistemi kullanılarak ΔE_{ab} değeri olarak hesaplanmıştır. Renk analizine dair verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde iki yönlü varyans analizi (Two-way ANOVA) ve Tukey HSD post-hoc testi kullanılmıştır.

Bulgular: Tüm materyallerde en yüksek renk değişimi değeri kan ortamına maruziyet sonucunda, en düşük renk değişimi değeri ise PBS ortamına maruziyet sonucunda görülmüştür. PBS maruziyeti sonrası en düşük renk değişim değeri NeoPUTTY örneklerinde görülmüştür. Kan ortamında en yüksek renk değişimi NeoPUTTY ve MTA Angelus örneklerinde ($p>0,05$), en düşük renk değişimi ise Biodentine örneklerinde görülmüştür ($p<0,05$). PRF ve i-PRF ortamlarında materyaller arasında herhangi bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Sonuç: Kan ortamına maruziyet sonrasında kalsiyum silikat esaslı materyaller klinik olarak kabul edilebilir seviyenin üzerinde renk değişimi göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif Endodontik Tedavi; kan; PRF; i-PRF; Biyoseramik



SS-075

EVALUATION OF THE MICROSTRUCTURE AND COLOR STABILITY OF CALCIUM SILICATE-BASED DENTAL MATERIALS EXPOSED TO DIFFERENT BLOOD-DERIVED PRODUCTS

Zehra Güliz Can¹, Elif Kalyoncuoğlu¹, Hatice Hastürk¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the color stability and microstructural changes of calcium silicate-based materials, commonly used as coronal barriers in regenerative endodontic treatment (RET) protocols, following exposure to different scaffold environments applied in these protocols.

Material & Method: Three calcium silicate-based materials (MTA Angelus, Biodentine, and NeoPUTTY) were tested in four exposure environments: PBS, whole blood, PRF, and i-PRF. Samples were prepared with dimensions of 3 × 3 mm. Fresh human blood was used to obtain the whole blood, PRF, and i-PRF groups. Baseline and post-exposure color measurements were recorded using a spectrophotometer (Vita Easyshade V). After complete setting, specimens were placed in Eppendorf tubes containing 2 mL of their respective exposure medium and incubated for one month at 37°C under 100% relative humidity. Color change (ΔE_{ab}) was calculated according to the CIE L*a*b* system. Data were analyzed using two-way ANOVA followed by Tukey's HSD post hoc test.

Results: For all materials, the greatest color change occurred after exposure to whole blood, whereas the lowest was observed in PBS. Among the PBS group, NeoPUTTY demonstrated the lowest color change. In the whole blood group, the highest discoloration occurred in NeoPUTTY and MTA Angelus, with no statistically significant difference between them ($p > 0.05$). Biodentine exhibited significantly less discoloration than the other materials in this environment ($p < 0.05$). No significant differences were detected among the materials in the PRF and i-PRF groups ($p > 0.05$).

Conclusion: Calcium silicate-based materials exhibit a level of color change considered clinically unacceptable after exposure to blood.

Keywords: Regenerative Endodontic Treatment; blood; PRF; i-PRF; Bioceramics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-076

BIO MTA+ VEYA KALSİYUMLA ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ KARIŞIM İLE TAMİR EDİLEN FURKASYON PERFORASYONLU KÖK KANAL TEDAVİLİ MANDİBULAR MOLAR DİŞLERİN KIRILMA DAYANIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: İN VITRO ÇALIŞMA

Birgül Özaşır¹, Tufan Özaşır¹, Deniz İmamoğlu¹, Donya Rahimi¹, Kamran Gülşahi¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Furkal perforasyonlar diş yapısını zayıflatır ve uygun şekilde onarılmadıkları takdirde kırılma riskini arttırabilir. Bu in vitro çalışma, Bio MTA+ veya kalsiyumla zenginleştirilmiş karışım (CEM) kullanılarak onarılan simüle edilmiş furkasyon perforasyonlarına sahip endodontik tedavi mandibular molar dişlerin kırılma dayanımlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Yetmiş altı adet çekilmiş mandibular molar diş dekoronize edilmiş ve rastgele dört gruba ayrılmıştır (n=19): negatif kontrol (perforasyon yok), pozitif kontrol (onarılmamış perforasyon), BioMTA+ ve CEM. Onarım ve restorasyon sonrası örnekler, periodontal ligament simüle edilerek akrilik bloklara gömülmüş ve kırılma olana kadar 1 mm/dk dikey yüke maruz bırakılmıştır. Veriler tek yönlü ANOVA ve Tukey post-hoc testi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Pozitif kontrol grubu, diğer gruplara kıyasla anlamlı derecede daha düşük, negatif kontrol grubu ise en yüksek kırılma dayanım değerleri göstermiştir. BioMTA+ ile CEM grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Her iki materyal ile yapılan tamir, onarılmamış perforasyonlara kıyasla kırılma dayanımını artırmıştır.

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın sınırlılıkları dahilinde, furkasyon perforasyonlarının Bio MTA+ veya CEM ile onarılması, tedavi edilmemiş perforasyonlara kıyasla kök kanal tedavi mandibular molar dişlerin kırılma direncini anlamlı ölçüde artırmıştır. Bu bulgular, her iki materyalin de furkasyon perforasyonlarının onarımında klinik olarak güvenilir seçenekler olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: endodontik materyaller, furkasyon perforasyonu, kalsiyumla zenginleştirilmiş karışım, kırılma dayanımı, mineral trioksit agregat



SS-076

FRACTURE STRENGTH OF ROOT-FILLED MANDIBULAR MOLARS WITH FURCATION PERFORATIONS REPAIRED USING BIO MTA+ OR CALCIUM-ENRICHED MIXTURE: AN IN VITRO STUDY

Birgül Özaşır¹, Tufan Özaşır¹, Deniz İmamoğlu¹, Donya Rahimi¹, Kamran Gülşahi¹

¹Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Furcal perforations weaken the tooth structure and may increase fracture risk if not properly repaired. This in vitro study aims to evaluate the fracture strength of endodontically treated mandibular molars with simulated furcal perforations repaired using Bio MTA+ or calcium-enriched mixture (CEM).

Material & Method: Seventy-six extracted mandibular molar teeth were decoronated and randomly allocated to four groups (n = 19): negative control (no perforation), positive control (unrepaired perforation), Bio MTA+, and CEM. After repair and restoration, specimens were embedded in acrylic blocks with simulated periodontal ligament and subjected to vertical loading at 1 mm/min until fracture. Data were analysed using one-way ANOVA and Tukey's post hoc test.

Results: The positive control group showed significantly lower fracture strength than the other groups, whereas the negative control exhibited the highest values. No significant difference was found between Bio MTA+ and CEM. Repair with either material improved fracture resistance compared to untreated perforations.

Conclusion: Within the limitations of this in vitro study, repair of furcal perforations with either Bio MTA+ or CEM significantly improved the fracture resistance of root-filled mandibular molars compared with untreated perforations. These findings support the clinical use of both materials as reliable options for the repair of furcal perforations.

Keywords: calcium-enriched mixture, endodontic materials, fracture strength, furcation perforation, mineral trioxide aggregate



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-077

APİKAL REZORPSİYON GÖZLENEN DİŞLERDE MTA APİKAL TİKAÇ İLE CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ YAKLAŞIMI

Yağmur Tezsay¹, Helin Kulaksızoğlu¹, Burcu Sanem Turan², Güher Barut¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı

Amaç: Apikal resorpsiyon ve patoloji gözlenen dişlerde MTA tıkaç ile uygulanan cerrahiolmayan endodontik tedavi yaklaşımını ve klinik sonuçlarını 3 vaka üzerinden değerlendirmektir.

Olgular: OLGU 1: 12 yaşındaki çocuk hastada travma öyküsü, 21 no'lu dişte kompozit restorasyon ve bu dişe bağlı fistül yolu saptanmıştır. Perküsyon testi pozitif, palpasyon testine negatif cevap alınmıştır. Yapılan radyografik muayenede eski kök kanal tedavisi varlığı ve apikalde diş kök rezorpsiyonu görülmüştür. Kronik apikal apse teşhisi ile kök kanal tedavisi tekrarı uygulanmıştır. Kök kanal dolgusu, apikal 1/3' te MTA ile apikal tıkaç, orta ve koronal 1/3 gütaparka ve AHPlus kullanılarak lateral kondenzasyon ile tamamlanmıştır. Hastanın 6 aylık takibi yapılmıştır. OLGU 2: 38 yaşındaki kadın hasta 11 no'lu dişinden kaynaklı ağrı şikayetiyle kliniğe başvurmuştur. Perküsyona pozitif cevap ve palpasyonda hassasiyet saptanmıştır. Radyografik muayenede apikal bölgede radyolusensi ve diş kök rezorpsiyonu izlenmiştir. Akut apikal periodontitis teşhisi ile kök kanal tedavisi tekrarı uygulanmıştır. Post endikasyonu olan dişin kök kanal dolgusunun dolgusu apikal 1/3'te MTA ile apikal tıkaç yapılmıştır. Hastanın 2 yıllık takibi yapılmıştır. OLGU 3: 15 yaşındaki çocuk hastanın 11 no'lu dişine rejeneratif endodontik tedavi sonrası hasta kliniğimize şişlik şikayetiyle başvurmuştur. Radyografik inceleme sonucunda kök ucunun kapanmadığı ve diş kök rezorpsiyonu saptanmıştır. Akut apikal apse teşhisi ile kök kanal tedavisi yapılmıştır. İlk seansta koronal 1/3'teki MTA sökümünü takiben kök kanal şekillendirmesi MAF #120 olacak şekilde tamamlanmıştır. Kök kanalının tamamı MTA kullanılarak doldurulmuştur. Hastanın 1 yıllık takibi yapılmıştır. Tüm olgularda, kök kanalları her eyleme arasında 2ml %5,5'luk NaOCl ile yıkanmış, seanslar arasında kalsiyum hidroksit uygulanmış ve standart son yıkama protokolü gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Tüm olguların takip süresi boyunca asemptomatik olduğu gözlenmiştir. Radyografik incelemelerde periapikal dokularda iyileşme ve apikal bölgede kemik yapımını gösteren bulgular saptanmıştır.

Sonuç: Apikal rezorpsiyon görülen veya kök ucu gelişimi patolojiye bağlı olarak tamamlanmayan dişlerde uygun kemomekanik preperasyon protokolü ve MTA ile oluşturulan apikal tıkaç uygulamasının cerrahi olmayan endodontik tedavide klinik ve radyografik olarak başarılı bir tedavi seçeneği olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: MTA, apikal tıkaç, rezorpsiyon, periapikal lezyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-077

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT APPROACH WITH MTA APICAL PLUG IN TEETH WITH APICAL RESORPTION

Yağmur Tezsay¹, Helin Kulaksızoğlu¹, Burcu Sanem Turan², Güher Barut¹

¹Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry

Aim: The aim of this study is to evaluate the non-surgical endodontic treatment approach using an MTA apical plug in teeth presenting with apical resorption and pathology, along with the clinical outcomes, through three case reports.

Case: 1. A 12-year-old pediatric patient presented with a history of trauma. A composite restoration was observed on tooth #21, along with a sinus tract associated with this tooth. Radiographic examination revealed a previous root canal treatment and external apical root resorption. The root canal filling was completed using an MTA apical plug in the apical third, and gutta-percha with AH Plus in the middle and coronal thirds with lateral condensation. The patient was followed for 6 months. 2. A 38-year-old female patient presented to the clinic with a complaint of pain originating from tooth #11. Radiographic examination revealed radiolucency in the apical region and external root resorption. Retreatment was performed. For this tooth, which had a post indication, an apical plug was created with MTA in the apical third of the root canal filling. The patient was followed for 2 years. 3. A 15-year-old pediatric patient presented to our clinic with a complaint of swelling in tooth #11 following regenerative endodontic treatment. Radiographic examination revealed an external root resorption. After removal of the MTA from the coronal one-third and root canal shaping, the entire root canal was filled with MTA. The patient was followed for 1 year.

Results: During the follow-up period, all cases remained asymptomatic. Radiographic examinations revealed healing of the periapical tissues and findings indicating bone formation in the apical region.

Conclusion: In teeth with apical resorption or incomplete root development due to pathology, the application of an apical plug with MTA following an appropriate chemo-mechanical preparation protocol may be considered a clinically and radiographically successful treatment option for non-surgical endodontic therapy.

Keywords: MTA, apical plug, resorption, periapical lesion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-078

FİNAL İRRİGASYON VE RESTORASYON ZAMANLAMASININ MTA/BİODENTİNE BAĞLANMASINA ETKİSİ

Arzu Şahin Manti¹, Arzu Kaya Mumcu², Sine Güngör Us¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, final irrigasyon solüsyonları ile restorasyon zamanlamasının MTA ve Biodentine üzerine uygulanan bulk-fill kompozit rezinin makaslama bağlanma dayanımı (SBS) üzerindeki etkisini değerlendirmek ve biyomateryal-restorasyon arayüzündeki kırık tiplerini analiz etmektir.

Gereç ve Yöntem: Akrilik bloklarda standart silindirik boşluklar (4 mm çap, 2 mm derinlik) hazırlanmıştır. Örnekler, biyomateryal türüne (MTA veya Biodentine), restorasyon zamanlamasına (immediate veya gecikmiş) ve final irrigasyon protokolüne (%17 EDTA, %18 HEBP, %10 glikolik asit veya distile su) göre gruplandırılmıştır. Immediate gruplarda biyomateryaller üretici talimatlarına göre sertleştirildikten sonra 3 dakika final irrigasyon uygulanmıştır. Ardından iki aşamalı adeziv sistem uygulanmış, bulk-fill kompozit yerleştirilmiş ve örnekler 40 saniye ışıkla polimerize edilmiştir. Gecikmiş gruplarda örnekler, irrigasyon ve restorasyon öncesinde 37 °C'de %100 nemli ortamda 1 hafta bekletilmiş, ardından aynı protokol uygulanmıştır. Tüm örnekler 37 °C'de 24 saat bekletildikten sonra SBS testi yapılmış, kırık tipleri stereomikroskop altında değerlendirilmiştir. Veriler Shapiro-Wilk, Mann-Whitney U, Wilcoxon ve ki-kare testleri ile analiz edilmiştir (p<0.05).

Bulgular: Biodentine, tüm irrigasyon protokollerinde ve her iki restorasyon zamanında MTA'dan daha yüksek SBS değerleri göstermiştir. Biodentine'in SBS değerleri, immediate EDTA grubu dışında tüm gruplarda MTA'ya göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p=0.001, p<0.05); bu grupta ise anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.086, p>0.05). Gecikmiş restorasyon, her iki biyomateryalde de tüm irrigasyon gruplarında anlamlı düzeyde daha yüksek SBS değerleri ile sonuçlanmıştır (p=0.001, p<0.05). En yüksek SBS değerleri gecikmiş HEBP grubunda elde edilmiştir (MTA: 4.48; Biodentine: 7.28). Koheziv başarısızlıklar immediate gruplarda, adeziv başarısızlıklar ise gecikmiş gruplarda daha sık gözlenmiştir.

Sonuç: Final irrigasyon solüsyonları ve restorasyon zamanlaması, kalsiyum silikat esaslı biyomateryaller ile restoratif materyaller arasındaki bağlanma performansını etkileyebilir. Daimi restorasyonun geciktirilmesi bağlanma dayanımını artırabileceğinden, irrigasyon protokolü ve restorasyon zamanlaması klinik uygulamada dikkatle değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: bulk-fill kompozit, makaslama bağlanma dayanımı, biodentine, etidronik asit, glikolik asit



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-078

EFFECT OF FINAL IRRIGATION AND RESTORATION TIMING ON MTA/BIODENTINE

Arzu Şahin Manti¹, Arzu Kaya Mumcu², Sine Güngör Us¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Kutahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

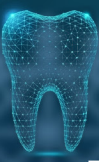
Aim: This study aimed to evaluate the effects of final irrigation solutions and restoration timing on the shear bond strength (SBS) of bulk-fill composite resin to MTA and Biodentine and to analyze failure modes at the biomaterial-restoration interface.

Material & Method: Standardized cylindrical cavities (4 mm diameter/2 mm depth) were prepared in acrylic blocks. Specimens were grouped by biomaterial type (MTA or Biodentine), restoration timing (immediate or delayed), and final irrigation protocol (17% EDTA, 18% HEBP, 10% glycolic acid, or distilled water). In the immediate groups, biomaterials were allowed to set according to the manufacturers' instructions, followed by 3 min of final irrigation. A two-step adhesive system was then applied, bulk-fill composite was placed, and specimens were light-cured for 40 s. In the delayed groups, specimens were stored at 37 °C in 100% humidity for 1 week before irrigation and restoration, after which the same protocol was applied. After 24 h of storage at 37 °C, SBS testing was performed, and failure modes were evaluated under a stereomicroscope. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk, Mann-Whitney U, Wilcoxon, and chi-square tests ($p < 0.05$).

Results: Biodentine showed higher SBS values than MTA across all irrigation protocols and restoration times. Biodentine exhibited significantly higher SBS values than MTA in all groups except the immediate EDTA group ($p = 0.001$, $p < 0.05$); no significant difference was found in that group ($p = 0.086$). Delayed restoration resulted in significantly higher SBS values in all irrigation groups for both biomaterials ($p = 0.001$, $p < 0.05$). The highest SBS values were obtained in the delayed HEBP group (MTA:4.48; Biodentine:7.28). Cohesive failures predominated in the immediate groups, whereas adhesive failures were more frequent in the delayed groups.

Conclusion: Final irrigation solutions and restoration timing may affect bond performance between calcium silicate-based biomaterials and restorative materials. Delayed restoration may increase bond strength; therefore, timing and irrigation protocol should be carefully considered.

Keywords: bulk-fill composite, shear bond strength, biodentine, etidronic acid, glycolic acid



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-079

AKUT ENDODONTİK AĞRILI HASTALARDA AĞRI ŞİDDETİ İLE TÜKÜRÜK OPIORPHİN, KORTİZOL VE sIgA SEVİYELERİNİN İLİŞKİSİ

Sare Tüfenk¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı akut endodontik ağrılı hastalarda ağrı şiddeti ile tükürük opiorphin, kortizol ve sIgA seviyelerinin ilişkisi değerlendirilecektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya, endodonti kliniğine akut diş ağrısı nedeniyle başvuran 60 hasta ile rutin muayene amacıyla başvuran 60 sağlıklı kontrol grubu olmak üzere toplam 120 katılımcı dahil edilmiştir. Tükürük numunelerinde, sekretuar IgA ve opiorphin düzeyleri ticari ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) kitleri ile kortizol düzeyleri ise elektrokemilüminesans immunoassay (ECLIA) yöntemi ile belirlendi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi, Mann-Whitney U testi ve değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Akut diş ağrısı ile başvuran hasta grubunda, tükürük opiorphin ve sekretuar IgA düzeylerinin sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulundu. Buna karşın kortizol düzeylerinde hasta ve kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Sonuç: Akut diş ağrısı olan hastalarda tükürükte opiorphin ve sekretuar immüoglobulin A (sIgA) düzeylerinde anlamlı artışlar gözlenmiştir. Bu bulgular, sIgA ve opiorphinin, ağrının değerlendirilmesinde subjektif yöntemlere daha objektif bir yaklaşım sunabilecek potansiyel ağrı biyobelirteçleri olduğunu ve ağrının klinik olarak değerlendirilmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: akut diş ağrısı, tükürük, opiorphin, kortizol, sekretuar IgA



SS-079

RELATIONSHIP BETWEEN PAIN INTENSITY AND SALIVARY OPIORPHIN, CORTISOL, AND sIgA LEVELS IN PATIENTS WITH ACUTE ENDODONTIC PAIN

Sare Tüfenk¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aims to evaluate the relationship between pain intensity and salivary opiorphin, cortisol, and sIgA levels in patients with acute endodontic pain.

Material & Method: This study included a total of 120 participants: 60 patients who presented to the endodontic clinic with acute dental pain and 60 healthy controls who attended for routine examination. In the saliva samples, secretory IgA and opiorphin levels were determined using commercial ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay) kits, while cortisol levels were measured by electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA). Statistical analysis of the obtained data was performed using the Mann-Whitney U test, and Spearman's correlation analysis was used to assess relationships between variables.

Results: Salivary opiorphin levels were significantly higher in patients with acute dental pain. Salivary cortisol levels were also significantly increased in individuals with acute dental pain compared to the pain-free control group. Increases in secretory IgA (sIgA) levels were observed in cases of acute dental pain and stress.

Conclusion: Significant increases in salivary opiorphin and secretory IgA levels were observed in patients with acute dental pain. These findings suggest that sIgA and opiorphin are potential pain biomarkers that could offer a more objective approach than subjective methods for pain assessment and may contribute to clinical evaluation of pain.

Keywords: acute dental pain, saliva, opiorphin, cortisol, secretory IgA (sIgA)



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-080

TheraCal PT, BİODENTİNE VE MTA İLE TOTAL PULPOTOMİ SONRASI POSTOPERATİF AĞRI

Esra Kazan¹, Fatoş Albayrak¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, derin çürüklü semptomatik irreversible pulpitisli daimi dişlerin total pulpotomi tedavilerinde kullanılan biyouyumluluğu yüksek üç materyalin postoperatif ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, 18-45 yaş aralığında sistemik olarak sağlıklı 51 hastanın alt 1. molar dişine TheraCal PT, Biodentin ve MTA materyalleri kullanılarak total pulpotomi işlemi uygulandı (n=17). İşlem öncesinde hastaların demografik verileri, klinik bulguları ve preoperatif ağrı seviyeleri kaydedildi. Koronal pulpa dokusu, yüksek hızlı steril elmas frez kullanılarak çıkartıldı. Hemostaz 2 dakika boyunca %2,5 NaOCl'ye batırılmış pamuk peletle hafif basınç uygulanarak sağlandı, hemostazın sağlanamadığı durumda işlem üç uygulamaya kadar tekrarlandı. Hemostaz sonrası kanal ağızlarının üzerine biyouyumlu üç materyalden biri uygulandı. Yapılan tedavinin ardından hastaların Görsel Analog Skala (GAS) çizelgesi üzerinde 6, 24, 48 ve 72. saat ile 7. günlerde hissedilen ağrı şiddetine göre uygun olan yeri işaretlemesi istendi. 7. günde hastaların klinik kontrolü ve perküsyon değerlendirmesi yapıldı. Verilerin analizinde Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, Friedman, Wilcoxon, Ki-kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Gruplar arası değerlendirmede demografik veriler yönünden anlamlı bir farklılık tespit edilmedi ($p > 0,05$). Her üç grupta preoperatif dönem ile 7. gün perküsyon ağrısı düzeyleri arasında anlamlı bir azalma saptandı ($p < 0,001$). Preoperatif ve postoperatif 6, 24, 48 ve 72. saat ile 7. gün ağrı düzeyleri değerlendirildiğinde, her üç grupta da anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0,05$). Gruplara göre ağrı kesici kullanma zamanı karşılaştırıldığında anlamlı farklılık belirlendi ($p < 0,001$). ProRoot MTA grubunda ağrı kesici ihtiyacının diğer gruplara kıyasla daha düşük olduğu görüldü.

Sonuç: Postoperatif ağrı açısından değerlendirildiğinde, üç materyal arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Güncel bir materyal olan TheraCal PT'nin MTA ve Biodentin'e benzer klinik sonuçlar göstermesi, bu materyalin klinik uygulamalarda alternatif bir seçenek olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: TheraCal PT, Biodentin, MTA, pulpotomi, görsel analog skala

Çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) koordinatörlüğü tarafından DİŞ-2024-327 proje numarasıyla desteklenmiştir.



SS-080

POSTOPERATIVE PAIN AFTER TOTAL PULPOTOMY WITH TheraCal PT, BIODENTINE, AND MTA

Esra Kazan¹, Fatoş Albayrak¹

¹Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the effect of three highly biocompatible materials used in total pulpotomy on postoperative pain in permanent teeth with symptomatic irreversible pulpitis and deep caries.

Material & Method: In this study, total pulpotomy was performed on the mandibular first molars of 51 systemically healthy patients aged 18–45 years using TheraCal PT, Biodentine, and MTA (n=17). Preoperative demographic data, clinical findings, and pain levels were recorded. The coronal pulp was removed with a high-speed sterile diamond bur, and hemostasis was achieved by gentle pressure with a cotton pellet soaked in 2.5% NaOCl for 2 minutes, repeated up to three times if necessary. After hemostasis, one of the three biocompatible materials was placed over the canal orifices. Postoperative pain was assessed using the Visual Analog Scale (VAS) at 6, 24, 48, and 72 hours and on day 7. Clinical and percussion evaluations were performed on day 7. Data were analyzed using Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, Friedman, Wilcoxon, Chi-square, and Fisher’s Exact tests, with significance set at $p < 0.05$.

Results: No significant differences were observed among the groups in terms of demographic variables ($p > 0.05$). In all groups, percussion pain levels significantly decreased from baseline to day 7 ($p < 0.001$). When pain levels at the preoperative period and at the 6th, 24th, 48th, and 72nd hours and on the 7th day postoperatively were evaluated, no significant differences were found among the groups ($p > 0.05$). However, a significant difference was observed in the timing of analgesic intake ($p < 0.001$), with a lower need for analgesics in the ProRoot MTA group compared with the other groups.

Conclusion: No significant difference was found among the three materials regarding postoperative pain. TheraCal PT showed clinical outcomes similar to MTA and Biodentine and may be considered an alternative in clinical practice.

Keywords: TheraCal PT, Biodentine, MTA, pulpotomy, visual analog scale



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-081

FARKLI ULTRASONİK İRRİGASYON UÇLARININ POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

Ayşe Aybala Ayhan¹, Pelin Tüfenkçi¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Ultrasonik irrigasyon aktivasyonu, kök kanal sisteminde irrigasyon etkinliğini artırmak amacıyla yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Ultrasonik titreşimler irrigasyon solüsyonunda akustik mikroakım ve kavitasyon oluşturarak debris ve smear tabakasının uzaklaştırılmasını kolaylaştırır. Bu çalışmanın amacı, akut apikal periodontitisli molar dişlerde farklı rijiditeye sahip ultrasonik uçlarla gerçekleştirilen irrigasyon aktivasyonunun postoperatif ağrı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu üç kollu, paralel gruplu, randomize, prospektif klinik çalışmaya toplam 21 hasta (n=7/ grup) dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen dişlerin kök kanalları standart kemomekanik preparasyonun ardından %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) ile irrige edilmiştir. Final irrigasyon aktivasyonu, ultrasonik cihaz ile çalışma boyundan 3 mm kısa olacak şekilde 20 saniyelik üç sekans halinde uygulanmıştır. Dişler kullanılacak ultrasonik aktivasyon uçlarına (Silver, Blue ve Gold) göre rastgele gruplara ayrılmıştır. Postoperatif ağrı düzeyi, 6., 12., 24., 48., 72. saat ve 7. günde Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Tüm gruplar başlangıçta benzer preoperatif ağrı düzeylerine sahiptir. Erken postoperatif dönemde (özellikle 6., 12. ve 24. saatlerde) düşük rijiditeli ultrasonik uç kullanılan grupta daha düşük VAS skorları saptanmıştır. En belirgin fark 48. saatte ortaya çıkmış ve yüksek rijiditeli uç kullanılan grupta daha yüksek ağrı skorları belirlenmiştir. Yetmiş ikinci saatten sonra gruplar arasındaki fark azalmış ve yedinci günde tüm gruplarda ağrı tamamen ortadan kalkmıştır.

Sonuç: Elde edilen bulgular, ultrasonik uç rijiditesinin erken postoperatif ağrı üzerinde etkili olabileceğini göstermektedir. Düşük rijiditeli uçların kullanımı, daha konforlu bir postoperatif dönem sağlanmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: akut apikal periodontitis, postoperatif ağrı, rijidite, ultrasonik irrigasyon, VAS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-081

EFFECT OF DIFFERENT ULTRASONIC IRRIGATION TIPS ON POSTOPERATIVE PAIN

Ayşe Aybala Ayhan¹, Pelin Tüfenkçi¹

¹Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Ultrasonic irrigation activation is a widely used method to enhance irrigation effectiveness within the root canal system. Ultrasonic vibrations generate acoustic microstreaming and cavitation in the irrigant solution, facilitating the removal of debris and smear layer. The aim of this study was to evaluate the effect of irrigation activation performed with ultrasonic tips of different rigidities on postoperative pain in molar teeth diagnosed with acute apical periodontitis.

Material & Method: A total of 21 patients (n = 7 per group) were included in this three-arm, parallel-group, randomized prospective clinical study. Following standard chemomechanical preparation, the root canals of the included teeth were irrigated with 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). Final irrigation activation was performed using an ultrasonic device at 3 mm short of the working length in three sequences of 20 seconds each. The teeth were randomly assigned to groups according to the ultrasonic activation tips used (Silver, Blue, and Gold). Postoperative pain levels were assessed using the Visual Analog Scale (VAS) at 6, 12, 24, 48, and 72 hours, and on the 7th day.

Results: All groups presented similar preoperative pain levels at baseline. In the early postoperative period (particularly at 6, 12, and 24 hours), lower VAS scores were observed in the group where low-rigidity ultrasonic tips were used. The most pronounced difference was detected at 48 hours, with higher pain scores observed in the group treated with high-rigidity tips. After 72 hours, the differences between the groups decreased, and by the seventh day postoperative pain had completely resolved in all groups.

Conclusion: The findings suggest that the rigidity of ultrasonic tips may influence early postoperative pain. The use of low-rigidity tips may contribute to a more comfortable postoperative period.

Keywords: acute apical periodontitis, postoperative pain, rigidity, ultrasonic irrigation, VAS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-082

FARKLI BEYAZLATMA AJANLARININ MTA-BAZLI SİMANLARIN KOMPOZİT REZİNE MAKASLAMA BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Tuğba Koşar¹, Pınar Naiboğlu²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Giresun Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı beyazlatma ajanlarının MTA-bazlı simanların kompozit rezine makaslama bağlanma dayanımı (MBD) üzerindeki etkisini değerlendirmek ve beyazlatma ajanlarının uygulanmasından sonra simanların mikro-yapısını ve kimyasal bileşimini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: ProRoot MTA, MTA Angelus, MTA Repair HP ve NeoMTA 2 karıştırıldı ve hazırlanan kavitelere yerleştirildi. Örnekler 37°C'de ve %100 nem ortamında 7 gün boyunca saklandı. Daha sonra her grup rastgele dört alt gruba ayrıldı (n=10): %37 karbamid peroksit (KP), %35 hidrojen peroksit (HP), sodyum perborat (SP) ve kontrol grubu. Yedi gün sonra adeziv işlemler uygulandı ve kompozit rezin yerleştirildi. Yirmi dört saat sonra MBD değerleri universal test cihazı ile belirlendi. Mikro-yapı ve kimyasal bileşimdeki değişiklikleri değerlendirmek için SEM-EDS analizi kullanıldı. Veriler iki yönlü ANOVA testi ile analiz edildi ve ardından Tukey post-hoc testi uygulandı.

Bulgular: Hem siman tipi hem de beyazlatma ajanı MBD üzerinde anlamlı etki göstermiş ve bu iki faktör arasında anlamlı bir etkileşim saptanmıştır. Kontrol grubunda ProRoot MTA, diğer simanlara göre anlamlı derecede daha yüksek MBD göstermiştir; KP grubunda ise en yüksek değerler MTA Repair HP'de bulunmuştur. HP grubunda ProRoot MTA, MTA Angelus'tan daha yüksek değerler göstermiştir, SP grubunda ise simanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tüm simanlar KP grubunda en yüksek MBD değerleri gösterirken, kontrol grubu SP, KP ve HP gruplarına göre anlamlı derecede daha düşük değerler göstermiştir. SEM-EDS analizi beyazlatmanın tüm simanlarda belirgin mikro-yapısal ve kimyasal değişikliklere neden olduğunu göstermiştir. Bu değişiklikler; kristal yapıda bozulma, mikrokanal sayısında artış, çatlak hatları ve poröz yapılar ile karakterize edilmiştir. Ayrıca özellikle KP ve HP gruplarında belirgin olmak üzere Ca/Si oranlarında azalma saptanmıştır.

Sonuç: Hem MTA-bazlı siman tipi hem de kullanılan beyazlatma ajanı, MBD değerlerini anlamlı düzeyde etkilemiştir. KP uygulaması en yüksek MBD değerleri oluştururken, beyazlatma işlemleri—özellikle KP ve HP—tüm simanlarda belirgin mikro-yapısal bozulmalara ve Ca/Si oranlarında azalmaya neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: bağlanma dayanımı, beyazlatma ajanı, kalsiyum silikat-bazlı siman, MTA



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-082

INFLUENCE OF DIFFERENT BLEACHING AGENTS ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF MTA-BASED CEMENTS TO COMPOSITE RESIN

Tuğba Koşar¹, Pınar Naiboğlu²

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Giresun University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

Aim: The aim of this study was to evaluate the influence of different bleaching agents on the shear bond strength (SBS) of MTA-based cements to composite resin and to assess the micro-structure and chemical composition of cements after the application of bleaching agents.

Material & Method: ProRoot MTA, MTA Angelus, MTA Repair HP and NeoMTA 2 were mixed and placed in prepared cavities. Samples were stored at 37°C and 100% humidity for 7 days. Then, each group was randomly divided into four subgroups (n=10): 37% Carbamide peroxide (CP), 35% Hydrogen peroxide (HP), Sodium perborate (SP), Control group. Seven days later, adhesive procedures were performed and composite resin was applied. After 24 hours, SBS values were determined with a universal testing machine. SEM-EDS analysis was used to evaluate the changes in micro-structure and chemical composition. Data were analyzed using two-way ANOVA, followed by a Tukey post-hoc test.

Results: Both cement type and bleaching agent significantly affected SBS, with a significant interaction. In control group, ProRoot MTA showed significantly higher SBS than other cements, while in CP group, MTA Repair HP had the highest values. In HP group, ProRoot MTA was higher than MTA Angelus, whereas no significant differences were found among cements in SP group. All cements showed the highest SBS in CP group, while control group had significantly lower values than SP, CP, and HP groups. SEM-EDS analysis showed that bleaching induced pronounced micro-structures and chemical alterations in all cements, characterized by disrupted crystalline organization, increased microchannels, crack lines, and porous structures, along with a decrease in Ca/Si ratios, particularly in CP and HP groups.

Conclusion: Both the type of MTA-based cement and the bleaching agent significantly influenced SBS values. While CP application resulted in the highest SBS values, bleaching procedures—particularly CP and HP—induced notable micro-structural deterioration and reductions in Ca/Si ratios in all cements.

Keywords: bond strength, bleaching agent, calcium silicate-based cement, MTA



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-083

GENEL ANESTEZİ ALTINDA YAPILAN ENDODONTİK TEDAVİ VAKALARININ YÖNETİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Havva Gözde Şen¹, Yusuf Keskeç¹, Ecem Nur Salman¹

¹İstanbul Beykent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışma, İstanbul Beykent Üniversitesi Endodonti Anabilim Dalı'na yönlendirilen ve endodontik tedavi ihtiyacı bulunan, genel anestezi altında dental tedavi planlanan hastaların klinik ve demografik verilerinin değerlendirilerek endodontik açıdan yönetimleri ve post-operatif değerlendirilmelerinin incelenmesidir.

Olgu: Bu vaka serisinde, İstanbul Beykent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne 2025 Ocak-2026 Mart tarihleri arasında tedavi amaçlı başvuran ve tedavileri genel anestezi altında tamamlanan farklı yaş aralığına sahip toplam 11 hastanın klinik kayıtlarının retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların tümüne genel anestezi nazal entübasyon ile uygulanmış. Vakalardan 4 tanesinde hiçbir fizyolojik ve sistemik hastalık bulunmamakla birlikte yalnızca dental fobi, psikolojik problemler ve ileri seviye bulantı refleksi nedeniyle genel anestezi ile tedavi edilmiş, 7 tanesinde ise sistemik hastalık ve/veya genetik sendrom tanısı ile genel anestezi planlanmıştır. Hastaların 2 tanesinde panoramik röntgen çekimi için kooperasyon sağlanamadı. Bu nedenle tüm tedaviler genel anestezi sırasında planlandı. Tüm vakalara genel anestezi altında 28 diş endodontik tedaviler uygulandı. Hastalar taburcu ve hospitalizasyon ihtiyacına göre değerlendirildi. Post-operatif kontrolde hastalar 1 hafta sonra çağırıldı, endodontik tedavi yapılan dişlerde perküsyonda ağrı, kök kanal dolgusunun kalitesi (apeksin 0-2 mm içerisinde sonlanması, homojen ve boşluksuz olması, tüm kanalların doldurulması kriterleri dikkate alınarak) değerlendirilmiştir. Nadir görülen Cornelia de Lange sendromlu hasta genel anestezi sırasında tedavi edilen vakalardan biridir.

Bulgular: Bu vaka serisi değerlendirildiğinde genel anestezi altında yapılan endodontik işlemlerde iatrojenik hata olabileceği ve tedavi kalitesinin bu durumdan olumsuz etkilendiğini düşünülmektedir. Cinsiyet açısından fark yoktur. En sık tedavi edilen üst anterior dişlerdir. Hastalarda 1 vaka haricinde hospitalizasyon ihtiyacı bulunmadı. Molar dişlerde endodontik tedavi niteliğinin düştüğü görüldü.

Sonuç: Dental fobi ve sistemik hastalık ve genetik sendrom sahibi bireylerde, endodontik tedavi dişlerin fonksiyonel olarak ağızda tutulması ve çiğneme işlevinin sağlanması amacıyla diş çekimine alternatif bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: genel anestezi, endodonti



SS-083

MANAGEMENT AND EVALUATION OF ENDODONTIC TREATMENT CASES PERFORMED UNDER GENERAL ANESTHESIA

Havva Gözde Şen¹, Yusuf Keskeç¹, Ecem Nur Salman¹

¹Istanbul Beykent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aims to evaluate the clinical and demographic data of patients referred to the Department of Endodontics at Istanbul Beykent University who required endodontic treatment and were scheduled for dental treatment under general anesthesia, and to examine their endodontic management and post-operative outcomes.

Case: This case series was conducted through the retrospective evaluation of clinical records of 11 patients of different age groups who presented to the Endodontics Clinic of the Faculty of Dentistry at Istanbul Beykent University between January 2025 and March 2026 for treatment. Four of the cases had no physiological or systemic diseases; however, treatment under general anesthesia was performed due to dental phobia, psychological problems, and severe gag reflex. In the remaining seven cases, general anesthesia was planned due to systemic diseases and/or genetic syndromes. Under general anesthesia, endodontic treatments were performed on a total of 28 teeth. Patients were evaluated according to discharge status and the need for hospitalization. During the postoperative follow-up, patients were recalled after one week. The teeth that underwent endodontic treatment were evaluated for pain on percussion and the quality of root canal filling. A patient with the rare Cornelia de Lange syndrome was among the cases treated under general anesthesia.

Results: Evaluation of this case series suggested that iatrogenic errors may occur during endodontic procedures performed under general anesthesia, which may negatively affect treatment quality. No difference was observed in terms of gender. The most frequently treated teeth were the maxillary anterior teeth. Except for one case, no hospitalization was required. The quality of endodontic treatment was observed to be lower in molar teeth.

Conclusion: In individuals with dental phobia, systemic diseases, or genetic syndromes, endodontic treatment can be considered an alternative to tooth extraction in order to maintain teeth functionally in the oral cavity and preserve masticatory function.

Keywords: general anesthesia, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-084

GENİŞ PERİAPİKAL KİSTLERİN KOMBİNE ENDODONTİK VE CERRAHİ TEDAVİSİ: OLGU SERİSİ

Ezgi Dağdeviren¹, Mehmet Burak Güneşer¹, Özge Doğanay Özyılmaz²

¹Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Geniş periapikal kistik lezyonların yönetiminde, cerrahi olmayan kök kanal tedavisi genellikle ilk tercih edilen yaklaşımdır. Bununla birlikte, yaygın lezyonlarda cerrahi müdahale gerekebilir. Bu olgu serisi, geniş periapikal kistlerin kombine endodontik ve cerrahi tedavi ile yönetiminin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmayı amaçlamaktadır.

Olgu: Maksilla veya mandibula bölgelerinde dental kist tanısı konulan dört hasta aynı klinik protokol kullanılarak tedavi edildi. Klinik muayenede ilgili dişlerin vitalite testlerine yanıt vermediği, radyografik incelemede (panoramik radyografi veya konik ışınli bilgisayarlı tomografi) ise geniş kistik lezyonların bulunduğu gözlemlendi. Rubber dam izolasyonunun ardından giriş kavitesi hazırlandı ve çalışma boyu elektronik apeks bulucu (Woodpex III Gold Plus, Woodpecker) kullanılarak belirlendi. Kök kanal preparasyonu, rotasyonel nikel-titanyum aletler (VDW Rotate, VDW) ile %5 sodyum hipoklorit (NaOCl) irrigasyonu kullanılarak gerçekleştirildi. Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulandı ve dişler geçici olarak restore edildi. İkinci randevuda medikament uzaklaştırıldı ve kanal irrigasyonu %5 NaOCl, %17 EDTA, serum fizyolojik ve %2 klorheksidin ile tamamlandı. Kanallar, soğuk lateral kompaksiyon tekniği kullanılarak gutta-perka ve epoksi rezin esaslı pat (AH Plus, Dentsply Sirona) ile dolduruldu. Restoratif işlemlerin tamamlanmasının ardından hastalar kistik lezyonların cerrahi enükleasyonu için yönlendirildi. Cerrahi olarak çıkarılan dokular histopatolojik olarak periapikal kist ile uyumlu bulundu.

Bulgular: 1 ila 4 yıllık klinik ve radyografik takipte tüm olgularda başlangıç radyografilerine kıyasla periapikal bölgede belirgin kemik iyileşmesi gözlemlenmiştir. Takip süresi boyunca tedavi edilen dişlerin asemptomatik olduğu, perküsyon ve palpasyon hassasiyeti göstermediği ve fonksiyonlarını sorunsuz şekilde sürdürdüğü izlenmiştir.

Sonuç: Bu olgu serisinin bulguları, kombine endodontik tedavi ve cerrahi enükleasyon yaklaşımı ile hem kanal içi enfeksiyonun giderilmesi hem de kistik patolojinin eksizyonu sağlanarak geniş periapikal kistik lezyonların yönetiminde başarılı klinik ve radyografik sonuçlar sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: periapikal kist, kök kanal tedavisi, enükleasyon, kemik iyileşmesi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-084

COMBINED ENDODONTIC AND SURGICAL TREATMENT OF LARGE PERIAPICAL CYSTS: CASE SERIES

Ezgi Dağdeviren¹, Mehmet Burak Güneşer¹, Özge Doğanay Özyılmaz²

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery

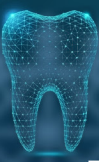
Aim: In the management of large periapical cystic lesions, root canal treatment is generally the first-line approach. However, extensive lesions may require surgical intervention. This case series reports the clinical and radiographic outcomes of combined endodontic and surgical management of periapical cysts.

Case: Four patients diagnosed with dental cysts in the maxillary or mandible regions were treated using the same clinical protocol. Clinical examination revealed teeth that did not respond to vitality tests and radiographic examination (panoramic radiography or cone-beam computed tomography) demonstrated extensive cystic lesions. Following rubberdam isolation, access cavities were prepared and, the working length was determined using an electronic apex locator (Woodpex III Gold Plus, Woodpecker). Root canal preparation was performed with rotary nickel-titanium instruments (VDW Rotate, VDW) using 5% sodium hypochlorite (NaOCl) irrigation. Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament, and the teeth were temporarily restored. At the second appointment, the medicament was removed and the canals were irrigated with 5% NaOCl, 17% EDTA, saline and 2% chlorhexidine. The canals were obturated with gutta-percha and epoxy resin-based sealer (AH Plus, Dentsply Sirona) using the cold lateral compaction technique. After completion of restorative procedures, patients were referred for surgical enucleation of the cystic lesions. The surgically removed specimens were histopathologically confirmed as periapical cysts.

Results: Significant periapical bone healing was observed in all cases compared with baseline radiographs at clinical and radiographic follow-up times ranging from 1 to 4 years. Throughout the follow-up period, the treated teeth remained asymptomatic, with no percussion or palpation sensitivity and, maintained normal function.

Conclusion: The findings of this case series indicate that combined endodontic treatment and surgical enucleation enable elimination of intracanal infection and removal of cystic pathology, resulting in successful clinical and radiographic outcomes in the management of large periapical cystic lesions.

Keywords: periapical cyst, root canal treatment, enucleation, bone healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-085

INTERNAL SİNÜS LİFTİNG DESTEKLİ OTOTRANSPLANTASYON VE ENDODONTİK TEDAVİ: VAKA RAPORU

Barkın Aksu¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, vertikal kök kırığı nedeniyle çekimi gerçekleştirilen maksiller ikinci büyük azı dişinin yerine, internal sinüs lifting işlemi ile desteklenerek aynı taraf maksiller üçüncü büyük azı dişinin ototransplantasyonunun ve ardından gerçekleştirilen endodontik yönetimin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Kliniğimize maksiller sol posterior bölgede ısırma sırasında ağrı şikayeti ile başvuran sistemik olarak sağlıklı 56 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesinde 27 numaralı dişte vertikal kök kırığı tespit edilmiş ve çekimine karar verilmiştir. Tedavi planlaması doğrultusunda 27 numaralı diş atravmatik olarak çekilmiş ve apikal bölgede internal sinüs lifting işlemi uygulanarak 28 numaralı diş için uygun bir alıcı yuva hazırlanmıştır. Ardından 28 numaralı diş dikkatli bir şekilde çekilmiş ve 27 numaralı dişin soketine ototransplante edilmiştir. Transplante edilen diş iki hafta süreyle sütür yardımıyla stabilize edilmiştir. Postoperatif dönemde hastaya doksisisiklin reçete edilmiştir. İki haftalık kontrol seansında diş mobilitesinde azalma gözlenmiştir. İki kanallı anatomisi bulunan ototransplante dişe kök kanal tedavisi uygulanmış ve kanallar biyoseramik pat kullanılarak sızdırmaz şekilde doldurulmuştur.

Bulgular: Üç aylık klinik ve radyografik takip sonucunda diş mobilitesinin tamamen ortadan kalktığı (mobilite skoru: 0) saptanmıştır. Radyografik incelemede soket çevresinde ve periapikal dokularda belirgin kemik iyileşmesinin gerçekleştiği, herhangi bir patolojik bulgu veya rezorpsiyon izlenmediği doğrulanmıştır. Hasta, dişin tamamen asemptomatik olduğunu ve fonksiyonel olarak kullanabildiğini bildirmiştir.

Sonuç: Uygun vaka seçimi yapıldığında, vertikal kök kırığı gibi diş kaybıyla sonuçlanan durumlarda üçüncü büyük azı dişlerinin ototransplantasyonu etkili bir biyolojik tedavi alternatifi olabilir. Atravmatik cerrahi teknik, internal sinüs lifting ile alıcı yuvanın uygun şekilde hazırlanması, yeterli stabilizasyon, sistemik antibiyotik desteği ve biyoseramik içerikli zamanında gerçekleştirilen endodontik tedavi, ototransplante edilen dişlerin prognozunu ve kemik iyileşmesini olumlu yönde etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: ototransplantasyon, internal sinüs lifting, vertikal kök kırığı, biyoseramik pat, endodontik tedavi



SS-085

AUTOTRANSPLANTATION AND ENDODONTIC TREATMENT WITH INTERNAL SINUS LIFT: CASE REPORT

Barkın Aksu¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the clinical and radiographic outcomes of autotransplantation of a maxillary third molar to replace a maxillary second molar extracted due to vertical root fracture, supported by an internal sinus lifting procedure and followed by sequential endodontic management.

Case: A 56-year-old systemically healthy male patient presented to our clinic with a chief complaint of pain during biting in the maxillary left posterior region. Clinical and radiographic examination revealed a vertical root fracture in tooth 27, and extraction was indicated. According to the treatment plan, tooth 27 was atraumatically extracted, and an internal sinus lifting procedure was performed in the apical region to prepare a suitable recipient site for tooth 28. Subsequently, tooth 28 was carefully extracted and autotransplanted into the socket of tooth 27. The transplanted tooth was stabilized with sutures for two weeks. In the postoperative period, doxycycline was prescribed. At the two-week follow-up visit, a reduction in tooth mobility was observed. Root canal treatment was then performed on the autotransplanted tooth, which exhibited a two-canal anatomy, and the canals were hermetically obturated using a bioceramic sealer.

Results: At the three-month clinical and radiographic follow-up, complete elimination of tooth mobility (mobility score: 0) was observed. Radiographic examination confirmed evident bone healing around the socket and periapical tissues, with no signs of pathological findings or root resorption. The patient reported that the tooth was completely asymptomatic and functionally stable.

Conclusion: When appropriate case selection is performed, autotransplantation of third molars represents a viable biological alternative in cases of tooth loss caused by vertical root fracture. Atraumatic surgical technique, recipient site adaptation supported by internal sinus lifting, adequate stabilization, systemic antibiotic support, and timely endodontic treatment using bioceramic materials may positively influence the prognosis and bone healing of autotransplanted teeth.

Keywords: autotransplantation, internal sinus lifting, vertical root fracture, bioceramic sealer, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-086

İTERNAL REZORPSİYON: ÜÇ VAKANIN 10 AYLIK KLİNİK VE RADYOGRAFİK TAKİBİ

Yakup Önal¹, K. Meltem Çolak¹

¹Atatürk Üniversitesi , Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: İnternal rezorpsiyon, pulpa inflamasyonu, travma veya kronik irritasyon sonucu dentin kaybına yol açan patolojik bir süreçtir. Genellikle asemptomatik ilerlediğinden erken tanı ve uygun tedavi önemlidir. Bu bildirinin amacı, internal rezorpsiyon tanısı konmuş üç olgunun endodontik tedavi protokollerini ve 10 aylık klinik ile radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: 23 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, 15 numaralı dişte ağrı şikayeti ile başvurdu. Radyografide koronal-orta üçlü kök seviyesinde internal rezorpsiyon görüldü. Birinci seansta rubber-dam altında endodontik giriş kavitesi açıldı, apeks boyu belirlendi ve ultrasonik aktivasyon ile kanal preparasyonu tamamlandı; ardından kalsiyum hidroksit uygulandı. 10 gün sonra ikinci seansta medikament uzaklaştırıldı ve kanal sıcak dolum tekniği ile obtüre edilip, rezin modifiye cam iyonomer ve kompozit ile koronal restorasyonu tamamlandı. Olgu 2: 32 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, 21 numaralı dişte ağrı ile mobilite şikayeti ile başvurdu. Radyografik incelemede koronal ve orta üçlü kök seviyesini kapsayan internal rezorpsiyon saptandı. Ultrasonik aktivasyon ile irrigasyon yapılarak kök kanal preparasyonu tamamlandıktan sonra kalsiyum uygulandı. 14 gün sonra medikament uzaklaştırıldı, Biyoseramik kanal patı ve gütta perka ile obtürasyon tamamlanıp, kompozit materyal ile restorasyonu yapıldı. Olgu 3: 42 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, maksiller anterior bölgesinde ağrı şikayetiyle başvurdu. Radyografide 21 numaralı dişte orta üçlü kök seviyesinde rezorpsiyon ve radyolusent alan saptandı. Rubber-dam izolasyonu altında ultrasonik aktivasyon ile irrigasyon yapılarak kök kanal preparasyonu tamamlandıktan sonra kalsiyum hidroksit uygulandı. 10 gün sonra kanal medikamenti uzaklaştırıldı ve sıcak dolum tekniğiyle obtürasyon tamamlandı ve kompozit materyalle restorasyonu sağlandı.

Bulgular: Takip süresi sonunda Olgu 2'de mobilite kayboldu. Tüm olgularda ağrı, hassasiyet veya şişlik gözlenmedi. Tedavi edilen dişler fonksiyonel ve asemptomatik kaldı. Radyografik değerlendirmede rezorpsiyonun durduğu ve periapikal iyileşme sağlandığı görüldü.

Sonuç: İnternal rezorpsiyonun endodontik tedavisi, uygun tanı, etkin dezenfeksiyon ve doğru obtürasyon teknikleri ile öngörülebilir ve başarılı uzun dönem sonuçlar verebilmektedir. Sunulan üç olgunun 10 aylık takipleri, klinik ve radyografik başarı sağlandığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: internal rezorpsiyon, endodontik tedavi, kalsiyum hidroksit, ultrasonik irrigasyon, sıcak vertikal kondensasyon



SS-086

INTERNAL RESORPTION: TEN-MONTH CLINICAL AND RADIOGRAPHIC FOLLOW-UP OF THREE CASES

Yakup Önal¹, K. Meltem Çolak¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Internal resorption is a pathological process that leads to dentin loss as a result of pulp inflammation, trauma, or chronic irritation. It usually progresses asymptotically; therefore, early diagnosis and appropriate treatment are important. The aim of this report is to present the endodontic treatment protocols and the 10-month clinical and radiographic follow-up results of three cases diagnosed with internal resorption.

Case: Case 1: A 23-year-old healthy female presented with pain in tooth 15. Radiography showed internal resorption in the coronal to middle root third. Root canal treatment was performed under rubber dam using ultrasonic irrigation and calcium hydroxide dressing. After 10 days, the canal was obturated with warm vertical compaction and restored with composite. Case 2: A 32-year-old healthy female presented with pain and mobility in tooth 21. Internal resorption involving the coronal and middle thirds was detected radiographically. After ultrasonic irrigation, calcium hydroxide was placed. At 14 days, obturation was completed using a bioceramic sealer and gutta-percha, followed by composite restoration. Case 3: A 42-year-old healthy male presented with pain in the maxillary anterior region. Radiography of tooth 21 revealed internal resorption in the middle third with a radiolucent area. Treatment was performed under rubber dam with ultrasonic irrigation and calcium hydroxide dressing. After 10 days, warm vertical compaction obturation and composite restoration were completed.

Results: At the end of the follow-up period, mobility had resolved in Case 2. No pain, sensitivity, or swelling was observed in any of the cases. The treated teeth remained functional and asymptomatic. Radiographic evaluation showed that the resorption had stopped and periapical healing had been achieved.

Conclusion: The endodontic treatment of internal resorption can yield predictable and successful long-term outcomes with proper diagnosis, effective disinfection, and appropriate obturation techniques. The 10-month follow-ups of the presented three cases demonstrate clinical and radiographic success.

Keywords: Internal resorption, endodontic treatment, calcium hydroxide, ultrasonic irrigation, warm vertical compaction,



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-087

CERRAHİ ENDODONTİK YAKLAŞIM OLARAK APİKAL REZEKSİYON: İKİ VAKANIN 18 AYLIK TAKİBİ

Bengüsu Önal¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Apikal rezeksiyon, geleneksel kök kanal tedavisi veya retreatment sonrası iyileşme sağlanamayan periapikal lezyonların tedavisinde uygulanan cerrahi bir endodontik yaklaşımdır. Bu yöntemde enfekte kök ucu ve periapikal patolojik dokular uzaklaştırılarak retrograd dolgu ile apikal sızdırmazlık sağlanması amaçlanmaktadır. Bu bildiri özetinin amacı, apikal rezeksiyon tedavisi uygulanan iki klinik vakanın endodontik cerrahi prosedürlerini ve 18 aylık klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgular: OLGU 1: 19 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta fakültemize ağrı ve şişlik şikayetiyle başvurdu. Radyografik muayenede 31 ve 41 numaralı dişlerin apeksinde geniş periapikal lezyon saptandı ve kök kanal tedavisi uygulandı. Tedaviden 4 ay sonra geçmeyen ağrı ve şişlik şikayetleri nedeniyle tekrar fakültemize başvuran hastaya apikal rezeksiyon yapılmasına karar verildi. Hasta klinik ve radyografik olarak 18 ay takip edildi. OLGU 2: 32 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta fakültemize ağrı ve şişlik şikayetiyle başvurdu. Radyografik muayenesinde 22 numaralı dişe geçmişte kök kanal tedavisi yapılmış olduğu ve apekte kırık alet varlığı saptandı. Hastanın eski periapikal radyografileri incelendiğinde periapikal lezyonda büyüme gözlenmesi ve kırık aletin konumunun çıkarılmaya uygun olmaması sebebiyle apikal rezeksiyon kararı verildi. Hasta klinik ve radyografik olarak 18 ay takip edildi.

Bulgular: Post-operatif takiplerde hastalar klinik ve radyografik olarak düzenli aralıklarla değerlendirildi. 18 aylık takip süresince tüm olgularda klinik olarak ağrı, perküsyon veya palpasyon hassasiyeti, mobilite ve şişlik gibi patolojik bulgulara rastlanmadı. Hastaların ilgili dişleri fonksiyonel ve asemptomatik olarak izlendi. Radyografik değerlendirmelerde periapikal bölgede başlangıçta gözlenen radyolüsens alanlarda belirgin küçülme olduğu ve kemik trabekülasyonunun yeniden oluştuğu gözlemlendi.

Sonuç: Apikal rezeksiyon, uygun vaka seçimi ve doğru cerrahi teknikle uygulandığında, kök kanal tedavisine yanıt vermeyen periapikal patolojilerin tedavisinde başarılı ve öngörülebilir bir yöntemdir. Ultrasonik enstrümantasyonlar ile retrograd preparasyon ve biyouyumlu kök ucu dolgu materyallerinin kullanımı ile başarı oranlarının önemli ölçüde arttığı bildirilmektedir. Sunulan vakaların 18 aylık takip sonuçları, cerrahi endodontik tedavinin uzun dönem klinik ve radyografik başarı sağlayabildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: apikal rezeksiyon, endodontik cerrahi, periapikal lezyon, retrograd preparasyon



SS-087

APICAL RESECTION AS A SURGICAL ENDODONTIC APPROACH: AN 18-MONTH FOLLOW-UP OF TWO CASES

Bengüsu Önal¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Apical resection is a surgical endodontic approach applied to periapical lesions that do not respond to conventional root canal treatment or retreatment. This procedure aims to remove infected apex and periapical pathological tissues while achieving apical seal through a retrograde filling. The purpose of this report is to present the surgical procedures and 18-month clinical and radiographic follow-up results of two cases treated with apical resection.

Case: CASE 1: A 19-year-old systemically healthy female patient presented with pain and swelling. Radiographic examination revealed large periapical lesions at the apex of mandibular central incisors and root canal treatment was performed. Four months after initial therapy, persistent clinical signs required apical resection. The patient was followed clinically and radiographically for 18 months. CASE 2: A 32-year-old systemically healthy female patient presented with pain and swelling. Radiographs revealed an endodontically treated maxillary lateral incisor with a fractured instrument at the apex and an associated periapical lesion. Review of previous radiographs showed enlargement of the periapical lesion, and the instrument's position was not suitable for retrieval; therefore, apical resection was planned. The patient was followed clinically and radiographically for 18 months.

Results: During the 18-month follow-up period, both patients exhibited no clinical signs or symptoms, including pain, percussion or palpation sensitivity, swelling or mobility. The involved teeth remained asymptomatic and functionally stable throughout the follow-up period. Radiographic evaluation demonstrated a significant reduction in periapical radiolucencies, accompanied by evidence of trabecular bone regeneration.

Conclusion: Apical resection is a reliable and predictable surgical endodontic method for managing periapical pathologies unresponsive to conventional endodontic therapy, provided appropriate case selection and surgical technique. The use of ultrasonic instruments in retrograde preparation and biocompatible root-end filling materials has been reported to significantly improve success rates. The 18-month follow-up of these cases demonstrates that surgical endodontic treatment can achieve long-term clinical and radiographic success.

Keywords: apical resection, endodontic surgery, periapical lesion, retrograde preparation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-088

KÖK KANAL TEDAVİSİ YENİLEMESİ SONRASI PERİAPİKAL İYİLEŞME VE BAŞARI FAKTÖRLERİ

Ümray Özden Özgül¹, Ezgi Can Çekiç¹, Berk Çelikkol¹

¹Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Primer kök kanal tedavisinin başarısız olduğu durumlarda persistan apikal enfeksiyonun ortadan kaldırılması amacıyla kanal tedavisi yenilemesi (retreatment) tercih edilen konservatif bir tedavi yaklaşımıdır. Güncel çalışmalar bu tedavinin %78-87 arasında değişen başarı oranlarına sahip olduğunu bildirmektedir. Bu çalışmanın amacı, retreatment uygulanan dişlerde primer kök kanal tedavisi başarısızlığına neden olan etkenleri belirlemek ve tedavi sırasında apikale ulaşılabilirlik durumunun periapikal iyileşme üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, 2020-2025 yılları arasında retreatment uygulanan ve en az 1 yıllık takibi bulunan 95 dişe ait klinik ve radyografik veriler değerlendirildi. Demografik değişkenler, sistemik hastalık durumu, diş grubu, primer tedavi başarısızlık nedenleri ve tedavi sırasında apikale ulaşılabilirlik durumu kaydedildi. Periapikal iyileşme, Periapikal İndeks (PAI) skorları kullanılarak tedavi öncesi ve tedavi sonrası radyografiler üzerinden değerlendirildi. PAI skorlarına göre iyileşmiş ve iyileşmekte olan olgular başarılı, iyileşme göstermeyen olgular ise başarısız olarak kabul edildi. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler, uygun karşılaştırma testleri ve tekrarlı ölçümler için genelleştirilmiş tahmin denklemleri (GEE) yöntemi kullanıldı.

Bulgular: Toplam 95 dişin %84,2'sinde tedavi başarılı, %15,8'inde başarısız olarak değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 38,78±16,8 yıl, ortalama takip süresi 19,14±9,24 ay idi. Ortalama preoperatif PAI skoru 3,94±0,73, postoperatif PAI skoru ise 2,23±1,22 olarak bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,001). Primer tedavi başarısızlık nedenleri arasında en sık yetersiz kanal dolgusu (%49,5) ve kombine nedenler (%30,5) saptandı. Değerlendirilen dişlerin %65,3'ü tek köklü, %34,7'si çok köklü idi. Retreatment sırasında dişlerin %84,2'sinde apikale ulaşılabilirken, %15,8'inde apikale ulaşamadı. Tedavi başarısı ile apikale ulaşma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p<0,001). Apikale ulaşamayan tüm olgularda tedavi başarısızlığı görülürken, apikale ulaşılan olguların tamamında tedavi başarılıydı. Buna karşın yaş, cinsiyet, sistemik hastalık varlığı, diş grubu ve retreatment nedenleri ile tedavi başarısı arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Retreatment tedavisinde apikal bölgeye ulaşılabilirliği periapikal iyileşme ile güçlü şekilde ilişkili bulunmuş olup, tedavi başarısını belirleyen temel faktörlerden biri olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi yenilemesi, Periapikal indeks, Periapikal iyileşme, Tedavi sonucu, Endodontik başarısızlık



SS-088

PERIAPICAL HEALING AND SUCCESS FACTORS AFTER ROOT CANAL RETREATMENT

Ümray Özden Özgül¹, Ezgi Can Çekiç¹, Berk Çelikkol¹

¹Uşak University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: When primary root canal treatment fails, root canal retreatment is a conservative approach used to eliminate persistent apical infection. Studies have reported success rates ranging from 78% to 87% for this procedure. This study aimed to identify factors responsible for primary root canal treatment failure and to evaluate the effect of apical accessibility on periapical healing in retreatment cases.

Material & Method: In this retrospective study, clinical and radiographic records of 95 teeth that underwent root canal retreatment between 2020 and 2025 with at least one year of follow-up were evaluated. Demographic variables, systemic disease, tooth group, causes of primary treatment failure, and apical accessibility during treatment were recorded. Periapical healing was assessed using the Periapical Index (PAI) based on pre- and postoperative radiographs. Cases classified as healed or healing were considered successful, whereas those without evidence of healing were regarded as unsuccessful. Descriptive statistics, comparative tests, and generalized estimating equations (GEE) were used for analysis.

Results: Treatment was successful in 84.2% of the 95 teeth and unsuccessful in 15.8%. The mean patient age was 38.78 ± 16.8 years, and the mean follow-up period was 19.14 ± 9.24 months. The mean preoperative PAI score was 3.94 ± 0.73 and decreased to 2.23 ± 1.22 postoperatively, indicating a statistically significant improvement ($p < 0.001$). The most common causes of primary treatment failure were inadequate root canal filling (49.5%) and combined factors (30.5%). Apical accessibility was achieved in 84.2% of cases and was significantly associated with treatment success ($p < 0.001$). All cases with apical access were successful, whereas those without apical access resulted in failure. No significant association was found between treatment success and age, sex, systemic disease, or tooth group.

Conclusion: In retreatment procedures, apical access was strongly associated with periapical healing and identified as a critical determinant of treatment success.

Keywords: Root canal retreatment, Periapical index, Periapical healing, Treatment outcome, Endodontic failure.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-089

KRONİK APİKAL PERİODONTİTİSLİ MATÜR DİŞLERDE TEK SEANS VE ÇOK SEANS REJENERATİF ENDODONTİK PROSEDÜRLERİ TAKİBEN POSTOPERATİF AĞRI VE İYİLEŞMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ: RANDOMİZE KLİNİK BİR ÇALIŞMA

Ece Ekmekçi¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik apikal periodontitisli matür dişlerde uygulanan tek seans ve çok seans rejeneratif endodontik tedavi (RET) protokollerinin postoperatif ağrı ve periapikal iyileşme üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Dahil edilme kriterlerini karşılayan dişler rastgele olarak tek seans RET (n=16) ve çok seans RET (n=16) gruplarına ayrılmıştır. Çok seans grubunda ilk seansta kemomekanik preparasyon yapılarak kanaliçi medikament uygulanmış, ikinci seansta kanama indüksiyonu sonrası mineral trioksit agregat kullanılarak koronal bariyer oluşturulmuştur. Tek seans grubunda ise tüm tedavi işlemleri aynı seansta tamamlanmıştır. Postoperatif ağrı 8., 24. ve 48. saatler ile 7. günde görsel analog skala (VAS) ile değerlendirilmiş ve ağrının genel seyri eğri altında kalan alan (AUC) yöntemi ile analiz edilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmeler 12 ay kontrolünde gerçekleştirilmiştir. Radyografik iyileşme, periapikal indeks (PAI) ve sayısal radyografik analiz yöntemleri (lezyon alanı, gri değer ve fraktal boyut) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: 12 aylık takip sonunda 29 diş değerlendirmeye alınmıştır. Gruplar arasında genel postoperatif ağrı düzeyleri ve AUC değerleri açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak, erken postoperatif dönemde tek seans ve çok seans RET'nin ilk seansı sonrasında gözlenen ağrı düzeyleri, çok seans grubunun ikinci seansına göre daha yüksek bulunmuştur. Radyografik değerlendirmelerde her iki grupta da 12. ay kontrolünde PAI skorlarında anlamlı azalma görülmüştür. Sayısal radyografik analizlerde periapikal lezyon alanında azalma, gri değer ve fraktal boyutta artış saptanmıştır. Bununla birlikte gruplar arasında PAI ve sayısal radyografik analiz parametreleri açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Primer ve sekonder başarı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Sonuç: Kronik apikal periodontitisli matür dişlerde uygulanan tek ve çok seans RET protokolleri, postoperatif ağrı ve periapikal iyileşme açısından benzer klinik ve radyografik sonuçlar göstermiştir. Bu bulgular, uygun klinik koşullarda tek seans RET'nin çok seans protokole alternatif olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kronik apikal periodontitis, periapikal iyileşme, postoperatif ağrı, rejeneratif endodontik tedavi, tek seans.



SS-089

POSTOPERATIVE PAIN AND HEALING OUTCOMES AFTER SINGLE VERSUS MULTIPLE VISITS REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN MATURE TEETH WITH CHRONIC APICAL PERIODONTITIS: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Ece Ekmekçi¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the effects of single-visit and multiple-visit regenerative endodontic treatment (RET) protocols on postoperative pain and periapical healing in mature teeth with chronic apical periodontitis.

Material & Method: Teeth meeting the inclusion criteria were randomly assigned to either the single-visit RET group (n=16) or the multiple-visit RET group (n=16). In the multiple-visit group, chemomechanical preparation was performed during the first visit and an intracanal medicament was applied. In the second visit, after inducing bleeding, a coronal barrier was created using mineral trioxide aggregate. In the single-visit group, all treatment procedures were completed in a single visit. Postoperative pain was assessed at 8, 24, and 48 hours and on day 7 using a visual analog scale (VAS), and the overall course of pain was analyzed using the area under the curve (AUC) method. Clinical and radiographic evaluations were performed at 12 months. Radiographic healing was evaluated using the periapical index (PAI) and quantitative radiographic analysis methods (lesion area, gray value, and fractal dimension).

Results: At the end of the 12-month follow-up, 29 teeth were included in the evaluation. No significant difference was found between the groups in terms of overall postoperative pain levels and AUC values. Radiographic evaluations showed a significant decrease in PAI scores at the 12-month follow-up in both groups. However, no significant difference was found between the groups in terms of PAI scores and quantitative radiographic analysis parameters. No significant difference was observed between the groups in terms of primary and secondary success.

Conclusion: Single-visit and multiple-visit RET protocols applied to mature teeth with chronic apical periodontitis showed similar clinical and radiographic outcomes in terms of postoperative pain and periapical healing. These findings indicate that single-visit RET may be considered an alternative approach to the multiple-visit protocol under appropriate clinical conditions.

Keywords: Chronic apical periodontitis, periapical healing, postoperative pain, regenerative endodontic treatment, single-visit.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-090

ENDODONTİK TEDAVİ ÖNCESİ AĞRI, DENTAL KAYGI VE ALEKSİTİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Burcu Revi¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dental kaygı, bireylerin ağrı algısını ve dental tedavilere verdikleri yanıtı etkileyebilen yaygın bir durumdur. Aleksitimi ise bireylerin duygularını tanıma ve ifade etmede güçlük yaşamaları ile karakterize edilen bir kişilik özelliği olup anksiyete ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmanın amacı, endodontik tedavi öncesi ağrı seviyesi, dental kaygı ve aleksitimi düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya endodontik tedavi gereksinimi bulunan 130 hasta dahil edildi. Veriler, kök kanal tedavisi öncesinde anket yöntemiyle toplandı. Hastaların sosyodemografik özellikleri kaydedildi. Dental kaygı, Modifiye Dental Anksiyete Ölçeği (MDAS), ağrı düzeyi Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS) ve aleksitimi düzeyi Toronto Aleksitimi Ölçeği (TAS-20) kullanılarak değerlendirildi. Veriler, IBM SPSS 27.0 istatistik programı kullanılarak Bağımsız t-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Kadınlarda dental kaygı düzeyi, erkeklere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Dental kaygı ile aleksitimi arasında pozitif yönde, zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptandı ($r = 0,23$, $p < 0,01$). Ağrı varlığına göre dental kaygı ve aleksitimi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları, dental kaygının bireylerin duyguları tanıma ve ifade etme güçlükleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Endodontik tedavi öncesinde hastaların kişilik özelliklerinin dikkate alınması ve aleksitimi düzeyi yüksek bireylerde dental kaygının değerlendirilmesi, klinik yaklaşımın planlanmasında yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: ağrı, aleksitimi, dental kaygı, endodonti, preoperatif



SS-090

RELATIONSHIP BETWEEN PAIN, DENTAL ANXIETY AND ALEXITHYMIA BEFORE ENDODONTIC TREATMENT

Burcu Revi¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Dental anxiety is a common condition that may influence individuals' pain perception and their response to dental treatment. Alexithymia, on the other hand, is a personality trait characterized by difficulties in identifying and expressing emotions and has been associated with anxiety. The aim of this study was to evaluate the relationship between preoperative pain levels, dental anxiety, and alexithymia in patients undergoing endodontic treatment.

Material & Method: A total of 130 patients requiring endodontic treatment were included in the study. Data were collected using a questionnaire administered prior to root canal treatment. Sociodemographic characteristics of the patients were recorded. Dental anxiety was assessed using the Modified Dental Anxiety Scale (MDAS), pain intensity was evaluated using the Numeric Rating Scale (NRS), and alexithymia levels were assessed using the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). Statistical analyses were performed using IBM SPSS version 27.0. Independent samples t test, one-way analysis of variance (ANOVA), and Pearson correlation analysis were used to analyze the data. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: Dental anxiety levels were significantly higher in females compared with males ($p < 0.05$). A weak but statistically significant positive correlation was found between dental anxiety and alexithymia ($r = 0.23$, $p < 0.01$). No statistically significant difference was found in dental anxiety or alexithymia levels according to the presence of pain ($p > 0.05$).

Conclusion: The findings of this study suggest that dental anxiety is associated with difficulties in identifying and expressing emotions. Considering patients' personality characteristics before endodontic treatment and assessing dental anxiety in individuals with higher levels of alexithymia may be beneficial for planning the clinical approach.

Keywords: alexithymia, dental anxiety, endodontics, pain, preoperative



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-091

ENDODONTİK POSTOPERATİF AĞRI LİTERATÜRÜNDEKİ SON 26 YILDAKİ KÜRESEL EĞİLİMLER VE AĞRI ODAKLARI

Faruk Akay¹, Celalettin Topbaş¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodontide post-operatif ağrı konusundaki literatürün entelektüel yapısını ve küresel araştırma eğilimlerini bibliyometrik parametreler aracılığıyla analiz ederek, bu alandaki bilimsel gelişimi haritalandırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu bibliyometrik çalışma için veriler Scopus veri tabanı üzerinden, 2000-2026 yıllarını kapsayacak şekilde taranmıştır. Arama stratejisi; “post-operative pain” ana terimi ile birlikte “endodontics”, “root canal treatment” veya “root canal therapy” terimlerinin kombinasyonlarını içerecek şekilde yapılandırılmıştır. Analiz kapsamına sadece İngilizce dilinde yayınlanmış, kaynak türü “dergi” (journal) olan ve yayın süreci tamamlanmış orijinal araştırma makaleleri dahil edilmiştir. Belirlenen kriterlere uygun toplam 427 makale analize dahil edilmiştir. Verilerin bibliyometrik ağlarını (co-occurrence, co-authorship vb.) oluşturmak ve görsel haritalandırma yapmak amacıyla VOSviewer yazılımı kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan analiz sonucunda, en fazla yayının 68 makale ile 2025 yılında yapıldığı ve literatürün son yıllarda ivme kazandığı saptanmıştır. İncelenen 427 makalede belirlenen anahtar kelimeler arasında “post-operative pain” terimi 427 kez tekrarlanarak en baskın odak noktası olmuştur. Ülkeler bazında Hindistan (88 yayın) ve Türkiye (76 yayın) en üretken ilk iki ülke olarak öne çıkarken, kurum düzeyinde Atatürk ve Kahire Üniversiteleri (18’er yayın) zirvede yer almaktadır. Dergi bazında Journal of Endodontics (81) ve International Endodontic Journal (44) literatürün önemli bir kısmını domine etmektedir. En üretken yazar olarak H. Arslan (13 yayın) dikkat çekerken, atıf bazlı analizde G.H. Gilbert (210 atıf) ve S.N. White (181 atıf) en etkili isimler olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Bu analiz, endodontide post-operatif ağrı literatürünün son yıllarda hasta konforu odaklı olarak ciddi bir ivme kazandığını göstermektedir. Türkiye’nin bu alandaki küresel etkinliği ve akademik katkısı, klinik uygulamaların geliştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Elde edilen veriler, gelecekteki çalışmaların hasta memnuniyetini artıracak daha spesifik tedavi protokollerine ve teknolojik yeniliklere yoğunlaşması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, hekimlere hasta odaklı tedavi yaklaşımları için bilimsel bir rehber sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: bibliyometrik analiz, Endodonti, Kök kanal tedavisi, Kök kanal terapisi, postoperatif ağrı



SS-091

GLOBAL TRENDS AND FOCUS AREAS OF PAIN IN THE ENDODONTIC POSTOPERATIVE PAIN LITERATURE OVER THE LAST 26 YEARS

Faruk Akay¹, Celalettin Topbaş¹

¹University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to map the scientific development in the field of postoperative pain in endodontics by analyzing the intellectual structure of the literature and global research trends through bibliometric parameters.

Material & Method: For this bibliometric study, data were retrieved from the Scopus database, covering the years 2000-2026. The search strategy was structured to include combinations of the main term “post-operative pain” along with the terms “endodontics,” “root canal treatment,” or “root canal therapy.” Only original research articles published in English, in journals, and with completed publication were included in the analysis. A total of 427 articles meeting the specified criteria were included in the analysis. VOSviewer software was used to create bibliometric networks (co-occurrence, co-authorship, etc.) and perform visual mapping of the data.

Results: The analysis showed that publications peaked in 2025 (68 articles), indicating recent growth. Among 427 articles, “post-operative pain” was the most frequent keyword (427 occurrences). India (88) and Türkiye (76) were the most productive countries, while Atatürk and Cairo Universities (18 each) led institutionally. Journal of Endodontics (81) and International Endodontic Journal (44) dominated the field. H. Arslan (13) was the most productive author, and G.H. Gilbert (210) and S.N. White (181) were the most cited.

Conclusion: This analysis shows that the literature on postoperative pain in endodontics has gained significant momentum in recent years, focusing on patient comfort. Türkiye’s global influence and academic contribution in this field play a critical role in improving clinical practices. The data obtained indicate that future studies should focus on more specific treatment protocols and technological innovations that will increase patient satisfaction. This study provides physicians with a scientific guide for patient-centered treatment approaches.

Keywords: bibliometric analysis, endodontics, postoperative pain, Root canal therapy, Root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-092

ENDODONTİK POSTOPERATİF AĞRI YÖNETİMİNDE KULLANILAN PREOPERATİF NON-STERÖİD ANTI İNFLAMATUAR İLAÇLARA YANITTA GENETİK POLİMORFİZMLERİN ETKİSİ

Melike Kahramanlar¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

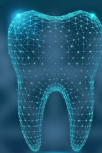
Amaç: Bu prospektif klinik çalışmanın amacı, endodontik postoperatif ağrının yönetiminde preoperatif olarak kullanılan nonsteroid antiinflamatuar ilaçlara (NSAİ) verilen analjezik yanıt üzerinde genetik polimorfizmlerin etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı Kliniğinde yürütülmüştür. Semptomatik apikal periodontitis tanılı, vital mandibular molar dişle sahip ve ASA I-II sınıfında yer alan toplam 191 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar rastgele üç gruba ayrılmıştır: ibuprofen 600 mg (n=61), diklofenak 100 mg (n=65) ve plasebo (n=65). Tedavi öncesinde hastalardan tükürük örnekleri alınmış, DNA izolasyonu gerçekleştirilmiş ve CYP2C8, CYP2C9 ve UGT2B7 genlerindeki tek nükleotid polimorfizmleri SNPTYPE protokolü ile analiz edilmiştir. Tüm endodontik işlemler tek bir operatör tarafından standart tedavi protokolüne uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Postoperatif ağrı düzeyleri tedaviyi takiben 6., 12., 24. ve 48. saatlerde ile 3., 5. ve 7. günlerde Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS programında Kruskal-Wallis ve Pearson ki-kare testleri kullanılarak yapılmıştır (p<0,05).

Bulgular: Genetik analizler sonucunda, CYP2C9 rs1057910 varyantının C allelini taşıyan bireylerde ibuprofen uygulamasını takiben 6. ve 48. saatlerde postoperatif ağrı skorlarının anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Ayrıca CYP2C8 rs10509681 polimorfizminin C allelini taşıyan bireylerde, diklofenak uygulamasını takiben 12., 24. ve 48. saatlerde ağrı düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: CYP2C9 ve CYP2C8 genlerindeki polimorfik varyasyonlar, NSAİ metabolizmasını etkileyerek bireyler arasında postoperatif ağrı yanıtında farklılıklara yol açabilmektedir. Bu genetik varyasyonların belirlenmesi, endodontik postoperatif ağrı yönetiminde kişiselleştirilmiş analjezik yaklaşımların geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Kök kanal tedavisi, postoperatif ağrı, CYP2C8 geni, SNP, farmakogenetik



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-092

THE EFFECT OF GENETIC POLYMORPHISMS ON THE RESPONSE TO PREOPERATIVE NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS USED IN THE MANAGEMENT OF ENDODONTIC POSTOPERATIVE PAIN

Melike Kahramanlar¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this prospective clinical study was to evaluate the effect of genetic polymorphisms on the analgesic response to preoperative non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) used in the management of postoperative endodontic pain

Material & Method: The study was conducted at the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Atatürk University. A total of 191 patients diagnosed with symptomatic apical periodontitis, presenting with a vital mandibular molar tooth and classified as ASA I-II, were included in the study. Patients were randomly allocated into three groups: ibuprofen 600 mg (n=61), diclofenac 100 mg (n=65), and placebo (n=65). Prior to treatment, saliva samples were collected from the participants, DNA was isolated, and single nucleotide polymorphisms (SNPs) in the CYP2C8, CYP2C9, and UGT2B7 genes were analyzed using the SNPTYPE protocol. All endodontic procedures were performed by a single operator following a standardized treatment protocol. Postoperative pain levels were assessed using a Visual Analog Scale (VAS) at 6, 12, 24, and 48 hours and on days 3, 5, and 7 following treatment. Statistical analyses were performed using the SPSS software, employing the Kruskal-Wallis and Pearson chi-square tests, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: Genetic analyses revealed that individuals carrying the C allele of the CYP2C9 rs1057910 variant exhibited significantly higher postoperative pain scores at 6 and 48 hours following ibuprofen administration ($p < 0.05$). Additionally, individuals carrying the C allele of the CYP2C8 rs10509681 polymorphism demonstrated significantly higher pain levels at 12, 24, and 48 hours after diclofenac administration ($p < 0.05$).

Conclusion: Polymorphic variations in the CYP2C9 and CYP2C8 genes may influence NSAID metabolism, leading to differences in postoperative pain responses among individuals. Identification of these genetic variations may contribute to the development of personalized analgesic strategies in the management of postoperative endodontic pain.

Keywords: Root canal treatment, postoperative pain, CYP2C8 gene, SNP, pharmacogenetics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-093

DEVAMLILIK ISI KONDENZASYON TEKNİĞİ İLE BİYOSERAMİK VE REZİN ESASLI KANAL PATLARININ KULLANIMININ POSTOPERATİF AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KLİNİK ÇALIŞMA

Merve Defişet¹, Merve Yeniçeri Özata¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Biyoseramik kanal patlarının ısıya dayalı obturasyon teknikleri altındaki klinik davranışı, yaygın klinik kullanımlarına rağmen yeterince araştırılmamıştır. Bu materyaller genellikle tek kon tekniği için önerilmekle birlikte, sıcak obturasyon prosedürleri sırasında ısıya maruz kaldıklarında gösterdikleri performans hâlen tartışmalıdır. Bu randomize klinik çalışma, literatürde klinik açıdan önemli bir boşluğu gidermek amacıyla, devamlı ısı kondenzasyon tekniği (CWCT) ile birlikte biyoseramik ve epoksi rezin esaslı kanal patlarının kullanımı sonrası postoperatif ağrıyı değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntem: Semptomatik olmayan irreversibl pulpitis tanısı konmuş tek köklü dişlere sahip yetmiş iki hasta, rastgele üç gruba (n=24) ayrılmıştır: AH Plus, TotalFill BC ve Bio-C. Tüm tedaviler, tek bir deneyimli operatör tarafından sürekli dalga kondensasyon tekniği (CWCT) kullanılarak tek seansta tamamlanmıştır. Postoperatif ağrı şiddeti görsel analog skala (VAS; 0-10) ile değerlendirilmiş ve ağrı insidansı 6, 24, 48 ve 72 saat ile 7. günde kaydedilmiştir. İstatistiksel analizlerde ki-kare, Kruskal-Wallis ve ikili lojistik regresyon testleri kullanılmıştır ($\alpha=0,05$).

Bulgular: Üç sealer grubu arasında, herhangi bir zaman noktasında postoperatif ağrı insidansı veya şiddeti açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($P > 0,05$). Ağrı insidansı ilk 24 saat içinde en yüksek düzeyde olup (6. saatte %16,7 ve 24. saatte %11,1) zamanla anlamlı düzeyde azalmıştır ($P < 0,001$) ve 48 saatten sonra tam çözülme gözlenmiştir. Yaş, cinsiyet, çene bölgesi veya kullanılan sealer tipi dahil olmak üzere değerlendirilen hiçbir değişkenin postoperatif ağrı sonuçları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmamıştır.

Sonuç: Biyoseramik kanal patları, ısıya dayalı obturasyon tekniği ile kullanıldığında epoksi rezin esaslı kanal patlarıyla benzer klinik performans göstermiştir. Önemli olarak, CWCT uygulamasının biyoseramik materyaller ile birlikte kullanıldığında postoperatif ağrıyı artırmadığı görülmüş olup, bu durum termal koşullar altında bu materyallerin klinik güvenliğini ve etkinliğini desteklemektedir. Bu bulgular, rutin endodontik uygulamada biyoseramik kanal patları ile sıcak obturasyon tekniklerinin kullanımını destekleyen klinik açıdan anlamlı kanıtlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Asemptomatik irreversibl pulpitis, postoperatif ağrı, kök kanal patları, görsel analog skala, sıcak obturasyon



SS-093

EFFECT OF CONTINUOUS WAVE OF CONDENSATION ON POSTOPERATIVE PAIN USING BIOCERAMIC VERSUS RESIN SEALERS: A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Merve Defişet¹, Merve Yeniçeri Özata¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The clinical behavior of bioceramic sealers under heat-based obturation techniques remains insufficiently explored, despite their widespread clinical use. Although these materials are generally recommended for single-cone techniques, their performance when exposed to heat during warm obturation procedures is still controversial. This randomized clinical trial aimed to evaluate postoperative pain following the use of bioceramic and epoxy resin-based sealers in combination with the continuous wave of condensation technique (CWCT), addressing a clinically relevant gap in the literature.

Material & Method: Seventy-two patients with single-rooted teeth diagnosed with asymptomatic irreversible pulpitis were randomly assigned to three groups (n=24): AH Plus, TotalFill BC, and Bio-C. All treatments were completed in a single visit using CWCT by a single experienced operator. Postoperative pain intensity was assessed using a visual analog scale (VAS; 0–10), and pain incidence was recorded at 6, 24, 48, and 72 hours, and 7 days. Statistical analyses included chi-square, Kruskal–Wallis, and binary logistic regression tests ($\alpha=0.05$).

Results: No statistically significant differences were observed among the three sealer groups regarding postoperative pain incidence or intensity at any time point ($P > 0.05$). Pain incidence was highest within the first 24 hours (16.7% at 6 hours and 11.1% at 24 hours) and decreased significantly over time ($P < 0.001$), with complete resolution after 48 hours. None of the evaluated variables, including age, gender, jaw, or sealer type, significantly influenced postoperative pain outcomes.

Conclusion: Bioceramic sealers demonstrated comparable clinical performance to epoxy resin-based sealers when used with a heat-based obturation technique. Importantly, the application of CWCT did not increase postoperative pain when used with bioceramic materials, supporting their clinical safety and effectiveness under thermal conditions. These findings provide clinically relevant evidence supporting the use of warm obturation techniques with bioceramic sealers in routine endodontic practice.

Keywords: Asymptomatic irreversible pulpitis, Postoperative pain, Root canal sealers, Visual analog scale, Warm obturation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel Ankara - Türkiye

SS-094

İNTRAKANAL MEDİKAMENT OLARAK NANO-KALSİYUM HİDROKSİT KULLANIMI SONRASI POSTOPERATİF AĞRININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Büşra Över Kılıç¹, Kübra Gürler¹, Selen Nihal Sisli², Ayşin Dumanı¹, Oğuz Yoldaş¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Postoperatif ağrı, kök kanal tedavisinin yaygın komplikasyonlarından biri olup mikrobiyal, mekanik ve kimyasal faktörlerden etkilenmektedir. Kalsiyum hidroksit (KH) intrakanal medikament olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır; ancak sınırlı difüzyon yeteneği, dirençli mikroorganizmalara karşı etkinliğini kısıtlayabilmektedir. Nano-kalsiyum hidroksit (NKH), dentin tübüllerine penetrasyonu ve antimikrobiyal etkinliği artırmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu randomize kontrollü klinik çalışmada, asemptomatik nekrotik ve periapikal lezyonlu dişlerde intrakanal medikament olarak KH ve NKH kullanımını takiben postoperatif ağrı düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tek köklü, asemptomatik nekrotik dişle sahip ve Periapikal İndeks (PAI) skoru 3-5 olan toplam 90 hasta iki gruba randomize olarak ayrılmıştır (n = 45). Grup 1'e konvansiyonel KH (Merck 102047), Grup 2'ye ise saf Merck marka kalsiyum hidroksit tozundan sentezlenen NKH uygulanmıştır. Kök kanal tedavisi iki seansta, OneReci resiprokasyon sistemi (MicroMega, Fransa; 35/04) kullanılarak ve %2,5 NaOCl irrigasyonu ile gerçekleştirilmiştir. Postoperatif ağrı, 6., 12., 24., 48. ve 72. saatlerde 100 mm'lik Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak kaydedilmiştir. Analjezik kullanımı da değerlendirilmiştir. Veriler Shapiro-Wilk, Ki-kare, bağımsız örneklem t-testi, Mann-Whitney U, Friedman ve genelleştirilmiş tahmin denklemleri (GEE) testleri ile analiz edilmiştir ($\alpha = 0,05$).

Bulgular: Her iki medikament de zaman içinde postoperatif ağrıda anlamlı azalma sağlamıştır ($p < 0,05$). Gruplar arasında hiçbir zaman noktasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Bununla birlikte, grup içi analizde NKH'nin 6-12 saat arasında daha hızlı ağrı azalması sağladığı ($p = 0,019$, $p < 0,05$) ve KH'ye kıyasla daha düşük analjezik kullanım oranı ile ilişkili olduğu görülmüştür (%4,4'e karşı %17,8).

Sonuç: Hem KH hem de NKH, asemptomatik nekrotik dişlerde postoperatif ağrının azaltılmasında etkili bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı fark olmamakla birlikte, NKH'nin erken dönemde daha hızlı ağrı azalması sağlaması ve analjezik ihtiyacını azaltması, erken postoperatif konfor açısından klinik avantaj sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bu çalışma, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: TDH-2024-16914), Adana, Türkiye.

Anahtar Kelimeler: kalsiyum hidroksit; intrakanal medikament; nano-kalsiyum hidroksit; postoperatif ağrı; randomize kontrollü çalışma



SS-094

EVALUATION OF POST-OPERATIVE PAIN FOLLOWING THE USE OF NANO-CALCIUM HYDROXIDE AS AN INTRACANAL MEDICAMENT: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Büşra Över Kılıç¹, Kübra Gürler¹, Selen Nihal Sisli², Ayşin Dumani¹, Oğuz Yoldaş¹

¹Cukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Postoperative pain remains a frequent complication of root canal treatment, influenced by microbial, mechanical, and chemical factors. Calcium hydroxide (CH) is widely used as an intracanal medicament; however, its limited diffusibility restricts efficacy against resistant microorganisms. Nano-calcium hydroxide (NCH) has been developed to enhance dentinal penetration and antimicrobial potential. This randomized controlled clinical trial compared postoperative pain levels following the use of NCH and CH as intracanal medicaments in asymptomatic necrotic teeth with periapical lesions.

Material & Method: Ninety asymptomatic patients with single-rooted necrotic teeth (PAI scores 3–5) were randomly allocated to two groups (n = 45): Group 1 received conventional CH (Merck 102047), and Group 2 received synthesized NCH prepared from pure Merck calcium hydroxide powder. Root canal treatment was performed in two visits using the OneReci reciprocating system (MicroMega, France; size 35/04) and 2.5% NaOCl irrigation. Pain was recorded on a 100-mm Visual Analog Scale (VAS) at 6, 12, 24, 48, and 72 hours. Analgesic use was also documented. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk, Chi-square, Independent samples t-test, Mann–Whitney U, Friedman, and GEE tests ($\alpha = 0.05$).

Results: Both medicaments significantly reduced postoperative pain over time ($p < .05$). No statistically significant differences were observed between groups at any time point ($p > .05$). However, NCH demonstrated a trend toward faster pain reduction between 6–12 hours ($p = .019$, within-group) and was associated with lower analgesic consumption (4.4% vs. 17.8%).

Conclusion: Both CH and NCH effectively minimized postoperative pain in asymptomatic necrotic teeth. Although intergroup differences were not significant, NCH provided earlier pain reduction and reduced analgesic need, suggesting potential clinical advantages for early postoperative comfort. This work was supported by Scientific Research Projects Coordination Center of Cukurova University (Project no. TDH-2024-16914), Adana, Turkey.

Keywords: calcium hydroxide, intracanal medicament, nano-calcium hydroxide, postoperative pain, randomized clinical trial



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-095

YENİDEN KÖK KANAL TEDAVİSİNDE İNTRAKANAL MEDİKAMENTLERİN AĞRI VE FLARE-UP ETKİLERİ

Püren Taş Eskimez¹, Yaren Yılmaz¹, Ahmet Yolaçan¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bazı daha önce kanal tedavisi yapılmış ancak iyileşme göstermemiş dişleri içeren (retreatment) çalışmalarında ara seanslar arasındaki ağrının obturasyon sonrası ağrıdan daha yüksek bildirilmesi, bu olgularda intrakanal medikamentlerin postoperatif ağrı üzerindeki potansiyel etkilerinin araştırılmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, periapikal lezyonlu ve retreatment gerektiren tek köklü dişlerde, nano kalsiyum hidroksit (nano-Ca(OH)₂) ve %2 klorheksidin (CHX) jel içeren farklı intrakanal medikament protokollerinin postoperatif ağrı ve akut alevlenme üzerine etkilerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 18–65 yaş arası, en az dört yıl önce kanal tedavisi yapılmış, tek köklü, asemptomatik ve periapikal lezyonlu 108 diş dahil edildi. Uygunluk kriterlerini karşılayan hastalardaki ilgili dişler rastgele olarak dört tedavi grubuna atandı: Grup 1, nano-Ca(OH)₂ + distile su (7 gün); Grup 2, nano-Ca(OH)₂ + %2 CHX jel (7 gün); Grup 3, %2 CHX jel (3 gün); Grup 4, %2 CHX jel (7 gün). Postoperatif ağrı, başlangıçta ve 12., 24., 48. ve 72. saatlerde ve operasyon sonrası (post-op) 0–10 sayısal ağrı ölçeği ile kaydedildi. Akut alevlenme ve analjezik kullanımı ayrıca değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda uygun parametrik ve nonparametrik testler kullanıldı; boylamsal ağrı analizi lineer karma etkili model ile değerlendirildi ($\alpha=0.05$).

Bulgular: Gruplar arasında yaş, başlangıç NPRS, diş tipi, perküsyon ve palpasyon açısından fark yoktu ($p>0.05$). Karma etkili modelde zaman anlamlıydı ($F=27.67$, $p<0.001$), grup ($p=0.741$) ve grup $\times$ zaman etkileşimi ($p=0.904$) anlamlı değildi. Düzeltilmiş modelde zaman ($F=34.40$, $p<0.001$), başlangıç NPRS ($F=41.31$, $p<0.001$) ve çene ($F=4.99$, $p=0.0277$) anlamlı bulundu. Flare-up ve analjezik kullanımı gruplar arasında farklı değildi ($p=0.3839$; $p=0.7902$). Başlangıç perküsyon pozitifliği flare-up ($OR=9.37$; $p=0.00361$) ve analjezik kullanımı ($OR=4.53$; $p=0.00353$) ile ilişkiliydi.

Sonuç: Dört intrakanal medikament protokolü arasında postoperatif ağrı, flare-up ve analjezik kullanımı açısından fark bulunmadı. Ağrı düzeyi esas olarak zaman, başlangıç ağrı şiddeti ve çene lokalizasyonu ile ilişkiliydi; başlangıç perküsyon pozitifliği ise önemli bir klinik risk göstergesi olarak öne çıktı.

Anahtar Kelimeler: kök kanal yeniden tedavisi; intrakanal medikament; postoperatif ağrı; akut alevlenme; klorheksidin jel; nano kalsiyum hidroksit



SS-095

EFFECTS OF INTRACANAL MEDICAMENTS ON PAIN AND FLARE-UP IN ROOT CANAL RETREATMENT

Püren Taş Eskimez¹, Yaren Yılmaz¹, Ahmet Yolaçan¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Some retreatment studies have reported that interappointment pain may exceed post-obturation pain, highlighting the need to investigate the effect of intracanal medicaments on postoperative pain in such cases. This study compared different intracanal medicament protocols containing nano-calcium hydroxide (nano-Ca(OH)₂) and 2% chlorhexidine (CHX) gel in terms of postoperative pain and acute flare-up in single-rooted teeth with periapical lesions requiring retreatment.

Material & Method: A total of 108 asymptomatic, single-rooted teeth with periapical lesions, previously root canal treated at least four years earlier, were included from patients aged 18–65 years. Eligible teeth were randomly assigned to four groups; Group 1:nano-Ca(OH)₂ + distilled water (7 days); Group 2:nano-Ca(OH)₂ + 2% CHX gel (7 days); Group 3:2% CHX gel (3 days); and Group 4:2% CHX gel (7 days). Postoperative pain was recorded at baseline and at 12, 24, 48, and 72 hours using a 0–10 numeric rating scale. Acute flare-up and analgesic use were also evaluated. Between-group comparisons were performed using appropriate parametric and nonparametric tests, and longitudinal pain was analyzed with a linear mixed-effects model ($\alpha=0.05$).

Results: No significant between-group differences were found for age, baseline NPRS, tooth type, percussion, or palpation findings ($p>0.05$). In the mixed-effects model, time was significant ($F=27.67$, $p<0.001$), whereas group ($p=0.741$) and group $\times$ time interaction ($p=0.904$) were not. In the adjusted model, time ($F=34.40$, $p<0.001$), baseline NPRS ($F=41.31$, $p<0.001$), and jaw location ($F=4.99$, $p=0.0277$) remained significant. Flare-up and analgesic use did not differ among groups ($p=0.3839$ and $p=0.7902$). Positive baseline percussion was associated with flare-up ($OR=9.37$, $p=0.00361$) and analgesic use ($OR=4.53$, $p=0.00353$).

Conclusion: The four intracanal medicament protocols did not differ in postoperative pain, flare-up, or analgesic use. Pain was mainly associated with time, baseline pain severity, and jaw location, while positive baseline percussion emerged as an important clinical risk indicator.

Keywords: Root canal retreatment; intracanal medicament; postoperative pain; flare-up; chlorhexidine gel; nano-calcium hydroxide



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-096

EKSTERNAL KÖK REZORPSİYONUNUN ENDODONTİK DEĞERLENDİRMESİ: CLEAR ALIGNER-SABİT TEDAVİLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özüm Daşdemir Özkan¹, Gülsen Kiraz², Halide Çakır²

¹Özüm Özkan Muayenehanesi, Kütahya, Türkiye

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Ortodontik tedavi sırasında oluşan eksternal apikal kök rezorpsiyonu (EARR), endodontik açıdan önemli bir komplikasyondur. Bu çalışmanın amacı, clear aligner (CA) ve sabit ortodontik tedavi (FA) uygulanan hastalarda EARR'nin endodontik açıdan radyografik olarak değerlendirilmesi ve potansiyel risk faktörleriyle ilişkisinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, CA veya FA uygulanmış hastaların tedavi öncesi ve sonrası panoramik radyografileri değerlendirilmiştir. Toplam 60 hasta, uygulanan ortodontik tedaviye göre CA ve FA olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Kök uzunluğu (R), kron uzunluğu (C) ve kök-kron oranı (RCR) ölçümleri ImageJ yazılımı (National Institutes of Health, Bethesda, MD, ABD) kullanılarak gerçekleştirilmiş; göreceli kök-kron oranı (rRCR) hesaplanarak EARR sınıflandırılmıştır. Toplam 720 anterior diş analiz edilmiştir. İstatistiksel analizlerde kategorik veriler ki-kare veya Fisher testi ile analiz edilmiş, rRCR üzerindeki etkiler lojistik regresyon ile incelenmiştir. Analizler SPSS (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) programı ile gerçekleştirilmiştir ($p < 0,05$).

Bulgular: Toplam 60 hastaya ait 720 anterior diş analiz edilmiştir. Ortalama rRCR değeri %93,56 olup, vakaların çoğunluğunda (%63,5) hafif düzeyde rezorpsiyon gözlenmiştir. rRCR, CA grubunda FA grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek olup ($p=0,001$), orta/şiddetli rezorpsiyon da FA grubunda daha yüksektir ($p=0,002$). Mixed-effects model analizinde, FA tedavisinin rRCR değerini anlamlı düzeyde azalttığı ($\beta=-2,019$; $p=0,003$) saptanmıştır. Ayrıca kadınlarda ($p=0,030$) ve kesici dişlerde (özellikle santralde; $p=0,004$) daha yüksek rezorpsiyon ilişkisi bulunmuştur. Lojistik regresyon analizinde, FA grubunda orta/şiddetli rezorpsiyon gelişme olasılığının CA grubuna göre 1,7 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır ($OR=1,701$; $p=0,002$).

Sonuç: FA tedavisi, CA tedavisine kıyasla EARR açısından daha yüksek risk ile ilişkilidir. Özellikle orta ve şiddetli EARR'nin FA grubunda belirgin artışı, ortodontik kuvvetlerin kök üzerindeki klinik etkisini göstermektedir. Sonuç olarak, CA tedavisi kök bütünlüğünün korunmasında daha güvenli ve öngörülebilir bir yaklaşım sunmakta olup, endodontik açıdan kök yapısının korunmasına ve rezorpsiyon riskinin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Clear aligner, Eksternal apikal kök rezorpsiyonu, Kök-kron oranı, Ortodontik tedavi, Sabit ortodontik tedavi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-096

ENDODONTIC EVALUATION OF EXTERNAL APICAL ROOT RESORPTION: A COMPARISON OF CLEAR ALIGNER AND FIXED ORTHODONTIC TREATMENTS

Özüm Daşdemir Özkan¹, Gülsen Kiraz², Halide Çakır²

¹Özüm Özkan Private Practice, Kütahya, Türkiye

²Kütahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

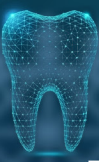
Aim: External apical root resorption (EARR) occurring during orthodontic treatment is an important complication from an endodontic perspective. This study aimed to radiographically evaluate EARR in patients treated with clear aligners (CA) and fixed orthodontic appliances (FA), and to analyze its association with potential risk factors.

Material & Method: In this study, pre- and post-treatment panoramic radiographs of patients treated with CA or FA were evaluated. Sixty patients were divided into two groups according to the orthodontic treatment (CA and FA). Root length (R), crown length (C), and root-crown ratio (RCR) were measured using ImageJ (National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA), and relative root-crown ratio (rRCR) was calculated to EARR. A total of 720 anterior teeth were analyzed. Categorical variables were analyzed using chi-square or Fisher's exact, and the effects on rRCR were evaluated using logistic regression. Statistical analyses were performed using SPSS (IBM Corp., Armonk, NY, USA; $p < 0.05$).

Results: A total of 720 anterior teeth from 60 patients were analyzed. The mean rRCR was 93.56%, and mild resorption was observed in most cases (63.5%). rRCR were significantly higher in the CA than the FA ($p = 0.001$), while moderate/severe resorption was significantly more frequent in the FA group ($p = 0.002$). Mixed-effects model analysis showed that FA significantly reduced rRCR ($\beta = -2.019$; $p = 0.003$). Higher resorption was associated with female ($p = 0.030$) and central incisors ($p = 0.004$). Logistic regression indicated a 1.7-fold higher risk of moderate/severe resorption in the FA group ($OR = 1.701$; $p = 0.002$).

Conclusion: FA is associated with a higher risk of EARR than CA. The greater increase in moderate/severe EARR in the FA group indicates the clinical impact of orthodontic forces on the root. Overall, CA appears to be a safer and more predictable approach for preserving root integrity and may help reduce the risk of resorption from an endodontic perspective.

Keywords: Clear aligners, External apical root resorption, Fixed orthodontic appliances, Orthodontic treatment, Root-crown ratio



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-097

PERİODONTAL KEMİK KAYBI VE PERİAPİKAL LEZYON BOYUTUNUN APİKAL REZEKSİYON UYGULANAN MAKSİLLER SANTRAL KESİCİ DİŞLERİN BİYOMEKANİK DAVRANIŞINA ETKİSİ: SONLU ELEMANLAR ANALİZİ

Yaren Tuana İmamoğlu¹, Selin Göker Kamalı¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, maksiller santral kesici dişlerde apikal rezeksiyon uygulaması sonrasında periapikal lezyon boyutu ve horizontal periodontal kemik kaybı seviyelerinin dişin biyomekanik davranışı üzerindeki etkilerini sonlu elemanlar analizi yöntemi ile değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, kanal tedavisi uygulanmış maksiller santral diş ve çevre dokularını temsil eden üç boyutlu modeller oluşturulmuştur. Senaryolar, referans modeli de içerecek şekilde beş farklı periapikal lezyon boyutu ile beş farklı periodontal kemik kaybı seviyesinin kombinasyonları üzerinden hazırlanmıştır. Oluşturulan modellere apikal rezeksiyon prosedürü uygulandıktan sonra, dişin uzun aksına 45° açıyla çelik küre aracılığıyla kuvvet uygulanmıştır. Uygulanan yükleme sonrasında diş ve çevre dokularda oluşan Von Mises stres dağılımı ve toplam yer değiştirme değerleri ölçülmüş ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: En yüksek yer değiştirme ve Von Mises stres değerleri, geniş periapikal lezyon ile ileri derecede periodontal kemik kaybının birlikte bulunduğu senaryoda gözlenmiştir. Periapikal lezyon boyutundaki artışa bağlı olarak yükselen stres yoğunluğu ve yer değiştirme değerleri, periodontal kemik kaybının varlığıyla sinerjik bir etki göstererek artmıştır.

Sonuç: Periodontal destek kaybı, geniş periapikal lezyonların biyomekanik stabilite üzerindeki olumsuz etkilerini belirginleştirmektedir. Bu nedenle, apikal rezeksiyon planlamasında yalnızca periapikal lezyon boyutu değil, kemik desteğinin de değerlendirilmesi ve prognozun belirlenmesinde bütüncül bir yaklaşım benimsenmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Sonlu Elemanlar Analizi, Periapikal Lezyon, Apikal Rezeksiyon, Biyomekanik



SS-097

THE EFFECT OF PERIODONTAL BONE LOSS AND PERIAPICAL LESION SIZE ON THE BIOMECHANICAL BEHAVIOR OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS WITH APICAL RESECTION: FINITE ELEMENT ANALYSIS

Yaren Tuana İmamoğlu¹, Selin Göker Kamalı¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aims to evaluate the effects of periapical lesion size and horizontal periodontal bone loss levels on the biomechanical behavior of maxillary central incisors after apical resection, using the finite element analysis method.

Material & Method: In this study, three-dimensional finite element models representing root canal-treated maxillary central incisor and surrounding tissues were created. Scenarios were prepared based on combinations of five different periapical lesion sizes and five different periodontal bone loss levels, including a reference model. Following the application of the apical resection procedure to the generated models, force was applied at a 45° angle to the long axis of the tooth via a steel sphere. After the loading, Von Mises stress distribution and total displacement values in the tooth and surrounding tissues were measured and evaluated comparatively.

Results: The highest displacement and von Mises stress values were observed in the model combining a large periapical lesion with advanced periodontal bone loss. Stress concentration and displacement values increased with periapical lesion size and exhibited a synergistic effect in the presence of periodontal bone loss.

Conclusion: Loss of periodontal support amplifies the adverse effects of extensive periapical lesions on biomechanical stability. Therefore, apical resection planning should consider not only the size of the periapical lesion but also the level of bone support, emphasizing the necessity of adopting a holistic perspective for accurate prognostic assessment.

Keywords: Finite Element Analysis, Periapical Lesion, Apical Resection, Biomechanics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-098

CERRAHİ İŞLEM GEREKTİREN ENDODONTİK VAKALARIN MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ: VAKA SERİSİ

Şule Ebrar Erten¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bazı dental olgularda farklı etiyolojik kökenli lezyonların tanı ve tedavi planlaması, yalnızca klinik ve radyografik değerlendirme ile sınırlı kalmayıp cerrahi erişim yoluyla lezyonun doğrudan incelenmesini ve farklı tedavi yaklaşımlarının birlikte uygulanmasını gerektirebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, cerrahi erişim gerektiren ve farklı etiyolojik özellikler gösteren üç olguda uygulanan multidisipliner tedavi yaklaşımını sunmaktır.

Olgu: Olgu 1 Sağ maksiller anterior bölgede şişlik şikâyetiyle başvuran 32 yaşındaki erkek hastada, klinik muayenede 12 numaralı dişin palatinal yüzeyinde derin ve dar bir periodontal cep varlığı tespit edilmiş ve palatogingival oluk şüphesi ile radyolojiye yönlendirilmiştir. Periapikal radyografi ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi incelemeleri sonucunda olgu, Gu sınıflamasına göre Tip 3 palatogingival oluk olarak değerlendirilmiştir. Akut bulgular kontrol altına alındıktan sonra endodontik tedavi uygulanmış, ardından flep elevasyonu ile defekt alanı değerlendirilmiş, ilgili bölge restore edilmiştir. Olgu 2 12 numaralı dişte hassasiyet şikâyetiyle yönlendirilen 14 yaşındaki kadın hastada, klinik ve radyografik incelemelerde servikal bölgede düzensizlik, mobilite artışı ve periodontal ligament aralığında genişleme saptanmıştır. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi değerlendirmesi sonucunda pulpal tutulum gösteren eksternal servikal rezorpsiyon tanısı konulmuştur. Ortodontik kuvvet sonlandırıldıktan sonra endodontik tedavi uygulanmış, ardından flep cerrahisi ile lezyon kürete edilmiş, defekt restore edilmiştir. Olgu 3 Sağ üst bölgede izlenen geniş lezyon alanı nedeniyle fakültemize yönlendirilen 22 yaşındaki kadın hastada, 11 numaralı dişin devital, 12 numaralı dişin vital olduğu saptanmıştır. Tomografik incelemede lezyon radiküler kist ön tanısı ile değerlendirilmiş, 12 numaralı dişin de cerrahi alan içinde yer aldığı görülmüştür. Bu doğrultuda 11 ve 12 numaralı dişlere kök kanal tedavisi uygulanmış, ardından apikal rezeksiyon ve retrograd dolgu uygulanmıştır.

Bulgular: İlgili vakaların 3 aylık takiplerinde klinik ve radyografik olarak iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç: Farklı etiyolojik özellikler gösteren ve cerrahi erişim gerektiren endodontik lezyonların yönetiminde doğru tanı ve uygun tedavi planlaması büyük önem taşımaktadır. Bu olgu serisi, multidisipliner yaklaşımın hem lezyonun doğru değerlendirilmesine hem de başarılı klinik sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik cerrahi, Eksternal servikal rezorpsiyon, Multidisipliner tedavi, Palatogingival oluk, Radiküler kist



SS-098

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF ENDODONTIC CASES REQUIRING SURGICAL INTERVENTION: A CASE SERIES

Şule Ebrar Erten¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: In certain dental cases, the diagnosis and treatment planning of lesions with different etiologic origins may require not only clinical and radiographic assessment but also direct evaluation through surgical access and the integration of different treatment modalities. The aim of this case series was to present the multidisciplinary management of 3 cases requiring surgical intervention and demonstrating distinct etiologic features

Case: Case 1A 32-year-old male patient presented with swelling in the right maxillary anterior region. Clinical and radiographic evaluation, including cone-beam computed tomography, revealed a Type 3 palatogingival groove on tooth #12 according to Gu's classification. After resolution of the acute symptoms, root canal treatment was performed, followed by flap elevation and restoration of the defect. Case 2A 14-year-old female patient was referred with tenderness in tooth #12. Clinical and radiographic examination, supported by cone-beam computed tomography, led to the diagnosis of external cervical resorption with pulpal involvement. After discontinuation of orthodontic force, root canal treatment, flap surgery, curettage, and restoration were performed. Case 3A 22-year-old female patient was referred because of a large lesion in the right maxillary region. Tooth #11 was non-vital, whereas tooth #12 was vital. Tomographic evaluation suggested a radicular cyst and showed that tooth #12 was located within the surgical field. Root canal treatment was therefore performed on both teeth, followed by apical resection and retrograde filling.

Results: Clinical and radiographic healing was observed at the 3-month follow-up.

Conclusion: Accurate diagnosis and appropriate treatment planning are essential in endodontic lesions requiring surgical access. A multidisciplinary approach may contribute to accurate lesion evaluation and successful clinical outcomes.

Keywords: Endodontic surgery, External cervical resorption, Multidisciplinary treatment, Palatogingival groove, Radicular cyst



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-099

FARKLI ENDODONTİK PATOLOJİLERİN TEDAVİ YAKLAŞIMLARI: ÜÇ OLGU SUNUMU

Berkay Firik¹, İbrahim Uysal¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Pulpa nekrozu diş çürüğü, travma veya periodontal hastalıklar sonucu gelişebilir ve nekrotik pulpanın mikroorganizmalarla enfekte olması periapikal lezyonların oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Periapikal lezyonlarda tedavi yaklaşımları; cerrahi olmayan kök kanal tedavisi, apikal cerrahi girişimler ve diş çekimini kapsamaktadır. Sunulan olgu serisinin amacı, farklı dişlerde görülen periapikal lezyonların cerrahi olmayan kök kanal tedavilerinin değerlendirilmesidir.

Olgu: Birinci olgu, 28 yaşında erkek amelogenenezis imperfekta hastasında rutin kontrol sırasında 36 numaralı dişte daha önce yapılmış kanal tedavisine bağlı periapikal lezyon tespit edilmesi üzerine ele alınmıştır. İlgili dişe kök kanal tedavisi yenileme (retreatment) işlemi uygulanmış ve kalsiyum hidroksit medikasyonu kullanılarak tedavi iki seansta tamamlanmıştır. Hasta 6 ay süreyle takip edilmiştir. İkinci olgu, 20 yaşında kadın hastanın şişlik ve ağrı şikayeti ile başvurması üzerine yapılan değerlendirmede 37 numaralı dişte akut apikal apse tanısı konulması ile ilgilidir. Kanal tedavisi sırasında kalsiyum hidroksit medikasyonu uygulanmış ve tedavi iki seansta tamamlanmıştır. Üçüncü olgu, 22 yaşında erkek hastanın ağrı şikayeti ile başvurması üzerine yapılan klinik muayenede hastanın 12, 11 ve 21 numaralı dişlerini kapsayan geniş periapikal lezyon varlığı ve vestibulde fistül ağzı gözlemlenmesi üzerine ilgili dişlerin endodontik tedavilerine başlanmıştır. 11 numaralı dişte açık apeks varlığı nedeniyle mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak apeksifikasyon işlemi sonrası kök kanal tedavileri tamamlanarak hastanın takibi gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Hastalar 1., 3., 6. ve 12. ay kontrollerinde klinik ve radyografik olarak değerlendirildi. Tüm kontrollerde ilgili dişlerin asemptomatik hale geldiği ve lezyonların iyileşmekte olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Farklı endodontik patolojilerin tedavisinde uygun tanı ve doğru tedavi planlaması ile başarılı klinik ve radyografik sonuçlar elde edilebilmektedir. Kalsiyum hidroksit medikasyonu ve MTA ile yapılan apeksifikasyon, endodontik enfeksiyonların kontrolünde ve periapikal iyileşmenin sağlanmasında etkili tedavi seçenekleridir.

Anahtar Kelimeler: apikal lezyon, kök kanal tedavisi, kalsiyum hidroksit, apeksifikasyon, MTA



SS-099

TREATMENT APPROACHES FOR DIFFERENT ENDODONTIC PATHOLOGIES THREE CASE REPORTS

Berkay Firik¹, İbrahim Uysal¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Pulp necrosis may develop as a result of dental caries, trauma, or periodontal diseases, and infection of the necrotic pulp by microorganisms may lead to the formation of periapical lesions. Treatment approaches for periapical lesions include non-surgical root canal treatment, apical surgical procedures, and tooth extraction. The aim of the present case series is to evaluate the non-surgical root canal treatment of periapical lesions observed in different teeth.

Case: The first case involved a 28-year-old male patient with amelogenesis imperfecta in whom a periapical lesion associated with a previously treated tooth (#36) was detected during a routine examination. Nonsurgical retreatment was performed, and calcium hydroxide intracanal medication was used. The treatment was completed in two visits, and the patient was followed for 6 months. The second case involved a 20-year-old female patient who presented with swelling and pain. Following clinical evaluation, an acute apical abscess was diagnosed in tooth #37. Calcium hydroxide intracanal medication was applied during root canal treatment, and the treatment was completed in two visits. The third case involved a 22-year-old male patient who presented with pain. Clinical examination revealed a large periapical lesion involving teeth #12, #11, and #21, as well as the presence of a sinus tract in the vestibular region. Endodontic treatment of the affected teeth was initiated. Due to the presence of an open apex in tooth #11, apexification using mineral trioxide aggregate (MTA) was performed, and root canal treatments were subsequently completed, followed by regular follow-up of the patient.

Results: Patients were evaluated clinically and radiographically at 1-, 3-, 6-, and 12-month follow-up visits. At all follow-up examinations, the treated teeth became asymptomatic, and progressive healing of the lesions was observed.

Conclusion: Non-surgical root canal treatment, calcium hydroxide medication, and MTA apexification are effective methods for controlling infection and promoting periapical healing.

Keywords: apical lesion, root canal treatment, calcium hydroxide, apexification, MTA



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-100

KÖK KANAL TEDAVİSİ YAPILMIŞ DIŞLERİN PANORAMİK RADYOGRAFİLER ÜZERİNDE ÇENE VE DIŞ BÖLGESİNE GÖRE DAĞILIMI: RETROSPEKTİF KESİTSEL BİR RADYOGRAFİK ÇALIŞMA

Damla Erkal¹, Yunus Emre Çakmak², Kürşat Er²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Akdeniz Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu retrospektif kesitsel çalışmada, panoramik radyografiler üzerinde kök kanal tedavisi (KKT) yapılmış dişlerin çene, diş bölgesi ve tarafa göre dağılımının belirlenmesi ve periapikal lezyonlar (PAL) ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Toplam 7.760 daimi dişi içeren 300 dijital panoramik radyografi analiz edilmiştir. KKT ve PAL varlığı kaydedilmiştir. Dişler çeneye (maksilla/mandibula), bölgeye (anterior/premolar/molar) ve tarafa (sağ/sol) göre sınıflandırılmıştır. İlişkiler ki-kare testleri ve küme-düzeltilmeli genelleştirilmiş doğrusal modeller kullanılarak değerlendirilmiştir. %95 güven aralıkları (GA) ile odds oranları (OR) hesaplanmıştır ($p < 0,05$).

Bulgular: KKT 719 dişte (%9,3) tespit edilmiştir. PAL, KKT yapılmış 302 dişte saptanmış olup prevalans %42,0 (%95 GA: %38,4–%45,6) olarak belirlenmiştir. PAL prevalansı mandibulada maksillaya göre daha yüksek bulunmuş ($p = 0,048$) ve diş bölgesine göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0,001$); en yüksek prevalans molar dişlerde (%54,5) saptanmıştır. Düzeltilmiş analizde mandibular lokalizasyon, artmış PAL olasılığı ile ilişkili bulunmuştur (OR = 1,46; %95 GA: 1,02–2,10). Hasta düzeyinde, KKT yapılmış diş sayısındaki her bir standart sapma artışı PAL olasılığını 2,86 kat artırmıştır (%95 GA: 1,87–4,36; $p < 0,001$).

Sonuç: Periapikal lezyonlar KKT yapılmış dişlerde sık görülmüş olup mandibular ve molar bölgelerde daha yüksek oranda gözlenmiştir. Endodontik hastalık yükü hasta düzeyinde kümelenme göstermiş olup risk tabanlı takip stratejilerine duyulan ihtiyaç vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: apikal periodontitis, kök kanal tedavisi, panoramik radyografi, epidemiyoloji



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-100

DISTRIBUTION OF ROOT CANAL TREATED TEETH ACCORDING TO JAW AND TOOTH REGION ON PANORAMIC RADIOGRAPHS: A RETROSPECTIVE CROSS-SECTIONAL RADIOGRAPHIC STUDY

Damla Erkal¹, Yunus Emre Çakmak², Kürşat Er²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Akdeniz University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This retrospective cross-sectional study aimed to determine the distribution of root canal-treated (RCT) teeth according to jaw, tooth region, and side on panoramic radiographs and to evaluate their association with periapical lesions (PAL).

Material & Method: Three hundred digital panoramic radiographs comprising 7,760 permanent teeth were analyzed. The presence of RCT and PAL was recorded. Teeth were categorized by jaw (maxilla/mandible), region (anterior/premolar/molar), and side (right/left). Associations were assessed using chi-square tests and cluster-adjusted generalized linear models. Odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI) were calculated ($p < 0.05$).

Results: RCT was detected in 719 teeth (9.3%). PAL was present in 302 RCT teeth, corresponding to a prevalence of 42.0% (95% CI: 38.4%–45.6%). PAL prevalence was higher in the mandible than in the maxilla ($p = 0.048$) and differed significantly by tooth region ($p < 0.001$), with the highest prevalence in molars (54.5%). In adjusted analysis, mandibular location was associated with increased odds of PAL (OR = 1.46; 95% CI: 1.02–2.10). At the patient level, each standard deviation increase in the number of RCT teeth increased the odds of PAL by 2.86-fold (95% CI: 1.87–4.36; $p < 0.001$).

Conclusion: Periapical lesions were common in RCT teeth and were more frequently observed in mandibular and molar regions. Endodontic disease burden demonstrated clustering at the patient level, emphasizing the need for risk-based follow-up strategies.

Keywords: apical periodontitis, root canal treatment, panoramic radiography, epidemiology



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-101

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERDE RETREATMENT VAKALARININ KLİNİK VE RADYOGRAFİK BAŞARISI: OLGU SERİSİ

Özlem Karagöz¹, Fatma Kaplan¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Endodontik başarısızlıkların temelinde çoğunlukla kök kanal sistemindeki dirençli mikroorganizmalar yer alsa da, yetersiz koronal restorasyonlar ve buna bağlı gelişen mikrosızıntı re-enfeksiyonun en önemli nedenlerinden biridir. Mandibular molar dişler kompleks kök kanal anatomileri ve yüksek okluzal stres nedeniyle bu durumdan sıklıkla etkilenmektedir. Bu olgu serisinin amacı; PAI skoru 4 ve 5 düzeyinde periapikal lezyon, mobilite veya parestezi gibi klinik semptomlar gelişen mandibular molar dişlerde cerrahi olmayan retreatment prosedürlerinin klinik ve radyografik başarısını sunmaktır.

Olgu: Bu seride, belirgin periapikal lezyon ve çeşitli semptomlarla başvuran dört mandibular molar dişin tedavi süreci sunulmaktadır. Olgu 1: 43 yaş, kadın; mobilite, perküsyon hassasiyeti, PAI 4 periapikal lezyon (46 no, 1 yıl takip). Olgu 2: 29 yaş, erkek; perküsyon hassasiyeti, PAI 4 periapikal lezyon (36 no, 1 yıl takip). Olgu 3: 14 yaş erkek; sert intraoral şişlik, parestezi, PAI 5 periapikal lezyon (46 no, 2 yıl takip). Olgu 4: 21 yaş, kadın; perküsyon hassasiyeti, PAI 5 periapikal lezyon (37 no, 3 yıl takip). Tüm vakalarda mevcut koronal restorasyonlar ve kanal dolguları uzaklaştırılmış, çalışma boyu elektronik apeks bulucu ile belirlenmiş ve kök kanal preparasyonu rotasyonel nikel-titanyum aletler ile gerçekleştirilmiştir. İrrigasyon protokolünde %5 NaOCl, %17 EDTA ve %2 CHX kullanılmış, irrigasyon solüsyonlarının etkinliğini artırmak amacıyla sonik irrigasyon aktivasyonu uygulanmıştır. Kanal içi medikament olarak Ca(OH)₂ uygulanmış ve ikinci seansta kanallar gutta-perka ve epoksi rezin esaslı kanal patı ile doldurulup daimi koronal restorasyonlar tamamlanmıştır.

Bulgular: 1 ila 3 yıllık takiplerde tüm dişlerin fonksiyonel ve semptomsuz olduğu gözlenmiştir. Olgu 3'te başlangıçta mevcut olan parestezi bulgusu tamamen ortadan kalkmıştır. Radyografik kontrollerde geniş periapikal lezyonların yerini sağlıklı kemik dokusunun aldığı ve lamina duranın yeniden oluştuğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Geniş periapikal lezyon ve belirgin klinik semptomlar bulunan dişlerde, etkin irrigasyon protokolleri ve irrigasyon solüsyonlarının aktivasyonu ile sağlanan yeterli dezenfeksiyon, sızdırmaz bir koronal restorasyon ile desteklendiğinde cerrahi olmayan retreatment tedavileri başarılı klinik ve radyografik iyileşme sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Mandibular Molar, Parestezi, Periapikal İndeks, Periapikal lezyon, Retreatment tedavisi



SS-101

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC SUCCESS OF RETREATMENT IN MANDIBULAR MOLARS: A CASE SERIES

Özlem Karagöz¹, Fatma Kaplan¹

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Endodontic failures are primarily associated with persisting microorganisms within the root canal system; however, inadequate coronal restorations and microleakage represent major causes of reinfection. Mandibular-molars are frequently affected due to their complex root-canal-anatomy and exposure to high occlusal stresses. The aim of this case series was to present the clinical and radiographic success of non-surgical-retreatment procedures in mandibular-molars that developed periapical-lesions with a PAI score of 4 or 5, as well as clinical symptoms such as mobility or paresthesia.

Case: In this series, the treatment procedures of four mandibular-molars presenting with large periapical-lesion and clinical symptoms are reported. Case1: A 43-year-old female patient presented with mobility, percussion, and a PAI-4 (tooth-46). Case2: A 29-year-old male patient presented with percussion and a PAI-4 (tooth-36). Case3: A 14-year-old male patient presented with a firm intraoral swelling, paresthesia, and a PAI-5 (tooth-46). Case4: A 21-year-old female patient presented with percussion and a PAI-5 (tooth-37). In all cases, the existing coronal restorations and root-canal-fillings were removed. WL was determined using an EAL, and root canal preparation was performed using rotary nickel-titanium instruments. The irrigation protocol included 5% NaOCl, 17% EDTA, and 2% CHX, and sonic irrigant activation was applied to enhance the effectiveness of the irrigating solutions. Ca(OH)₂ was used as an intracanal medicament, and at the second visit the canals were obturated with gutta-percha and an epoxy-resin-based sealer, followed by placement of definitive coronal restorations.

Results: During the 1–3 year follow-up, all teeth remained functional and asymptomatic. In Case 3, the paresthesia present at baseline resolved completely. Radiographic evaluation demonstrated that the large periapical-lesions were replaced by healthy bone tissue, with re-establishment of the lamina dura.

Conclusion: In teeth presenting with large periapical-lesions and pronounced clinical symptoms, adequate disinfection achieved through effective irrigation protocols and activation of irrigating solutions, when supported by a well-sealed coronal restoration, may result in successful clinical and radiographic healing following non-surgical retreatment procedures.

Keywords: Mandibular Molar, Paresthesia, Periapical Index, Periapical lesion, Retreatment treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-102

KÖK VE KRON PERFORASYONLARININ CERRAHİ OLMAYAN YÖNETİMİ: ÜÇ OLGULUK VAKA SERİSİ

Hümeysra Nur Tosunoğlu¹, Ertuğrul Karataş¹, Meltem Sümbüllü¹, İlke Menteş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök ve kron perforasyonları, endodontik tedavi sırasında meydana gelebilen ve dişin prognozunu olumsuz etkileyebilen önemli komplikasyonlardır. Perforasyonların erken teşhisi ve biyouyumlu materyallerle zamanında onarılması tedavi başarısı açısından önemlidir. Bu vaka serisinin amacı, farklı lokalizasyonlarda meydana gelen perforasyonların cerrahi olmayan endodontik yaklaşımlar ile yönetimini sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: Mandibular molar dişte ağrı şikayeti ile kliniğimize yönlendirilen hastada klinik ve radyografik değerlendirmede daha önce kök kanal tedavisi yapılmış dişte periapikal radyolüsen si ve distal kanalda perforasyon tespit edildi. Cerrahi olmayan yeniden kök kanal tedavisi planlandı. İlk seansta kanal dolgu materyalleri uzaklaştırıldı, kanallar yeniden şekillendirilip dezenfekte edildi ve perforasyon bölgesi için rejeneratif yaklaşım uygulandı. Kanallara kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirildi. İkinci seansta kök kanalları gutta-perka ve bio seramik ile obtüre edildi. Kontrollerde periapikal iyileşme gözle ndi. Olgu 2: 46 numaralı dişinde tamamlanamayan kök kanal tedavisi nedeniyle yönlendirilen hastaya klinik ve radyografik değerlendirmede perforasyon ile uyumlu bulgular tespit edildi. Cerrahi olmayan yeniden kök kanal tedavisi planlandı. İlk seansta kanal dolgu materyalleri uzaklaştırıldı ve perforasyon biyouyumlu materyal ile onarıldı. Kanallara kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirildi. İkinci seansta kök kanalları yeniden şekillendirilip gutta-perka ve bio seramik ile obtüre edildi ve diş kron restorasyonu ile rehabilite edildi. Olgu 3: 26 numaralı dişinde ağrı şikayeti olan hastaya Kİlinik ve radyografik değerlendirmede yetersiz kanal dolumu ve furkasyon bölgesinde radyolüsen si tespit edildi. Cerrahi olmayan yeniden kök kanal tedavisi planlandı. İlk seansta kanal dolgu materyalleri uzaklaştırıldı ve mikroskop altında perforasyon sahası belirlenerek MTA ile onarıldı. Kanallara kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirildi. İkinci seansta kök kanalları obtüre edildi. Bir yıllık takipte hastanın asemptomatik olduğu ve periapikal iyileşme gözle ndi.

Bulgular: Tüm olgularda perforasyon bölgelerinin başarılı şekilde onarıldığı, dişlerin fonksiyonlarının korunduğu ve 1 yıllık takiplerde periapikal iyileşme ile uyumlu klinik ve radyografik bulgular elde edildiği gözle ndi.

Sonuç: Kök ve kron perforasyonları, erken teşhis ve biyouyumlu materyaller kullanılarak cerrahi olmayan yöntemlerle başarılı şekilde yönetilebilir.

Anahtar Kelimeler: cerrahi olmayan endodontik tedavi, endodontik retreatment, kök perforasyonu, kron perforasyonu



SS-102

NON-SURGICAL MANAGEMENT OF ROOT AND CROWN PERFORATIONS: A CASE SERIES OF THREE PATIENTS

Hümeysra Nur Tosunoğlu¹, Ertuğrul Karataş¹, Meltem Sümbüllü¹, İlke Menteş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Root and crown perforations are important complications that may occur during endodontic treatment and can negatively affect the prognosis of the tooth. Early diagnosis and timely repair with biocompatible materials are essential for treatment success. The aim of this case series is to present the non-surgical endodontic management of perforations occurring at different locations.

Case: Case 1: A patient presenting with pain in a mandibular molar showed periapical radiolucency and distal canal perforation in a previously treated tooth. Non-surgical retreatment was performed. Filling materials were removed, canals were disinfected, and a regenerative approach was applied. Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament. At the second visit, canals were obturated with gutta-percha and a bioceramic sealer. Follow-up showed periapical healing. Case 2: A patient referred due to incomplete root canal treatment in tooth #46 presented findings consistent with perforation. Non-surgical retreatment was performed. Filling materials were removed, the perforation was repaired with a biocompatible material, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. At the second visit, canals were obturated with gutta-percha and a bioceramic sealer, and the tooth was restored with a crown. Case 3: A patient presenting with pain in tooth #26 showed inadequate root canal filling and radiolucency in the furcation area. Non-surgical retreatment was performed. Filling materials were removed and the perforation was repaired with MTA under a dental operating microscope. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. At the second visit, canals were obturated. One-year follow-up showed the patient was asymptomatic with periapical healing.

Results: Successful repair of the perforation sites was achieved in all cases. Clinical and radiographic follow-ups demonstrated maintenance of tooth function and periapical healing.

Conclusion: Root and crown perforations can be successfully managed with non-surgical endodontic approaches when diagnosed early and treated with appropriate biocompatible materials.

Keywords: crown perforation, endodontic retreatment, non-surgical endodontic treatment, root perforation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-103

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ İÇİN YAŞ AYRIMCILIĞI ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI: DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİ VE DİŞ HEKİMLERİNDE GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Tansu Merve Beşparmak¹, Gamze Ebrar Nalbant¹, Şeref Nur Mutlu², Ali Erdemir¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Diş Hekimliği Öğrencileri için Yaş Ayrımcılığı Ölçeği'nin diş hekimleri ve diş hekimliği öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını gerçekleştirmektir.

Gereç ve Yöntem: İleri çeviri uzman görüşü, geri çeviri aşamaları tamamlanarak Diş Hekimliği Öğrencileri için Yaş Ayrımcılığı Ölçeği Türkçe formu oluşturulmuştur. 35 katılımcı ile pilot test yapılmıştır. Yapı geçerliliği, açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılarak değerlendirilmiştir. Güvenirlik ise, Cronbach alfa katsayısı ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kullanılarak değerlendirilmiştir. Veriler, yapılandırılmış bir çevrimiçi anket aracılığıyla toplam 369 diş hekimi ve diş hekimliği öğrencisinden toplanmıştır.

Bulgular: AFA sonuçları iki faktörlü bir yapıya işaret etmiştir (Bartlett küresellik testi: $\chi^2=864.977$; $df=21$; $p<0,001$; KMO = 0,618). CFA sonuçları, model uyumunun genel olarak kabul edilebilir olduğunu gösterdi ($\chi^2/df = 1.95$ GFI = 0,983; CFI = 0,987; TLI = 0,977; RMSEA = 0,050; SRMR = 0,059). Cronbach alfa (0,703) ve ICC (0,755) sonuçları iç tutarlılığın iyi olduğunu göstermiştir. Türkçe Diş Hekimi ve Diş Hekimliği Öğrencileri için Yaş Ayrımcılığı Ölçeğinin son versiyonu, 7 maddeden oluşan iki faktörlü bir yapı sergilemektedir: algı (4 madde) and klinik yaklaşım (3 madde).

Sonuç: Türkçe Diş Hekimi ve Diş Hekimliği Öğrencileri için Yaş Ayrımcılığı Ölçeği, yaşlı bireylere yönelik klinik tutumlarının değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Yaşlı bireylere yönelik tutumlarının değerlendirilmesi, yaşlı sağlığına duyarlı bir bakış açısıyla diş hekimliği müfredatlarının yeniden yapılandırılmasını ve eğitim içeriğinin buna uygun olarak güncellenmesini sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: yaş ayrımcılığı, yaşlı yetişkin, geriatrik diş hekimliği.



SS-103

TURKISH ADAPTATION OF THE AGEISM SCALE FOR DENTAL STUDENTS: VALIDITY AND RELIABILITY ASSESSMENT IN DENTAL STUDENTS AND DENTISTS

Tansu Merve Beşparmak¹, Gamze Ebrar Nalbant¹, Şeref Nur Mutlu², Ali Erdemir¹

¹Kirikkale University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Necmettin Erbakan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to conduct a validity and reliability study of the “Ageism Scale for Dental Students” among dentists and dental students in Turkish.

Material & Method: The original Ageism Scale for Dental Students was adapted into Turkish through forward translation, expert review, and back-translation stages. A pilot test was conducted with 35 participants. Construct validity was assessed using exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA). Reliability was assessed using Cronbach’s alpha and intraclass correlation coefficient (ICC). Data was collected from 369 dentists and dental students via a structured online survey.

Results: EFA results indicated a single-factor structure (Bartlett’s sphericity test: $\chi^2=864.977$; $df=21$; $p<0.001$; KMO = 0.618). CFA results showed that the model fit was generally acceptable ($\chi^2/df = 1.95$; GFI = 0.983; CFI = 0.987; TLI = 0.977; RMSEA = 0.050; SRMR = 0.059). The Cronbach’s alpha (0.703) and ICC (0.755) results indicate good internal consistency. The latest version of the Ageism Scale for Turkish dentists and dental students exhibits a two-factor structure consisting of 7 items: perception (4 items) and clinical approach (3 items).

Conclusion: The Turkish Ageism Scale for Dentists and Dental Students is a valid and reliable measure for assessing clinical attitudes toward elderly adults. Assessing attitudes toward older adults can facilitate the restructuring of dental curricula from a perspective that is sensitive to the health needs of elderly adults and ensure that educational content is updated accordingly.

Keywords: Ageism, elderly adults, geriatric dentistry.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-104

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ENDODONTİ UZMANLIĞINA BAKIŞI

İkbal Sena Çelebi Keskin¹, Nuri Can Aydın¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinin endodonti uzmanlığına yönelik bakış açılarını, tercih nedenlerini, stres algılarını ve gelecek beklentilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya İstanbul Medeniyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 2., 3., 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören toplam 244 öğrenci dahil edilmiştir. Öğrencilere endodonti eğitim deneyimleri, uzmanlık tercih eğilimleri, motivasyon kaynakları, branşa yönelik stres algıları ve mesleki gelecek öngörülerini ile ilgili soruları içeren yapılandırılmış bir anket uygulanmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler ile analiz edilmiş; değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson Ki-kare ve Monte Carlo düzeltilmeli Fisher's Exact testleri ile değerlendirilmiştir ($p < 0,05$).

Bulgular: Katılımcıların %52'si endodonti ile ilgili ilk deneyimlerini olumlu olarak değerlendirmiştir. %48,8'i prelinik, %48'i klinik uygulamaları, %44,3'ü ise teorik dersleri sevdiğini belirtmiştir. Klinik stres algısıyla endodontinin uzmanlık tercih sıralaması arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0,001$) ve yüksek stres algısı olan öğrencilerde endodontiyi daha alt sıralarda tercih etme eğiliminin arttığı görülmüştür. Buna karşın teorik derslerde algılanan stres ile uzmanlık tercih sıralaması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p = 0,292$). Mezuniyet sonrası uzmanlık yapmayı düşünenlerin oranı %76'dır. Uzmanlık tercih sıralamasında endodonti en sık 4. sırada tercih edilmiştir (%22,1). Endodonti uzmanlığını tercih etme nedenleri arasında maddi beklenti (%40,2), mesleki tatmin (%30,7), yeni teknolojilerle çalışma isteği (%27,5) ve kişisel ilgi (%25,8) öne çıkmaktadır. Tercih etmeme nedenleri ise uzun tedavi süreçleri (%55,7), fiziksel zorluk ve ergonomi (%50,8), klinik yoğunluk (%48) ve hata yapma korkusudur (%45,9). %52,9'u gelecekte endodonti uzmanlarına olan ihtiyacın önemli ölçüde artacağını düşünmektedir. Öğrenciler endodonti uzmanlığını özellikle hastanın yaşam kalitesine katkısı ($3,16 \pm 1,54$) ve diş hekimliği mesleğindeki rolü ($3,51 \pm 1,39$) açısından üst sıralarda değerlendirmiştir. Ayrıca endodonti uzmanlığı ekonomik beklenti ($4,32 \pm 1,23$), akademik kariyer olanakları ($4,14 \pm 1,54$) ve gelecekteki prestij ($4,03 \pm 1,23$) açısından da öğrenciler tarafından orta-üst sıralarda konumlandırılmıştır.

Sonuç: Diş hekimliği öğrencilerinin endodontiyi mesleki açıdan önemli ve gelecekte ihtiyaç duyulan bir uzmanlık alanı olarak değerlendirdiği görülmektedir. Bununla birlikte uzun ve fiziksel olarak zorlayıcı tedavi süreçlerinin branşa yönelik stres algısını etkileyebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: diş hekimliği öğrencileri, endodonti, mesleki beklenti, stres algısı, uzmanlık tercihi



SS-104

DENTAL STUDENTS' ATTITUDES TOWARD ENDODONTIC SPECIALIZATION: A SURVEY STUDY

İkbal Sena Çelebi Keskin¹, Nuri Can Aydın¹

¹Istanbul Medeniyet University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

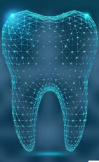
Aim: This study aimed to evaluate dental students' perspectives on endodontic specialization, their reasons for preference, perceived stress, and expectations regarding their professional future.

Material & Method: A total of 244 students from the 2nd, 3rd, 4th, and 5th years at Istanbul Medeniyet University Faculty of Dentistry participated in this study. A structured questionnaire assessing students' endodontic education experiences, specialization preferences, motivation sources, perceived stress related to the discipline, and future professional expectations was administered. Data were analyzed using descriptive statistics, and relationships between variables were evaluated using the Pearson Chi-square test and Monte Carlo-corrected Fisher's Exact test ($p < 0.05$).

Results: Among the participants, 52% evaluated their first experience with endodontics positively. In addition, 48.8% reported liking preclinical training, 48% clinical practice, and 44.3% theoretical courses. A significant relationship was found between perceived clinical stress and the ranking of endodontics among specialization preferences ($p < 0.001$), indicating that students with higher perceived stress tended to rank endodontics lower. However, no significant relationship was found between perceived stress in theoretical courses and specialization preference ranking ($p = 0.292$). The proportion of students considering specialization after graduation was 76%, and endodontics was most frequently ranked as the 4th choice (22.1%). The main reasons for preferring endodontics were financial expectations (40.2%), professional satisfaction (30.7%), interest in new technologies (27.5%), and personal interest (25.8%). The main reasons for not preferring the specialty were long treatment procedures (55.7%), physical difficulty and ergonomics (50.8%), clinical workload (48%), and fear of making mistakes (45.9%).

Conclusion: Dental students consider endodontics an important and necessary specialty for the future. However, long and physically demanding treatment procedures may increase stress perception and influence specialty preferences.

Keywords: dental students, endodontics, professional expectations, perceived stress, specialty preference.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-105

DIŞ HEKİMLİĞİNDE UZMANLIK EĞİTİMİNİN TÜKENMİŞLİK ÜZERİNE ETKİSİ

Nuri Can Aydın¹, Banu Arıcıoğlu¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinde tükenmişlik düzeylerini değerlendirmek ve tükenmişliğin demografik ve mesleki değişkenlerle ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel araştırma Türkiye'nin farklı bölgelerinde uzmanlık eğitimine devam eden 181 diş hekimi ile yürütülmüştür. Katılımcılardan demografik özellikleri, çalışma koşulları ve klinik iş yükünü değerlendiren sorular ile 22 soruluk 5 seçenekli Türkçeye çevrilmiş Maslach Tükenmişlik Ölçeği'ni içeren bir anket formunu doldurmaları istenmiştir. Elde edilen veriler Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirildi; değişkenler arası ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen katılımcıların %65,7'si kadın, %34,3'ü erkek olup yaş ortalaması 27,28'dir. Yapılan analizde kadın katılımcıların duygusal tükenme düzeylerinin erkek katılımcılara kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,001$). Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma düzeylerinin yaş, uzmanlık yılı ve günlük bakılan hasta sayısı arttıkça anlamlı derecede yükseldiği belirlenmiştir ($p<0,001$). Kişisel başarı algısı açısından yaş ve cinsiyetin anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüş ($p<0,001$); ancak uzmanlık yılı arttıkça kişisel başarı algısının da arttığı tespit edilmiştir ($p<0,001$). Duygusal tükenme düzeylerinin uzmanlık eğitiminin alındığı coğrafi bölgelere göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiş; buna karşın duyarsızlaşma ve kişisel başarı algısı üzerinde bölgesel bir etkinin bulunmadığı gözlenmiştir ($p<0,001$). Bölgesel analizde duygusal tükenme açısından en yüksek ortalama değer Akdeniz Bölgesi'nde tespit edilmiştir ($p<0,001$).

Sonuç: Diş hekimliği uzmanlık öğrencilerinde özellikle yaş, uzmanlık yılı ve klinik iş yükü artışı ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşmanın arttığı görülmüştür. Bununla birlikte uzmanlık eğitimi alınan coğrafi bölgenin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tükenmişlik, diş hekimliği uzmanlık öğrencileri, Maslach Tükenmişlik Ölçeği, duygusal tükenme



SS-105

THE IMPACT OF SPECIALTY TRAINING IN DENTISTRY ON BURNOUT

Nuri Can Aydın¹, Banu Arıcıoğlu¹

¹Istanbul Medeniyet University

Aim: The aim of this study was to evaluate the levels of burnout among dental residents and to examine the relationship between burnout and various demographic and professional variables.

Material & Method: This cross-sectional study was conducted with 181 dentists continuing their specialty training in different regions of Türkiye. Participants were asked to complete a questionnaire including questions evaluating demographic characteristics, working conditions, and clinical workload, along with the Turkish version of the 22-item Maslach Burnout Inventory using a 5-point Likert scale. The obtained data were evaluated using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests, and relationships between variables were analyzed using Spearman correlation analysis.

Results: Among the participants, 65.7% were female and 34.3% were male, with a mean age of 27.28 years. The analysis revealed that female participants had significantly higher levels of emotional exhaustion compared to male participants ($p < 0.001$). Emotional exhaustion and depersonalization levels were found to increase significantly with increasing age, year of specialization, and the number of patients treated per day ($p < 0.001$). No significant effect of age or gender on the perception of personal accomplishment was observed ($p > 0.001$); however, personal accomplishment increased as the year of specialization increased ($p < 0.001$). Emotional exhaustion levels showed significant differences according to the geographical regions where the specialty training was received; however, no regional effect was observed on depersonalization or personal accomplishment. In the regional analysis, the highest mean emotional exhaustion score was detected in the Mediterranean Region ($p < 0.001$).

Conclusion: Among dental residents, emotional exhaustion and depersonalization increase particularly with age, year of specialization, and increasing clinical workload. In addition, the geographical region where the specialty training is received appears to influence levels of emotional exhaustion.

Keywords: Burnout, dental specialist, Maslach Burnout Inventory, emotional exhaustion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-106

DIŞ HEKİMLİĞİ KLİNİK STAJYER ÖĞRENCİLERİNDE DENTAL TRAVMATİK YARALANMALARA İLİŞKİN KILAVUZ TEMELLİ BİLGİ VE ÖZ-FARKINDALIK DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Hatice Sağlam¹, Mustafa Dincer¹, Ceren Yeniay²

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Kafkas Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı diş hekimliği fakültesi klinik stajyer öğrencilerinin travmatik yaralanmalara ilişkin kılavuz bazlı bilgi ve öz-farkındalık düzeyini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya İstanbul Medeniyet Üniversitesi diş hekimliği fakültesinde eğitim görmekte olan 4. ve 5. Sınıflardan toplam 155 öğrenci katıldı. 22 soru ve 4 farklı kategoriden oluşan anket, katılımcılara online bir form aracılığıyla uygulandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak belirlendi. Veriler tanımlayıcı istatistiklerle özetlendi, kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi, sürekli değişkenlerin analizinde ise Mann-Whitney-U testi kullanıldı.

Bulgular: Klinik eğitim sürecinde dental travma vakalarıyla karşılaşma açısından 4. Ve 5. Sınıf öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Dental travma yönetimine ilişkin kılavuzlardan haberdar olma düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Buna karşın, dental travma yönetimi konusunda kendini yeterli hissetme ve travmatik yaralanmalara ilişkin bilgi düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Klinik karar verme becerilerini değerlendiren toplam bilgi puanları açısından da gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Travma hastasında doğru ilk müdahaleyi yapabileceğine inanma konusunda gruplar arasında anlamlı fark bulundu. Benzer şekilde dental travma yönetimi konusunda ek eğitime ihtiyaç duyma konusunda gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Mevcut çalışmanın bulguları, dental travma konusunda kılavuz farkındalığının ve travmada ilk müdahaleye yönelik özgüven seviyelerinin artırılması gerektiğini göstermektedir. İlk müdahale konusunda kendine güven seviyeleri farklı olsa da öğrencilerin bilgi seviyesi ve klinik karar verme becerilerinin benzer olması, eğitim sürecinin erken dönemlerinden itibaren benzer düzeyde kazanıldığını göstermektedir. Bununla birlikte, algılanan yeterlik ile gerçek performans arasındaki bu uyumsuzluk, eğitim programlarında uygulamaya dayalı öğrenme yaklaşımlarının güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, diş hekimliği, eğitim, kılavuz temelli bilgi



SS-106

EVALUATION OF GUIDELINE-BASED KNOWLEDGE AND SELF-AWARENESS LEVEL REGARDING DENTAL TRAUMATIC INJURIES IN CLINICAL INTERN DENTAL STUDENTS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Hatice Sağlam¹, Mustafa Dincer¹, Ceren Yeniay²

¹Istanbul Medeniyet University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Kafkas University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to evaluate the guideline-based knowledge and self-awareness level related to traumatic injuries of clinical intern dental students.

Material & Method: A total of 155 students from the 4th and 5th grades studying at Istanbul Medeniyet University Faculty of Dentistry participated in the study. The questionnaire consisting of 22 questions and 4 different categories was applied to the participants via an online form. The level of statistical significance was determined as $p < 0.05$. The data were summarized with descriptive statistics, the chi-square test was used in the comparison of categorical variables, and the Mann-Whitney U test was used in the analysis of continuous variables.

Results: A statistically significant difference was found between 4th- and 5th-year students regarding exposure to dental trauma cases during the clinical education process ($p < 0.05$). A significant difference was also observed between the groups in terms of awareness of guidelines related to dental trauma management ($p < 0.05$). In contrast, no significant difference was found between the groups in terms of self-perceived competence in dental trauma management and knowledge level regarding traumatic injuries ($p > 0.05$). A significant difference was found between the groups regarding confidence in performing the correct initial intervention in trauma cases. Similarly, a significant difference was observed between the groups in terms of the perceived need for additional education in dental trauma management ($p < 0.05$).

Conclusion: The findings of the present study show that guideline awareness on dental trauma and self-confidence levels regarding initial intervention in trauma should be increased. Although self-confidence levels in initial intervention are different, the fact that students' knowledge level and clinical decision-making skills are similar shows that they are gained at a similar level from the early periods of the education process. However, this mismatch between perceived competence and real performance indicates that practice-based learning approaches should be strengthened in education programs.

Keywords: dental trauma, dentistry, education, guideline-based knowledge



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-107

KASITLI REPLANTASYON PROSEDÜRLERİ İÇİN BİLGİ KAYNAĞI OLARAK YOUTUBE™: KALİTE VE İÇERİK ANALİZİ

Neslihan Yılmaz Çırakoğlu¹, Oğuzhan Ünal¹

¹Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kasıtlı replantasyon, ortograd endodontik tedavilerin ve periapikal cerrahinin başarısız olduğu veya kontrendike olduğu ve devamında implant yerleştirilmesi için kemik korunmasının gerekli olduğu durumlarda alternatif bir prosedür olması nedeniyle klinik açıdan önemli bir tedavi şeklidir. Son yıllarda YouTube™’daki görsel-işitsel içerikler, diş hekimliği öğrencileri, klinisyenler ve hastalar için önemli bir bilgi kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kasıtlı replantasyon prosedürü hakkında YouTube™ videolarının kalite, içerik ve demografik özelliklerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kasıtlı replantasyon tedavisi ile ilgili olarak YouTube™ üzerinde “intentional replantation in endodontics”, “autotransplantation in endodontics” anahtar kelimeleri kullanılarak bir arama yapılmıştır. Toplam 125 video bulunmuş ve bunlardan 39’ı dahil edilme kriterlerini karşılamıştır. Videoların demografik özellikleri değerlendirildikten sonra izlenme oranları hesaplanmıştır. Videoların içeriği seçilen başlıklar temelinde değerlendirilmiştir. Videoların kalitesi Video Information and Quality Index (VIQI), Global Quality Score (GQS) ve DISCERN ölçekleri kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analiz Spearman korelasyonu ve doğrusal regresyon analizi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Kasıtlı replantasyonla ilgili videoların büyük çoğunluğu diş hekimliği profesyonelleri tarafından oluşturulmuştur (%91,7). Toplam içerik puanı ile toplam VIQI ve GQS ($p < 0,001$) arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Ayrıca toplam içerik puanı, video süresi, GQS, toplam VIQI puanı ve DISCERN arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Sonuç: Bulgular, kasıtlı replantasyon hakkında YouTube™ videolarının nicelik olarak yetersiz olduğunu, ağırlıklı olarak teorik bilgiler sunduğunu ve uygulama yöntemlerine yönelik klinik bilgilerin oldukça kısıtlı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: kasıtlı replantasyon, YouTube™ , autotransplantation



SS-107

YOUTUBE™ AS AN INFORMATION SOURCE FOR INTENTIONAL REPLANTATION PROCEDURES: QUALITY AND CONTENT ANALYSIS

Neslihan Yılmaz Çırakoğlu¹, Oğuzhan Ünal¹

¹Karabuk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

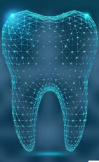
Aim: Intentional replantation is a clinically important treatment modality because it serves as an alternative procedure in cases where orthograde endodontic treatments and periapical surgery have failed or are contraindicated, and where preservation of bone for subsequent implant placement is required. In recent years, audiovisual content on YouTube™ has been widely recognized as an important source of information for dental students, clinicians, and patients. The aim of this study was to evaluate the quality, content, and demographic characteristics of YouTube™ videos related to the intentional replantation procedure.

Material & Method: A search was conducted on YouTube™ using the keywords “intentional replantation in endodontics” and “autotransplantation in endodontics.” A total of 125 videos were identified, of which 39 met the inclusion criteria. After evaluating the demographic characteristics of the videos, their viewing rates were calculated. The content of the videos was assessed based on selected criteria. Video quality was evaluated using the Video Information and Quality Index (VIQI), Global Quality Score (GQS), and DISCERN scales. Statistical analysis was performed using Spearman correlation and linear regression analysis.

Results: The vast majority of the videos on intentional replantation were created by dental professionals (91.7%). A positive correlation was found between the total content score and both the total VIQI and GQS scores ($p < 0.001$). In addition, significant relationships were identified between the total content score and video duration, GQS, total VIQI score, and DISCERN score.

Conclusion: The findings indicate that YouTube™ videos on intentional replantation are quantitatively insufficient, primarily provide theoretical information, and contain very limited clinical information regarding practical application methods.

Keywords: intentional replantation, YouTube™, ototransplantasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-108

DÖNER EĞE SİSTEM KULLANIMINDA KLİNİK ÖZGÜVEN: LİSANS EĞİTİMİNİN ROLÜ

Ayşe Tuba Özalp Koca¹, Başak Merve Özata¹

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Klinik öncesi eğitimden klinik uygulamaya geçiş, genellikle öğrenciler arasında artan kaygı ve değişken özgüven seviyeleriyle ilişkilendirilen kritik bir aşamadır. Bu çalışmanın amacı, anket tabanlı bir yaklaşım kullanarak, döner sistemlerle yapılan klinik öncesi eğitimin diş hekimliği öğrencilerinin klinik özgüvenleri üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel anket çalışması, Türkiye'de bulunan 2 adet vakıf ve 2 adet devlet üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitim gören 5. sınıf öğrencileri arasında gerçekleştirildi. Ankette demografik veriler ışığında, alınan eğitim türü (döner, resiprokal veya her ikisi), teorik ve pratik eğitim durumu, tamamlanan vaka sayısı ve klinik özgüven düzeyleri sorgulandı. Veriler Likert ölçeği ile değerlendirildi. Veriler tanımlayıcı istatistikler ile özetlendi. Kategorik değişkenler Ki-kare ve Fisher kesin testleri ile analiz edildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Katılımcıların büyük çoğunluğu lisans eğitimi sürecinde döner eğe sistemleri ile ilgili teorik eğitim aldığını (%94,39), %72,45'inin ise pratik eğitim aldığını belirtmiştir. Teorik eğitimin klinik özgüvene etkisi değerlendirildiğinde, teorik eğitim alan katılımcıların %62,61'i olumlu olduğunu bildirmiştir. Pratik eğitim almayan bireylerde özgüven düzeylerinin daha düşük olduğu ve özellikle premolar dişlerde bu ilişkinin anlamlı olduğu görülmüştür ($p=0,033$). Üniversite türüne göre yapılan karşılaştırmalarda ise anterior dişlerde özgüven düzeyi açısından anlamlı farklılık saptanmış ($p < 0,001$), premolar dişlerde de sınırda anlamlı ilişki izlenmiştir ($p=0,043$). Molar dişlerde ise anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Sonuç: Klinik öncesi dönemde döner eğe sistemlerin pratik ve teorik eğitiminin, diş hekimliği öğrencilerinin klinik özgüvenini etkilediği gözlemlendi. Lisans eğitimine yapılandırılmış teorik ve uygulamalı eğitimlerin entegre edilmesi öğrencilerin klinik hazırlığını güçlendirebilir.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği eğitimi, NiTi eğeler, döner sistemler, klinik özgüven, endodonti



SS-108

CLINICAL CONFIDENCE IN THE USE OF ROTARY FILE SYSTEMS: THE ROLE OF UNDERGRADUATE EDUCATION

Ayşe Tuba Özalp Koca¹, Başak Merve Özata¹

¹Bahçeşehir University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The transition from preclinical education to clinical practice represents a critical phase, often associated with increased anxiety and variable levels of self-confidence among students. The aim of this study was to evaluate the impact of preclinical training with rotary systems on the clinical confidence of dental students using a survey-based approach.

Material & Method: This cross-sectional survey study was conducted among fifth-year students enrolled in two private and two public dental faculties in Türkiye. The questionnaire assessed demographic data, type of training received (rotary, reciprocating, or both), theoretical and practical training status, number of completed cases, and levels of clinical confidence. Responses were evaluated using a Likert scale. Data were summarized using descriptive statistics. Categorical variables were analyzed using Chi-square and Fisher's exact tests. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: Most participants received theoretical training on rotary file systems during undergraduate education (94.39%), while 72.45% also had practical training. Theoretical education positively affected clinical confidence in 62.61% of participants. Those without practical training showed lower confidence, with a significant association particularly in premolar teeth ($p = 0.033$). Comparisons based on university type revealed a statistically significant difference in confidence levels for anterior teeth ($p < 0.001$), and a borderline significant association for premolar teeth ($p = 0.043$). No significant difference was found for molar teeth ($p > 0.05$).

Conclusion: Both theoretical and practical preclinical training in rotary file systems were found to influence the clinical confidence of dental students. Integrating structured theoretical and hands-on training into undergraduate curricula may enhance students' preparedness for clinical practice.

Keywords: Dental education, NiTi files, rotary systems, clinical confidence, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-109

DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNDE SCOPE NARROW İLE KANAL ŞEKİLLENDİRME PERFORMANSI DEĞERLENDİRMESİ

Busenaz Cemile Uysal¹, Gülsen Kiraz², Gül Çelik¹

¹İzmir Demokrasi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Scope Narrow nikel-titanyum döner ege sisteminin diş hekimliği öğrencilerinin kanal şekillendirme performansını değerlendirmek ve operatör deneyim düzeyinin kanal düzleşmesi, merkezden sapma, işlem süresi ve endodontik komplikasyonlar üzerindeki etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: İzmir Demokrasi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 3., 4. ve 5. sınıflarında öğrenim gören döner alet deneyimi bulunmayan toplam 111 öğrenci dahil edildi. Şekillendirme 16mm kanal uzunluğuna, 40 derece eğriliğe sahip rezin bloklar üzerinde gerçekleştirildi. Uygulama öncesinde teorik ders ve uygulamalı eğitim verildi; üreticinin önerilerine uygun olarak #15 K-ege ile rehber yol şekillendirmesini de içeren yazılı bir yönerge dağıtıldı. Kanal düzleşmesi, Schneider açısı farkı (Δ Schneider), kanal orifisinden eğimin başladığı noktaya kadar olan eğri uzunluğunun farkı (S eğrisi, Δ S) ve yarıçap değişimi (Δ r) ile değerlendirildi. Kanal transportasyonu ve merkezleme yeteneği 3mm, 5mm ve 7mm seviyelerinde kanalın iç ve dış duvarları arasındaki mesafe farkları kullanılarak belirlendi. Ölçümler ImageJ (National Institutes of Health, Bethesda, MD, ABD) yazılımı ile gerçekleştirildi. Şekillendirme süresi dakika cinsinden kaydedildi, komplikasyonlar analiz edildi. Veriler ANOVA, Tukey ve ki-kare testleri ile analiz edildi.

Bulgular: 5.sınıf öğrencileri, şekillendirme sonrası S eğriliği ve yarıçap değişimi açısından daha düşük sapma değerleri oluşturdu ($p=0,002$ ve $p=0,004$) ve 5mm ve 7mm seviyelerinde kanalın dış duvarından daha fazla madde kaldırdı ($p=0,001$ ve $p=0,036$). Transportasyon, apikal bölgede kanalın iç duvarına doğru (3.sınıf %65,0; 4.sınıf %55,9 ve 5.Sınıf %58,3), orta ve koronal bölgelerde ise dışa doğru (5mm'de %82-89 ve 7mm'de %80-92) gözlendi. Süre 3.sınıfta 16.9, 4. sınıfta 16.1, 5.sınıfta 21.0 dk'dır ($p=0,007$). El aleti kırığına (4, %10) daha çok 3.sınıf öğrencileri; basamak oluşumuna (16, %44.4.) 5.sınıf öğrencileri sebep oldu ($p=0,013$). 3.sınıf öğrencileri 3 ve 4.sınıf öğrencileri 6adet blokta ana apikal eğeye ulaşmadan şekillendirmeyi tamamladı ($p=0,13$).

Sonuç: Sınırlı uygulama sayısına rağmen elde edilen sonuçlar genel olarak kabul edilebilir düzeyde olmakla birlikte, tecrübeli kabul edilebilecek öğrencilerinde basamak oluşumunun yüksekliği mevcut uygulama sayısının yetersiz olduğunu, daha fazla preklinik uygulamanın gerekli olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: döner alet, şekillendirme, transportasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-109

EVALUATION OF CANAL SHAPING PERFORMANCE WITH SCOPE NARROW IN DENTAL STUDENTS

Busenaz Cemile Uysal¹, Gülsen Kiraz², Gül Çelik¹

¹Izmir Democracy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Kütahya University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study evaluates the canal shaping performance of dental students using Scope Narrow nickel-titanium rotary file system and the effect of operator experience on canal straightening, transportation, procedure time, endodontic complications.

Material & Method: A total of 111 dental students from the 3rd, 4th, 5th grades at İzmir Democracy University Faculty of Dentistry, with no prior rotary instrument experience were included. Prior to procedure, theoretical instruction and hands-on training were provided, a written protocol—in accordance with manufacturer's recommendations including glide path preparation with #10 K-file—was distributed. Canal shaping was performed on resin blocks, canal length of 16mm, curvature of 40°. Canal straightening was evaluated using Schneider angle (Δ Schneider) and length between the point of curvature and apical foramen (S-curve length, Δ S) difference, and radius change (Δ r). Canal transportation, centering ability were determined by measuring differences between inner and outer canal walls at 3mm, 5mm, 7mm levels. All measurements were performed using ImageJ software (National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA). Shaping time was recorded in minutes, procedural complications were analyzed. Data were analyzed using ANOVA, Tukey post hoc test, chi-square test.

Results: 5th grade students exhibited lower deviation values in terms of S-curve and radius change ($p=0.002$ and $p=0.004$, respectively) and, removed more material from the outer canal wall at the 5 mm and 7 mm levels ($p=0.00$; $p=0.036$). Transportation was directed toward the inner wall in the apical region (3rd grade: 65.0%, 4th grade: 55.9%, 5th grade: 58.3%), whereas transportation toward the outer wall predominated in the middle and coronal regions (82–89% at 5 mm and 80–92% at 7 mm). Preparation time was 16.9 min for 3rd grade, 16.1 min for 4th grade, and 21.0 min for 5th grade students ($p=0.007$). Instrument fracture ($n=4$, 10%) occurred more frequently in 3rd grade students, whereas ledge formation ($n=16$, 44.4%) was more common in 5th grade students ($p=0.013$). 3 blok in the 3th grade and 6 blok in the 4th grade were prepared without reaching master apical file ($p=0.13$).

Conclusion: Despite clinically acceptable results, higher incidence of ledge formation in students supports that current training may be insufficient and additional preclinical practice is needed.

Keywords: rotary files, shaping, transportation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-110

FARKLI İRRIGANTLAR ALTINDA ÜÇ ELEKTRONİK APEKS BULUCUNUN EX VİVO DOĞRULUĞU: X-SMART PRO+'IN UÇ NOKTA-SPESİFİK (GL4 VE GL7) DEĞERLENDİRMESİ

Muhammed Ayhan¹, Damla Erkal¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, X-Smart Pro+ elektronik apeks bulucunun (EAL), farklı irrigasyon solüsyonları altında in vitro bir modeldeki doğruluğunu, Root ZX Mini ve Propex Pixi gibi iyi bilinen apeks bulucularla karşılaştırarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 36 adet çekilmiş tek köklü diş dahil edilmiş ve tüm örneklerde kök uzunluğu 17 mm olacak şekilde standardizasyon sağlanarak gerçek çalışma boyu (RWL) belirlenmiştir. Dişler, EAL ölçümlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla aljinat model içine yerleştirilmiş ve ölçümler Root ZX Mini, Propex Pixi ve X-Smart Pro+ cihazları kullanılarak yapılmıştır. X-Smart Pro+ ile ölçümler, 4. yeşil LED (YL4) ve 7. yeşil LED (YL7) olmak üzere iki farklı referans noktada gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analiz, tek yönlü ANOVA ve ikili çoklu karşılaştırmalar için Tukey'in anlamlı fark (HSD) post hoc testi kullanılarak yapılmış, anlamlılık düzeyi $\alpha = 0.05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular: X-Smart Pro+ (GL4) cihazı, %17 EDTA irrigasyonu altında AC'nin saptanmasında gerçek uzunluğa anlamlı derecede daha yakın sonuçlar vermiştir ($P < 0.05$). Diğer irrigantların EAL performansı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır ($P > 0.05$). X-Smart Pro+ ile yapılan ölçümlerde, NaOCl hariç tüm irrigantlarda GL4 noktasındaki ölçümler, GL7'ye kıyasla anlamlı derecede daha doğru bulunmuştur ($P < 0.05$). Bununla birlikte, üretici önerileri doğrultusunda X-Smart Pro+ her iki noktada (GL4 ve GL7) da klinik olarak kabul edilebilir ölçümler sağlamıştır. Kullanılan irriganttan bağımsız olarak en doğru ölçümler Root ZX Mini ile elde edilmiştir ($P < 0.05$).

Sonuç: Tüm test edilen elektronik apeks bulucular, farklı irrigasyon koşulları altında apikal konstriksiyonu klinik olarak kabul edilebilir bir aralıkta (0.02-0.40 mm) tespit etmiş ve benzer doğruluk düzeyleri göstermiştir. Irrigant türünün EAL doğruluğu üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamış olmakla birlikte, X-Smart Pro+ (GL4) modu %17 EDTA altında anlamlı derecede daha yüksek doğruluk göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektronik apeks bulucu, irrigasyon solüsyonları, Propex Pixi, Root ZX Mini, Sodyum hipoklorit, Çalışma boyu, X-Smart Pro+



SS-110

EX VIVO ACCURACY OF THREE ELECTRONIC APEX LOCATORS UNDER DIFFERENT IRRIGANTS: ENDPOINT-SPECIFIC (GL4 VS GL7) EVALUATION OF X-SMART PRO+

Muhammed Ayhan¹, Damla Erkal¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the accuracy of the X-Smart Pro+ electronic apex locator (EALs) in an in vitro model under different irrigation solutions, in comparison with well-established apex locators, including the Root ZX Mini and Propex Pixi.

Material & Method: Thirty-six extracted single-rooted teeth were enrolled in the study, with the real working length (RWL) determined in specimens adjusted to a consistent root length of 17 mm. The teeth were positioned in an alginate model for the assessment of EALs, and measurements were performed using the Root ZX Mini, Propex Pixi, and X-Smart Pro+. Measurements were conducted using the X-Smart Pro+ at two distinct points, corresponding to the 4th green LED (GL4) and the 7th green LED (GL7). Statistical analysis was conducted using one-way ANOVA and for pairwise multiple comparisons Tukey's honestly significant difference (HSD) post hoc test with a significance level set at $\alpha = 0.05$.

Results: The X-Smart Pro+ (GL4) device was significantly closer to the actual length in detecting the AC under 17% EDTA irrigation ($P < 0.05$). The performance of the EALs was not significantly affected by the other irrigants ($P > 0.05$). With the X-Smart Pro+, measurements at the GL4 point were significantly more accurate than those at GL7 across all irrigants, except for NaOCl ($P < 0.05$). Nevertheless, in accordance with the manufacturer's recommendations, the X-Smart Pro+ provided clinically acceptable measurements at both points (GL4 and GL7). Regardless of the irrigant used, the most accurate measurements were obtained with the Root ZX Mini ($P < 0.05$).

Conclusion: All tested electronic apex locators detected the AC within a clinically acceptable range (0.02–0.40 mm) under different irrigation conditions, demonstrating comparable accuracy across EALs. The accuracy of the EALs was not significantly affected by the type of irrigant, although the X-Smart Pro+ (GL4) mode showed significantly improved accuracy under 17% EDTA.

Keywords: Electronic apex locator, Irrigation solutions, Propex Pixi, Root ZX mini, Sodium hypochlorite, Working length, X-Smart Pro+



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-111

RETREATMENTLARDA ELEKTRONİK APEK BULUCULARIN ÇALIŞMA BOYU ÖLÇÜMLERİNİN TUTARLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Büşra Saçak¹, Berdan Aydın¹, Hakkı Kaya¹, Doğan Güneş¹, Özgür Er¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tekrarlayan kök kanal tedavilerinde farklı seanslarda elektronik apeks belirleyici (EAB) ile yapılan çalışma boyu (ÇB) ölçümlerinin tutarlılığını değerlendirmek ve cihaz markası ile klinik değişkenlerin bu tutarlılığa etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: 01.01.2022–07.04.2025 tarihleri arasında tedavi edilen 474 kök kanalı retrospektif olarak incelendi. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 201 kök kanalı arasından randomizasyonla seçilen 180 kök kanalı dört gruba ayrıldı: Root ZX Mini, VDW Gold, Woodpex V ve Mixed grup. Kanal dolgusunun söküldüğü ilk seans ve kanal dolumunun yapıldığı ikinci seansta EAB ile ölçülen WL değerleri karşılaştırıldı. Tutarlılık değerlendirmesi için Lenient (≤ 0.5 mm fark = tutarlı) ve Strict (< 0.5 mm fark = tutarlı) kriterleri kullanıldı. Klinik değişkenler (çene, diş grubu, primer kök kanal dolgu seviyesi) ve cihazlar arası farklar Ki-kare, Fisher's Exact ve McNemar testleriyle analiz edildi ($\alpha=0.05$).

Bulgular: Genel tutarlılık Lenient kriterde %76.1 (137/180), strict kriterde ise %50 (90/180) bulundu. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Root ZX Mini ve Woodpex V, genel olarak daha yüksek tutarlılık gösterdi; Mixed grupta tutarsızlık oranı belirgin yüksekti. VDW Gold kısa kalmış primer kök kanal dolgusu varlığında daha yüksek stabilite gösterdi. Mandibulada tutarlılık maksillaya göre daha yüksekti (Lenient: %83.0 vs %68.6, $p=0.037$). Kök kanalı bitim dolgu seviyesinin uygunluğu anlamlı şekilde iyileşti ($p<0.001$).

Sonuç: EAB'lerin çok seanslı retreatment vakalarında genel çalışma boyu tutarlılığı yüksek olmakla birlikte, ölçümler cihaz markası ve klinik faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Tedavi boyunca aynı cihazla çalışmak ve her seansta çalışma boyunu yeniden teyit etmek, ölçüm stabilitesini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: elektronik apeks belirleyici, çalışma boyu, retreatment



SS-111

EVALUATION OF THE CONSISTENCY OF WORKING LENGTH MEASUREMENTS WITH ELECTRONIC APEX LOCATORS IN RETREATMENT: A RETROSPECTIVE STUDY

Büşra Saçak¹, Berdan Aydın¹, Hakkı Kaya¹, Doğan Güneş¹, Özgür Er¹

¹Dokuz Eylul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

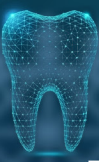
Aim: The aim of this study was to evaluate the consistency of working length (WL) measurements obtained with electronic apex locators (EALs) across different treatment sessions in endodontic retreatment cases, and to investigate the influence of device brand and clinical variables on this consistency.

Material & Method: A total of 474 root canals treated between January 1, 2022 and April 7, 2025 were retrospectively reviewed. Among 201 root canals that met the inclusion criteria, 180 root canals were randomly selected and allocated into four groups: Root ZX Mini, VDW Gold, Woodpex V, and Mixed group. WL measurements obtained using EALs at the first visit (after removal of the root canal filling) and the second visit (prior to obturation) were compared. Consistency was assessed using two criteria: Lenient (≤ 0.5 mm difference = consistent) and Strict (< 0.5 mm difference = consistent). Clinical variables (jaw, tooth group, and level of primary root canal filling) and inter-device differences were analyzed using Chi-square, Fisher's Exact, and McNemar tests ($\alpha = 0.05$).

Results: Overall consistency was 76.1% (137/180) according to the Lenient criterion and 50% (90/180) according to the Strict criterion. The differences among groups were statistically significant ($p < 0.05$). Root ZX Mini and Woodpex V demonstrated higher consistency overall, whereas the Mixed group exhibited a markedly higher rate of inconsistency. VDW Gold showed greater stability in cases with short primary root canal fillings. Consistency was significantly higher in the mandible compared to the maxilla (Lenient: 83.0% vs 68.6%, $p = 0.037$). The adequacy of root canal filling termination level improved significantly ($p < 0.001$).

Conclusion: Although EALs demonstrate generally high working length consistency in multi-visit retreatment cases, measurements may vary depending on device brand and clinical factors. Using the same device throughout treatment and re-confirming the working length at each visit may enhance measurement stability.

Keywords: electronic apex locator, working length, retreatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-112

ÇALIŞMA BOYU BELİRLENMESİNDE İKİ FARKLI ÇALIŞMA MODUNDA ÜÇ ENTEGRE APEKS BULUCU SİSTEMİNİN DOĞRULUĞUNUN KARŞILAŞTIRILMASI: EX VIVO ÇALIŞMA

Fatma Kaplan¹, Ali Diri², Hüseyin Salih Hallaçoğlu²

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç entegre apeks bulucu-motor sisteminin (X-Smart Pro+, Endo Master ve BR Touch) iki farklı çalışma modunun, tek köklü dişlerde çalışma boyu belirleme doğruluğunu ex vivo bir modelde değerlendirmek ve karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: 3× büyütme altında, 60 adet çekilmiş tek köklü daimi dişin (Vertucci tip I) gerçek çalışma uzunluğu, uç kısmı apikal foramenin sınırında görülecek şekilde çift stoperli #10 K-tipi eğe yerleştirilerek belirlendi. Çalışma boyu, bu ölçümden 0,5 mm çıkarılarak hesaplandı. Dişler taze hazırlanmış aljinat modele yerleştirildi ve kök kanallarının irrigasyonu 2 mL %5 sodyum hipoklorit ile yapıldı. Cihazların ilk olarak apeks bulucu modu #15 K-tipi eğe kullanılarak değerlendirildi. Daha sonra ölçümler entegre motor modunda 15/04 glide path eğesi kullanılarak gerçekleştirildi. Ekranda“over” uyarısı görülene kadar eğe kök kanalda ilerletildi ve ardından yeşil gösterge görülene kadar geri çekildi.

Bulgular: Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS Version 15 programı kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin analizinde Friedman testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Test edilen üç entegre apeks bulucu-motor sisteminin (iki farklı modunda) çalışma boyunu belirlemedeki doğrulukları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p \geq 0,05$).

Sonuç: Bu ex vivo çalışmanın limitasyonları içinde, X-Smart Pro+, Endo Master ve BR Touch üç entegre apeks bulucu-motor sisteminin çalışma boyu belirlemedeki doğruluklarının benzer olduğu ve cihazların iki farklı çalışma modu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Elektronik Apeks Bulucu, Entegre Apeks Bulucu, X-Smart pro+, Endo Master, BR Touch



SS-112

COMPARATIVE ACCURACY OF THREE INTEGRATED APEX LOCATORS IN TWO OPERATING MODES FOR WORKING LENGTH DETERMINATION: AN EX VIVO STUDY

Fatma Kaplan¹, Ali Diri², Hüseyin Salih Hallaçoğlu²

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry

Aim: This study aimed to evaluate and compare the accuracy of two operating modes of three integrated apex locator-motor systems (X-Smart Pro +, Endo Master and BR Touch) in determining the working length of single-rooted teeth in an ex vivo model.

Material & Method: Under 3× magnification, the actual working length (AWL) of 60 extracted single-rooted teeth (Vertucci type I) was determined using a size 10 K-file with double rubber stoppers until the tip was visible at the most coronal border of the apical foramen. The working length (WL) was established by subtracting 0.5 mm from this measurement. Teeth were embedded in a freshly mixed alginate model, and the canals were irrigated with 2 mL of 5% sodium hypochlorite. The devices were first used in apex locator mode with a size 15 K-file, followed by integrated motor mode using a 15/04 glide path file. The file was advanced until the “over” mark appeared and then withdrawn until the green bar was indicated.

Results: Statistical analysis of the data was performed using SPSS Version 15. The Friedman test, Kruskal–Wallis test, and Spearman correlation analysis were used. No statistically significant difference was found among the tested of two operating modes of three integrated apex locator-motor systems in terms of accuracy in determining the working length ($p \geq 0.05$).

Conclusion: Within the limitations of this ex vivo study, X-Smart Pro+, Endo Master, and BR Touch, three integrated apex locator-motor systems showed similar accuracy in working length determination, and no statistically significant difference was observed between the two operating modes.

Keywords: Electronic Apex Locator, Integrated Apex Locator, X-Smart pro+, Endo Master, BR Touch



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-113

FARKLI APEX LOCATERLARDA ÇALIŞMA BOYU ÖLÇÜMÜNÜN EX VİVO OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

İpek Öreroğlu¹

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı Dentsply Sirona X-Smart (North Carolina, USA), Dentaport ZX (Morita, Japan) ve AI -pex Locator (Woodpecker, China) apex locaterların kanal boyları tespitinde güvenilirliklerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada 20 adet çekilmiş tek köklü alt kesici insan dişi kullanılmıştır. Dişler, kanal tedavisi yapılmış olup olmalarına göre 2 gruba ayrılmıştır. Her grupta 10 adet diş vardır. Dişler, apex locater ile ölçüm alınabilecek şekilde tasarlanmış çene modellerine aljinat ile gömülmüştür. Kanal tedavisi ilk kez yapılacak dişlerde, giriş kavileri açılıp kanal lokalize edildikten sonra, 10 no c file ile apikale kadar ilerlenmeye çalışılmıştır. Kanal tedavisi görmüş dişlerde ise, eski kanal tedavisi dolgu materyalleri XP Shaper (FKG Dentaire, Switzerland) ve T-Endo Must(Dentac, Turkey) reciproc sistem eğelerinin 25 ve 40 no çapındaki eğeler ile çıkarılmıştır. İşlemler sırasında NaOCl %5.25 ile sürekli irrigasyon yapılmıştır. Dişlerden çalışma boyu belirlemek için periapikal radyografiler çekilmiş, radyografik apekten 0,5 mm kısa olan mesafe çalışma uzunluğu olarak kabul edilmiştir. Belirlenen bu çalışma boyu ile apex locaterların ölçmüş oldukları kanal boyları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemekle birlikte, Morita ve AI-Pex apex locater grupları hem retreatment yapılan hem de ilk kez kanal tedavisi yapılan dişlerde, Dentsply Sirona grubuna göre daha başarılı sonuçlar göstermiştir, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p<0,05$). Doğrulanamayan ölçümler, her üç apex locater grubunda da retreatment olgularında daha çok gözlenmiş; diğer grup ile aradaki fark belirgin olsa da; istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.067$). Retreatment gruplarındaki ölçümlerin doğruluğu, ilk defa kanal tedavisi yapılan dişlere göre daha az başarılı olmuştur.

Sonuç: Apex locaterların ölçüm güvenilirliği, kanalın kuru-nemli olması, kanalın kalsifiye olması ve kullanıcı talimatlarına uygun çalışılması gibi faktörlerden etkilenir. Bu çalışmada, Dentaport ZX Morita ve AI-pex apex locaterlar daha doğru sonuçlar vermiştir. Bu sonuçlar, arasındaki farklılık cihazların hassasiyetlerine bağlı olabilir. Retreatment grubu ve kanal tedavisi grubu arasındaki farklılıklar; kanalda kalan dolgu materyal artıkları varlığı ile ilişkilendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: apex locater, ölçüm, güvenilirlik, karşılaştırma



SS-113

COMPARISON OF WORKING LENGTH MEASUREMENTS USING DIFFERENT APEX LOCATORS: AN EX VIVO STUDY

İpek Öreroğlu¹

¹Bahçeşehir University, School of Dental Medicine, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to compare the reliability of Dentsply Sirona X-Smart (USA), Dentaport ZX (J. Morita, Japan), and AI-Pex Locator (Woodpecker, China) in determining root canal working length.

Material & Method: A total of 20 extracted single-rooted human mandibular incisors were included. The teeth were divided into two groups based on whether they had undergone previous root canal treatment (n=10 each). All samples were embedded in alginate within jaw models suitable for apex locator measurements. In the primary treatment group, access cavities were prepared, and canals were negotiated using a size 10 C-file. In the retreatment group, previous root canal fillings were removed using XP-endo Shaper (FKG Dentaire, Switzerland) and T-Endo Must (Dentac, Turkey) reciprocating files (sizes 25 and 40). Irrigation was performed with 5.25% NaOCl throughout the procedures. Working length was determined using periapical radiographs, and a distance 0.5 mm short of the radiographic apex was accepted as the reference. Measurements obtained from the apex locators were compared with this reference value.

Results: No statistically significant differences were found among the groups ($p > 0.05$). However, Dentaport ZX and AI-Pex Locator demonstrated higher accuracy than Dentsply Sirona X-Smart in both primary and retreatment groups. Unverified measurements were more frequent in retreatment cases across all groups. Although this difference was notable, it did not reach statistical significance ($p = 0.067$), indicating a trend toward significance. Measurement accuracy was lower in retreatment cases compared to primary treatments.

Conclusion: The accuracy of apex locators may be influenced by factors such as canal conditions, calcification, and residual filling materials. Within the limitations of this study, Dentaport ZX and AI-Pex Locator showed relatively higher accuracy.

Keywords: apex locator, measurement, reliability, comparison



SS-114

ROOTZX-MINI, WOODPEX-III VE AI-PEX'İN ÇALIŞMA BOYU TESPİTİNDEKİ DOĞRULUĞU

Pelin Ekiz¹, Merve Sarı¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç farklı elektronik apeks bulucunun—Root ZX Mini, Woodpex III ve AI-Pex—gerçek kök kanal çalışma uzunluğunu belirlemedeki doğruluklarının karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 20 adet tek köklü ve düz kanallı insan daimi dişi dahil edildi. Dişlerin kuronları uzaklaştırılarak standart referans düzlemi oluşturuldu. Gerçek çalışma uzunluğu, #15 K tipi eğenin majör foramenden görünür hale gelmesi esas alınarak 20x büyütme ile dental operasyon mikroskobu altında belirlendi ve bu değerden 0,5 mm çıkarılarak referans uzunluk hesaplandı. Dişler iletkenliği sağlamak amacıyla aljinat modele yerleştirildi. Elektronik ölçümler her cihaz için üretici talimatlarına uygun olarak gerçekleştirildi ve her ölçüm üç kez tekrarlanarak ortalaması alındı. Doğruluk $\pm 0,5$ mm ve $\pm 0,1$ mm tolerans aralıklarında değerlendirildi. Veriler Ki-kare ve Fisher'in Kesin Testi ile analiz edildi ($p < 0,05$).

Bulgular: $\pm 0,5$ mm tolerans aralığında tüm cihazlar %100 doğruluk (20/20) gösterdi ve gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$). $\pm 0,1$ mm tolerans aralığında ise Root ZX Mini ve Woodpex III %100 doğruluk (20/20) gösterirken, AI-Pex %40 doğruluk (8/20) gösterdi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$).

Sonuç: Tüm cihazlar $\pm 0,5$ mm aralığında klinik olarak güvenilir bulunmuştur. Ancak $\pm 0,1$ mm gibi daha dar tolerans aralığında Root ZX Mini ve Woodpex III daha yüksek hassasiyet göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: "AI-Pex"; "Çalışma boyu belirlenmesi"; "Elektronik apeks bulucu"; "Endodonti"; "Root ZX Mini"; "Woodpex III"



SS-114

ACCURACY OF ROOTZX-MINI, WOODPEX-III, AND AI-PEX IN WORKING LENGTH DETERMINATION

Pelin Ekiz¹, Merve Sarı¹

¹Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the accuracy of three different electronic apex locators—Root ZX Mini, Woodpex III, and AI-Pex—in determining the actual root canal working length.

Material & Method: Twenty single-rooted human permanent teeth with straight canals were included in the study. The crowns of the teeth were removed to create a standardized reference plane. The actual working length was determined under a dental operating microscope at 20× magnification by advancing a #15 K-type file until it became visible at the major foramen; 0.5 mm was subtracted from this value to obtain the reference length. The teeth were embedded in an alginate model to ensure electrical conductivity. Electronic measurements were performed according to the manufacturers' instructions for each device, and each measurement was repeated three times and averaged. Accuracy was evaluated within ± 0.5 mm and ± 0.1 mm tolerance ranges. Data were analyzed using the Chi-square test and Fisher's Exact test ($p < 0.05$).

Results: Within the ± 0.5 mm tolerance range, all devices demonstrated 100% accuracy (20/20), and no statistically significant difference was found among the groups ($p > 0.05$). Within the ± 0.1 mm tolerance range, both Root ZX Mini and Woodpex III showed 100% accuracy (20/20), whereas AI-Pex showed 40% accuracy (8/20). The difference among the groups was statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusion: All devices were found to be clinically reliable within the ± 0.5 mm range. However, within a narrower tolerance range of ± 0.1 mm, Root ZX Mini and Woodpex III demonstrated higher precision.

Keywords: "AI-Pex"; "Electronic apex locator"; "Endodontics"; "Root ZX Mini"; "Woodpex III"; "Working length determination"



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-115

OTOKLAV STERİLİZASYONU DÖNGÜ SAYISININ ONE CURVE MİNİ VE ONE RECI ENDODONTİK EĞELERİNİN DÖNGÜSEL YORGUNLUK DİRENCİNE ETKİSİ

Mine Büker¹, Meltem Sümbüllü², Zeynep Kevser Sönmez¹, Semih Karvanlı¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Çalışma, otoklav sterilizasyon döngü sayılarının One Curve mini (OCm) ve One RECI (OR) endodontik eğelerinin döngüsel yorgunluk direnci üzerine etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: İki farklı endodontik eğe sistemi, sterilizasyon döngü sayısına göre her grupta 10 eğe bulunacak şekilde randomize edilerek dört subgruba ayrıldı. Paketlerinden çıkarılan eğeler, tek döngü, üç döngü ve beş döngü olacak şekilde sterilizasyon protokolüne tabi tutuldu. Kontrol grubunda sterilizasyon protokolu uygulanmadı. Daha sonra, eğeler kırılma meydana gelene kadar simüle edilmiş kanalda döndürüldü. Kırılana kadar geçen süre, döngü sayısı ve kırık parçanın uzunluğu Excele kaydedildi. Veriler normal dağılım gösterdiğinden two-way ANOVA ve Tukey post-hoc testi ile veriler analiz edildi ($p < .05$).

Bulgular: Tek döngü ve beş döngü gruplarında, OCm grubunun kırılmaya kadar geçen döngü sayısı, OR grubuna göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu ($p < .05$). Kırılma süresi açısından, her sterilizasyon döngüsünde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. OCm sisteminin daha uzun sürede kırıldığı görüldü ($p < .05$). Kırık parça uzunluğu değerlendirildiğinde, tek döngü grubunda gruplar (OCm-OR) arasında anlamlı fark bulundu ($p < .05$), ancak diğer sterilizasyon döngülerinde eğe sistemleri arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p > .05$). Kırık parça uzunluğunun, OCm grubunda OR grubuna göre daha kısa olduğu bulundu. Grup içi değerlendirmesinde ise sterilizasyon döngülerinin hiçbir parametrede anlamlı bir etkisi bulunmadı ($p > .05$).

Sonuç: Eğenin kırılmasına kadar geçen süre, döngü sayısı ve kırık parçanın uzunluğu farklı eğe sistemlerinden etkilenirken, sterilizasyon döngü sayısı bu parametreler üzerine etki etmemiştir.

Anahtar Kelimeler: döngüsel yorgunluk, endodonti, resiprokasyon, rotasyon, tek eğe sistemi



SS-115

EFFECT OF THE NUMBER OF AUTOCLAVE STERILIZATION CYCLES ON CYCLIC FATIGUE RESISTANCE OF ONE CURVE MINI AND ONE RECI ENDODONTIC FILES

Mine B ker¹, Meltem S mb ll ², Zeynep Kevser S nmez¹, Semih Karvanlı¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Atat rk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to analyze the effect of autoclave sterilization cycle numbers on the cyclic fatigue resistance of One Curve mini (OCm) and One RECI (OR) endodontic files.

Material & Method: Two different endodontic file systems were randomly divided into four subgroups according to the number of sterilization cycles, with 10 files in each group. The files removed from their packaging were subjected to sterilization protocols of one-, three-cycles, and five- cycles. No sterilization protocol was applied to the control group. Then, the files were rotated in the simulated canal until fracture occurred. The time to file fracture, the number of cycles to fracture (NCF) , and the length of the fractured fragment were recorded in Excel. Since the data showed a normal distribution, the data were analyzed using two-way ANOVA and Tukey post-hoc test ($p < .05$).

Results: In the one-cycle and five-cycles groups, the NCF in the OCm group was found to be significantly higher than in the OR group ($p < .05$). In terms of fracture time, a statistically significant difference was found between the groups at each sterilization cycle group. The OCm system fractured after a longer time compared with the OR system ($p < .05$). When evaluating fractured fragment length, a significant difference was found between the groups in the one-cycle group (OCm-OR) ($p < .05$). However, no significant difference was found in the other sterilization cycle groups ($p > .05$). The fractured fragment length was shorter in the OCm group compared to the OR group. In the within-group evaluation, sterilization cycles did not have a significant effect on any parameter ($p > .05$).

Conclusion: The fracture time, the number of cycles to fracture, and the length of the fractured fragment were affected by different file systems, while the number of sterilization cycles did not affect these parameters.

Keywords: cyclic fatigue, endodontics, reciprocation, rotation, single file system



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-116

NİTi EĞELERİN KÖK KANAL ŞEKİLLENDİRME YETENEĞİNE İLİŞKİN BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Asım İlber Çelik¹, Gizem Fatma Özden¹, Neslihan Şimşek¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, nikel-titanyum (NiTi) eğelerin kök kanal şekillendirme yeteneği üzerine yayımlanan bilimsel literatürü bibliyometrik yöntemlerle analiz ederek araştırma eğilimlerini, etkili yazar, ülke, kurum ve dergileri ile öne çıkan anahtar kavramları ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu bibliyometrik çalışma, Web of Science Core Collection veri tabanında gerçekleştirildi. Arama, NiTi eğeler ve şekillendirme yeteneği ile ilişkili terimleri içeren kapsamlı bir sorgu ile yapıldı. Tarama sürecinde dili İngilizce olan yalnızca makale türündeki yayınlar dahil edildi. Ayrıca endodonti odaklı konu filtreleri uygulandı. Bu aşamada 489 yayına ulaşıldı. Uygunluk kriterlerini karşılayan 373 makale analize dahil edildi. Bibliyometrik analizde VOSviewer (sürüm 1.6.20) yazılımı görselleştirme aracı olarak kullanılmıştır.

Bulgular: İncelenen yayınlar 1.393 yazar, 389 kurum ve 42 ülke ile ilişkilendirilmiştir. Yıllık yayın sayısı 2000'li yıllardan itibaren dalgalı olmakla birlikte artış eğilimi göstermiş, 2018 yılında zirveye ulaşmış (n=25) ve sonraki yıllarda görece azalan dalgalı bir seyir izlemiştir. En fazla yayın yapan yazar Versiani, Marco Aurelio'dur (12 yayın; 497 atıf). En yüksek atıf sayısına sahip yazar ise Peters OA olarak belirlenmiştir (1.069 atıf). Ülke analizinde Brezilya 102 yayın ile ilk sırada yer alırken, ABD 38 yayın ile ikinci sırada bulunmuştur. Kurumlar arasında University of São Paulo, 44 yayın ile en üretken kurum olarak öne çıkmıştır. Dergi analizinde Journal of Endodontics 110 yayın ve International Endodontic Journal ise 76 yayın ile en fazla yayın barındıran dergiler olarak belirlenmiştir. Anahtar kelime analizinde en sık kullanılan terimler "root canal preparation" (n=108), "canal transportation" (n=49), "endodontics" (n=49), "micro-computed tomography" (n=48) ve "nickel-titanium" (n=44) olmuştur.

Sonuç: NiTi eğelerin şekillendirme yeteneği, endodontide kök kanal preparasyonunun başarısını belirleyen bir parametre olup, bu alandaki literatürün de yıllar içinde gelişim gösterdiği görülmektedir. Literatürün belirli ülkeler, kurumlar ve dergiler etrafında yoğunlaşması, alanın belirgin bir bilimsel odak etrafında şekillendiğini düşündürmektedir. Mikro-bilgisayarlı tomografi ile ilişkili terimlerin yüksek sıklıkta kullanılması ise bu yöntemin şekillendirme yeteneğinin değerlendirilmesindeki rolüne dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: bibliyometrik analiz, nikel titanyum, kök kanal şekillendirme, endodonti



SS-116

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE SHAPING ABILITY OF NiTi FILES IN ROOT CANALS

Asım İlbey Çelik¹, Gizem Fatma Özden¹, Neslihan Şimşek¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to analyze the literature on the shaping ability of nickel-titanium (NiTi) files using bibliometric methods and to identify research trends, influential authors, countries, institutions, journals, and keywords.

Material & Method: This bibliometric study was conducted using the Web of Science Core Collection database. The search was performed using a comprehensive query including terms related to NiTi files and shaping ability. Only English articles were included, and endodontics-focused filters were applied. A total of 489 records were initially identified. After applying the eligibility criteria, 373 articles were included in the final analysis. VOSviewer software (version 1.6.20) was used as the visualization tool for bibliometric mapping and analysis.

Results: The analyzed publications were associated with 1,393 authors, 389 institutions, and 42 countries. The annual number of publications showed an overall increasing trend with some fluctuations, reaching its peak in 2018 (n=25), followed by a fluctuating decline in subsequent years. Versiani, Marco Aurelio was the most productive author (12 publications; 497 citations), whereas Peters OA was the most cited author (1,069 citations). Brazil ranked first in publication output (102 publications), followed by the USA (38 publications). The University of São Paulo was the most productive institution (44 publications). The Journal of Endodontics (110 publications) and the International Endodontic Journal (76 publications) were the leading journals. The most frequently used keywords were “root canal preparation” (n=108), “canal transportation” (n=49), “endodontics” (n=49), “micro-computed tomography” (n=48), and “nickel-titanium” (n=44).

Conclusion: The shaping ability of NiTi files is an important parameter influencing the success of root canal preparation in endodontics, and the literature has shown clear development over time. The concentration of publications in specific countries, institutions, and journals suggests a distinct scientific focus. The frequent use of micro-computed tomography-related terms highlights the role of this method in evaluating shaping ability.

Keywords: bibliometric analysis, nickel titanium, root canal shaping, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-117

STAJYER DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ENDODONTİK TEDAVİ AŞAMALARINDA KAYGI DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz Ataei Anzabi¹, Melisa Uslu¹, Sana Mahroos mkhailef Al-shammari¹

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin endodontik tedavi aşamalarında yaşadıkları kaygı düzeylerini belirlemek ve bu kaygının işlem basamakları, cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek ve kaygının temel nedenlerini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel anket çalışmasına 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören toplam 313 diş hekimliği öğrencisi dahil edilmiştir. Veriler endodontik tedavi aşamalarına dair kaygıyı değerlendiren 5'li Likert tipi anket formu ile toplanmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, cinsiyet ve sınıf düzeyine göre karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t testi, kategorik değişkenler için Ki-kare testi kullanılmıştır. Etki büyüklükleri Cohen's d ile değerlendirilmiş ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların ortalama kaygı puanı $14,07 \pm 4,31$ olup genel kaygı düzeyinin düşük-orta seviyede olduğu belirlenmiştir. En yüksek kaygı düzeyi kök kanalının şekillendirilmesi aşamasında saptanmış olup, bu durum özellikle alet kırılması ve teknik komplikasyon korkusu ile ilişkilendirilmiştir. Giriş kavitesi açılması sırasında perforasyon riski, obturasyon aşamasında taşkın dolum ve radyografik işlemler sırasında hasta kooperasyonu önemli kaygı nedenleri olarak belirlenmiştir. Kaygının en yoğun yaşandığı diş grubunun üst molarlar olduğu saptanmıştır. Cinsiyet ve sınıf düzeyine göre genel kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$); ancak bazı spesifik işlem basamaklarında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Sonuç: Diş hekimliği öğrencilerinde endodontik tedavi aşamalarında oluşan kaygı özellikle teknik beceri gerektiren aşamalarda yoğunlaşmaktadır. Eğitim programlarının, komplikasyon yönetimi, simülasyon temelli eğitim ve klinik destek mekanizmaları ile güçlendirilmesi, öğrencilerin kaygı düzeyini azaltmada önemli katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, dental anksiyete, diş hekimliği eğitimi, kaygı seviyesi.



SS-117

EVALUATION OF ANXIETY LEVELS OF DENTAL INTERNS DURING ENDODONTIC TREATMENT PROCEDURES

Deniz Ataei Anzab¹, Melisa Uslu¹, Sana Mahroos mkhailef Al-shammari¹

¹Istanbul Aydın University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to determine the levels of anxiety experienced by 4th- and 5th-year dental students during different stages of endodontic treatment, to evaluate whether this anxiety varies according to procedural steps, gender, and academic year, and to identify the primary causes of this anxiety.

Material & Method: A total of 313 dental students in their 4th and 5th years were included in this cross-sectional survey study. Data were collected using a 5-point Likert-type questionnaire designed to assess anxiety related to different stages of endodontic treatment. In addition to descriptive statistics, independent samples t-tests were used for comparisons based on gender and academic year, and the Chi-square test was applied for categorical variables. Effect sizes were evaluated using Cohen's d, and the level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: The mean anxiety score of the participants was 14.07 ± 4.31 , indicating an overall low-to-moderate level of anxiety. The highest anxiety levels were observed during the root canal shaping phase, primarily associated with fear of instrument fracture and technical complications. During access cavity preparation, the risk of perforation; during obturation, the possibility of overfilling; and during radiographic procedures, patient cooperation were identified as significant sources of anxiety. The tooth group associated with the highest anxiety was found to be maxillary molars. No statistically significant difference was found in overall anxiety scores according to gender or academic year ($p > 0.05$); however, significant differences were observed in certain specific procedural steps.

Conclusion: Anxiety experienced by dental students during endodontic treatment is particularly concentrated in stages requiring advanced technical skills. Strengthening educational programs through improved complication management training, simulation-based education, and enhanced clinical support mechanisms may significantly contribute to reducing students' anxiety levels.

Keywords: endodontics, dental anxiety, dental education, anxiety level



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-118

LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN KÖK KANAL DOLUM BİLGİSİNİN SINIF DÜZEYİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Gamze Özbay¹, Fatma Pertek Hatipoğlu¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği öğrencilerinin kök kanal obturasyonunun temel aşamalarına ilişkin teorik bilgi düzeylerini eğitim seviyelerine göre (preklinik eğitimi tamamlamış 3. Sınıf, klinik eğitimdeki 4 ve 5. Sınıf) değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışmada öğrencilerin demografik bilgileri, eğitim düzeyleri, preklinikte uyguladıkları yaklaşık kanal tedavisi sayısı ve klinikte gerçekleştirdikleri ortalama kanal tedavisi sayısı sorgulanmıştır. Ankette, kök kanal dolum aşaması ile ilgili çalışma boyu referans noktalarının belirlenmesi, kanalın yeterli genişletilmesi, ana gutta-perka üzerinde çalışma boyunun işaretlenmesi, spreader ve aksesuar kon seçimi, tug-back ve apikal stop kavramlarının ayırt edilmesi ve gutta-perka konisinin farklı klinik durumlarda yönetilmesi gibi soruları kapsamaktadır.

Bulgular: Çalışmaya toplam 148 öğrenci dahil edilmiştir (3. sınıf: n=51, 4. sınıf: n=44, 5. sınıf: n=53). Bilgi skoru sınıf düzeyiyle birlikte artış eğilimi göstermiş olup ortalama değerler sırasıyla 62.88 ± 14.98 , 68.18 ± 15.44 ve 70.19 ± 13.66 olarak bulunmuştur. İkili karşılaştırmalarda yalnızca 3. ve 5. sınıf öğrencileri arasında bilgi skoru açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p=0.049$). Bilgi skoru ile klinikte uygulanan kanal tedavisi sayısı ($\rho=0.205$, $p=0.012$) ve sınıf düzeyi ($\rho=0.200$, $p=0.015$) arasında zayıf fakat anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur. Klinik deneyim ile öz-yeterlik puanı arasında zayıf düzeyde anlamlı korelasyon saptanırken ($\rho=0.193$, $p=0.019$), bilgi skoru ile öz-yeterlik arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\rho=0.156$, $p=0.058$). Çok değişkenli analizde erkek cinsiyet daha düşük bilgi skoru ile ilişkili bulunmuştur ($\beta=-6.71$, $p=0.017$).

Sonuç: Elde edilen bulgular, kök kanal obturasyonuna ilişkin bilgi düzeyinin eğitim seviyesi ve klinik deneyim arttıkça yükselme eğiliminde olduğunu, ancak bu artışın tüm karşılaştırmalarda belirgin bir üstünlük oluşturmadığını göstermektedir. Öz-yeterlik algısının gerçek bilgi düzeyiyle tam olarak örtüşmemesi, öğrencilerin kendi yeterliliklerini doğru şekilde değerlendiremeyebileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle endodonti eğitiminde kritik obturasyon basamaklarına yönelik yapılandırılmış ve geri bildirim temelli eğitim yaklaşımlarının güçlendirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: diş hekimliği öğrencileri, endodonti, kök kanal tedavisi, lisans eğitimi



SS-118

COMPARISON OF UNDERGRADUATE STUDENTS KNOWLEDGE OF ROOT CANAL OBTURATION ACCORDING TO ACADEMIC LEVEL

Gamze Özbay¹, Fatma Pertek Hatipoğlu¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

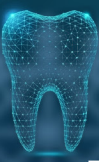
Aim: The aim of this study was to evaluate the theoretical knowledge levels of dental students regarding the fundamental stages of root canal obturation according to their level of education (3rd-year students who completed preclinical training, and 4th and 5th-year students receiving clinical training).

Material & Method: In this cross-sectional study, students' demographic characteristics, educational level, approximate number of root canal treatments performed during preclinical training, and average number of treatments performed in the clinic were recorded. The questionnaire included questions related to the obturation stage, such as determining working length reference points, adequate canal preparation, marking the working length on the master gutta-percha cone, selection of spreaders and accessory cones, distinguishing the concepts of tug-back and apical stop, and management of the gutta-percha cone under different clinical conditions.

Results: A total of 148 students were included in the study (3rd year: n=51, 4th year: n=44, 5th year: n=53). The knowledge score showed an increasing trend with academic level, with mean values of 62.88±14.98%, 68.18±15.44%, and 70.19±13.66%, respectively. In pairwise comparisons, a statistically significant difference was found only between 3rd- and 5th-year students (p=0.049). Weak but significant positive correlations were found between knowledge score and the number of root canal treatments performed in the clinic (rho=0.205, p=0.012), as well as academic level (rho=0.200, p=0.015). A weak but significant correlation was also observed between clinical experience and self-efficacy score (rho=0.193, p=0.019), whereas the relationship between knowledge score and self-efficacy was not statistically significant (rho=0.156, p=0.058). In multivariate analysis, male gender was associated with lower knowledge scores ($\beta = -6.71$, p = 0.017).

Conclusion: Knowledge of root canal obturation increases with educational level and clinical experience, but not consistently across all comparisons. The mismatch between self-efficacy and actual knowledge suggests students may misjudge their competence; therefore, structured, feedback-based endodontic training should be strengthened.

Keywords: dental students, endodontics, root canal treatment, undergraduate education



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-119

DENEYİMSİZ ÖĞRENCİLER TARAFINDAN RESİPROK EĞE KULLANIMI: BİR PİLOT ÇALIŞMA

Sana Al-Shammari¹, Işıl Kaya Büyükbayram¹, Hakkı Talha Yıldız¹, Houra Sadat Saeidbonekdar¹

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı endodonti doktora 1. sınıf öğrencilerinin resiprok tek eğe sistemini ilk kez kullanımlarında büyük azı dişlerinin kök kanallarında gerçekleştirdikleri şekillendirme ve dolum kalitesini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Daha önce resiprok tek eğe sistemiyle çalışmamış, mezuniyetinden sonra 2-5 yıllık deneyime sahip doktora öğrencileri tarafından 19'u üst ve 25'i alt olmak üzere toplam 44 adet çekilmiş büyük azı dişinin kök kanalları şekillendirilmiş ve dolumları yapılmıştır. Katılımcılara dişleri şekillendirip dolum yapmadan önce 1 saatlik bir teorik bilgilendirme yapılmıştır. Şekillendirme ve dolum sonrası kök kanal tedavisinin kalitesi, uzman endodontistler tarafından radyografik olarak şekillendirme hataları (basamak oluşumu, kırık alet, atlanmış kanal) ve dolum sonuçları (taşkın dolum, tam dolum, eksik dolum) açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Üst büyük azılarda (76 kök kanalı), %28,95 ile eksik dolum en sık görülen bulguyken, basamak oluşumu ve alet kırılması kanalların %5,26'sında izlenmiş, taşkın dolum izlenmemiştir. Alt büyük azılarda (75 kök kanalı) %33,33 oranında eksik dolum görülmüştür. Eksik dolum en çok meziobukkal kanallarda (%40) izlenmiştir. Kanalların %5,33'ünde basamak oluşumu, %5'inde ise alet kırığı izlenmiştir. Taşkın dolum nadiren izlenmiş olup oranı %1,33'tür.

Sonuç: Bu çalışmada, dolum kalitesi değerlendirildiğinde en sık gözlenen hata olan eksik dolum oranı, alt büyük azı dişlerinde üst büyük azılara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Basamak oluşumunun üst ve alt büyük azılarda benzerlik göstermesi, şekillendirme aşamasındaki zorlukların diş tipinden bağımsız olduğunu ortaya koymaktadır. Tüm bu bulgular ışığında, birinci sınıf endodonti doktora öğrencilerinin çekilmiş dişler üzerinde ilk kez resiprok tek eğe sistemi kullanımlarında yaptıkları hatalar kabul edilebilir düzeydedir.

Anahtar Kelimeler: Doktora eğitimi, Döner eğe, Endodonti



SS-119

NOVICE USE OF RECIPROCATING FILES BY STUDENTS: A PILOT STUDY

Sana Al-Shammari¹, Işıl Kaya Büyükbayram¹, Hakkı Talha Yıldız¹, Houra Sadat Saeidbonekdar¹

¹Istanbul Aydın University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To evaluate the shaping and obturation quality of molar root canals done by Endodontics PhD 1st year students during their first application of a reciprocating single-file system.

Material & Method: Forty-four extracted molar teeth 19 maxillary and 25 mandibular were shaped and obturated endodontically by dentists with 2–5 years of post-graduation experience with no prior exposure to reciprocating single file systems. Participants attended a 1-hour theoretical lesson before shaping and obturated the extracted teeth. Post instrumentation and obturation quality were evaluated radiographically by endodontics professors for procedural errors (ledge formation, broken instrument, missed canal) and obturation outcomes (overfilling, adequate, underfilling).

Results: In maxillary molars (76 root canals), underfilling was the most common finding at 28.95%. Ledge formation and instrument separation were each recorded in 5.26% of canals. Overfilling was not observed. In mandibular molars (75 root canals), underfilling was again the predominant outcome, occurring in 33.33% of canals overall, with the highest rate in mesial buccal canals (40%). Ledge formation was recorded in 5.33% and instrument separation in 5% of canals. Overfilling was rare, observed in only 1.33% of canals.

Conclusion: Underfilling was the most consistent shortcoming across both arches; however, mandibular molars showed a slightly higher underfilling rate compared to maxillary molars. Ledge formation rates were comparable between maxillary and mandibular groups indicating that shaping difficulties were similarly distributed regardless of tooth type. Endodontics PhD 1st year students demonstrated acceptable procedural safety when using a reciprocating single-file system for the first time on extracted teeth following a hands-on workshop.

Keywords: Endodontics, Postgraduate education, Rotary file



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-120

FARKLI DENEYİM DÜZEYLERİ VE FARKLI NİTi DÖNER EĞE SİSTEMLERİNİN BİYOMEKANİK ŞEKİLLENDİRME SÜRESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Tuğba Tok¹, Arzu Çil¹, Ayşe Karadayı¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, standart akrilik endodontik bloklarda farklı NiTi döner eğe sistemleri ile gerçekleştirilen biyomekanik kanal şekillendirme sırasında operatör deneyimi ve eğe sistemi tipinin şekillendirme süresi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu in vitro çalışmada, aynı kanal morfolojisine sahip 30 adet şeffaf akrilik endodontik eğitim bloğu kullanılmıştır. Bloklar, apikal son 5 mm'de 30° eğime sahip olacak şekilde standardize edilmiştir. Apikal açıklık 0.15 mm, taper 0.02 ve çalışma boyu 16 mm olarak belirlenmiştir. Çalışmaya farklı deneyim düzeylerini temsil eden bir 5. Sınıf diş hekimliği öğrencisi, bir endodonti araştırma görevlisi ve bir uzman endodontist dahil edilmiştir. Kanal preparasyonları, iki farklı nikel-titanyum döner eğe sistemi (Endo Easy Efficient ve Super System Minimal Invasive) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Her operatör her iki sistemle beşer blok hazırlamış ve toplam 10 blok şekillendirmiştir. Tüm işlemler üretici önerilerine uygun olarak yapılmıştır. Şekillendirme süresi kronometre ile saniye cinsinden kaydedilmiş olup, irrigasyon ve eğe değişim süreleri bu süreye dahil edilmemiştir.

Bulgular: Super System Minimal Invasive sistemi kullanıldığında, şekillendirme süreleri deneyim düzeyiyle paralel azalma göstermemiş, ancak lisans öğrencisi ile uzmanlık öğrencisi arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p=0.003$). Endo Easy Efficient sistemi kullanıldığında ise operatörler arasında anlamlı fark bulunmuş ($p<0.001$) ve bu fark özellikle lisans öğrencisi ile diğer operatörler arasında belirgin olmuştur. Her iki sistem karşılaştırıldığında, Endo Easy Efficient ile şekillendirme süreleri tüm operatörlerde anlamlı derecede daha uzun bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Bu çalışmanın bulguları, şekillendirme süresinin operatör deneyimi ve kullanılan NiTi döner eğe sisteminden etkilendiğini göstermektedir. Endo Easy Efficient sistemi, tüm operatörlerde Super System Minimal Invasive sistemine göre daha uzun süre ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: akrilik blok, kanal preparasyonu, operatör deneyimi, şekillendirme süresi



SS-120

EFFECT OF OPERATOR EXPERIENCE AND NiTi ROTARY FILE SYSTEMS ON BIOMECHANICAL SHAPING TIME

Tuğba Tok¹, Arzu Çil¹, Ayşe Karadayı¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

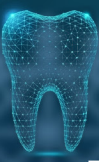
Aim: The aim of this study was to evaluate the effects of operator experience and NiTi rotary file system type on shaping time during biomechanical root canal preparation in standardized acrylic blocks.

Material & Method: In this in vitro study, 30 transparent acrylic endodontic training blocks with identical canal morphology were used. The blocks were standardized to have a 30° curvature in the apical 5 mm. The apical diameter was 0.15 mm, taper 0.02, and working length 16 mm. Three operators with different experience levels—a fifth-year dental student, an endodontic resident, and an experienced endodontist—were included. Canal preparations were performed using two NiTi rotary systems (Endo Easy Efficient and Super System Minimal Invasive). Each operator prepared five blocks with each system, totaling 10 preparations per operator. All procedures followed manufacturers' instructions. Shaping time was recorded in seconds using a stopwatch, excluding irrigation procedures and file change intervals.

Results: With the Super System Minimal Invasive system, shaping times did not decrease consistently with increasing experience; however, a significant difference was observed between the student and the resident ($p=0.003$). In contrast, the Endo Easy Efficient system showed significant differences among operators ($p<0.001$), mainly between the student and the other operators. Compared with the Super System Minimal Invasive system, the Endo Easy Efficient system required significantly longer shaping times in all operator groups ($p<0.05$).

Conclusion: The findings indicate that shaping time is influenced by both operator experience and the NiTi rotary system used. The Endo Easy Efficient system was associated with longer shaping times across all operator groups compared with the Super System Minimal Invasive system.

Keywords: acrylic block, canal preparation, operator experience, shaping time



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-121

ENDODONTİDE PERFORASYON TAMİR YÖNETİMİ: ÜÇ VAKA SERİSİ

Ahmet Akay¹, Tolga Han Edebal¹, Berat Yücedağ¹, Tunç Özbilen¹

¹Harran Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisinde giriş kavitesi hazırlarken meydana gelen iatrojenik perforasyonlar, dişin periodontal yıkımına yol açabilen ve tedavi prognozunu tehlikeye atan önemli komplikasyonlardır. Bu serinin amacı, farklı bölgelerdeki kök ve furkasyon perforasyonlarının MTA kullanılarak başarıyla yönetildiği üç vakanın klinik yaklaşımlarını sunmaktır.

Olgu: İlk vakada, şiddetli ağrı şikayetiyle başvuran 17 yaşındaki erkek hastada 27 numaralı dişin kök kanal yenileme tedavisi sırasında meziobukkal ve palatinal iatrojenik perforasyonlar saptanmıştır. Kök kanalları doldurulup cam iyonomer simanla kapatılarak sızdırmazlık elde edildikten sonra emilebilir hemostatik sünger ile hemostaz sağlanmış ve odaklar MTA ile tamir edilmiştir. İkinci vakada, kronik apikal apseli 20 yaşındaki erkek hastanın 36 numaralı dişinde kanal dolgusu sökülürken furkasyon ve kanal içi perforasyonlar tespit edilmiştir. Kanallar 80 numara eğeye kadar genişletilmiş; hemostaz sonrası perforasyonlar MTA ile kapatılıp kanal dolum işlemi tamamlanmıştır. Üçüncü vakada ise diş merkezde üç bölgeden perfore edilen 26 numaralı dişle başvuran 35 yaşındaki erkek hasta değerlendirilmiştir. Büyütme altında kanal ağızları patsız güta-perka ile korumaya alınmış ve tüm perforasyon odakları MTA ile sızdırmaz şekilde kapatılmıştır.

Bulgular: Perforasyonların anatomik özelliklerine göre seçilen biyoseramik materyaller ve dental operasyon mikroskobu sayesinde tüm perforasyon alanları sızdırmaz şekilde örtülenmiş; takiplerde hastaların klinik olarak asemptomatik olduğu ve radyografik periodontal iyileşmenin başladığı gözlenmiştir.

Sonuç: İatrojenik perforasyonlar diş çekimine kadar gidebilen ciddi komplikasyonlar olmakla birlikte, uygun büyütme sistemleri ve üstün örtücü özellikli biyoseramik materyallerin doğru teknikle uygulanması sayesinde başarılı bir şekilde tedavi edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Perforasyon tamiri, Kanal tedavisi, MTA, dental operasyon mikroskobu



SS-121

PERFORATION REPAIR MANAGEMENT IN ENDODONTICS: A THREE-CASE SERIES

Ahmet Akay¹, Tolga Han Edebal¹, Berat Yücedağ¹, Tunç Özbilen¹

¹Harran University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Iatrogenic perforations occurring during access cavity preparation in root canal treatment are significant complications that can lead to periodontal destruction of the tooth and compromise the treatment prognosis. The aim of this series is to present the clinical approaches of three cases where root and furcation perforations in different regions were successfully managed using MTA.

Case: In the first case, mesiobuccal and palatal iatrogenic perforations were detected during the root canal retreatment of tooth #27 in a 17-year-old male patient who presented with a chief complaint of severe pain. After the root canals were obturated and sealed with glass ionomer cement to achieve a hermetic seal, hemostasis was achieved with Spongostan, and the perforation sites were repaired with MTA. In the second case, furcation and intra-canal perforations were detected while removing the root canal filling in tooth #36 of a 20-year-old male patient with a chronic apical abscess. The canals were instrumented to size #80; following hemostasis, the perforations were sealed with MTA, and the root canal obturation procedure was completed. In the third case, a 35-year-old male patient who presented with tooth #26, which had been perforated in three areas at an external private center, was evaluated. Under magnification, the canal orifices were protected with gutta-percha without sealer, and all perforation sites were hermetically sealed with MTA.

Results: Thanks to the bioceramic materials selected according to the anatomical features of the perforations and the use of a dental operating microscope, all perforation areas were hermetically sealed. During follow-ups, it was observed that the patients were clinically asymptomatic and radiographic periodontal healing had initiated.

Conclusion: Although iatrogenic perforations are serious complications that can ultimately lead to tooth extraction, they can be successfully treated through the proper application of suitable magnification systems and bioceramic materials with superior sealing properties.

Keywords: Perforation repair, Root canal treatment, MTA, Dental operating microscope



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-122

SİRKADİYEN RİTMİN ENDODONTİK AKADEMİK PERFORMANSA ETKİSİ: ANKET ÇALIŞMASI

Abdurrahman Kerim Kul¹, Serasu Yıldırım¹, Nisa Huriye Alvan¹, Betül Aycan Uysal¹, Dursun Ali Şirin¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Sirkadiyen ritim, bireyin yaklaşık 24 saatlik biyolojik döngülerini ifade eden ve uyku-uyanıklık düzeni, dikkat ile bilişsel performans üzerinde belirleyici rol oynayan fizyolojik bir mekanizmadır. Bu araştırmanın amacı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin kronotiplerinin, endodonti kliniğindeki pratik uygulamaları ve akademik performansları üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma, yüz yüze anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri, endodonti stajındaki deneyimleri ve kronotip özellikleri değerlendirilmiştir. Kronotip belirlenmesinde Horne ve Östberg tarafından geliştirilen ve Türkçe geçerlilik-güvenilirlik çalışması yapılmış Sabahçıl-Akşamcıl Anketi kullanılmıştır. Toplanan veriler istatistiksel olarak Independent t-test, One-Way ANOVA ve Two-Way ANOVA testleri ile analiz edilmiştir ($p < 0,05$).

Bulgular: Çalışmaya toplam 130 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların %70,8'i kadın, %29,2'si erkektir. Kronotip dağılımı incelendiğinde öğrencilerin %54,6'sının ara tip, %26,2'sinin akşamcıl tip ve %19,2'sinin sabahçı tip olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak sabahçı tiplerin not ortalaması diğer gruplardan daha yüksektir ($p=0,018$). En düşük not ortalamasına sahip grup akşamcıl tiplerdir ($51,5 \pm 31,4$). Tedavi sırasında süre baskısının performansı çok etkilediğini belirten öğrencilerin not ortalaması daha düşük bulunurken, süre baskısından etkilenmediğini belirten öğrenciler en yüksek akademik performansa sahiptir ($p=0,002$). Akşamcıların %45'i stajı "Çok Zor" olarak tanımlarken, sabahçıların %5'i "Çok Zor" tanımını kullanmıştır. "Çok Zorlandım" diyen akşamcıların %60'ı başarısız olmuştur. İkamet durumuna göre yapılan analizde ise aile yanında yaşayan öğrencilerin not ortalaması diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,041$).

Sonuç: Bu çalışmanın bulguları, diş hekimliği öğrencilerinde kronotip özelliklerinin endodonti stajındaki akademik performans ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Sabahçı kronotipe sahip öğrencilerin akademik başarılarının daha iyi olduğu, akşamcıl tip öğrencilerin ise klinik zorluk algısının daha çok olduğu görülmüştür. Ayrıca ikamet durumunun endodontik akademik performansı etkilediği sonucuna varılmıştır. Eğitim programlarının planlanmasında bireysel sirkadiyen ritim farklılıklarının dikkate alınması akademik performansın artırılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: sirkadiyen ritim, kronotip, sabahçıl, akşamcıl, endodontik akademik performans



SS-122

THE EFFECT OF CIRCADIAN RHYTHM ON ENDODONTIC ACADEMIC PERFORMANCE: A SURVEY STUDY

Abdurrahman Kerim Kul¹, Serasu Yıldırım¹, Nisa Huriye Alvan¹, Betül Aycan Uysal¹, Dursun Ali Şirin¹

¹Sağlık Bilimleri University Hamidiye, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Circadian rhythm represents the approximately 24-hour biological cycle regulating the sleep–wake cycle, attention, and cognitive performance. This study aimed to evaluate the effect of chronotypes of 4th and 5th year students at Sağlık Bilimleri University Hamidiye Faculty of Dentistry on their practical applications and academic performance in the endodontic clinic.

Material & Method: This study was conducted using a face-to-face questionnaire. Participants' demographic characteristics, experiences during the endodontic internship, and chronotype features were evaluated. Chronotype was determined using the Morningness–Eveningness Questionnaire developed by Horne and Östberg and validated in Turkish. Data were analyzed using Independent t-test, One-Way ANOVA, and Two-Way ANOVA tests ($p < 0.05$).

Results: A total of 130 students participated (70.8% female, 29.2% male). Chronotype distribution was 54.6% intermediate, 26.2% evening, and 19.2% morning type. Morning-type students had significantly higher academic scores ($p = 0.018$), whereas evening-type students had the lowest performance (51.5 ± 31.4). Students reporting that time pressure strongly affected their performance had lower scores, while those unaffected had the highest scores ($p = 0.002$). Additionally, 45% of evening-type students described the internship as “very difficult”, compared with only 5% of morning-type students. Failure reached 60% among evening-type students reporting “very high difficulty”. Students living with their families had higher academic scores than other groups ($p = 0.041$).

Conclusion: Chronotype characteristics may be associated with academic performance during the endodontic internship. Morning-type students showed better academic success, whereas evening-type students reported greater clinical difficulty. Residence status also influenced academic performance. Considering circadian rhythm differences in educational planning may help improve academic outcomes.

Keywords: circadian rhythm, chronotype, morningness, eveningness, endodontic academic performance



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-123

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARDA TEK SEANS ENDODONTİK TEDAVİ: VAKA SERİSİ

Şeyma Korucu¹, Gizem Akın Tartuk¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Geniş periapikal lezyonların tedavisinde cerrahi yaklaşımlar tercih edilebilmekle birlikte, uygun vaka seçimi ve etkili kemomekanik dezenfeksiyon ile cerrahi olmayan endodontik tedavi başarılı sonuçlar sağlayabilmektedir. Bu vaka serisinin amacı, geniş periapikal lezyona sahip dişlerde tek seansta gerçekleştirilen cerrahi olmayan endodontik tedavinin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Bu vaka serisinde yaşları 16–41 arasında değişen dört hastada saptanan geniş periapikal lezyonlu dişler değerlendirildi. Klinik muayenede ilgili dişlerde elektrikli pulpa testine negatif yanıt, perküsyon hassasiyeti ve bazı olgularda fistül varlığı tespit edildi. Radyografik incelemelerde periapikal radyolüsenzi izlendi. Tüm vakalarda çalışma boyu #15 K tipi eğe ile belirlendi, mekanik preparasyon resiprokal hareket yapan eğe sistemi (R25, T-Endo MUST) ile gerçekleştirildi. İrrigasyon protokolünde %5.25 NaOCl, %17 EDTA ve distile su kullanıldı; irrigasyon ultrasonik aktivasyon ile desteklendi. Kök kanalları aynı seansta guta-perka ve AH Plus kanal dolgu patı ile lateral kondensasyon tekniği kullanılarak dolduruldu ve dişler kompozit restorasyon ile restore edildi.

Bulgular: Tüm vakalarda tek seans tedavi sonrasında klinik semptomların ortadan kalktığı gözlemlendi. Üçüncü ay, altıncı ay ve birinci yıl takip radyografilerinde periapikal lezyonlarda iyileşme bulguları saptandı.

Sonuç: Bu vaka serisi, geniş periapikal lezyonların uygun dezenfeksiyon protokolü, ultrasonik irrigasyon aktivasyonu ve yeterli mekanik preparasyon ile tek seansta cerrahi olmayan endodontik tedaviyle başarılı şekilde yönetilebileceğini göstermektedir. Uygun olgularda tek seans tedavi, periapikal iyileşme açısından etkili bir yaklaşım olabilir.

Anahtar Kelimeler: Periapikal lezyonlar, endodontik tedavi, periapikal iyileşme



SS-123

SINGLE-VISIT ENDODONTIC TREATMENT IN LARGE PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Şeyma Korucu¹, Gizem Akın Tartuk¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Although surgical approaches may be preferred in the management of large periapical lesions, non-surgical endodontic treatment can achieve successful outcomes with appropriate case selection and effective chemomechanical disinfection. The aim of this case series was to present the clinical and radiographic outcomes of single-visit non-surgical endodontic treatment in teeth with large periapical lesions.

Case: This case series included teeth with large periapical lesions identified in four patients aged between 16 and 41 years. Clinical examination revealed negative responses to the electric pulp test, percussion sensitivity, and in some cases the presence of a sinus tract. Radiographic examination demonstrated periapical radiolucencies associated with the involved teeth. In all cases, the working length was determined with a #15 K-type file, and mechanical preparation was performed using a reciprocating file system (R25, T-Endo MUST). The irrigation protocol consisted of 5.25% NaOCl, 17% EDTA, and distilled water, and irrigation was activated ultrasonically. Root canals were obturated in the same session using gutta-percha and AH Plus sealer with the lateral condensation technique, and the teeth were restored with composite restorations.

Results: Clinical symptoms resolved in all cases after single-visit treatment. Follow-up radiographs taken at 3 months, 6 months, and 1 year showed evidence of periapical healing.

Conclusion: This case series suggests that large periapical lesions can be successfully managed with single-visit non-surgical endodontic treatment when appropriate disinfection protocols, ultrasonic irrigation activation, and adequate mechanical preparation are performed. In suitable cases, single-visit treatment may represent an effective approach for achieving periapical healing.

Keywords: Periapical lesions Endodontic treatment, Periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-124

NİTİ DÖNER EĞELERİN KİNEMATİKLERİNİN STATİK DÖNGÜSEL YORGUNLUK DİRENCİNE ETKİSİNİN İN-VİTRO DEĞERLENDİRİLMESİ

Kadir Erden¹, Turgut Yağmur Yalçın², Elifnur Atabay²

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

²İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Bu in-vitro çalışma VDW Rotate (VR) ve Reciproc Blue (RB) eğelerinin vücut sıcaklığında, devamlı rotasyon hareketi ve 3 farklı resiprokasyon hareketi ile kullanılarak, farklı kinematiklerin statik döngüsel yorgunluk direnci üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, daha önce kullanılmamış ve yüzeyleri dental operasyon mikroskobu ile incelenmiş ve herhangi bir üretimsel hata rastlanmamış toplamda 160 Ni-Ti döner ege (80 VR, 80 RB) kullanıldı. Her bir ege grubu, egeğin kullanıldığı kinematiğe göre 4 alt gruba (n=20) ayrıldı. Bu gruplar: 150°-30°, 210°-30°, 360°-30° ve devamlı rotasyondur. Her bir ege; kurvatür açısı 60 derece, kurvatür çapı 5 mm ve kanal iç çapı 1,4mm olan yapay seramik kök kanalı içerisinde statik döngüsel yorgunluk deney düzeneğinde 37°C'de kırılıncaya kadar kullanıldı. Tüm eğelerin kırılıncaya kadar kat ettikleri tur sayıları ve eğelerin kırılan parça uzunlukları kaydedildi. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS 22 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken Kolmogorov-Smirnov, Two-way ANOVA testi ve Tukey HSD testi kullanıldı. Anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Döngüsel yorgunluk direnci, hareket kinematiğinden önemli ölçüde etkilenmiştir (p:0.001; p<0.05). Hem RB hem de VR eğeleri için, eğelerin farklı resiprokal hareketlerde kullanılması daimi rotasyon hareketine göre statik döngüsel yorgunluk direncini arttırdığı saptanmıştır. Her iki ege grubunda da (150°-30°) resiprokasyon açıları ile kullanılan eğeler, diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek statik döngüsel yorgunluk direncine sahiptir. RB eğeleri, tüm resiprokasyon hareketlerinde VR eğelerine göre daha yüksek statik döngüsel yorgunluk direnci gösterirken, daimi rotasyonel hareket ile kullanıldığında VR eğelerinden daha düşük statik döngüsel yorgunluk direnci göstermiştir. Ege grupları arasında kırık parça uzunluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (p:0.099; p>0.05).

Sonuç: RB ve VR eğelerinin, kullanılan resiprokasyon açısı fark etmeksizin resiprokasyon hareketi ile kullanılması daimi rotasyonel harekete kıyasla daha yüksek statik döngüsel yorgunluk direnci ile sonuçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Döngüsel yorgunluk, devamlı rotasyon, resiprokasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-124

EVALUATION OF THE IMPACT OF KINEMATICS OF NI-TI INSTRUMENTS ON STATIC CYCLIC FATIGUE RESISTANCE: AN IN VITRO STUDY

Kadir Erden¹, Turgut Yağmur Yalçın², Elifnur Atabay²

¹Istanbul University, Graduate Institute of Health Sciences

²Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This in-vitro study compares the effects of different kinematics on static cyclic fatigue resistance using VDW Rotate (VR) and Reciproc Blue (RB) files at body temperature, with a continuous rotation and three different reciprocating motions.

Material & Method: In this study, 160 Ni-Ti rotary files (80 VR, 80 RB) surfaces were examined by dental operating microscopy, and no manufacturing defects were found. Each file was tested divided into four subgroups (n=20) according to the kinematics used. These subgroups were: 150°-30°, 210°-30°, 360°-30°, and continuous rotation. All static cyclic fatigue test stages were done at 37°C in an artificial ceramic root canal with a curvature angle of 60°, curvature diameter of 5 mm, and internal diameter of 1.4 mm in the canal. The number of cycles until fracture and the fracture lengths of all files were recorded. Two-way ANOVA and Tukey HDS tests were used to evaluate the study data at a significance level of $p < 0.05$.

Results: Cyclic fatigue resistance was significantly affected by kinematics ($p < 0.001$; $p < 0.05$). Using the files in different reciprocal motions increased static fatigue resistance compared to the continuous rotation. Reciprocation angles of 150°-30° had statistically higher cyclic fatigue resistance than the other subgroups with RB and VR. RB showed statistically higher cyclic fatigue resistance than VR in all reciprocating motions but statistically lower static cyclic fatigue resistance when used with continuous rotation. There was no statistically significant difference in fracture fragment length between the files ($p = 0.099$; $p > 0.05$).

Conclusion: RB and VR files with reciprocating motion, regardless of the reciprocation angle, resulting in higher static cyclic fatigue resistance than continuous rotation.

Keywords: static cyclic fatigue, continuous rotation, reciprocation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-125

İKİ FARKLI DÖNER EĞE SİSTEMİ VE DOLUM TEKNIĞİ KULLANILAN KÖK KANAL TEDAVİLİ DİŞLERDE KÖK KIRIĞI OLUŞMA ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ata Varastehfard¹, Melisa Uslu¹, Dilara Arslan¹

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Sıcak vertikal kompaksiyon ve basit tek kon dolum teknikleri ile birlikte kullanılan iki farklı kök kanal şekillendirme sisteminin, kök kırığı oluşumu üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Benzer kök morfolojisine sahip 60 çekilmiş diş, rastgele beş gruba (n = 12) ayrılmıştır: (1) Advanced sistem + sıcak vertikal kompaksiyon tekniği, (2) Advanced sistem + tek kon tekniği, (3) SuperOne Sistem + sıcak vertikal kompaksiyon, (4) SuperOne sistem + tek kon tekniği ve (5) kontrol grubu. Kök kanal şekillendirme aşamaları, üreticilerin talimatlarına göre gerçekleştirilmiştir. Örnekler, simüle edilmiş periodontal ligament ile akrilik rezine gömülmüş ve kırılana kadar 1 mm/dk çapraz kafa hızında bir Universal test makinesinde yüke maruz bırakılmıştır. Maksimum kırılma yükleri Newton (N) cinsinden kaydedilmiştir. Veriler, iki yönlü ANOVA ve post hoc testleri ($\alpha = 0,05$) kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Kontrol grubu en yüksek kırılma direncini göstermiştir ($685,17 \pm 82,11$ N). Deney grupları arasında en yüksek kırılma direnci Advanced sistem–tek kon tekniğinde ($580,17 \pm 221,98$ N) gözlemlenirken, en düşük değer SuperOne Sistem–tek kon tekniği grubunda ($363,67 \pm 146,42$ N) kaydedilmiştir. Advanced sistem grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p = 0,06$). SuperOne Sistem grupları arasında anlamlı bir fark tespit edildi ($p = 0,01$).

Sonuç: Kırılma direnci şekillendirme sisteminden ve kök kanal dolum tekniğinden etkilenmiştir. Bu bulgular, dentin bütünlüğünü korumak için döner alet kullanımı ve kök kanal dolum tekniklerinin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu alanda daha fazla klinik çalışma gereklidir.

Anahtar Kelimeler: kök kırığı, obturasyon teknikleri, rotary sistemler, sıcak vertikal kompaksiyon.



SS-125

THE EFFECT OF FRACTURE FORMATION IN ROOT CANAL TREATED TEETH USING TWO DIFFERENT ROTARY FILE SYSTEMS AND FILLING TECHNIQUES

Ata Varastehfard¹, Melisa Uslu¹, Dilara Arslan¹

¹Istanbul Aydın University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study evaluated the effects of two different root canal shaping systems combined with warm vertical compaction and single-cone obturation techniques on dentin fracture resistance.

Material & Method: Sixty extracted teeth with similar root morphology were randomly allocated to five groups (n = 12): (1) Advanced System+ warm vertical compaction, (2) Advanced System + single-cone, (3) SuperOne System + warm vertical compaction, (4) SuperOne System + single-cone, and (5) control. Root canal preparation was performed according to the manufacturers' instructions. Specimens were embedded in acrylic resin with simulated periodontal ligament and subjected to axial loading in a universal testing machine at a crosshead speed of 1 mm/min until fracture. Maximum fracture loads were recorded in Newtons (N). Data were analyzed using two-way ANOVA and post hoc tests ($\alpha = 0.05$).

Results: The control group exhibited the highest fracture resistance (685.17 ± 82.11 N). Among the experimental groups, the highest mean value was observed in the Advanced System–single-cone group (580.17 ± 221.98 N), whereas the lowest was recorded in the SuperOne System–single-cone group (363.67 ± 146.42 N). No significant difference was found between the Advanced System groups ($p = 0.06$). A significant difference was detected between the SuperOne System groups ($p = 0.01$).

Conclusion: Fracture resistance was influenced by both the shaping system and obturation technique. These findings suggest that instrumentation and filling strategies should be considered together to preserve dentin integrity. Further clinical studies are required to confirm these results.

Keywords: obturation techniques, root fracture, rotary systems, warm vertical compaction.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-126

KÖK KANAL YENİLENMESİNDE FARKLI Nİ-Tİ RETREATMENT SİSTEMLERİNİN XP ENDO FINISHER-R İLE BİRLİKTE KULLANIM ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yarkın Apa¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı kanal tedavisi tekrarlarında farklı sayıda eğelere sahip (single file/multiple file) retreatment eğe sistemleriyle birlikte yeni üretilen XP Endo Finisher-R eğesini birlikte kullanarak kalsiyum silikat bazlı pat ile dolum yapılmış kanallarda en başarı ve en etkili söküm yapan sistemi bulmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, periodontal veya protetik nedenlerle çekilmiş 60 adet tek kanallı mandibular premolar diş kullanıldı. Çürüksüz, rezorpsiyon bulgusu bulunmayan ve daha önce endodontik tedavi görmemiş dişler çalışmaya dahil edildi. Dişlerin kronları uzaklaştırılarak kök boyları standardize edildi ve kanallar döner eğe sistemi ile prepare edildi. Tüm örnekler kalsiyum silikat esaslı kanal patı ve sıcak dolum yöntemiyle doldurulduktan sonra, kullanılan retreatment eğe sistemlerine göre altı gruba (n=10) ayrılmıştır. Retreatment aşamasında WDV Rotate R, D-RaCe ve ProTaper Universal Retreatment sistemleri kullanılarak kanal dolguları sökümüleri tamamlandıktan sonra her gruptan örneklerin yarısında XP-Endo Finisher R eğesi ile ilave temizlik uygulandı. Kanal sisteminde kalan dolgu artıkları (SEM) ve eğelerin söküm süreleri istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, retreatment eğe sistemleri arasında kanal dolgusunun uzaklaştırılma süreleri açısından anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Protaper RT sistemi, hem T2 hem de toplam şekillendirme süresi bakımından diğer sistemlere kıyasla daha kısa süreler göstermiştir. T1 süresinde ise VDW Rotate sistemi daha hızlı bulunmuştur. SEM değerlendirmeleri, tüm gruplarda apikal üçlüde temizlik etkinliğinin azaldığını ve smear tabakasının bu bölgede daha yoğun olduğunu ortaya koymuştur. XP-Endo Finisher R'nin kullanımı özellikle orta ve apikal bölgelerde temizlik etkinliğini artırmış ve retreatment sistemleri arasında SEM skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Sonuç: Protaper RT eğe sistemi, retreatment işlemlerinde en kısa kanal şekillendirme süresini sağlarken, XP-Endo Finisher R uygulaması özellikle orta ve apikal bölgelerde temizlik etkinliğini artırmış ve SEM analizleri tüm sistemlerde apikal bölgenin temizliğinin koronal ve orta bölgelere göre daha zor olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: retreatment, xp endo finisher r, kalsiyum silikat bazlı kanal patı, kök kanal tedavisi tekrarı, sem analizi



SS-126

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT NI-TI RETREATMENT SYSTEMS USED WITH XP ENDO FINISHER-R IN ROOT CANAL RETREATMENT

Yarkin Apa¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to identify the most effective system for removing calcium silicate-based root canal fillings in previously treated canals by using retreatment file systems with varying numbers of files (single-file/multi-file) in combination with the newly developed rotary XP-Endo Finisher R file.

Material & Method: In this study, 60 single-rooted mandibular premolar teeth extracted for periodontal or prosthetic reasons were used. Teeth without caries, resorption, or previous endodontic treatment were included. The crowns were removed to standardize root lengths, and canals were prepared using a rotary file system. All samples were filled with a calcium silicate-based sealer using a warm obturation technique and divided into six groups (n=10) according to the retreatment systems used. WDV Rotate R, D-RaCe, and ProTaper Universal Retreatment systems were used to remove the canal fillings. In half of the samples from each group, additional cleaning was performed with the XP-Endo Finisher R file. Remaining filling materials were evaluated by scanning electron microscopy (SEM), and removal times were statistically analyzed.

Results: Statistical analyses revealed significant differences in canal filling removal times among retreatment file systems. The ProTaper RT system demonstrated the shortest total and T2 shaping times compared to other systems, while the WDV Rotate system was faster during T1. SEM evaluations showed reduced cleaning efficiency in the apical third across all groups, with a more pronounced smear layer in this region. The use of XP-Endo Finisher R notably enhanced cleaning efficiency, particularly in the middle and apical regions, and SEM scores showed statistically significant differences among retreatment systems.

Conclusion: The ProTaper RT file system provided the shortest canal shaping times during retreatment, while the XP-Endo Finisher R significantly improved cleaning efficiency, especially in middle and apical regions. SEM analyses indicated that cleaning the apical third remained more challenging compared to the coronal and middle thirds across all systems.

Keywords: retreatment, xp endo finisher r, calcium silicate-based sealer, root canal retreatment, sem analysis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-127

KONVANSİYONEL VE BLUE ISIL İŞLEMLİ NİTi EĞELERİN TORSİYONEL DAYANIMININ KARŞILAŞTIRILMASI

Doğuş Bayraktar¹, Uğur İnan¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, farklı metalurjik özelliklere sahip Endostar E3 Azure ve Endostar E3 döner eğe sistemlerinin torsiyonel dayanım açısından karşılaştırılması ve ısıl işlemin torsiyonel mekanik özellikler üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, blue ısıl işlemlili Endostar E3 Azure ile konvansiyonel NiTi alaşımına sahip Endostar E3 döner eğe sistemlerinin torsiyonel dayanımları karşılaştırıldı. Her iki grupta eşit sayıda (n=10) yeni eğe kullanıldı. Eğeler torsiyon test düzeneğine yerleştirilerek apikal 3 mm'lik kısmından sabitlendi ve kırılma gerçekleşene kadar 2 rpm hızda sürekli torsiyon altında test edildi. Testler sonucunda maksimum tork ve kırılma açısı değerleri kaydedildi. Tüm veriler SPSS 21'de analiz edildi. Normal dağılıma uyum Shapiro-Wilk testiyle değerlendirildi; maksimum tork verileri normal dağılmadığı için karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Kırılma açısı verisi normal dağılım gösterdiğinden One-Way ANOVA ve Tukey HSD post-hoc testi uygulandı. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Torsiyonel testler sonucunda, Endostar E3 grubunun ortalama maksimum tork değeri 0.73 ± 0.01 bulunurken Endostar E3 Azure grubunun 0.67 ± 0.02 bulundu. Kırılıncaya kadar gerçekleşen açısal deformasyon değerleri Endostar E3 grubu için 1695.06 ± 152.84 saptanırken Endostar E3 Azure grubu için 2182.64 ± 240.17 saptandı. Her iki sonuçta da gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$).

Sonuç: Blue-wire ile üretilen eğelerde daha yüksek açısal deformasyon değerleri saptanırken, konvansiyonel NiTi alaşımından üretilen eğelerde maksimum tork dayanımının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: nikel-titanyum, torsiyonel dayanım, açısal deformasyon, ısıl işlem



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-127

COMPARISON OF THE TORSIONAL RESISTANCE OF CONVENTIONAL AND BLUE HEAT-TREATED NiTi FILES

Doğuş Bayraktar¹, Uğur İnan¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the torsional resistance of Endostar E3 Azure and Endostar E3 rotary file systems with different metallurgical properties and to evaluate the effect of heat treatment on their torsional mechanical properties.

Material & Method: In this study, the torsional resistance of blue heat-treated Endostar E3 Azure and conventional NiTi alloy Endostar E3 rotary file systems was compared. An equal number of new files (n=10) were used in each group. The files were mounted on a torsion testing device, fixed at the apical 3 mm, and tested under continuous torsion at 2 rpm until fracture occurred. Maximum torque and angle of fracture values were recorded. All data were analyzed using SPSS 21. Normality was assessed with the Shapiro-Wilk test; since the maximum torque data were not normally distributed, the Kruskal-Wallis test was used for comparisons. As the angle of fracture data showed normal distribution, One-Way ANOVA and Tukey HSD post-hoc tests were applied. The level of significance was set at $p < 0.05$ for all analyses.

Results: According to the torsional test results, the mean maximum torque value was 0.73 ± 0.01 for the Endostar E3 group and 0.67 ± 0.02 for the Endostar E3 Azure group. The angular deformation values until fracture were 1695.06 ± 152.84 for the Endostar E3 group and 2182.64 ± 240.17 for the Endostar E3 Azure group. Statistically significant differences were found between the groups for both parameters ($p < 0.05$).

Conclusion: While higher angular deformation values were observed in files manufactured with blue-wire technology, files manufactured from conventional NiTi alloy exhibited higher maximum torque resistance.

Keywords: nickel-titanium, torsional resistance, angular deformation, heat treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-128

ALTERNATİF RESİPROKAL Nİ-Tİ EĞELER REFERANS SİSTEMLER KADAR DİRENÇLİ Mİ? WEIBULL ANALIZI

Ahmet Yolaçan¹, Püren Taş Eskimez¹, Yaren Yılmaz¹, Oğuz Yoldaş¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Günümüzde referans sistemlere muadil olarak üretilen NiTi eğelerin zorlu anatomilerdeki güvenilirliği klinik bir merak konusudur. Bu çalışmanın amacı; piyasaya sunulan bu muadil resiprokal sistemlerin döngüsel yorgunluk dirençlerini, kırılma karakteristiklerini ve sağkalım olasılıklarını referans sistemlerle karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, referans sistemler olarak Reciproc Blue ve WaveOne Gold; alternatif sistemler olarak ise Perfect Gold, Perfect Blue, Tendo Master ve Fanta AF Blue R3 Ni-Ti döner aletleri kullanılmıştır. Döngüsel yorgunluk testleri, 37°C su banyosunda, 45° ve 60° eğim açlarına (5 mm kurvatür yarıçapı, merkeze 5 mm uzaklık) sahip üç nokta eğme düzeneğinde gerçekleştirildi. Eğeler kırılana dek üretici talimatlarıyla çalıştırılıp kırılma döngü sayıları (KDS) ve kırık parça uzunlukları (KPU) kaydedildi. Veriler; İki Yönlü ANOVA, Weibull Analizi (m, η, N99) ve Pearson Korelasyon testi ile analiz edilmiştir (α=0.05).

Bulgular: Eğe sistemi ve kanal eğiminin KDS ve KPU üzerinde anlamlı ana etkileri bulunmuştur (p<0.001). Her iki açıda da en yüksek karakteristik ömür ve %99 sağkalım değerlerini Perfect Gold (45°:1203.1; 60°:644.0 devir) sergilerken; 60°'de en düşük direnç Tendo MUST (132.2 devir) sisteminde saptandı. Weibull modülü (m) açısından Perfect Blue (45°:15.94; 60°:17.79) en yüksek yapısal güvenilirliği gösterdi. Kırık parça uzunluğu ile KDS arasında Reciproc Blue ve Perfect Gold'da negatif (p<0.001); Tendo MUST ve Perfect Blue'da ise anlamlı pozitif korelasyon bulundu.

Sonuç: Muadil NiTi sistemlerin yorgunluk profili; alaşım fazı, kesit geometrisi ve kurvatür stresinin kompleks etkileşimiyle şekillenmektedir. Perfect Gold her iki açıda da en yüksek direnci göstererek referans sistemlere güçlü bir alternatif oluşturmıştır. Perfect Blue'nun düşük yorgunluk direncine eşlik eden yüksek yapısal tutarlılık (Weibull modülü) ile öngörülebilir bir kırılma paterni göstermiştir. Tendo MUST ve AF R3 Blue sistemleri ise şiddetli eğimlerde belirgin bir açısal hassasiyet ve direnç kaybı sergilemiştir

Anahtar Kelimeler: Döngüsel yorgunluk, Kök Kanal kurvatürü, Nikel-titanyum, Resiprokal sistemler, Weibull analizi.



SS-128

ARE ALTERNATIVE RECIPROCATING NI-TI FILES AS RESISTANT AS REFERENCE SYSTEMS? A WEIBULL ANALYSIS

Ahmet Yolaçan¹, Püren Taş Eskimez¹, Yaren Yılmaz¹, Oğuz Yoldaş¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The reliability of counterpart NiTi files in complex anatomies remains a clinical interest. This study comparatively evaluated the cyclic fatigue resistance, fracture characteristics, and survival probabilities of alternative reciprocating systems against reference files.

Material & Method: Reference (Reciproc Blue, WaveOne Gold) and alternative (Perfect Gold, Perfect Blue, Tendo Master, Fanta AF R3) reciprocating NiTi systems were tested. Cyclic fatigue was evaluated in a 37°C water bath using a three-point bending setup (45° and 60° curvatures, 5mm radius, 5mm center distance). Files were operated until fracture. Number of cycles to fracture (NCF) and fractured lengths (FL) were recorded. Data were analyzed via Two-Way ANOVA, Weibull (m, η , N 99), and Pearson correlation ($\alpha=0.05$).

Results: The file system and canal curvature angle had significant main effects on both NCF and FL ($p<0.001$). Perfect Gold exhibited the highest characteristic life and 99% survival probability at both angles (45°: 1203.1; 60°: 644.0 cycles), while the lowest resistance at 60° was observed in the Tendo MUST (132.2 cycles) system. Regarding the Weibull modulus (m), Perfect Blue (45°: 15.94; 60°: 17.79) demonstrated the highest structural reliability. A significant negative correlation was found between FL and NCF for Reciproc Blue and Perfect Gold ($p<0.001$), whereas a significant positive correlation was observed for Tendo MUST and Perfect Blue.

Conclusion: The fatigue profile of counterpart NiTi systems is shaped by the complex interaction of the alloy phase, cross-sectional geometry, and curvature stress. Perfect Gold formed a strong alternative to the reference systems by demonstrating the highest resistance at both angles. Despite its lower fatigue resistance, Perfect Blue showed high structural consistency (Weibull modulus), presenting a predictable fracture pattern. Conversely, the Tendo MUST and AF R3 Blue systems exhibited significant angular sensitivity and loss of resistance in severe curvatures

Keywords: Cyclic fatigue, Root canal curvature, Nickel-titanium, Reciprocating systems, Weibull analysis.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-129

YENİDEN KÖK KANAL TEDAVİSİNDE KULLANILAN FARKLI EĞE SİSTEMLERİNİN APİKALDEN DEBRİS EKSTRÜZYONUNA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zehranur Bilgin¹, Emre İriboz¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti, Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, retreatment işlemi sırasında farklı tasarım özelliklerine sahip ProTaper Universal Retreatment (PTUR) (Dentsply, İsviçre), D-RaCe Retreatment (FKG, İsviçre) ve AF F-One (Fanta Dental, Çin) Ni-Ti döner eğe sistemlerinin apikalden taşırdıkları debris miktarlarını ve söküm işlem sürelerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 45 adet tek köklü mandibular premolar dişi ProTaper Next sistemi ile genişletildi ve soğuk lateral kondenzasyon tekniği kullanılarak dolduruldu. Örnekler, rastgele üç eşit gruba ayrıldı (n=15): PTUR, D-RaCe ve AF F-One. Apikalden taşan debris, Myers ve Montgomery'nin deneysel düzeneği modifiye edilerek Eppendorf tüplerinde toplandı. Kanal dolgusunun uzaklaştırılması işlemi; çalışma boyunca ulaşana kadar taşan debris miktarı (G1) ve (T1) süresi ve dental mikroskop altında tüm kanal duvarlarında bulunan dolum materyalleri temizlenene kadar taşan toplam debris miktarı (G3) ve toplam süre (T3) olmak üzere iki aşamada gerçekleştirildi. Taşan kuru debris miktarları 10-4 g hassasiyete sahip analitik terazi ile tartıldı.

Bulgular: Test edilen tüm eğe sistemlerinde işlem sırasında apikal debris ekstrüzyonu gözlemlendi. (G1) açısından D-RaCe sistemi, PTUR sistemine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az debris taşırdı (p=0,003). Ancak (G3) açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0,05). Her bir grup kendi içinde değerlendirildiğinde, (G1) ile (G3) tüm gruplarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı bulundu (p<0,001). İşlem süreleri incelendiğinde; (T1) gruplar arasında benzer bulunurken (p>0,05), (T3) açısından D-RaCe grubunun PTUR ve AF F-One gruplarına kıyasla işlemi anlamlı düzeyde daha kısa sürede tamamladığı belirlen (sırasıyla p=0,009, p=0,032).

Sonuç: Kullanılan hiçbir enstrümantasyon sistemi apikal debris çıkışını tamamen engelleyememiştir. D-RaCe sistemi, sahip olduğu daha düşük taper ve alternatif kesici kenar tasarımı sayesinde işlemin erken aşamalarında PTUR'un yarattığı piston etkisini engelleyerek daha güvenli bir profil çizmiştir. Aynı zamanda yüksek rotasyon hızının etkisiyle, tek eğe sistemi olan AF F-One ve üç eğeli PTUR sistemlerine kıyasla tüm retreatment işlemini çok daha hızlı bitirerek zaman açısından en verimli sistem olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Apikal ekstrüzyon, retreatment, debris, myers ve montgomery, Ni-Ti döner eğe sistemleri



SS-129

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT FILE SYSTEMS USED IN RETREATMENT ON APICALLY EXTRUDED DEBRIS

Zehranur Bilgin¹, Emre İriboz¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

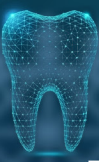
Aim: The aim of this study was to comparatively evaluate the amount of apically extruded debris and the retreatment times associated with ProTaper Universal Retreatment (PTUR) (Dentsply Maillefer, Switzerland), D-RaCe Retreatment (FKG, Switzerland), and AF F-One (Fanta Dental, China) Ni-Ti rotary file systems during root canal retreatment.

Material & Method: A Total of 45 single-rooted mandibular premolars were prepared using the ProTaper Next system.. The specimens were randomly divided into three groups (n = 15): PTUR, D-RaCe, and AF F-One. Apically extruded debris was collected in Eppendorf tubes using a Myers and Montgomery setup. Root canal filling removal was performed in two stages. In the first stage, the working length was reached, and the amount of apically extruded debris (G1) and elapsed time (T1) were recorded. In the second stage, the procedure continued until the filling materials had been removed from all canal walls under a dental microscope, and the amount of apically extruded debris (G3) and elapsed time (T3) were recorded. Dry extruded debris was weighed using an analytical balance with a precision of 10⁻⁴ g.

Results: Apical debris extrusion was observed in all tested file systems. In terms of G1, the D-RaCe system extruded significantly less debris than the PTUR system (p = 0.003). No significant difference was found among the groups in terms of G3 (p > 0.05). In intragroup comparisons, debris extrusion increased significantly in all groups (p < 0.001). T1 was similar among the groups (p > 0.05), whereas the D-RaCe group completed the procedure in significantly less time than the PTUR and AF F-One groups in terms of T3 (p = 0.009 and p = 0.032, respectively).

Conclusion: None of the systems completely prevented apical debris extrusion. D-RaCe showed more favorable performance in the early stage of the procedure and was the most time-efficient system overall.

Keywords: Apical extrusion, retreatment, debris, myers and montgomery, Ni-Ti rotary file systems



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-130

DÖNGÜSEL VE BURULMA YORGUNLUĞU ÜZERİNE KÜRESEL ARAŞTIRMALARI KİM YÖNLENDİRİYOR?

Mete Ahlat¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Nikel–titanyum (NiTi) endodontik enstrümanlar kök kanal preparasyonunun etkinliğini ve öngörülebilirliğini önemli ölçüde artırmıştır. Bununla birlikte enstrüman kırılması, başlıca siklik yorulma ve torsiyonel yorulma mekanizmalarına bağlı olarak ortaya çıkan önemli bir klinik komplikasyon olmaya devam etmektedir. Yorulma ile ilişkili araştırmalardaki küresel bilimsel eğilimlerin incelenmesi, etkili araştırmacıların, gelişen araştırma temalarının ve gelecekteki araştırma yönlerinin belirlenmesine katkı sağlayabilir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, bibliyometrik analiz yöntemleri kullanarak endodontide siklik ve torsiyonel yorulma üzerine yapılan çalışmaların bilimsel üretimini ve araştırma eğilimlerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Siklik yorulma ve torsiyonel yorulma ile ilişkili yayınlar Web of Science Core Collection veri tabanından elde edilmiştir. 1997–2023 yılları arasında yayımlanan ve yedi önemli endodonti dergisinde yer alan makaleler çalışmaya dahil edilmiştir. Yıllara göre yayın eğilimleri, atıf etkisi, yazarlık yapısı ve uluslararası iş birliği gibi bibliyometrik göstergeler Bibliometrix (Biblioshiny) ve VOSviewer yazılımları kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma seçimi PRISMA kılavuzuna uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Toplam 511 yayın belirlenmiş olup yıllık bilimsel üretimde %12,82 artış oranı saptanmıştır. Bu yayınlar 1.289 araştırmacı tarafından üretilmiş olup makale başına ortalama 4,94 yazar bulunmakta ve %33,27 uluslararası iş birliği oranı görülmektedir. Journal of Endodontics, 294 yayın, 62 h-indeksi ve 13.424 toplam atıf ile en üretken kaynak olarak belirlenmiştir. Yazarlar arasında Plotino G, 41 yayın, 2.548 toplam atıf ve 29 h-indeksi ile en etkili araştırmacı olarak öne çıkmıştır. Ülke analizinde Brezilya, Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya en fazla bilimsel üretim yapan ülkeler olarak belirlenirken, Türkiye'nin uluslararası iş birliği oranının (%3,8) görece düşük olduğu görülmüştür.

Sonuç: NiTi endodontik enstrümanlarda siklik ve torsiyonel yorulma üzerine yapılan araştırmalar son yirmi yılda önemli ölçüde artış göstermiştir. Bu araştırma alanının bilimsel gelişiminin sınırlı sayıda yazar, dergi ve ülke tarafından şekillendirildiği görülmektedir. Bibliyometrik bulgular uluslararası iş birliğinin önemini vurgulamakta ve yorulmaya dayanıklı endodontik enstrüman tasarımı ile materyal geliştirme çalışmalarına yönelik gelecekteki araştırmalar için yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: siklik yorulma, torsiyonel yorulma, nikel–titanium, bibliyometrik analiz, endodonti



SS-130

WHO DRIVES GLOBAL RESEARCH ON CYCLIC AND TORSIONAL FATIGUE?

Mete Ahlat¹

¹University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Nickel–titanium (NiTi) instruments have significantly improved the efficiency and predictability of root canal preparation; however, instrument separation caused by cyclic fatigue and torsional fatigue remains a major clinical concern. Understanding global research patterns in fatigue-related studies may help identify influential contributors, emerging themes, and future research directions. Therefore, the aim of this study was to analyze the scientific landscape of cyclic and torsional fatigue research in endodontics using bibliometric methods.

Material & Method: Publications related to cyclic fatigue and torsional fatigue were retrieved from the Web of Science Core Collection database. Articles published between 1997 and 2023 in seven major endodontic journals were included. Bibliometric indicators such as annual publication trends, citation impact, authorship patterns, and international collaboration were analyzed using Bibliometrix (Biblioshiny) and VOSviewer software. The study selection process followed PRISMA guidelines.

Results: A total of 511 publications were identified with an annual growth rate of 12.82%. These publications were produced by 1,289 authors, with an average of 4.94 authors per article and an international collaboration rate of 33.27%. The Journal of Endodontics was the most productive source with 294 publications, an h-index of 62, and 13,424 total citations. Among authors, Plotino G was the most influential researcher with 41 publications, 2,548 total citations, and an h-index of 29. Country analysis revealed that Brazil, the United States, and Italy were the leading contributors to fatigue-related research, whereas Turkey demonstrated a relatively low international collaboration rate (3.8%).

Conclusion: Research on cyclic and torsional fatigue of NiTi endodontic instruments has increased substantially over the past two decades. A limited number of authors, journals, and countries appear to shape the scientific development of this field. Bibliometric findings highlight the importance of international collaboration and may guide future research on fatigue-resistant endodontic instrument design and material innovation.

Keywords: cyclic fatigue, torsional fatigue, nickel–titanium, bibliometric analysis, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-131

BİFİD MANDİBULAR KANAL PREVALANS VE SINIFLANDIRMASI: RETROSPEKTİF BİR KİBT ÇALIŞMASI

Songül Kılıç¹, İlke Doğa Şeker², Dilara Haroğlu³

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kütahya Meslek Yüksekokulu, Dişçilik Hizmetleri Bölümü, Diş Protez Teknolojisi Programı

³Lokman Hekim Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışma, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) kullanılarak Türk bir alt popülasyonda bifid mandibular kanalların (BMK) prevalansını, tiplerini ve lokalizasyonunu değerlendirmeyi ve bu bulgular ile cinsiyet gibi demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: 300 hastaya ait KİBT görüntüleri incelenerek tek kanal, bifid (BMK) ve trifid (TMK) mandibular kanal varyasyonları lateraliteye (sağ-sol) göre kaydedildi. BMK morfolojisi Naitoh sınıflamasına göre kategorize edildi; verilerin analizinde Monte Carlo simülasyonu destekli Ki-kare ve Kruskal-Wallis H testleri kullanıldı.

Bulgular: Kanal tiplerinin genel dağılımı incelendiğinde; tek kanal %65,8, BMK %32,8 ve TMK %1,3 oranında görüldü. Kanal tiplerinin bilateral dağılımı benzerlik göstermiş olup ($p>0,05$), TMK her iki tarafta da en nadir görülen varyasyon olarak kaydedildi (sağ %1,7; sol %1,0). BMK alt tiplerinin prevalansı sırasıyla; retromolar kanal %33,5, mandibular kanaldan çıkıp dişe giden kanallardan birinci molarla giden dal %23,4, ikinci molarla giden dal %10,2, ardından mandibular kanalın bukkal duvarından ayrılan dal %10,2 ve lingual duvardan ayrılan dal %1,5 izledi. Kanal tipi dağılımı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Erkeklerde tek kanal oranları %65,9 iken; kadınlarda %65,8 görüldü. Erkeklerde BMK oranı ise %31,7, kadınlarda %33,6 olarak gözlemlendi. TMK ise erkeklerde %2,4 oranında, kadınlara %0,6 oranında görüldü.

Sonuç: Bu çalışma, Türk toplumunda BMK prevalansının klinik olarak göz ardı edilemeyecek düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, endodontik tedavilerde, apikal cerrahilerde, ileri cerrahi planlamalarda ve postoperatif komplikasyonların önlenmesinde KİBT analizinin kritik önemini vurgulamaktadır. Özellikle başarısız lokal anestezi vakalarında ve invaziv cerrahi girişimler öncesinde, bu tür anatomik varyasyonların varlığı mutlaka değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: bifid mandibular kanal, prevalans, inferior alveolar sinir, anatomik varyasyon, retrospektif çalışma



SS-131

PREVALENCE AND CLASSIFICATION OF BIFID MANDIBULAR CANALS: A RETROSPECTIVE CBCT STUDY

Songül Kılıç¹, İlke Doğa Şeker², Dilara Haroğlu³

¹Lokman Hekim University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

²Kütahya Sağlık Bilimleri University, Kütahya Vocational School, Department of Dental Services, Dental Prosthetics Technology Program

³Lokman Hekim University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology

Aim: This study aims to evaluate the prevalence, types, and localization of bifid mandibular canals (BMC) in a Turkish subpopulation using cone-beam computed tomography (CBCT) and to determine the relationship between these findings and demographic variables such as gender.

Material & Method: CBCT scans of 300 patients were analyzed to record single canal, bifid (BMC), and trifid mandibular canal (TMC) variations according to laterality (right-left). BMC morphology was categorized based on the Naitoh classification. Statistical analysis was performed using the Chi-square test supported by Monte Carlo simulation and the Kruskal-Wallis H test.

Results: Single canals were most prevalent (65.8%), followed by bifid mandibular canals (BMC, 32.8%) and trifid mandibular canals (TMC, 1.3%). No significant bilateral differences were observed ($p>0.05$), and TMC was the least frequent variation on both sides (right: 1.7%; left: 1.0%). The prevalence of BMC subtypes was as follows: retromolar canal (33.5%), followed by branches originating from the mandibular canal and extending to the teeth, including those directed to the first molar (23.4%) and second molar (10.2%), as well as branches arising from the buccal wall (10.2%) and the lingual wall (1.5%) of the mandibular canal. Lingual wall branches were the least common subtype. No significant association was found between canal configuration and gender ($p>0.05$), with comparable distributions in males and females.

Conclusion: This study demonstrates that the prevalence of bifid mandibular canals (BMC) in the Turkish population is high enough to be clinically significant. The findings emphasize the critical importance of CBCT analysis in endodontic treatments, apical surgeries, advanced surgical planning, and the prevention of postoperative complications. The presence of such anatomical variations must be evaluated, particularly in cases of local anesthesia failure and prior to invasive surgical procedures.

Keywords: bifid mandibular canal, prevalence, inferior alveolar nerve, anatomical variation, retrospective study



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-132

DAİMİ MOLAR DIŞLERDE AKUT APİKAL KURVATÜR: MİKRO-BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇALIŞMASI

Alper Ceylan¹, Cangül Keskin², Ali Keleş³

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

³Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mikro-BT analizi kullanılarak Türk popülasyonuna ait daimi molar dişlerde akut apikal kurvatürün prevalansını ve özelliklerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Kök gelişimi tamamlanmış, çekilmiş insan daimi molar dişleri bir Türk alt popülasyondan elde edildi. Kök çürüğü, rezorpsiyon veya daha önce yapılmış kök kanal tedavisi bulunan dişler çalışma dışında bırakıldı. Tüm dişler mikrobilgisayarlı tomografi (mikro-BT) sistemi (SkyScan 1172, Bruker-microCT) kullanılarak tarandı. Görüntüler NRecon yazılımı ile rekonstrükte edildi, DataViewer ve CTAn programları ile analiz edildi ve üç boyutlu modeller CTVol yazılımı kullanılarak oluşturuldu. İstatistiksel analizler Cohen'in kappa testi, Ki-kare testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Toplam 864 kanal analiz edildi ve bunların 26'sında (%3) akut apikal kurvatür tespit edildi. Gözlemciler arası uyum 0.85, gözlemci içi uyum ise 0.78 ve 0.96 olarak bulundu. Maksiller ve mandibular molarlar arasında veya sağ ve sol mandibular molarlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p > 0.05$). Radyolojik apeks ile kurvatür noktası arasındaki ortalama mesafe mandibular molarlarda 1.41 ± 0.61 mm, maksiller molarlarda ise 1.57 ± 0.86 mm olarak ölçüldü ve gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0.05$). Beş farklı kurvatür yönü tespit edildi. Kurvatür yönleri ayrı ayrı analiz edildiğinde, kurvatür yönü ile diş grubu (mandibular ve maksiller molarlar) arasında anlamlı bir ilişki bulundu. Distal yönlü kurvatürler mandibular molarlarda anlamlı derecede daha sık gözlemlendi ($p = 0.016$). Ancak distal kurvatür oluşumu ile mandibular laterallik (sağ ve sol) arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$).

Sonuç: Akut apikal kurvatür molar kanalların yaklaşık %3'ünde tespit edilmiştir. Nispeten nadir görülmesine rağmen AAC, endodontik işlemleri zorlaştırabilir ve prosedürel hataların riskini artırabilir. Bu anatomik varyasyonun farkında olmak, kompleks apikal anatomiye sahip molar dişlerde tedavi stratejilerinin ve klinik sonuçların iyileştirilmesine yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: kök kanal anatomisi, mikro-bilgisayarlı tomografi



SS-132

ACUTE APICAL CURVATURE OF PERMANENT MOLARS: A MICRO-COMPUTED TOMOGRAPHY STUDY

Alper Ceylan¹, Cangül Keskin², Ali Keleş³

¹Çankırı Karatekin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

³Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to investigate the prevalence characteristics of acute apical curvature in permanent molars from a Turkish population using micro-CT analysis.

Material & Method: Extracted human permanent molars with complete root formation were collected from a Turkish subpopulation. Teeth with root caries, resorption, or previous root canal treatment were excluded. All teeth were scanned using a micro-CT system (SkyScan 1172, Bruker-microCT). Images were reconstructed using NRecon, analyzed with DataViewer and CTAn, and three-dimensional models were generated using CTVol software. Statistical analysis was performed using Cohen's kappa, Chi-square, and Mann-Whitney U tests.

Results: A total of 864 canals were analyzed, of which 26 canals (3%) exhibited acute apical curvature. Inter-examiner agreement was 0.85, while intra-examiner agreement was 0.78 and 0.96. No statistically significant differences were observed between maxillary and mandibular molars or between right and left mandibular molars ($p > 0.05$). The mean distance from the radiological apex to the curvature was 1.41 ± 0.61 mm in mandibular molars and 1.57 ± 0.86 mm in maxillary molars, with no significant intergroup difference ($p > 0.05$). Five trajectory directions were identified. When trajectories were analyzed separately, a significant association was observed between trajectory direction and tooth group (mandibular vs maxillary molars). Distal trajectories were significantly more frequent in mandibular molars ($p = 0.016$). However, no significant association was found between distal trajectory occurrence and mandibular laterality (left vs right) ($p > 0.05$).

Conclusion: Acute apical curvature was detected in approximately 3% of molar canals. Although relatively uncommon, AAC may complicate endodontic procedures and increase the risk of procedural errors. Recognizing this anatomical variation may help clinicians improve treatment strategies and outcomes in molars with complex apical anatomy.

Keywords: micro-computed tomography, root canal anatomy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-133

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERDE NADİR ANATOMİK VARYASYONLAR: ÜÇ OLGU SUNUMU

Fatma Berna Dedeoğlu¹, Kezban Meltem Çolak¹, Meltem Sümbüllü¹, Hümeysra Nur Tosunoğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular molar dişler kök ve kanal morfolojisi açısından önemli anatomik varyasyonlar gösterebilmektedir. Bu varyasyonların doğru şekilde tanınması ve yönetilmesi endodontik tedavinin başarısı için kritik öneme sahiptir. Bu sunumda mandibular molar dişlerde görülen üç farklı nadir anatomik varyasyonun klinik ve radyografik bulgularının sunulması amaçlandı.

Olgular: Olgular 1 (Füzyonlu mandibular molar)Kırk dört yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta sol mandibular posterior bölgede ağrı şikayeti ile başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede 37 ve 38 numaralı dişlerde füzyon tespit edildi. Kanal morfolojisinin ayrıntılı değerlendirilmesi amacıyla CBCT görüntüleri alındı. İncelemede 37 numaralı dişin mesial kökünde iki kanal, füzyon bölgesinde iki kanal ve 38 numaralı dişin distal kökünde bir kanal olmak üzere toplam beş kanal görüldü. Kanallar dental operasyon mikroskobu altında lokalize edildi ve kemomekanik preparasyon sonrası biyoseramik içerikli kanal patı ve guta-perka ile obtüre edildi.Olgular 2 (Taurodontizm ve C-şekilli kanal morfolojisi)Kırk yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta mandibular sağ posterior bölgede ağrı şikayeti ile başvurdu. Klinik ve radyografik incelemede 47 numaralı dişte taurodontizm tespit edildi. CBCT incelemesinde C-şekilli kanal morfolojisi bulunduğu görüldü. Kanallar dental operasyon mikroskobu altında tespit edildi ve kemomekanik preparasyon gerçekleştirildi. Tedavi iki seansta tamamlandı ve kök kanalları obtüre edildi.Olgular 3 (Radix entomolaris)On sekiz yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta sol mandibular posterior bölgede ağrı şikayeti ile başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 36 numaralı dişin endodontik tedavisine karar verildi. Radyografik incelemede dişte radix entomolaris anomalisi tespit edildi. Kanal boyları belirlendi ve kök kanalları uygun şekilde obtüre edildi.

Bulgular: Her üç olguda da kök kanal tedavisi başarıyla tamamlandı. Hastaların takip muayenelerinde herhangi bir klinik veya radyolojik bulguya rastlanmadı.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde görülen anatomik varyasyonların doğru şekilde tanınması başarılı endodontik tedavi açısından büyük önem taşır. Klinik muayene, radyografik değerlendirme ve gerektiğinde CBCT görüntüleme yöntemleri kompleks kök kanal anatomisinin belirlenmesinde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Mandibular molar – Anatomical variation – CBCT – Endodontics



SS-133

RARE ANATOMICAL VARIATIONS IN MANDIBULAR MOLARS: THREE CASE REPORTS

Fatma Berna Dedeoğlu¹, Kezban Meltem Çolak¹, Meltem Sümbüllü¹, Hümeysra Nur Tosunoğlu¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

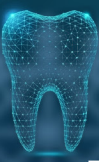
Aim: Mandibular molars may exhibit significant variations in root and canal morphology. Accurate identification and management of these anatomical variations are essential for successful endodontic treatment. This presentation aimed to report the clinical and radiographic findings of three rare anatomical variations observed in mandibular molars.

Case: Case 1 (Fused mandibular molar) A 44-year-old systemically healthy male patient presented with pain in the left mandibular posterior region. Clinical and radiographic examination revealed fusion of teeth #37 and #38. Cone-beam computed tomography (CBCT) was performed to evaluate the root canal morphology. CBCT analysis demonstrated five canals: two in the mesial root of tooth #37, two in the fusion area, and one in the distal root of tooth #38. The canals were located under a dental operating microscope. After working length determination, chemomechanical preparation was performed and the canals were obturated using gutta-percha and a bioceramic sealer. Case 2 (Taurodontism with C-shaped canal) A 40-year-old systemically healthy female patient presented with pain in the right mandibular posterior region. Examination revealed taurodontism in tooth #47. CBCT imaging showed a C-shaped canal morphology. The canals were identified under a dental operating microscope, prepared chemomechanically, and obturated in two visits. Case 3 (Radix entomolaris) An 18-year-old systemically healthy female patient presented with pain in the left mandibular posterior region. Endodontic treatment was planned for tooth #36. Radiographic examination revealed radix entomolaris, characterized by an additional distolingual root. The canals were prepared and obturated after working length determination.

Results: Root canal treatment was successfully completed in all three cases. No clinical or radiographic findings were observed during the follow-up examinations of the patients.

Conclusion: Recognition of anatomical variations and the use of advanced imaging methods such as CBCT can facilitate the management of complex root canal anatomies in mandibular molars.

Keywords: Mandibular molar – Anatomical variation – CBCT – Endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-134

PREMOLAR DIŞLERDE DALLANAN KÖK KANAL ANATOMİSİ: OLGU SERİSİ

Havva Gürbüz¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Premolar dişler genellikle tek kök ve tek kanal anatomisi ile ilişkilendirilse de kök kanal sisteminde çeşitli anatomik varyasyonlar görülebilmektedir. Bu çalışmanın amacı premolar dişlerde görülen kök kanal dallanmalarının klinik olarak tanınması ve yönetimini olgu örnekleri üzerinden sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: 20 yaşında sistemik olarak sağlıklı hasta, 45 numaralı dişinde perküsyon ağrısı ve termal hassasiyet ile başvurdu. Radyografide kökün orta üçlüsünde kanal sürekliliğinin kaybolduğu görülerek kanal dallanması düşünüldü. Büyütme altında açılan kavitede kanalın orta üçlüde ikiye ayrıldığı tespit edildi (Vertucci Tip V). Kanal preparasyonu sonrası kalsiyum hidroksit içerikli medikament uygulanarak tedavi ikinci seansta tamamlandı. Olgu 2: 21 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, 45 numaralı dişinde şiddetli perküsyon ağrısı ile başvurdu. Radyografik incelemede kökün apikal üçlüsünde kanal dallanması izlendi. Büyütme altında yapılan incelemede apikal üçlüde üç ayrı kanal olduğu tespit edildi (Vertucci Tip VIII). Kanal preparasyonu sonrası kalsiyum hidroksit içerikli medikament uygulanarak tedavi ikinci seansta tamamlandı. Olgu 3: 54 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, 24 numaralı dişinde şiddetli perküsyon ağrısı ile başvurdu. Boy alma sırasında kanalda hissedilen takılma sonrası eğeler yerleştirilerek alınan radyografide dişin üç kanallı olduğu gözlemlendi. Büyütme altında el eğeleri ile preparasyon yapıldı ve kanallara kalsiyum hidroksit içerikli medikament yerleştirildi. Tedavi ikinci seansta tamamlandı.

Bulgular: Tüm olgularda kök kanal sisteminde kompleks anatomik varyasyonlar saptandı. Radyografide kökün orta veya apikal üçlüsünde kanal sürekliliğinin kaybolması kanal dallanmasının önemli göstergesi olarak değerlendirildi. Büyütme altında yapılan dikkatli klinik inceleme ile ek kanallar tespit edilerek başarılı şekilde tedavi edildi.

Sonuç: Premolar dişlerde kök kanal anatomisi beklenenden daha kompleks olabilir. Kanal sürekliliğinin kaybolması gibi radyografik bulguların dikkatli değerlendirilmesi ve büyütme altında yapılan klinik inceleme bu anatomik varyasyonların doğru şekilde tanınmasında önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: büyütme, kanal dallanması, kök kanal anatomisi, kök kanal tedavisi, premolar dişler



SS-134

BRANCHING ROOT CANAL ANATOMY IN PREMOLARS: A CASE SERIES

Havva Gürbüz¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Although premolar teeth are generally associated with a single root and single canal configuration, significant anatomical variations may occur within the root canal system. The aim of this study was to present the clinical identification and management of branching root canal anatomy in premolars through representative cases.

Case: Case 1: A 20-year-old systemically healthy patient presented with percussion pain and thermal sensitivity in tooth #45. Radiographic examination revealed loss of canal continuity in the middle third, suggesting canal bifurcation. Under magnification, the canal was found to divide into two canals in the middle third (Vertucci Type V). Following canal preparation, calcium hydroxide intracanal medication was applied and treatment was completed at the second visit. Case 2: A 21-year-old systemically healthy male patient presented with severe percussion pain in tooth #45. Radiographic evaluation indicated canal branching in the apical third. Clinical examination under magnification revealed three canals in the apical third (Vertucci Type VIII). After canal preparation, calcium hydroxide intracanal medication was placed and treatment was completed at the second appointment. Case 3: A 54-year-old systemically healthy male patient presented with severe percussion pain in tooth #24. During working length determination, a tactile catching sensation was detected. Radiographic examination with files in place revealed a three-canal configuration. Canal preparation was performed under magnification, and calcium hydroxide intracanal medication was applied. Treatment was completed at the second visit.

Results: Complex anatomical variations of the root canal system were identified in all cases. Radiographic loss of canal continuity in the middle or apical third was considered a key indicator of canal branching. Careful clinical examination under magnification enabled identification and management of additional canals.

Conclusion: Root canal anatomy in premolar teeth may be more complex than anticipated. Careful interpretation of radiographic findings and magnification-assisted clinical evaluation are essential for accurate identification and management of these anatomical variations.

Keywords: magnification, canal branching, root canal anatomy, root canal treatment, premolar teeth



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-135

ALT MOLARLARDAKİ İSTMUSLARIN DOLUM ETKİNLİĞİNİN DENTAL VOLUMETRİK TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hilal Nur Akduğan¹, Merve Gökyar¹, Emre İriboz¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı; dental volumetrik tomografi görüntülerinde, kanal tedavili alt molar dişlerdeki mezial kök kanalları arasındaki isthmus bölgelerinin kanal dolum materyali ile doldurulma etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya kanal tedavisi tamamlanmış 167 adet mandibular birinci veya ikinci molar dişlere ait görüntü kalitesi yeterli, artefaksız ve anatomik detayları seçilebilir Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) kayıtları dahil edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler, kategorik değişkenler için sayı (n) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular: Mandibular molar dişlerde isthmus varlığı %77,8 oranında saptanmış olup, bu oran anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. İsthmus varlığı belirlenen dişlerde kanal dolum materyali ile doluluk durumu değerlendirildiğinde, isthmus bölgesinin boş kalma oranının %71,5 ile anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yaş dağılımı açısından örneklemin büyük bir kısmını genç ve orta yaş grubundaki bireyler oluşturmakla birlikte, tüm yaş gruplarında isthmus varlığı ve isthmus bölgesinin boş kalma durumu daha yüksek oranlarda gözlenmiş, ancak bu durum yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ayrıca, bu çalışmada isthmus varlığı ve doluluk durumunun cinsiyet, molar diş tipi ve dişin sağ-sol konumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışmada, KIBT'nin isthmus varlığının belirlenmesinde yararlı bir görüntüleme yöntemi olduğu; mandibular molar dişlerde isthmusların yüksek sıklıkta bulunduğu ancak büyük ölçüde boş kaldığı bulunmuştur. Bu bulgular; isthmusların endodontik tedavi sırasında tespit edilmesi ve etkin şekilde temizlenip doldurulmasının, tedavi başarısı açısından önem taşıdığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İsthmus, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi, Mandibular Molar



SS-135

EVALUATION OF ISTHMUS FILLING IN LOWER MOLARS BY VOLUMETRIC TOMOGRAPHY

Hilal Nur Akduğan¹, Merve Gökyar¹, Emre İriboz¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this retrospective study is to evaluate the effectiveness of root canal filling materials in the isthmus regions between the mesial root canals of endodontically treated mandibular molars using dental volumetric tomography images.

Material & Method: Cone-beam computed tomography (CBCT) records of 167 mandibular first or second molars with completed root canal treatment were included in the study. Only images with sufficient image quality, free of artifacts, and with clearly distinguishable anatomical details were selected. Descriptive statistics were expressed as numbers (n) and percentages (%) for categorical variables. The Pearson chi-square test was used to evaluate the relationships between categorical variables.

Results: Isthmus presence in mandibular molars was detected at a rate of 77.8%, which was found to be significantly high. When the filling status of the isthmus region was evaluated in teeth where an isthmus was present, the rate of unfilled isthmus areas was found to be higher, at 71.5%. Although the majority of the sample consisted of individuals in the young and middle-aged groups, the presence of an isthmus and the rate of unfilled isthmus regions were higher across all age groups and did not show a statistically significant variation according to age. Furthermore, in this study, the presence of an isthmus and its filling status did not show a statistically significant difference with respect to gender, molar type, or the right-left position of the tooth.

Conclusion: In this study, CBCT was found to be a useful imaging modality for detecting the presence of isthmuses. It was also observed that isthmuses occur at a high frequency in mandibular molars, but remain largely unfilled. These findings indicate that identifying isthmuses during endodontic treatment and ensuring their effective cleaning and filling are important for treatment success.

Keywords: Cone Beam Computed Tomography, Isthmus, Mandibular Molar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-136

MANDİBULAR MOLAR DIŞLERİN MEZİOBUKKAL KANALLARINDA KÖK KANAL ŞEKİLENDİRMESİNİN PERİSERVİKAL DENTİN ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ: MİKRO-BT ÇALIŞMASI

Mehmet Özçelik¹, Elif Kalyoncuoğlu¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı R-Motion (RM) ve XP-endo Rise Shaper (XPRS) tek ege sistemlerinin mandibular molar dişlerin meziobukkal kanallarında kök kanal şekillendirmesi sonrası tehlike bölgesinde uzaklaştırdıkları dentin miktarı ve kalan dentin miktarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada mezial kanalları Vertucci Tip IV sınıflamasına uyan protetik veya periodantal sebeplerle çekilmiş, farklı açılardan alınan periapikal radyografilerde 20°-40° kök kanal eğimi gösteren 18 adet mandibular birinci molar diş kullanıldı. Örnekler her grupta 9 adet olacak şekilde rasgele gruplara dağıtıldı. Grup RM: Bu gruptaki örnekler RM sistemi ile şekillendirildi. Grup XPRS: Bu gruptaki örnekler XPRS sistemi ile şekillendirildi. Köklerin furkasyon seviyesinden apikal yönde 5 mm'ye kadar (toplamda 6 kesitte) 1 mm aralıklarla meziobukkal kanalın distal duvarında çakıştırılan preoperatif ve postoperatif görüntülerde en düşük dentin kalınlıkları ölçüldü. Uzaklaştırılan dentin miktarı ve kalan duvar kalınlığındaki değişimler, tekrarlı ölçümler varyans analizi ve Post-hoc Tukey testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %5 olarak belirlendi.

Bulgular: Ölçüm yapılan tüm seviyelerde RM grubunda kalan duvar kalınlığının daha yüksek, beş seviyede uzaklaştırılan dentin miktarının daha az olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). XPRS grubundaki bir örnekte şekillendirme sonrası dentin duvar kalınlığı 0,5 mm'nin altına düşmüştür. Kanal şekillendirme işlemleri sonrasında örneklerde strip perforasyon ile karşılaşılmamıştır.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırlılıkları çerçevesinde, kök kanal preparasyonunda kullanılan farklı ege sistemlerinin periservikal dentin korunumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: mikro-BT, periservikal dentin, mandibular molar



SS-136

EVALUATION OF THE EFFECT OF ROOT CANAL SHAPING ON PERICERVICAL DENTIN IN THE MESIOBUCCAL CANALS OF MANDIBULAR MOLARS: A MICRO-CT STUDY

Mehmet Özçelik¹, Elif Kalyoncuoğlu¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

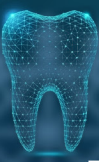
Aim: The aim of this study was to evaluate the amount of dentin removed and the remaining dentin thickness in the danger zone following root canal shaping of the mesiobuccal canals of mandibular molars using the single-file systems R-Motion (RM) and XP-endo Rise Shaper (XPRS).

Material & Method: In this study, 18 extracted mandibular first molars with mesial canals classified as Vertucci Type IV and exhibiting root canal curvatures of 20°–40° on periapical radiographs taken from different angles were used. The teeth had been extracted for prosthetic or periodontal reasons. The specimens were randomly assigned into two groups, with 9 samples in each group. Group RM: the specimens in this group were prepared using the R-Motion system. Group XPRS: the specimens in this group were prepared using the XP-endo Rise Shaper system. The minimum dentin thicknesses were measured on superimposed preoperative and postoperative images at 1-mm intervals along the distal wall of the mesiobuccal canal, from the furcation level to 5 mm apically, yielding a total of 6 cross-sectional levels. Changes in the amount of dentin removed and the remaining wall thickness were analyzed using repeated-measures analysis of variance and the post hoc Tukey test. The level of statistical significance was set at 5%.

Results: At all measured levels, the RM group exhibited greater remaining wall thickness, and at five levels, less dentin was removed compared with the XPRS group. However, no statistically significant difference was found between the groups ($p > 0.05$). In one specimen from the XPRS group, the post-instrumentation dentin wall thickness decreased below 0.5 mm. No strip perforation was observed in any of the specimens following canal shaping.

Conclusion: Within the limitations of this study, it was determined that the different file systems used for root canal preparation did not produce a statistically significant difference in the preservation of pericervical dentin.

Keywords: micro-CT, pericervical dentin, mandibular molar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-137

MANDİBULAR BİRİNCİ MOLAR DIŞLERDE MİD-MEZİAL KANALLARININ PREVALANSININ VE KONFIGÜRASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökçe Şener¹, Seden Kara Ongun¹, Oğuz Tavşan¹

¹Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mandibular birinci molar dişlerde midmezial kanal prevalansını ve konfigürasyonlarını konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) görüntüleri kullanılarak değerlendirmek ve meziobukkal ile meziolingual kanal ağızları arasındaki mesafeyle midmezial kanal varlığı arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde 2021-2025 yılları arasında elde edilen toplam 1605 KİBT görüntüsü incelenmiş; mandibular birinci molar dişlere ait dahil edilme kriterlerini karşılayan 408 dişin görüntüleri değerlendirilmiştir. İncelenen dişlerde pulpa tabanı seviyesinde meziobukkal kanal ile meziolingual kanal arasındaki mesafe milimetre cinsinden ölçülmüş ve midmezial kanal varlığı ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Ayrıca yaş ve cinsiyet faktörlerinin midmezial kanal görülme sıklığı üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Midmezial kanal tespit edilen dişler morfolojik özelliklerine göre fin, konfluent ve bağımsız olmak üzere üç tipe ayrılarak sınıflandırılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi, dağılımın normalliğini değerlendirmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılarak, gruplar arası karşılaştırmalar ise kovaryans analizi (ANCOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

Bulgular: Değerlendirilen 408 mandibular birinci molar dişin %11,5'inde midmezial kanal tespit edilmiştir. Midmezial kanal bulunan dişlerin %57,8'i kadın, %42,2'si erkek hastalara aittir. Midmezial kanalların %34'ü fin, %61,7'si konfluent ve %4,3'ü bağımsız tip olarak sınıflandırılmıştır. Konfluent tipte meziobukkal ile birleşen kanalların oranı %34,5 ve meziolingual ile birleşen kanalların oranı da %65,5 olarak belirlenmiştir. Midmezial kanal bulunmayan dişlerde meziobukkal ve meziolingual kanal ağızları arasındaki ortalama mesafe 3.40 mm iken, midmezial kanal bulunan dişlerde bu mesafe 3.65 mm olarak saptanmış olup, iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p = 0,017$).

Sonuç: Mandibular birinci molar dişlerde midmezial kanal varlığı endodontik tedavi başarısını etkileyebilecek önemli bir anatomik varyasyondur. Meziobukkal ve meziolingual kanal ağızları arasındaki mesafenin 3 boyutlu olarak değerlendirilmesi, klinik olarak midmezial kanal varlığının öngörülmesinde yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: mid-mezial kanal, mandibular birinci molar, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, kanal konfigürasyonu



SS-137

EVALUATION OF THE PREVALENCE AND CONFIGURATIONS OF MIDDLE MESIAL CANALS IN MANDIBULAR FIRST MOLARS

Gökçe Şener¹, Seden Kara Ongun¹, Oğuz Tavşan¹

¹Uşak University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the prevalence and configurations of the mid-mesial canal in mandibular first molars using cone-beam computed tomography (CBCT) images and to investigate the relationship between the presence of a mid-mesial canal and the distance between the mesiobuccal and mesiolingual canal orifices.

Material & Method: A total of 1,605 CBCT images obtained at the Faculty of Dentistry, Uşak University between 2021 and 2025 were screened. Among these, 408 mandibular first molars that met the inclusion criteria were included in the analysis. The distance between the mesiobuccal and mesiolingual canal orifices was measured in millimeters at the level of the pulp chamber floor, and its association with the presence of a mid-mesial canal was evaluated. The effects of age and sex on the prevalence of mid-mesial canals were also analyzed. Teeth presenting a mid-mesial canal were morphologically classified into three types: fin, confluent, and independent. Statistical analysis was performed using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests to assess the normality of data distribution, while comparisons between groups were conducted using analysis of covariance (ANCOVA). Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Results: A mid-mesial canal was identified in 11.5% of the 408 mandibular first molars evaluated. Of the teeth with a mid-mesial canal, 57.8% belonged to female patients and 42.2% to male patients. The canals were classified as fin (34%), confluent (61.7%), and independent (4.3%). Among the confluent canals, 34.5% merged with the mesiobuccal canal and 65.5% with the mesiolingual canal. The mean distance between the mesiobuccal and mesiolingual canal orifices was 3.40 mm in teeth without a mid-mesial canal and 3.65 mm in those with a mid-mesial canal, with the difference being statistically significant ($p = 0.017$).

Conclusion: The presence of a mid-mesial canal in mandibular first molars represents an important anatomical variation that may influence endodontic treatment outcomes. Three-dimensional evaluation of the distance between the mesiobuccal and mesiolingual canal orifices may assist clinicians in predicting the presence of a mid-mesial canal.

Keywords: mid-mesial canal, mandibular first molars, cone-beam computed tomography, canal configuration



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-138

UNİVERSAL GUTTA-PERKA KONLARINDA NOMİNAL VE GERÇEK BOYUTSAL DEĞERLER ARASINDAKİ UYUMUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kevser Bağlan¹, İdil Özden¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı üç farklı ticari markaya ait universal gutta-perka konlarının nominal çap ve taper değerleri ile gerçek boyutsal ölçümleri arasındaki uyumu değerlendirmektir. Aynı zamanda her bir markanın kendi içindeki üretim tutarlılığı karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, yaygın kullanıma sahip üç markaya ait (Pearl Endo,Vietnam; Meta Biomed,Kore; DiaDent,Kore), ikişer ayrı üretim partisi dahil edilmiştir. Her bir gutaperka için, üç ayrı ölçüm noktasından (D0, D2, D4) kesim yapılarak dental operasyon mikroskobu altında görüntü elde edilmiştir. Elde edilen görüntüler dijital görüntü analiz yazılımı (ImageJ) kullanılarak çap ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde IBM SPSS v31 programı, Independent Samples T Test, OneSample T Test, OneWay ANOVA ve Welch ANOVA testleri kullanılmıştır.

Bulgular: İncelenen her marka için gutaperkaların gerçek boyutsal değerleri ile üretici tarafından belirtilen nominal çap ve taper değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Ayrıca aynı markaya ait farklı üretim partileri arasında da boyutsal farklılıklar belirlenmiştir; uç çaplarında Pearl Endo (D0 ve D2 için $p < 0.001$) ve META BIOMED (D0 için $p = 0.007$, D2 için $p = 0.041$) lotları arasında anlamlı fark bulunurken, DiaDent markasında lotlar arası istatistiksel bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Markalar arası karşılaştırmada Pearl Endo grubunun nominal değerlere daha yakın ölçümler gösterdiği gözlemlense de, hiçbir grupta tam bir boyutsal standardizasyon saptanmamıştır.

Sonuç: Bu çalışmada, universal gutta-perka konlarının gerçek boyutsal değerlerinin üretici tarafından belirtilen nominal ölçülerle uyum sağlamadığı belirlenmiştir. Ayrıca aynı markaya ait farklı üretim partileri arasında da belirgin boyutsal farklılıklar saptanmıştır. Bu bulgular, hem markalar arasında hem de aynı markanın farklı üretim partileri arasında boyutsal değişkenlik bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle klinik uygulamada gutta-perka konlarının apikal uyumunun dikkatle kontrol edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: apikal çap, güta perka,, taper



SS-138

EVALUATION OF THE CONFORMITY BETWEEN NOMINAL AND ACTUAL DIMENSIONAL VALUES IN UNIVERSAL GUTTA-PERCHA CONES

Kevser Bağlan¹, İdil Özden¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the conformity between the nominal diameter and taper values of universal gutta-percha cones from three commercial brands and their actual dimensional measurements. Additionally, production consistency within each brand was comparatively analyzed.

Material & Method: Two production lots from three widely used brands (Pearl Endo, Meta Biomed, DiaDent) were evaluated. Cross-sections of each cone at three measurement points (D0, D2, D4) were imaged under a dental operating microscope. Diameter measurements were performed using digital image analysis software (ImageJ). Data were analyzed using IBM SPSS v31, Independent Samples T-Test, One-Sample T-Test, One-Way ANOVA, and Welch ANOVA.

Results: Statistically significant differences were detected between the actual dimensions and the manufacturers' nominal diameter and taper values for all evaluated brands ($p < 0.001$). Dimensional differences were also observed between production lots of the same brand; significant differences were found in tip diameters between lots of Pearl Endo (D0, D2: $p < 0.001$) and META BIOMED (D0: $p = 0.007$, D2: $p = 0.041$), whereas no statistical difference was detected between DiaDent lots ($p > 0.05$). Although inter-brand comparisons showed Pearl Endo measurements were closer to nominal values, no group exhibited complete dimensional standardization.

Conclusion: The actual dimensions of universal gutta-percha cones do not conform to the manufacturers' nominal specifications. Furthermore, pronounced dimensional variability exists both among different brands and between production lots of the same brand. Therefore, careful clinical verification of the apical fit of gutta-percha cones is highly recommended.

Keywords: Apical diameter, Gutta-percha, taper



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-139

KÖK KANAL DOLU TEKNİĞİ VE PATININ PREMOLARLARIN KIRILMA DİRENCİNE ETKİSİ

Ayşe Tuba Özalp Koca¹, Alp Sirman¹, Güneş Karakaya¹, İpek Öreroğlu¹, Burçin Arıcan Alpay¹

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı kök kanal dolgu teknikleri kullanılarak MTA, biyoseramik ve epoksi rezin esaslı kanal patları ile obtüre edilen mandibular premolar dişlerin kırılma direncini karşılaştırmak ve herhangi bir pat-teknik kombinasyonunun kök dayanıklılığını yeniden kazandırıp kazandıramayacağını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Tek kök kanalı morfolojisine sahip 110 adet çekilmiş insan mandibular premolar dişlerinin kök kanalları 40/04'e kadar şekillendirildi. Pozitif (PC) ve negatif (NC) kontrol grupları 10'ar diştten oluşturulduktan sonra, örnekler dolgu tekniğine göre 6 deney grubuna ayrıldı (n=15): Sadece MTA, sadece biyoseramik pat (BC), epoksi rezin pat + lateral kondensasyon (LC), epoksi rezin pat + tek kon (SC), biyoseramik pat + tek kon ve biyoseramik pat + sıcak vertikal kondensasyon (WVC). Tüm örnekler, kendiliğinden polimerize olan akrilik rezin bloklara dikey olarak yerleştirildi ve kırılma oluşana kadar universal test cihazında dikey kuvvet uygulandı. Kırılma için gereken maksimum kuvvet (N/cm) kaydedildi. Veriler istatistiksel olarak analiz edildi ($p < 0,05$).

Bulgular: Gruplar arasında kırılma direnci açısından anlamlı farklılıklar saptandı ($p < 0,05$). PC ve BC+WVC gruplarının benzer derecede yüksek kırılma direnci gösterdiği ($p > 0,05$) ve sadece MTA, AH Plus+SC ve NC gruplarına kıyasla anlamlı derecede daha yüksek değerler sunduğu izlendi ($p < 0,05$). BC+WVC, sadece BC, BC+SC ve AH Plus+LC grupları arasında ise anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: BC+WVC ve AH Plus+LC gruplarının sağlam dişlere benzer kırılma direnci sağlaması, yalnızca kanal patı tipinin değil, kullanılan obtürasyon protokolünün de endodontik tedavi görmüş premolar dişlerin biyomekanik dayanımında belirleyici olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik, epoksi rezin, kırılma dayanımı, mineral trioksit agregat, obtürasyon



SS-139

INFLUENCE OF SEALERS AND OBTURATION TECHNIQUES ON PREMOLARS FRACTURE RESISTANCE

Ayşe Tuba Özalp Koca¹, Alp Sirman¹, Güneş Karakaya¹, İpek Öreroğlu¹, Burçin Arıcan Alpay¹

¹Bahçeşehir University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the fracture resistance of mandibular premolars obturated with MTA, bioceramic, and epoxy resin sealers using different obturation techniques and to determine whether any sealer–technique combination could restore the root strength.

Material & Method: One hundred ten extracted human mandibular premolar teeth with single root canal morphology were used. Following the access cavity preparation, the root canals were instrumented till 40/04. Then the samplers were divided into 6 experimental groups according to the obturation technique (n=15 each); full MTA, full bioceramic (BC), epoxy resin sealer + lateral compaction (LC), epoxy resin sealer + single cone (SC), bioceramic sealer + single cone, bioceramic sealer + warm vertical compaction (WVC). Both the positive (PC) and negative (NC) control groups consisted of ten teeth each. All the roots were mounted vertically in self-curing acrylic resin blocks and vertical force was applied to the universal test machine until fracture occurred, and the maximum force required to fracture was recorded in N/cm. Data were statistically analyzed (p<0.05).

Results: Significant differences in fracture resistance were observed among the groups (p < 0.05). The PC and BC+WVC groups showed similarly high fracture resistance (p > 0.05) and demonstrated significantly greater resistance than the Full MTA, AH Plus+SC, and NC groups (p < 0.05). No significant differences were found among the BC+WVC, Full BC, BC+SC, and AH Plus+LC groups (p > 0.05).

Conclusion: BC+WVC and AH Plus+ LC provided fracture resistance comparable to intact teeth, indicating that the obturation protocol, rather than the sealer type alone, plays a critical role in the biomechanical reinforcement of endodontically treated premolars.

Keywords: bioceramic, epoxy resin, fracture strength, mineral trioxide aggregate, obturation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-140

KANAL PATLARINA BAĞLI RENK DEĞİŞİMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI, TAKİPLİ PROSPEKTİF KLİNİK ÇALIŞMA

Betül Asrak Yılmaz¹, Fatma Pertek Hatipoğlu¹, Ömer Hatipoğlu²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, epoksi reçine bazlı AH Plus ve biyoseramik bazlı BioRoot RCS kanal patları ile tedavi edilen anterior dişlerde zamanla meydana gelen koronal renk değişimlerini objektif olarak değerlendirmek ve karşılaştırmaktır. Renk değişimleri, tedavi sonrası 1 hafta, 1 ay, 3 ay, 6 ay ve 1 yıl takiplerinde ölçülerek her iki materyalin estetik performanslarının ortaya konulması hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu prospektif klinik çalışmaya, anterior bölgede endodontik tedavi gereksinimi olan yetişkin bireyler dahil edilmiştir. Güç analizi sonucunda her grupta en az 33 katılımcı olacak şekilde toplam 66 örneklem planlanmıştır. Katılımcılar rastgele iki gruba ayrılmış ve kök kanal tedavisinde AH Plus veya BioRoot RCS kanal patı kullanılmıştır. Tüm tedavi prosedürleri standart bir protokole göre uygulanmıştır. Diş renk ölçümleri servikal, orta ve insizal bölgelerden dijital spektrofotometre ile CIELAB sistemine göre (L*, a*, b*) kaydedilmiştir. Ölçümler tedavi öncesi ve takip dönemlerinde tekrarlanmış, renk değişimleri ΔE00 değerleri üzerinden değerlendirilmiştir. Ayrıca hastaların estetik memnuniyetleri VAS ile kaydedilmiştir.

Bulgular: ΔE00 açısından kanal patı türünün ana etkisi anlamlı bulunmazken, zaman etkisi (p=0,002) ve zaman×bölge etkileşimi (p=0,003) anlamlı bulunmuştur. Gruplar arası anlamlı fark yalnızca 1. yıl insizal bölgede saptanmış, biyoseramik grubunda ΔE00 değeri AH Plus grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (p=0,049). Servikal bölgede her iki grupta da zamanla ΔE00 artışı gözlenmiştir. ΔL*, Δa* ve Δb* değerlerinde zaman ve bölgeye bağlı anlamlı değişimler saptanmış, ancak kanal patı türleri arasında genel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç: Her iki kanal patı da zamanla renk değişimine neden olmuş, bu değişim özellikle servikal bölgede daha belirgin hale gelmiştir. Bulgular, renk değişiminin yalnızca materyal tipine değil, zaman ve ölçüm bölgesine bağlı olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: 'AH Plus', 'BioRoot RCS', 'Kök Kanal Tedavisi', 'Spektrofotometri'



SS-140

COMPARISON OF SEALER-INDUCED TOOTH DISCOLORATION: PROSPECTIVE CLINICAL STUDY

Betül Asrak Yılmaz¹, Fatma Pertek Hatipoğlu¹, Ömer Hatipoğlu²

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

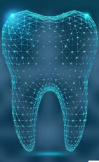
Aim: The aim of this study is to objectively evaluate and compare the coronal discoloration occurring over time in anterior teeth treated with epoxy resin-based AH Plus and bioceramic-based BioRoot RCS root canal sealers. Color changes were measured at 1 week, 1 month, 3 months, 6 months, and 1 year after treatment to determine the aesthetic performance of both materials.

Material & Method: Adult patients requiring endodontic treatment in the anterior region were included in this prospective clinical study. Based on power analysis, 66 participants were planned (≥ 33 per group). Participants were randomly allocated to two groups, and root canal treatment was performed using AH Plus or BioRoot RCS sealer according to a standardized protocol. Tooth color was measured at the cervical, middle, and incisal regions using a digital spectrophotometer (CIELAB: L*, a*, b*). Measurements were obtained before treatment and during follow-up, and color changes were evaluated using ΔE_{00} . Aesthetic satisfaction was assessed using a visual analog scale (VAS).

Results: While the main effect of sealer type on ΔE_{00} was not significant, the effects of time ($p = 0.002$) and time $\times$ region interaction ($p = 0.003$) were significant. A significant difference between groups was observed only in the incisal region at 1 year, where ΔE_{00} was higher in the bioceramic group than in the AH Plus group ($p = 0.049$). An increase in ΔE_{00} over time was observed in the cervical region in both groups. Significant changes in ΔL^* , Δa^* , and Δb^* values were detected with time and region; however, no overall differences were found between sealer types.

Conclusion: Both sealers caused discoloration over time, more pronounced in the cervical region. Discoloration should be evaluated not only by material type but also by time and measurement region.

Keywords: 'AH Plus', 'BioRoot RCS', 'Root Canal Treatment', 'Spectrophotometry'



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-141

FARKLI GÜTA-PERKA KESİM TEKNİKLERİNİN KÖK YÜZEYİNDE OLUŞTURDUĞU SICAKLIK ARTIŞLARININ KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİ

Melike Beyza Kaplanoğlu¹, İdil Özden¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, kök kanal obturasyonu sonrasında güta-perka uzaklaştırılmasında kullanılan üç farklı tekniğin mine-sement seviyesinde (MSS) ve MSS'nin 2 mm apikalinde meydana getirdiği sıcaklık değişimlerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada periodontal nedenlerle çekilmiş 45 adet mandibular santral kesici diş kullanılmıştır. Dişlerin kemomekanik preparasyonu apikal çapları 30/04 olacak şekilde standart protokol kullanılarak tamamlanmıştır. Ardından soğuk lateral kondensasyon tekniği ve rezin pat kullanılarak kanal dolgusu tamamlanmıştır. Örnekler rastgele olarak üç gruba ayrılmıştır: 2 saniyelik aktif ısıtma sonrası obturasyon kalemi uygulaması, 4 saniyelik aktif ısıtma sonrası obturasyon kalemi uygulaması ve manuel olarak ısıtılmış metal el aletinin kullanımı. Sıcaklık ölçümleri her iki seviyede de üç ayrı noktadan yapılmış ve ortalama değerler termal görüntüleme sistemi kullanılarak kaydedilmiştir. Dentin emisyon katsayısı 0,84 olarak ayarlanmıştır. Veriler tek yönlü ANOVA, Tukey HSD post hoc testi ve iki faktörlü tekrarlı ölçümler ANOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir ($\alpha=.05$).

Bulgular: Tüm gruplarda başlangıç ve son ölçümler arasında her iki seviyede de istatistiksel olarak anlamlı sıcaklık artışı gözlenmiştir ($p<0.01$). Manuel olarak ısıtılmış metal el aleti en yüksek sıcaklık artışını oluşturmuş, 4 saniyelik ısıtma ise 2 saniyelik ısıtmaya kıyasla anlamlı derecede daha fazla sıcaklık artışına yol açmıştır ($p<0.01$). Güta-perka uzaklaştırma yöntemi, ısıtma süresi ve ölçüm derinliğinin sıcaklık değişimleri üzerinde anlamlı etkileri olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırlamaları dahilinde, kısa süreli aktif ısıtma yapılmış obturasyon kalemi kullanımının, uzun süreli ısıtma ve ısıtılmış metal el aleti kullanımına kıyasla daha düşük sıcaklık artışlarına neden olduğu ve daha güvenli bir termal profil sunduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kızılötesi termografi, kök kanal tedavisi, sıcaklık, termal iletkenlik



SS-141

COMPARATIVE EVALUATION OF ROOT SURFACE TEMPERATURE INCREASES INDUCED BY DIFFERENT GUTTA-PERCHA REMOVAL TECHNIQUES

Melike Beyza Kaplanoğlu¹, İdil Özden¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The purpose of this in vitro study was to comparatively evaluate temperature changes at the cementoenamel junction (CEJ) and 2 mm apical to the CEJ during gutta-percha removal after root canal obturation using 3 different techniques.

Material & Method: Forty-five mandibular central incisors extracted for periodontal reasons were prepared in a standardized manner to ISO size 30/04 and obturated using cold lateral condensation. Specimens were randomly assigned to 3 groups: obturation pen application after 2 seconds of active heating, obturation pen application after 4 seconds of active heating, and use of a manually heated metal hand instrument. Temperature measurements were recorded at both levels using a thermal imaging system, and mean values were calculated from 3 measurements per site. Dentin emissivity was set at 0.84. Data were analyzed using 1-way ANOVA, Tukey HSD post hoc test, and 2-factor repeated-measures ANOVA ($\alpha=.05$).

Results: A significant temperature increase was observed between baseline and final measurements in all groups ($p<0.01$). The manually heated metal instrument produced the highest temperature rise, and 4-second heating resulted in significantly greater temperature increases than 2-second heating ($p<0.01$). Removal method, heating duration, and measurement depth significantly affected temperature changes.

Conclusion: Within the limitations of this study, short-duration obturation pen use resulted in lower temperature increases compared with prolonged heating and the use of a heated metal hand instrument, suggesting a safer thermal profile.

Keywords: infrared thermography, root canal treatment, temperature, thermal conductivity



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-142

KANAL PATI VE BARIYER KOMBİNASYONLARININ RENKLENME VE KIRILMAYA ETKİSİ

Zeynep Buket Dağ¹, Gülmelis Erdeve¹, Hayrunnisa Başaran¹, Sıla Nur Usta², Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Farklı kök kanal patı-intraorifis bariyer kombinasyonlarının, intrakoronal beyazlatma sonrası mandibular kesici dişlerde renklenme ve kırılma direnci üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Toplam 112 mandibular kesici diş dahil edildi; sağlam kontrol grubu (n=16) dışında, kök kanalları ProTaper Gold F4'e kadar prepare edildi ve kullanılan pat ve intraorifis bariyer kombinasyonuna göre 6 deney grubuna ayrıldı: AH Plus veya BioRoot RCS; intraorifis bariyerli veya bariyersiz ve Biodentine ya da rezin modifiye cam iyonmer siman (RMGIC) ile renk değişimleri, başlangıçta (T1), endodontik/restoratif işlemler sonrası (T2), kahve ile renklendirme sonrası (T3) ve intrakoronal beyazlatma sonrası (T4) spektrofotometrik olarak ölçüldü. Aralıklara göre renk değişimleri CIEDE2000 formülü (ΔE_{00}) kullanılarak hesaplandı. Dişlerin kırılma direnci, universal test cihazı kullanılarak ölçüldü. Veriler, uygun post hoc testlerle birlikte karma model/tekrarlı ölçümler ve tek yönlü gruplar arası karşılaştırmalar kullanılarak analiz edildi ($\alpha = 0,05$).

Bulgular: Gruplar arasında $\Delta 2-1$, $\Delta 4-2$ ve $\Delta 4-1$ açısından anlamlı farklılıklar gözlemlendi ($p < 0,05$); buna karşın, boyanmış gruplar arasında $\Delta 3-2$ ve $\Delta 4-3$ açısından anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$). Başlangıca göre en düşük nihai kalıcı renk farkı ($\Delta 4-1$), BioRoot RCS + Biodentine grubunda gözlenirken, en yüksek değer BioRoot RCS + RMGIC grubunda bulundu. Kırılma direnci de gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdi ve en yüksek ortalama değer sağlam kontrol grubunda elde edildi. Boyanmış/beyazlatılmış gruplar arasında ise en yüksek ortalama kırılma direnci BioRoot RCS + Biodentine grubunda saptandı. $\Delta 4-1$ 'e dayalı korelasyon analizinde, nihai renk farkı ile kırılma direnci arasında anlamlı negatif ilişki yalnızca AH Plus + RMGIC grubunda bulundu.

Sonuç: Test edilen pat-intraorifis bariyer kombinasyonlarının hem nihai renk sonucu hem de kırılma direnci üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Renklendirilmiş/beyazlatılmış gruplar arasında, BioRoot RCS + Biodentine kombinasyonu en dengeli estetik-mekanik performansı göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kırılma dayanımı, internal beyazlatma, intraorifis bariyer



SS-142

EFFECT OF CANAL SEALER AND BARRIER COMBINATIONS ON DISCOLORATION AND FRACTURE

Zeynep Buket Dağ¹, Gülmelis Erdeve¹, Hayrunnisa Başaran¹, Sıla Nur Usta², Emel Uzunoğlu Özyürek¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To evaluate the effects of different root canal sealer–intra-orifice barrier combinations on discoloration and fracture resistance of mandibular incisors after intracoronary bleaching.

Material & Method: A total of 112 mandibular incisors were included; except for the intact control group (n=16), root canals were prepared up to ProTaper Gold F4 and allocated to 6 experimental groups according to the sealer and intra-orifice barrier combination used: AH Plus or BioRoot RCS, with or without an intra-orifice barrier, and with Biodentine or resin-modified glass ionomer cement (RMGIC). Color changes were measured spectrophotometrically at baseline (T1) and after endodontic/restorative treatments (T2), coffee staining (T3), and intracoronary bleaching (T4). Interval-based color changes were calculated using the CIEDE2000 formula (ΔE_{00}). Fracture resistance of teeth was measured using a universal testing machine. Data were analyzed using mixed-model/repeated-measures and one-way between-group comparisons with appropriate post hoc tests ($\alpha = 0.05$).

Results: Significant between-group differences were observed for $\Delta 2-1$, $\Delta 4-2$, and $\Delta 4-1$ ($p < 0.05$), whereas $\Delta 3-2$ and $\Delta 4-3$ did not differ significantly among the stained groups ($p > 0.05$). The lowest final residual color difference from baseline ($\Delta 4-1$) was observed in the BioRoot RCS + Biodentine group, whereas the highest value was found in the BioRoot RCS + RMGIC group. Fracture resistance also differed significantly among groups, with the intact control showing the highest mean value. Among the stained/bleached groups, the BioRoot RCS + Biodentine group showed the highest mean fracture resistance. Correlation analysis based on $\Delta 4-1$ revealed a significant negative association between final color difference and fracture resistance only in the AH Plus + RMGIC group.

Conclusion: The tested sealer–intra-orifice barrier combinations influenced both final color outcome and fracture resistance. BioRoot RCS + Biodentine combination provided the most balanced esthetic-mechanical profile among the stained/bleached groups.

Keywords: Fracture resistance, Internal bleaching, Intra-orifice barrier



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-143

TÜRKİYE KAYNAKLI ENDODONTİK RETREATMENT ÇALIŞMALARINDA BİYOSERAMİK KÖK KANAL PATLARI: WEB OF SCIENCE TABANLI BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Birgül Özaşır¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2016–2026 yılları arasında Web of Science Core Collection (WoS-CC) veri tabanında yayımlanan Türkiye kaynaklı endodontik retreatment çalışmalarında biyoseramik kök kanal patlarının kullanımına ilişkin araştırma eğilimlerini bibliyometrik yöntemlerle değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu bibliyometrik analiz çalışmasında literatür taraması Web of Science Core Collection (WoS) veri tabanında belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Uygulanan filtreler sonucunda toplam 29 yayın tespit edilmiştir. Başlık ve özet incelemesi sonrasında araştırma kapsamı ile uyumlu olmayan çalışmalar elenmiş; editöre mektuplar, kitap bölümleri ve derleme makaleler çalışma dışı bırakılmıştır. Nihai değerlendirme sonucunda 13 araştırma makalesi analize dahil edilmiştir. Dahil edilen çalışmaların bibliyometrik analizi Biblioshiny ve VOSviewer yazılımları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışmalar araştırma konuları, çalışma tasarımları ve kullanılan değerlendirme yöntemlerine göre manuel olarak kategorize edilerek içerik analizi yapılmıştır.

Bulgular: Dahil edilen çalışmaların büyük çoğunluğunu in vitro çalışmalar (n=11) oluştururken yalnızca iki klinik çalışma tespit edilmiştir. Araştırma temaları incelendiğinde en sık çalışılan konunun irrigasyon ve aktivasyon teknikleri (n=4) olduğu belirlenmiştir. Bunu kök kanal dolgu materyalinin uzaklaştırılma etkinliği (n=3), sealer davranışının değerlendirilmesi (n=2), retreatment eğe sistemlerinin karşılaştırılması (n=2) ve klinik sonuçların incelenmesi (n=2) takip etmiştir. Değerlendirme yöntemleri incelendiğinde birçok deneysel çalışmada micro-BT, konfokal lazer görüntüleme mikroskobu ve SEM gibi ileri görüntüleme tekniklerinin kullanıldığı görülmüştür. En fazla makale 2025 yılında ve en çok BMC Oral Health dergisinde yayımlanmıştır. En çok atıf alan yazar Hacer Aksel, en üretken kurum ise Hacettepe Üniversitesi olarak belirlenmiştir. En sık kullanılan anahtar kelimeler efficacy, retreatment ve gutta-percha olmuştur.

Sonuç: Türkiye kaynaklı biyoseramik kök kanal patlarının retreatment uygulamalarındaki kullanımına yönelik çalışmaların sayısı sınırlıdır ve büyük ölçüde in vitro çalışmalardan oluşmaktadır. Literatürde en sık araştırılan konular irrigasyon aktivasyon teknikleri ve dolgu materyalinin uzaklaştırılma etkinliğidir. Klinik çalışmaların azlığı, bu alanda daha fazla klinik araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: bibliyometri, biyoseramik esaslı pat, retreatment



SS-143

BIOCERAMIC ROOT CANAL SEALERS IN TURKEY-ORIGINATED ENDODONTIC RETREATMENT STUDIES: A WEB OF SCIENCE-BASED BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Birgül Özaşır¹

¹Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate research trends regarding the use of bioceramic root canal sealers in Turkey-originated endodontic retreatment studies published in the Web of Science Core Collection (WoS-CC) database between 2016 and 2026 using bibliometric methods.

Material & Method: In this bibliometric analysis, a literature search was conducted in the Web of Science Core Collection database using predefined keywords. After applying the relevant filters, 29 publications were identified. Following title and abstract screening, studies outside the research scope were excluded, and letters to the editor, book chapters, and review articles were removed. As a result of the final evaluation, 13 research articles were included. The bibliometric analysis was performed using Biblioshiny and VOSviewer software. Additionally, studies were manually categorized according to research topics, study designs, and evaluation methods through content analysis.

Results: Most included studies were in vitro (n=11), while only two clinical studies were identified. The most frequently investigated topic was irrigation and activation techniques (n=4), followed by the effectiveness of root canal filling material removal (n=3), evaluation of sealer behavior (n=2), comparison of retreatment file systems (n=2), and clinical outcomes (n=2). Advanced imaging techniques such as micro-CT, confocal laser scanning microscopy, and SEM were commonly used. The highest number of publications was observed in 2025, and most studies were published in BMC Oral Health. Hacer Aksel was the most cited author, while Hacettepe University was the most productive institution. The most frequently used keywords were efficacy, retreatment, and gutta-percha.

Conclusion: Studies investigating the use of bioceramic root canal sealers in retreatment procedures originating from Turkey are limited and predominantly in vitro. Irrigation activation techniques and filling material removal effectiveness are the most frequently investigated topics. The limited number of clinical studies highlights the need for further clinical research in this field.

Keywords: bibliometrics, bioceramic sealer, retreatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-144

TEK KON TEKNIĞİNDE FARKLI ENJEKSİYON DERİNLİKLERİNİN BİYOSERAMİK PAT PENETRASYONUNA ETKİSİ

Gülsüm Kutlu Basmacı¹, Büşra Sevinç¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, tek kon obturasyon tekniğinde farklı enjeksiyon derinliklerinde uygulanan trikalsiyum silikat esaslı biyoseramik patin dentin tübül penetrasyonu üzerindeki etkisini konfokal lazer tarama mikroskobu (CLSM) ile değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada tek köklü ve tek kanallı 40 adet çekilmiş alt premolar diş kullanılmıştır. Kök kanalları, çalışma boyu belirlendikten sonra resiprokal sistem ile 40/04'e kadar şekillendirilmiştir. İrrigasyon protokolünde %5,25 NaOCl ve %17 EDTA, ultrasonik aktivasyon eşliğinde uygulanmıştır. Örnekler rastgele dört gruba ayrılmıştır (n=10). Grup 1'de biyoseramik pat kanalın orta üçlüsünden kanal girişine kadar enjekte edilmiştir. Grup 2'de biyoseramik pat koronal üçlüsünden kanal girişine kadar enjekte edilmiş ve ana kon biyoseramik pat ile kaplanarak kanal içine yerleştirilmiştir. Grup 3'te kanal duvarlarına paper point yardımıyla biyoseramik pat uygulanmıştır. Grup 4'te biyoseramik pat apekten 3 mm kısa seviyede başlanarak kanal girişine kadar enjekte edilmiştir. Tüm örneklerin kanal dolumu tek kon ve biyoseramik pat ile gerçekleştirilmiştir. Örneklerden apikal, orta ve koronal seviyelerde, 1 mm kalınlığında kesitler alınmıştır. Dentin tübül penetrasyonu konfokal lazer tarama mikroskobu ile değerlendirilmiştir. Veriler Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Tüm gruplarda dentin tübül penetrasyonunun koronal bölgede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Özellikle enjeksiyonun apekse daha yakın seviyeden uygulandığı gruplarda apikal kesitlerde penetrasyon derinliğinin arttığı ve bu farkın gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: Tek kon obturasyon tekniğinde biyoseramik patin enjeksiyon derinliği, patin dentin tübül penetrasyonunu etkileyebilmektedir. Apikal bölgeye yakın yapılan enjeksiyon uygulamaları bu bölgede penetrasyonu artırabilir. Bu bulguların biyoseramik patin klinik kullanımında uygun enjeksiyon derinliğinin belirlenmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: biyoseramik pat, tek kon tekniği, dentin tübül penetrasyonu, konfokal mikroskop, enjeksiyon derinliği



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-144

EFFECT OF DIFFERENT INJECTION DEPTHS ON BIOCERAMIC SEALER PENETRATION IN THE SINGLE-CONE TECHNIQUE

Gülsüm Kutlu Basmacı¹, Büşra Sevinç¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the effect of tricalcium silicate-based bioceramic sealer applied at different injection depths on dentinal tubule penetration in the single-cone obturation technique using confocal laser scanning microscopy (CLSM).

Material & Method: Forty extracted mandibular premolar teeth with single roots and single canals were used. After determining the working length, root canals were prepared using a reciprocating system up to size 40/04. During the irrigation protocol, 5.25% NaOCl and 17% EDTA were applied with ultrasonic activation. The samples were randomly divided into four groups. In Group 1, the bioceramic sealer was injected from the middle third of the canal to the canal orifice. In Group 2, the bioceramic sealer was injected from the coronal third to the canal orifice, and the master cone was coated with bioceramic sealer before placement. In Group 3, the bioceramic sealer was applied to the canal walls using a paper point. In Group 4, the bioceramic sealer was injected starting 3 mm short of the apex up to the canal orifice. Root canal obturation of all samples was performed using the single-cone technique with bioceramic sealer. Sections of 1 mm thickness were obtained from the apical, middle, and coronal levels. Dentinal tubule penetration was evaluated using confocal laser scanning microscopy. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis test.

Results: Dentinal tubule penetration was higher in the coronal region in all groups. In groups where the injection was applied closer to the apex, penetration depth in the apical sections increased, and this difference was statistically significant among the groups ($p < 0.05$).

Conclusion: In the single-cone obturation technique, the injection depth of the bioceramic sealer may influence dentinal tubule penetration. Injection procedures performed closer to the apical region may increase penetration. These findings may contribute to determining the optimal injection depth for the clinical use of bioceramic sealers.

Keywords: bioceramic sealer, single-cone technique, dentinal tubule penetration, confocal microscopy, injection depth



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-145

FARKLI YÜZEY UYGULAMALARININ CAD/CAM İLE ÜRETİLMİŞ PEEK POSTUN BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

Ayşenur Çam¹, Özkan Adıgüzel¹, Samet Tekin²

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Fırat Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı; CAD/CAM yöntemiyle üretilen polietereeterketon (PEEK) postlara uygulanan farklı yüzey modifikasyonlarının, kök kanal dentinine bağlanma dayanımı üzerindeki etkisini koronal, orta ve apikal kesit düzeylerinde değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 52 adet tek kanallı insan alt premolar dişi kullanılmıştır. Standart endodontik işlemlerin ardından, %20 nanoseraamik doldurucu PEEK bloklardan CAD/CAM ile üretilen postlar kontrol, kuşlama (50 µm Al₂O₃), %98 sülfürik asit (1 dakika) ve piranha solüsyonu (30 saniye) olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Postlar self-adeziv rezin siman ile yapıştırıldıktan sonra her kökten 1 mm kalınlığında kesitler (koronal, orta, apikal) elde edilmiştir. Bağlanma dayanımı push-out testi ile ölçülmüştür. Verilerin analizinde normal dağılım kontrolünü takiben iki yönlü ANOVA ve Bonferroni testleri kullanılmıştır (p<0,05).

Bulgular: Yüzey işlemleri ve kesit seviyeleri bağlanma dayanımını istatistiksel olarak anlamlı derecede etkilemiştir (p<0,001). En yüksek bağlanma dayanımı sülfürik asit grubunda (15,07 ± 6,34 MPa) saptanmış, piranha grubu ise kontrol grubuyla benzer sonuçlar sergilemiştir. Ayrıca kuşlama grubunda ölçülen bağlanma dayanımı değerleri, piranha ve kontrol gruplarına göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Kesitler arası yapılan değerlendirmede koronal kesitler, orta ve apikal kesitlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek bağlanma değerleri sunmuştur (p<0,05). Mikroskopik analizde, tüm gruplar genelinde baskın başarısızlık karakterinin adeziv kopma (%64,7) olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışma PEEK postların dentine adeziv bağlantısında yüzey modifikasyonunun gerekli olduğunu ortaya koymuştur. %98'lik sülfürik asidin 1 dakika süreyle uygulanmasının, en yüksek bağlanma dayanımını sağlayan yüzey işlem protokolü olduğu belirlenmiştir. Bulgular, kanalın apikal kesitlerine gidildikçe bağlanma direncinin azaldığını ve yüzey işleminin bu bölgelerde dahi kritik öneme sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: PEEK, CAD/CAM, Sülfürik asit, Piranha solüsyonu, bağlanma dayanımı, Push-out testi



SS-145

THE EFFECT OF SURFACE TREATMENTS ON THE BOND STRENGTH OF CAD/CAM MILLED PEEK POST

Ayşenur Çam¹, Özkan Adıgüzel¹, Samet Tekin²

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Firat University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics

Aim: This study aimed to assess the impact of several surface modification techniques on the bond strength of milled polyetheretherketone (PEEK) posts to root canal dentin at the coronal, intermediate, and apical levels.

Material & Method: This in vitro investigation included fifty-two human mandibular premolars. Following standard endodontic procedures, posts fabricated from PEEK blocks with 20% nanoceramic filler using CAD/CAM were divided into four groups for testing: control, sandblasting (50 µm Al₂O₃), 98% sulfuric acid (1 min), and piranha solution (30 s). After the posts were bonded with self-adhesive resin cement, 1 mm thick sections (coronal, mid, and apical) were obtained from each root. The push-out test was used to measure bond strength. Following a check for normality, two-way ANOVA and Bonferroni tests were used to analyze the data (p<0,05).

Results: Surface treatments and section levels had a statistically significantly affected bond strength (p < 0.001). The highest bond strength was observed in the sulfuric acid group (15.07 ± 6.34 MPa), whereas the piranha group showed results similar to those of the control group. Additionally, the bond strength values measured in the sandblasting group were significantly higher than those in the piranha and control groups. In the cross-sectional evaluation, the coronal sections showed significantly higher bond strength values than the middle and apical sections (p < 0.05). Microscopic analysis revealed that the dominant failure mode across all groups was adhesive failure (64.7%).

Conclusion: This study revealed that surface modification is necessary for adhesive bonding of PEEK posts to dentin. Applying 98% sulfuric acid for 1 min was determined to be the surface treatment protocol that provided the highest bonding strength. The findings showed that the bonding strength decreased towards the apical sections of the canal, indicating that surface treatment remains critical even in these areas.

Keywords: PEEK, CAD/CAM, Sulfuric acid, Piranha solution, bond strength, Push-out test



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-146

FİBER POST UZAKLAŞTIRMADA FARKLI REZİN SİMAN RENKLERİNİN DENTİN KAYBI ÜZERİNE ETKİSİNİN MİKRO-BT KULLANILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Gamze Mercan¹, Mine Büker¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Endodontik tedavili dişlerde fiber postların uzaklaştırılması sırasında çevre dentin dokusunun korunması, dişin prognozu açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı, Panavia V5 rezin simanın üç farklı renginin (A2 Universal, Brown, White) ultrasonik ile fiber post uzaklaştırılması sırasında oluşan dentin kaybı, kanalda kalan siman miktarı ve işlem süresi üzerindeki etkisini mikro-BT ile değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada çürük veya fraktür içermeyen 24 adet tek köklü mandibular premolar diş kullanılmıştır. Kök kanalları doldurulduktan sonra 8 mm derinliğinde post boşluğu hazırlanıp örnekler rastgele üç gruba ayrılmıştır. OverCem fiber postlar, A2 Universal, Brown ve White renkli simanlarla yapıştırılmıştır. İşlem öncesi ve sonrası mikro-BT taramaları yapılmıştır. Postlar su soğutması altında ultrasonik uç kullanılarak uzaklaştırılıp işlem süreleri kaydedilmiştir. Görüntüler CTAn yazılımı ile analiz edilmiş ve veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir ($p = 0.05$).

Bulgular: Dentin hacim kaybı en yüksek Universal grubunda ($18.13 \pm 4.38 \text{ mm}^3$), White grubunda ($15.21 \pm 2.68 \text{ mm}^3$) ve en düşük Brown grubunda ($11.71 \pm 2.71 \text{ mm}^3$) saptanmıştır. Brown grubundaki dentin kaybının White ve Universal gruplarına göre istatistiksel olarak daha düşük olduğu görülmüştür. White ve Universal grupları arasında ise anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Post uzaklaştırma süresi en uzun White grubunda ($1182.14 \pm 401.95 \text{ sn}$), en kısa Brown grubunda ($709.41 \pm 136.60 \text{ sn}$) bulunmuş ve Brown grubunun diğer gruplara göre anlamlı derecede daha kısa süreye sahip olduğu görülmüştür ($p = 0.011$). Kanal duvarında kalan rezin siman miktarı açısından ise gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sonuç: Ultrasonik fiber post uzaklaştırma işlemlerinde kullanılan rezin simanın rengi işlem süresi ve dentin kaybını etkileyebilmektedir. Brown renkli siman, dentin kaybını azaltabilir ve çıkarılma süresini kısaltabilir.

Anahtar Kelimeler: fiber post; rezin siman renkleri; dentin hacim kaybı; mikro-BT



SS-146

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT RESIN CEMENT SHADES ON DENTIN LOSS FOLLOWING FIBER POST REMOVAL USING MICRO-CT

Gamze Mercan¹, Mine B ker¹

¹Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Mersin University

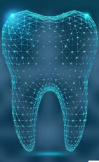
Aim: Preservation of surrounding dentin during removal of fiber posts from endodontically treated teeth is important for long-term prognosis. This study evaluated the effect of three shades of Panavia V5 resin cement (A2 Universal, Brown, White) on dentin volume loss, residual canal cement, and procedure time during ultrasonic fiber post removal using micro-CT.

Material & Method: Twenty-four single-rooted mandibular premolars without caries or fractures were included. After root canal treatment, post spaces were prepared to a depth of 8 mm and specimens were randomly divided into three groups. OverCem fiber posts were cemented using A2 Universal, Brown, or White resin cements. Micro-CT scans were obtained before and after the procedures. Posts were removed with an ultrasonic tip under water cooling and removal time was recorded. Images were analyzed using CTAn software and data were statistically evaluated ($\alpha = 0.05$).

Results: Dentin volume loss was the highest in the Universal group ($18.13 \pm 4.38 \text{ mm}^3$), followed by the White group ($15.21 \pm 2.68 \text{ mm}^3$), and lowest in the Brown group ($11.71 \pm 2.71 \text{ mm}^3$). Post-hoc analysis showed that dentin loss in the Brown group was significantly lower than White and Universal groups ($p < 0.05$), while no difference was found between the White and Universal groups ($p > 0.05$). Post removal time was longest in the White group ($1182.14 \pm 401.95 \text{ s}$) and shortest in the Brown group ($709.41 \pm 136.60 \text{ s}$), which was significantly shorter than the other groups ($p = 0.011$). No significant difference was found among groups regarding residual resin cement on canal walls ($p > 0.05$).

Conclusion: Resin cement shade may influence dentin loss and procedure time during ultrasonic fiber post removal. Brown shade cement may reduce dentin loss and shorten removal time.

Keywords: fiber post; resin cement shades; dentin volume loss; micro-CT



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-147

ENDODONTİK VAKALARIN RADYOGRAFİK ZORLUK ALGISI VE ANLIK STRES YANITI ANALİZİ

Abdurrahman Kerim Kul¹, Ayşegül Üçer¹, Ramazan Demir¹, Betül Aycan Uysal¹, Dursun Ali Şirin¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endodonti eğitimi alan ve uzman olan hekimlerin radyografik görüntüler üzerinden algıladıkları vaka zorluğu, komplikasyon riski ve hissettikleri anlık stres düzeyleri arasındaki ilişkiyi ve bu parametrelerin demografik değişkenlerle etkileşimini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 123 kadın ve 79 erkek olmak üzere toplam 202 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılara farklı zorluk derecelerine sahip 8 adet radyografik vaka sunulmuştur. Her vaka için "teknik zorluk", "komplikasyon riski" ve "başlama anındaki stres düzeyi" 1-10 arası Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS) ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Bulgular: Kanalın orta üçlüsünde kırık alet ve internal kök rezorpsiyonu vakalarında en yüksek; radix entomolaris vakasında en düşük teknik zorluk, komplikasyon riski ve stres skorları saptanmıştır. Teknik zorluk algısı ve komplikasyon riski beklentisi arttıkça stres skorlarının da paralel şekilde yükseldiği saptanmıştır. Cinsiyet faktörünün stres üzerinde etkili olduğu; kadın katılımcıların birden fazla vakada anlamlı düzeyde daha yüksek stres bildirdiği saptanmıştır ($p > 0.05$). Çalışılan kurum değişkeni stres düzeyini etkilemiş; ağız ve diş sağlığı merkezlerinde (ADSM) çalışanların üniversite veya özel kliniklerde çalışanlara göre daha yüksek stres yaşadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Akademik unvan ve mesleki deneyimin vaka değerlendirmeleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Sonuç: Endodontik vakalarda anlık stres; vakanın radyografik zorluk derecesi, hekimin cinsiyeti ve çalışılan kurum yapısıyla ilişkilidir. Özellikle ADSM'lerde çalışan hekimlerin ve kadın meslektaşların zorlayıcı vakalarda daha yüksek anksiyete duyduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: endodonti, radyografik değerlendirme, teknik zorluk, sayısal derecelendirme ölçeği, stres



SS-147

RADIOGRAPHIC DIFFICULTY PERCEPTION AND MOMENTARY STRESS RESPONSE ANALYSIS OF ENDODONTIC CASES

Abdurrahman Kerim Kul¹, Ayşegül Üçer¹, Ramazan Demir¹, Betül Aycan Uysal¹, Dursun Ali Şirin¹

¹University of Health Sciences Hamidiye, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study is to evaluate the relationship between the perceived case difficulty, risk of complications, and momentary stress levels felt by dentists receiving endodontic training and specialists when assessing radiographic images, as well as the interaction of these parameters with demographic variables.

Material & Method: A total of 202 participants, 123 female and 79 male, were included in the study. Participants were presented with 8 radiographic cases of varying difficulty levels. For each case, "technical difficulty," "risk of complications," and "stress level at the moment of initiation" were assessed using a Numerical Rating Scale (NRS) ranging from 1 to 10. Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis tests were used for data analysis, with a significance level accepted as $p < 0.05$.

Results: The highest technical difficulty, risk of complication, and stress scores were found in cases involving a separated instrument in the middle third of the canal and internal root resorption, while the lowest scores were recorded in the radix entomolaris case. As the perception of technical difficulty and the expectation of complication risk increased, stress scores were found to rise in parallel. Gender was found to have an effect on stress levels, with female participants reporting significantly higher stress in more than one case ($p > 0.05$). The institution variable also affected stress levels; practitioners working in oral and dental health centers (ADHC) were found to experience higher stress compared to those working in universities or private clinics ($p > 0.05$). Academic title and professional experience had no statistically significant effect on case assessments.

Conclusion: Momentary stress in endodontic cases is associated with the radiographic difficulty level of the case, the clinician's gender, and the type of institution in which they work. It should be taken into consideration that clinicians working in ADHCs in particular, as well as female colleagues, experience higher anxiety when faced with challenging cases.

Keywords: endodontics, radiographic assessment, technical difficulty, numerical rating scale, stress



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-148

FARKLI EĞE SİSTEMLERİ KULLANILARAK ENDODONTİK TEDAVİSİ YAPILMIŞ DIŞLARE UYGULANAN FİBER DESTEKLİ KORONAL RESTORASYONLARIN DIŞIN KIRILMA DİRENCİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Merve Şahutoğulları¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kök kanal tedavisi uygulanacak dişlerin kök kanal şekillendirmesinde kullanılan farklı eğe sistemleri ile koronal restorasyonda tercih edilen farklı türde kompozit materyallerin dişlerin kırılma direnci üzerindeki kombine etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada çekilmiş 100 adet iki kanallı maksiller premolar diş kullanılmıştır. Kök kanalları dört farklı döner eğe sistemi ile şekillendirilmiştir: TruNatomy™ (Dentsply Sirona, ABD), JIZAI Rotary File System (MANI Inc., Japonya), T-Endo MIS (Dentac, Türkiye) ve ProTaper Ultimate (Dentsply Sirona, ABD). Örnekler, koronal restorasyon aşamasında kullanılan restoratif materyale göre iki alt gruba ayrılmıştır. Kor bölgesi EverX Flow Posterior (GC, Japonya) veya Clearfil Majesty ES Flow (Kuraray Noritake Dental, Japonya) ile restore edilmiş, dişlerin okluzal yüzeyleri ise nanohibrit kompozit Filtek™ Z550 (3M ESPE, ABD) ile tamamlanmıştır. Örnekler 5°C–55°C arasında 3000 termal döngü ve çiğneme simülatöründe (SDMechatronikCS-4, Almanya) 50 N kuvvet altında 240.000 siklus mekanik yükleme uygulanarak termomekanik yaşlandırılmıştır. Yaşlandırma sonrasında örnekler universal test cihazı (ShimadzuAGS-X, Japonya) kullanılarak kırılma dayanımı testi uygulanmıştır. Maksimum kırılma kuvveti değerleri kaydedilmiş ve örnekler, stereomikroskop (Leica MZ Almanya) altında incelenerek kırılma modu ve kırılma paternleri analiz edilmiştir. İstatistiksel analizler $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi esas alınarak yapılmıştır.

Bulgular: TruNatomy eğe sistemi kullanılan gruplarda Clearfil Majesty ve EverX Flow kullanılan örnekler ile pozitif kontrol grubu arasında kırılma direnci açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. T-Endo MIS kullanılan gruplarda EverX Flow kullanılan örneklerin kırılma dayanımının Clearfil Majesty kullanılan gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ultimate eğe sistemi kullanılan gruplarda da EverX Flow kullanılan örneklerde elde edilen kırılma dayanımı değerleri Clearfil Majesty grubuna kıyasla anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır. Kırılma paterni değerlendirmesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, çoğunlukla palatinal kırık gözlemlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışmanın bulguları, farklı eğe sistemleri ve fiber destekli kompozit materyallerin dişlerin kırılma direnci üzerinde etkili olabileceğini göstermiştir. Özellikle fiber destekli kompozit materyallerin dişlerin biyomekanik dayanımını artırma potansiyeline sahip olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: döner eğe sistemleri, fiber destekli kompozit, kırılma direnci, kırılma paterni, koronal restorasyon.



SS-148

EFFECT OF FIBER-REINFORCED CORONAL RESTORATIONS ON THE FRACTURE RESISTANCE OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH PREPARED WITH DIFFERENT FILE SYSTEMS

Merve Şahutoğulları¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the combined effects of different root canal instrumentation systems and different composite materials used in direct coronal restorations on the fracture resistance of endodontically treated teeth.

Material & Method: In this study, 100 extracted maxillary premolars were instrumented with four rotary systems: TruNatomy, JIZAI, T-Endo MIS, and ProTaper Ultimate. After obturation, specimens were restored with either a short fiber-reinforced composite (EverX Flow) or a highly filled flowable composite (Clearfil Majesty), and occlusal surfaces were completed with a nanohybrid composite (Filtek Z550). Samples underwent thermomechanical aging (3000 thermal cycles and 240,000 loading cycles at 50 N) using a chewing simulator. Fracture resistance was tested with a universal testing machine, fracture modes were examined under a stereomicroscope, and statistical analysis was performed at $p < 0.05$.

Results: The results indicated that both the root canal shaping systems and restorative materials influenced the fracture resistance of the teeth. In the TruNatomy groups, no significant differences were observed between EverX Flow, Clearfil Majesty, and the positive control group. In contrast, in the T-Endo MIS and ProTaper Ultimate groups, teeth restored with EverX Flow demonstrated significantly higher fracture resistance than those restored with Clearfil Majesty. No statistically significant differences were found among groups regarding fracture patterns, although fractures occurred predominantly in the palatal direction.

Conclusion: The findings suggest that both the rotary file system used during root canal preparation and the restorative material used for coronal reconstruction may influence the fracture resistance of endodontically treated teeth. Short fiber-reinforced composites appear to improve the biomechanical performance of restored teeth and may represent a favorable option for coronal restoration following endodontic treatment.

Keywords: coronal restoration, fiber-reinforced composite, fracture resistance, fracture patterns, rotary file systems.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-149

KANAL YENİLEME TEDAVİSİNDE FARKLI PAT AKTİVASYON VE DOLUM TEKNİKLERİNİN KALSIYUM SİLİKAT ESASLI PATİN TÜBÜL PENETRASYONUNA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Güngörmez¹, Kübra Yeşildal Yeter¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kök kanal yenileme tedavisi uygulanan dişlerde farklı kanal dolum patı aktivasyon yöntemleri (ultrasonik, döner alet sistemi ve manuel) ile farklı kanal dolum tekniklerinin (tek kon ve sıcak vertikal kondenzasyon) kalsiyum silikat esaslı bir kanal dolum patı (TotalFill BC Sealer HiFlow) üzerindeki dentin tübül penetrasyonuna etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada 77 adet çekilmiş tek kanallı ve tek köklü insan dişi kullanıldı. Dişler ProTaper Next sistemi ile X4'e kadar şekillendirildi ve kanallar TotalFill BC Sealer HiFlow kullanılarak tek kon yöntemi ile dolduruldu. ProTaper Universal Retreatment sistemi ile kanal tedavisi yenileme işlemi yapıldı ve kanallar X5'e kadar yeniden şekillendirildi. Dişler aktivasyon yöntemine (manuel, XP-endo, pasif ultrasonik) ve uygulanan dolum tekniğine (tek kon ve sıcak vertikal kondenzasyon) göre yedi gruba ayrıldı. Her diştten koronal, orta ve apikal bölgelerden 1 mm kalınlığında kesitler alındı. Her kökün koronal, orta ve apikal bölgelerinden alınan 1 mm'lik kesitlerde; penetrasyon parametreleri konfokal lazer taramalı mikroskop ile değerlendirildi. Kesitlerde penetrasyon yüzdesi, penetrasyon alanı ve maksimum penetrasyon değerleri hesaplandı. Verilerin istatistiksel analizinde; grup içi değerlendirmeler için Friedman, gruplar arası değerlendirmeler için ise Kruskal-Wallis testleri kullanıldı.

Bulgular: Gruplar arasında aktivasyon yöntemleri ve kanal dolum teknikleri arasında dentin tübül penetrasyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Bölgesel analizlerde; penetrasyon alanı tüm gruplarda koronal kesitlerde apikal bölgeye göre daha yüksek bulundu.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları dahilinde, farklı kanal dolum patı aktivasyon yöntemleri ve kanal dolum tekniklerinin TotalFill BC Sealer HiFlow'un dentin tübüllerine penetrasyonu üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görüldü.

Anahtar Kelimeler: Pasif Ultrasonik Aktivasyon, Retreatment, Sıcak Vertikal Kondenzasyon, Tek kon, TotalFill BC Sealer HiFlow, XP Endo Finisher R



SS-149

EVALUATION OF THE EFFECTS OF DIFFERENT SEALER ACTIVATION AND OBTURATION TECHNIQUES ON THE TUBULE PENETRATION OF A CALCIUM SILICATE-BASED SEALER IN ROOT CANAL RETREATMENT

Elif Güngörmez¹, Kübra Yeşildal Yeter¹

¹Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the effects of different root canal sealer activation methods (ultrasonic, rotary instrument system, and manual) and different obturation techniques (single-cone and warm vertical compaction) on the dentinal tubule penetration of a calcium silicate-based sealer (TotalFill BC Sealer HiFlow) in teeth undergoing root canal retreatment.

Material & Method: Seventy-seven extracted single-canal and single-rooted human teeth were used in the study. The teeth were shaped up to X4 using the ProTaper Next system, and the canals were filled with TotalFill BC Sealer HiFlow using the single-cone technique. Root canal retreatment was performed using the ProTaper Universal Retreatment system, and the canals were reshaped up to X5. The teeth were divided into seven groups based on the activation method (manual, XP-endo Finisher R, passive ultrasonic) and the obturation technique applied (single-cone and warm vertical compaction). Sections of 1 mm thickness were obtained from the coronal, middle, and apical regions of each tooth. Penetration parameters in these sections were evaluated using confocal laser scanning microscopy. Penetration percentage, penetration area, and maximum penetration depth were calculated. For statistical analysis, the Friedman test was used for intra-group evaluations, and the Kruskal-Wallis test was used for inter-group evaluations.

Results: No statistically significant difference was found between the groups in terms of dentin tubule penetration regarding activation methods and canal filling techniques ($p > 0.05$). In regional analyses, the penetration area was found to be higher in coronal sections compared to the apical region across all groups.

Conclusion: Within the limitations of this study, it was observed that different sealer activation methods and obturation techniques did not have a significant effect on the penetration of TotalFill BC Sealer HiFlow into dentinal tubules.

Keywords: Passive Ultrasonic Activation, Retreatment, Single-cone, TotalFill BC Sealer HiFlow, Warm Vertical Compaction, XP-endo Finisher R



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-150

MAKSİLLER MOLARLARDA EK KANAL PREVALANSI VE ATLANMIŞ KANALLARIN PERİAPİKAL ETKİSİ

Emine Zeynep Kürekçi¹, Ayşe Karadayı¹, Ali Sinan Horasan²

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüleri kullanılarak maksiller molar dişlerde ek kanal prevalansını ve endodontik tedavi görmüş dişlerde atlanmış kanal sıklığını belirlemek ve bu durumun apikal periodontitis (AP) gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, çeşitli tanısal amaçlarla elde edilen 121 hastaya ait 121 maksiller birinci ve 126 maksiller ikinci molar diş, 110 kVp, 18.3 mA ve 0.3 mm voksel boyutunda elde edilen KIBT görüntüleri üzerinden retrospektif olarak incelenmiştir. Dişler; yaş, cinsiyet, MB2 ve ek kanal varlığı, doldurulmamış kanallar ile kök bazında apikal lezyon varlığı ve mesiobukkal kökte Vertucci sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. Periapikal durum, KIBT-PAI skoru ve kök ucu ile lezyon duvarı arasındaki en geniş mesafe (mm) ölçülerek kaydedilmiştir.

Bulgular: Genel MB2 kanal prevalansı %74,5 olarak saptanmıştır. Bu oran birinci molarlarda %88,4, ikinci molarlarda %61,1 olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Regresyon analizi, 30 yaş ve altındaki bireylerde ek kanal bulunma olasılığının 8,41 kat daha yüksek olduğunu göstermiştir ($p<0,05$). Kanal tedavili dişlerde MB2 kanalının atlanma oranı birinci molarlarda %71,4, ikinci molarlarda %33,9 olarak belirlenmiş olup, fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Atlanan kanal varlığı ile apikal periodontitis (AP) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,001$). Eksik kanal bulunan dişlerin %70,5'inde AP izlenirken, tüm kanalları doldurulmuş dişlerde bu oran %34,5 olarak belirlenmiştir. Atlanan kanal sayısı ile KIBT-PAI skorları ve lezyon boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: KIBT görüntüleri üzerinden yapılan değerlendirmede, özellikle maksiller birinci molarlarda MB2 kanallarının yüksek oranda atlandığı ve atlanan kanal varlığı ile apikal periodontitis arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca, eksik kanal bulunan dişlerde AP görülme oranı daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: apikal periodontitis, atlanmış kanal, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, maksiller molar, MB2 kanalı



SS-150

PREVALENCE OF EXTRA CANALS AND PERIAPICAL IMPACT OF MISSED CANALS IN MAXILLARY MOLARS

Emine Zeynep Kürekçi¹, Ayşe Karadayı¹, Ali Sinan Horasan²

¹Marmara University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²İstanbul Nişantaşı University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology

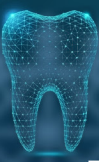
Aim: The aim of this retrospective study was to determine the prevalence of additional canals in maxillary molars and the frequency of missed canals in endodontically treated teeth using cone-beam computed tomography (CBCT), and to evaluate their association with apical periodontitis (AP).

Material & Method: CBCT images of 121 maxillary first molars and 126 maxillary second molars from 121 patients were retrospectively analyzed. Images were acquired at 110 kVp, 18.3 mA, and a voxel size of 0.3 mm. Teeth were evaluated for age, sex, presence of MB2 and additional canals, unfilled canals, apical lesions on a root basis, and Vertucci classification in the mesiobuccal root. Periapical status was assessed using the CBCT-PAI scoring system and by measuring the maximum distance (mm) between the root apex and lesion border.

Results: The overall prevalence of MB2 canals was 74.5%, significantly higher in first molars (88.4%) than second molars (61.1%) ($p < 0.001$). Regression analysis showed that individuals aged ≤ 30 years had 8.41 times higher likelihood of having an additional canal ($p < 0.05$). In treated teeth, missed MB2 canals were observed in 71.4% of first molars and 33.9% of second molars ($p < 0.001$). A significant association was found between missed canals and apical periodontitis ($p < 0.001$). AP was present in 70.5% of teeth with missed canals and 34.5% of teeth with all canals filled. The number of missed canals was significantly associated with CBCT-PAI scores and lesion size ($p < 0.05$).

Conclusion: CBCT evaluation showed that MB2 canals were frequently missed, particularly in maxillary first molars, and were significantly associated with apical periodontitis. AP prevalence was higher in teeth with missed canals.

Keywords: apical periodontitis, missed canal, cone-beam computed tomography, maxillary molar, MB2 canal



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-151

KÖK KANAL TEDAVİLİ DİŞLERDE KURONAL RESTORASYONUN BAŞARIYA ETKİSİ: VAKA SERİSİ

Didem Elif Özcan Al Hajaj¹, Shaheen Wathiq Tawfeeq Al Hajaj², Meryem Çakır²

¹İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Amaç: Kök kanal tedavili dişlerin uzun dönem başarısı yalnızca kök kanallarının yeterli şekillendirilip doldurulmasına değil, aynı zamanda etkili bir kuronal sızdırmazlığın sağlanmasına ve dişin biyomekanik olarak desteklenmesine de bağlıdır(1). Bu sunumun amacı, başarılı bir kök kanalı tedavisine rağmen ideal üst restorasyonun uygulanmaması durumunda dişin yapısal bütünlüğünü kaybederek başarısızlığa uğrayabileceğini literatür eşliğinde ortaya koymaktır(3,5).

Olgu: Sunumda yer alan üç farklı vakadan birincisinde derin çürük nedeniyle fazla miktarda kuronal doku kaybı bulunan posterior bir dişte başarılı bir kök kanalı tedavisi gerçekleştirilmiştir. Dişin yapısal direncini artırmak ve kuronal sızdırmazlığı sağlamak amacıyla tüberkül korumalı indirekt restorasyon planlanmıştır. Ancak daimi restorasyonun geciktirilmesi ve yalnızca direkt restorasyonla yetinilmesi sonucunda biyomekanik zayıflama ve sızıntı riski ortaya çıkmıştır. Gecikmiş kuronal restorasyona bağlı gelişen oblik kırık nedeniyle diş çekilmiş ve implant uygulanmıştır. İkinci ve üçüncü vakalarda ise aynı hastada, aynı uygulayıcı tarafından yapılan kök kanal tedavili dişlerde, indirekt restorasyon uygulanan dişte başarılı klinik sonuç elde edilirken, direkt restorasyon uygulanan dişte kuronal sızıntıya bağlı başarısızlık gözlenmiştir.

Bulgular: Literatürde, daimi restorasyonun 4 aydan fazla geciktirilmesinin diş kaybı riskini yaklaşık üç kat artırdığı bildirilmektedir(1,2). Kuronal sızdırmazlığın yetersiz olduğu durumlarda bakteriyel penetrasyonun 2-3 hafta içinde apikal bölgeye ulaşabildiği gösterilmiştir(3). Posterior dişlerde tüberkül korumalı indirekt restorasyonların, direkt restorasyonlara kıyasla daha yüksek sağkalım oranlarına sahip olduğu vurgulanmaktadır(1,2,6). Yetersiz restorasyonlar sıklıkla dikey kök kırıkları ve çatlak diş sendromu ile ilişkilidir(4).

Sonuç: Kuronal sızdırmazlık, kök kanalı tedavisinin sekonder enfeksiyonlara karşı korunmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Tedavinin uzun ömürlü olması ve hasta memnuniyetinin sağlanabilmesi için dişin uygun şekilde restore edilebilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, ideal üst restorasyon tedavinin ayrılmaz bir parçasıdır ve geciktirilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Kök Kanalı Tedavisi, Kuronal Sızdırmazlık, Daimi Restorasyon



SS-151

EFFECT OF CORONAL RESTORATION ON SUCCESS OF ROOT CANAL TREATMENT: CASE-SERIES

Didem Elif Özcan Al Hajaj¹, Shaheen Wathiq Tawfeeq Al Hajaj², Meryem Çakır²

¹Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Istanbul University, Institute of Graduate Studies in Health Sciences

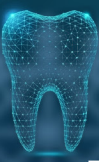
Aim: The long-term success of root canal treatment depends not only on adequate cleaning, shaping, and obturation of the root canal system, but also on achieving effective coronal sealing and providing sufficient biomechanical support to the tooth structure (1). The aim of this presentation is to demonstrate that even after a successful root canal treatment, failure may occur due to loss of structural integrity when an proper definitive restoration is not provided (3,5).

Case: In the first case, a posterior tooth exhibiting extensive coronal structural loss due to deep caries underwent root canal treatment. Indirect restoration was initially planned to reinforce the remaining tooth structure and ensure optimal coronal sealing. However, deferral of the definitive restoration resulted in significant biomechanical compromise and increased susceptibility to leakage. Ultimately, the tooth was lost due to an oblique fracture, necessitating extraction and subsequent implant placement. In the second and third cases, root canal treatments were performed on teeth of the same patient by the same clinician. While the tooth restored with an indirect restoration demonstrated a favorable clinical outcome, the tooth restored with a direct restoration failed due to coronal leakage.

Results: The literature indicates that delaying definitive restoration for more than 4-months increases the risk of tooth loss (1,2). In cases of inadequate coronal sealing, bacterial penetration can reach the apical region within 2–3 weeks (3). In posterior teeth, indirect restorations have been shown to provide significantly higher survival rates compared to direct restorations (1,2,6). Inadequate restorations are frequently associated with vertical root fractures and cracked tooth syndrome (4).

Conclusion: Coronal sealing plays a critical role in preventing secondary infections following endodontic treatment. Proper restoration of the tooth is essential to ensure treatment longevity and patient satisfaction. Therefore, an ideal definitive restoration is not optional but an integral part of endodontic therapy and should not be delayed.

Keywords: Root Canal Treatment, Coronal Sealing, Final Restoration



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-152

ENDODONTİK TEDAVİLİ PREMOLAR DIŞLERİN RESTORASYONUNDA ENDOKRON YAKLAŞIMI: VAKA SERİSİ

Müberra Bahadır¹, Fatma Begüm Peker¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Endodontik tedavi dişlerin restorasyonunda endokron restorasyonlar konservatif bir alternatif olarak önerilmektedir. Bununla birlikte premolar dişlerde sınırlı adeziv yüzey ve biyomekanik faktörler nedeniyle kullanımları tartışmalıdır. Bu vaka serisinin amacı, endodontik tedavi premolar dişlerde ısıtılmış kompozit ile simante edilen endokron restorasyonların klinik performansını değerlendirmektir.

Olgu: Koronal diş dokusunun ileri derecede kaybedildiği ve iki veya daha az koronal duvarın kaldığı, endodontik tedavi gerektiren beş premolar diş bu vaka serisine dahil edilmiştir. Kök kanal tedavileri NiTi rotary sistem (VDW Rotate, VDW, Almanya) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından, kalan diş dokusunun miktarı ve minimal invaziv restoratif yaklaşım dikkate alınarak restorasyon planlaması endokron restorasyon yönünde yapılmıştır. Standart endokron preparasyonlarının ardından CAD/CAM teknolojisi kullanılarak lityum disilikat (IPS e.max HT, Ivoclar) ve hibrit seramik (Cerasmart, GC) bloklardan endokron restorasyonlar hazırlanmıştır. Restorasyonlar, akışkanlığını ve adaptasyonunu artırmak amacıyla yaklaşık 55–60 °C'ye kadar ısıtılmış kompozit rezin kullanılarak adeziv olarak simante edilmiştir. Hastalar klinik ve radyografik olarak en az 12 ay süreyle takip edilmiştir.

Bulgular: Takip süresi boyunca tüm restorasyonların klinik olarak fonksiyonel olduğu gözlenmiştir. Hiçbir vakada restorasyon kırığı, debonding veya sekonder çürük saptanmamıştır. Klinik ve radyografik değerlendirmelerde restorasyonların marjinal uyumunun ve periapikal bölgede patolojik bir bulguya rastlanmadığı görülmüştür.

Sonuç: Bu vaka serisinin sınırlamaları dahilinde, ısıtılmış kompozit ile simante edilen endokron restorasyonların endodontik tedavi premolar dişlerde klinik takip süresince başarılı ve konservatif bir restoratif seçenek olabileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: endokron, premolar diş, endodontik tedavi, ısıtılmış kompozit, adeziv restorasyon



SS-152

ENDOCROWN APPROACH IN RESTORING ENDODONTICALLY TREATED PREMOLARS: A CASE SERIES

Müberra Bahadır¹, Fatma Begüm Peker¹

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Endocrown restorations have been proposed as a conservative alternative for the restoration of endodontically treated teeth. However, their use in premolars remains controversial due to the limited adhesive surface area and biomechanical considerations. This case series aimed to evaluate the clinical performance of endocrown restorations cemented with preheated composite in endodontically treated premolars.

Case: Five premolar teeth with extensive coronal destruction and two or fewer remaining coronal walls requiring endodontic treatment were included in this case series. Root canal treatments were performed using a NiTi rotary system (VDW Rotate, VDW, Germany). After completion of endodontic treatment, restorative planning was directed toward an endocrown approach considering the amount of remaining tooth structure and the principles of minimally invasive restoration. Following standardized endocrown preparations, endocrown restorations were fabricated using CAD/CAM technology from lithium disilicate (IPS e.max HT, Ivoclar) and hybrid ceramic (Cerasmart, GC) blocks. The restorations were adhesively cemented using preheated composite resin (approximately 55–60 °C) to enhance flowability and adaptation. Patients were followed clinically and radiographically for a minimum follow-up period of 12 months.

Results: All restorations remained clinically functional throughout the follow-up period. No restoration fracture, debonding, or secondary caries was observed in any of the cases. Clinical and radiographic evaluations demonstrated satisfactory marginal adaptation of the restorations and no pathological findings in the periapical region.

Conclusion: Within the limitations of this case series, endocrown restorations adhesively cemented with preheated composite may represent a successful and conservative restorative option for endodontically treated premolar teeth during the clinical follow-up period.

Keywords: endocrown, premolar, endodontically treated teeth, preheated composite, adhesive restoration



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-153

SEMPATOMATİK IRREVERSİBL PULPİSTE VİTAL PULPA TEDAVİSİ: KLİNİK DEĞERLENDİRME VE TAKİP

Shaheen W. T. Al Hajaj¹, Turgut Yağmur Yalçın²

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

²İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu sunumda, semptomatik irreversible pulpitis tanısı konmuş ve periradiküler dokuları sağlıklı olan gelişimini tamamlamış daimi dişlerde uygulanan vital pulpa tedavileri (VPT) ele alınmaktadır. Amaç, uygun endikasyon kriterlerinin sağlandığı ve klinik prosedürlerin eksiksiz uygulandığı durumlarda elde edilen klinik başarıların ve uzun dönemli stabilitenin olgular üzerinden analiz edilmesidir. Bu kapsamda, prognostik faktörlerin rolü ve tedavi sürecindeki kritik aşamalar detaylı olarak değerlendirilmektedir.

Olgu: Sunulan olgularda, derin çürüğe bağlı spontan ağrı ve gece ağrısı şikayeti bulunan hastalarda kök kanalı tedavisi yerine vital pulpa tedavisi uygulanmıştır. Tüm işlemler, uygun anestezi altında ve NaOCl ile dezenfekte edilmiş rubber-dam lastiği izolasyonu sağlanarak gerçekleştirilmiştir. Çürük uzaklaştırıldıktan sonra inflame pulpa dokusu steril frez kullanılarak çıkarılmış, hemostaz sağlanmasını takiben biyouyumlu materyal uygulanmıştır. Ardından reçine modifiye cam iyonomer yerleştirilmiş ve işlem daimi restorasyon ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Takip sürecinde ve öncesinde hastalara yapılan ayrıntılı bilgilendirme, hasta uyumunu artırmış ve klinik gözlemlerin sağlıklı şekilde yürütülmesini kolaylaştırmıştır. Güncel kontrollerde ilgili dişlerin asemptomatik olduğu, herhangi bir enfeksiyon veya periradiküler patoloji bulgusu göstermediği saptanmıştır. Ayrıca, hasta memnuniyeti sağlanmış ve gerekli durumlarda restoratif yenilemeler gerçekleştirilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, daimi dişlerde vital pulpa tedavisinin başarısı; doğru hasta seçimi, titiz preoperatif değerlendirme ve intraoperatif bulguların uyumuna bağlıdır. Özellikle hemostazın sağlanabilmesi, pulpal sağlığın önemli bir göstergesi olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, uzun dönem başarı yalnızca biyolojik faktörlere değil, aynı zamanda sızdırmaz ve dayanıklı bir kalıcı restorasyonun gecikmeden uygulanmasına ve düzenli klinik-radyografik takiplerin sürdürülmesine bağlıdır.

Anahtar Kelimeler: Vital pulpa tedavisi (VPT), semptomatik irreversible pulpitis, prognostik faktörler, Klinik takip.



SS-153

VITAL PULP THERAPY IN SYMPTOMATIC IRREVERSIBLE PULPITIS WITH CLOSE FOLLOW-UP: A CLINICAL CASE SERIES

Shaheen W. T. Al Hajaj¹, Turgut Yağmur Yalçın²

¹Istanbul University Institute of Health Sciences

²Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This presentation evaluates clinical cases of symptomatic irreversible pulpitis with healthy periapical tissues successfully managed through Vital Pulp Therapy (VPT). By following standardized clinical protocols and identifying key prognostic factors, this analysis highlights the clinical drivers of success and the long-term stability of the pulp-dentin complex observed during longitudinal follow-up.

Case: Patients presented with spontaneous and nocturnal pain due to deep caries. Inplace of root canal treatment Vital Pulp Therapy (VPT) was performed. Following local anesthesia and rubber dam isolation (disinfected with NaOCl), caries were removed. A sterile bur was used for coronal pulp tissue removal. Upon achieving hemostasis, a biocompatible material was placed, followed by a resin-modified glass ionomer and final restoration.

Results: Detailed treatment counseling ensured high patient compliance during follow-up. To date, all treated teeth remain asymptomatic with no clinical or radiographic signs of infection. Patient satisfaction is high; minor restorative maintenance was performed during recall sessions as required.

Conclusion: Successful Vital Pulp Therapy (VPT) in mature teeth depends on a synergy between meticulous preoperative assessment and intraoperative indicators. While preoperative signs, symptoms, and radiographic analysis provide the initial diagnostic framework, intraoperative like hemostasis serves as the definitive prognostic marker of pulpal health. Ultimately, the long-term success of VPT is contingent upon the immediate placement of a high-quality permanent restoration and diligent, long-term clinical observation to monitor pulp vitality and periapical healing.

Keywords: Vital pulp therapy (VPT), symptomatic irreversible pulpitis, prognostic factors, Clinical follow-up.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

SS-154

KANAL TEDAVİSİ UYGULANAN ÜÇ KÖKLÜ MAKSİLLER PREMOLAR DİŞLER: OLGU SUNUMLARI

Samet Özer¹, Ayşe Sena Özlük¹, İsmail Uzun¹, Uğur İnan¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada üç köklü maksiller premolar dişlerin tanı ve tedavi yaklaşımı sunulmaktadır.

Olgu: Olgu 1: Sol maksiller bölgede spontan ağrı şikayetiyle başvuran 33 yaşındaki kadın hastanın birinci premolar dişinde sekonder çürük tespit edildi. Klinik ve radyografik muayene sonucu kök kanal tedavisine karar verildi. Lastik örtü ile izolasyon sonrası giriş kavitesi açıldı. x3.5 büyütme altında kök kanal ağızları tespit edildi. Elektronik apeks bulucu desteğiyle çalışma boyları belirlendi. Döner aletler ve %5.25 NaOCl kullanılarak biyomekanik preperasyon gerçekleştirildi. Kanallar soğuk lateral kondenzasyon tekniğiyle dolduruldu. Dişin restorasyonu kompozit rezinle gerçekleştirildi. Olgu 2: 40 yaşında erkek hasta sol maksiller birinci premolar dişinde spontan ağrı şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Klinik ve radyografik muayene sonucu kök kanal tedavisine karar verildi. Lastik örtü ile izolasyon sağlandıktan sonra giriş kavitesi açıldı. Kök kanal ağızları x5.5 büyütme altında tespit edildi. Elektronik apeks bulucular yardımıyla çalışma boyları belirlendi. Biyomekanik preperasyon döner aletler ve %5,25 NaOCl kullanılarak gerçekleştirildi. Kanallar soğuk lateral kondenzasyon tekniğiyle dolduruldu. Diş kompozit rezinle restore edildi. Olgu 3: Sağ maksiller palatinal bölgesindeki kistin eksizyonu planlanan 23 yaşındaki erkek hasta cerrahi işlem öncesi ilgili dişlerin kök kanal tedavisi için endodonti kliniğine başvurdu. Birinci premolar dişin lastik örtü ile izolasyonu sağlandıktan sonra giriş kavitesi açıldı. Kök kanal ağızları x5.5 büyütme altında tespit edildi. Elektronik apeks bulucular yardımıyla çalışma boyları belirlendi. Biyomekanik preperasyon döner aletler ve %5,25 NaOCl kullanılarak gerçekleştirildi. Kanallar soğuk lateral kondenzasyon tekniğiyle dolduruldu. Diş kompozit rezinle restore edildi.

Bulgular: Hastaların kontrol randevularında dişlerin asemptomatik olduğu, herhangi bir periapikal lezyon oluşmadığı görüldü.

Sonuç: Kök kanal morfolojisindeki varyasyonlar endodontik tedavinin başarısını önemli ölçüde etkileyen bir faktördür. Tespiti için klinik ve radyografik muayene özenle yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: anatomik varyasyon, kök kanal morfolojisi, maksiller premolar



SS-154

ROOT CANAL TREATMENT OF THREE-ROOTED MAXILLARY PREMOLARS: CASE REPORTS

Samet Özer¹, Ayşe Sena Özlük¹, İsmail Uzun¹, Uğur İnan¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study presents the diagnosis and treatment approach for three-rooted maxillary premolar teeth.

Case: Case 1: A 33-year-old female presented with spontaneous pain in the left maxillary region, where secondary caries was detected in the first premolar. Root canal treatment was indicated based on clinical and radiographic findings. Following rubber dam isolation and access cavity preparation, canal orifices were identified under x3.5 magnification. Working lengths were established using an electronic apex locator. Biomechanical preparation was performed with rotary instruments and 5.25% NaOCl irrigation. The canals were obturated using cold lateral condensation, and the coronal restoration was completed with composite resin. Case 2: A 40-year-old male sought endodontic treatment for spontaneous pain in his left maxillary first premolar. After clinical evaluation, root canal therapy was initiated. Following rubber dam isolation and access cavity preparation, canal orifices were located under x5.5 magnification. Working lengths were determined using electronic apex locators. The cleaning and shaping process involved rotary instrumentation and 5.25% NaOCl. The root canal system was filled using cold lateral condensation, and the tooth was subsequently restored with composite resin. Case 3: A 23-year-old male, scheduled for cyst excision, was referred for preoperative endodontic treatment of the right maxillary first premolar. After rubber dam isolation and access cavity preparation, canal orifices were identified under x5.5 magnification. Working lengths were confirmed via electronic apex locators. Biomechanical preparation was conducted using rotary files and 5.25% NaOCl. Finally, the canals were filled with cold lateral condensation, and the tooth was restored with composite resin before the surgical procedure.

Results: At the patients' follow-up appointments, it was observed that the teeth were asymptomatic and no periapical lesions had formed.

Conclusion: Variations in root canal morphology are a significant factor affecting the success of endodontic treatment. Clinical and radiographic examinations must be performed carefully for their detection.

Keywords: anatomical variation, maxillary premolar, root canal morphology



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye



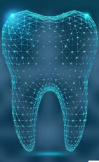
11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

POSTER SUNUMLAR POSTER PRESENTATIONS



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-001

KİTOSAN ESASLI İRRİGASYON SOLÜSYONLARININ BİYOSERAMİK ESASLI KÖK KANAL DOLGU PATININ PUSH-OUT BAĞLANMA DAYANIMI ÜZERİNE ETKİSİ

Şadihan Kurt Koç¹, Mügem Aslı Ekici¹, Gülin Amasya Çelikten², Berkan Çelikten³, Bağdagül Helvacioğlu Kivanç¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı

³Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı kitosan esaslı irigasyon solüsyonları kullanımı sonrası, biyoseramik esaslı bir kök kanal patinin push-out bağlanma direncine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 120 adet alt çene küçük azı dişi kullanılmıştır. Örneklerin standardizasyonunu sağlamak amacıyla, kök boyları 12 mm olacak şekilde dişlerin kronları uzaklaştırıldı. Preparasyondan sonra kökler, final yıkama solüsyonlarına göre rastgele altı gruba ayrılmıştır: %17 EDTA, %2 CHX, %0,2 Kitosan, Kitosan-CHX, Kitosan-AgNP ve distile su (kontrol). Kanallar, biyoseramik esaslı kanal pati kullanılarak tek kon tekniği ile dolduruldu. Her dişin koronal, orta ve apikal üçlü bölgesinden 1 mm kalınlığında kesitler alındı. Push-out testi, universal test cihazı kullanılarak gerçekleştirildi ve veriler megapaskal (MPa) cinsinden kaydedildi. Daha sonra dentin disklerinde meydana gelen kırık tipleri değerlendirildi. Veriler iki yönlü ANOVA ve Tukey Testi kullanılarak analiz edildi. (p=0,05)

Bulgular: Solüsyon gruplarının bağlanma dayanımı üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,001). En yüksek bağlanma dayanımı değerleri sırasıyla Kitosan, Kitosan-AgNP ve EDTA gruplarında görüldü, bu gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Tüm gruplar arasında distile su grubu anlamlı olarak en düşük bağlanma dayanımı değerine sahipti (p<0,05). CHX ve Kitosan-CHX grupları, Kitosan grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bağlanma dayanımı değerleri gösterdi (p<0,05). Koronal, orta ve apikal bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu (p=0,741). Grup ve bölge etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,005). En yüksek bağlanma dayanımı gösteren bölge Kitosan grubunun orta üçlüsüydü. En sık karışık tip kırık gözlemlendi.

Sonuç: Kitosan solüsyonları, biyoseramik esaslı patların dentine bağlanmasını artırmak amacıyla final irigasyon solüsyonu olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: irigasyon solüsyonları, kitosan, kitosan-gümüş nanopartikül, kitosan-klorheksidin, push-out testi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-001

THE EFFECT OF CHITOSAN-BASED IRRIGATION SOLUTIONS ON THE PUSH-OUT BOND STRENGTH OF A BIOCERAMIC-BASED ROOT CANAL SEALER

Şadihan Kurt Koç¹, Mügem Aslı Ekici¹, Gülin Amasya Çelikten², Berkan Çelikten³, Bağdagül Helvacıoğlu Kıvanç¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Ankara University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology,

³Ankara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to evaluate the push-out bond strength of a bioceramic-based root canal sealer after using different chitosan-based irrigation solutions.

Material & Method: A hundred and twenty mandibular premolars were used. To ensure standardization of the samples, the crowns of the teeth were removed, resulting in root lengths of 12 mm. After preparation, the roots were randomly divided into six groups for final irrigation solutions: 17% EDTA, 2% CHX, 0.2% Chitosan, Chitosan-CHX, Chitosan-AgNP, and distilled water (control). The canals were filled using the single cone technique with bioceramic-based canal sealer. Each tooth was sectioned into 1 mm thick slices from the coronal, middle, and apical thirds. The push-out test was performed using a universal testing machine, and the data were recorded in megapascals (MPa). Then, the types of fractures in the dentin disks were evaluated. The data were analyzed using two-way ANOVA and Tukey Test ($p=0.05$).

Results: The effect of the solution groups on bond strength was found to be statistically significant ($p<0.001$). The highest bond strength values were observed in the Chitosan, Chitosan-AgNP, and EDTA groups, respectively, with no significant difference among these groups ($p>0.05$). The distilled water group had significantly the lowest bond strength values among all groups ($p<0.05$). The CHX and Chitosan-CHX groups showed significantly lower bond strength values compared to the Chitosan group ($p<0.05$). No statistically significant difference was found between the coronal, middle, and apical regions ($p=0.741$). The interaction between group and region was found to be statistically significant ($p=0.005$). The region with the highest bond strength was the middle third in the Chitosan group. Mixed type fractures were most commonly observed.

Conclusion: Chitosan solutions can be used as final irrigation solutions to enhance the bonding of bioceramic-based sealers to dentin.

Keywords: chitosan, chitosan-chlorhexidine, chitosan-silver nanoparticle, irrigation solutions, push-out test



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-002

ÜÇ MESİAL VE ÜÇ DİSTAL KANAL İÇEREN MANDİBULAR MOLAR: BİR OLGU RAPORU

Fatma Berna Dedeoğlu¹, Kezban Meltem Çolak¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular molar dişler kompleks ve değişken kök kanal morfolojisine sahiptir. Ekstra kanalların tespit edilememesi endodontik tedavi başarısızlığının önemli nedenlerinden biridir. Bu olgu raporunda üç mesial ve üç distal kanal içeren nadir bir mandibular moların endodontik tedavisini sunmak amaçlandı.

Olgu: Yirmi iki yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, alt sol posterior bölgede şikayet ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 36 numaralı dişe endodontik tedavi uygulanmasına karar verildi. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi hazırlandı. Pulpa odası tabanı dikkatli şekilde incelendi ve mesial kökte üç kanal, distal kökte üç kanal olmak üzere toplam altı kanal tespit edildi. Çalışma boyları elektronik apeks bulucu kullanılarak belirlendi ve radyografik olarak doğrulandı. Kök kanalları SuperSystem rotary eğe sistemi kullanılarak sırasıyla 17.05, 20.04 ve 25.04 boyutlarına kadar şekillendirildi. İrrigasyon protokolünde %2.5 sodyum hipoklorit kullanıldı ve smear tabakasını uzaklaştırmak amacıyla %17 EDTA ile final irrigasyonu yapıldı. Kemomekanik preparasyon tamamlandıktan sonra kanallar kağıt konlarla kurutuldu ve gutta-perka ile kalsiyum hidroksit içerikli kanal patı kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile obtürasyon yapıldı.

Bulgular: Tedavi sonrası alınan radyografide tüm kanalların yeterli ve homojen şekilde doldurulduğu gözlemlendi. Postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmedi. Altı aylık klinik ve radyografik takipte diş asemptomatik ve fonksiyonel olarak değerlendirildi.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde nadir görülen kanal varyasyonlarının tespit edilmesi başarılı endodontik tedavi açısından büyük önem taşır. Pulpa odasının dikkatli incelenmesi ve uygun enstrümantasyon tekniklerinin kullanılması kompleks kanal anatomilerinin doğru şekilde yönetilmesine katkı sağlar.

Anahtar Kelimeler: Mandibular molar, Altı kanal, Anatomi, Endodonti



PS-002

MANDIBULAR MOLAR WITH THREE MESIAL AND THREE DISTAL CANALS: A CASE REPORT

Fatma Berna Dedeoğlu¹, Kezban Meltem Çolak¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Mandibular molars are characterized by complex and variable root canal morphology. The presence of additional canals may directly affect the success of endodontic treatment; therefore, accurate identification and proper management of the root canal anatomy are crucial. The aim of this case report is to present the endodontic treatment of a mandibular molar with a rare anatomical configuration consisting of three mesial and three distal canals.

Case: A 22-year-old systemically healthy male patient presented to our clinic with complaints in the left mandibular posterior region. Following clinical and radiographic evaluation, nonsurgical root canal treatment was planned for tooth #36. After administration of local anesthesia and rubber dam isolation, an access cavity was prepared. Careful examination of the pulp chamber floor revealed an unusual canal configuration consisting of three canals in the mesial root and three canals in the distal root, totaling six canals. Working lengths were determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. Root canal preparation was performed using the SuperSystem rotary file system with file sizes 17.05, 20.04, and 25.04. Irrigation was carried out using 2.5% sodium hypochlorite, and 17% EDTA was used as a final irrigant to remove the smear layer. After completion of chemomechanical preparation, the canals were dried with paper points and obturated using gutta-percha and a calcium hydroxide-based sealer with the lateral condensation technique.

Results: Postoperative radiographic evaluation demonstrated that all canals were adequately and homogeneously filled. No postoperative complications were observed. During the 6-month clinical and radiographic follow-up, the tooth remained asymptomatic and functional.

Conclusion: Recognition of rare root canal variations in mandibular molars is critical for successful endodontic treatment. Careful examination of the pulp chamber floor and appropriate instrumentation techniques facilitate the identification and management of complex canal anatomies.

Keywords: Mandibular molar, Six canals, Anatomy, Endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-003

DİLASERASYONLU BİR PREMOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: BİR VAKA RAPORU

Alper Ceylan¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim dalı

Amaç: Dilaserasyonlu bir mandibular premolar dişin endodontik tedavisinin klinik olarak değerlendirilmesidir.

Olgu: 38 yaşındaki kadın hasta ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan tıbbi anamnezde Wilson hastalığı bulunduğu öğrenildi ve ilgili hekim ile konsültasyon yapılarak dental tedavinin uygulanmasına karar verildi. Alınan ortopantomografi ve periapikal radyografilerde, mesialize olmuş, dilaserasyonlu ve kronik apikal periodontitis bulguları gösteren 45 numaralı diş tespit edildi. Klinik muayenede derin dentin çürüğüne bağlı kron harabiyeti gözlemlendi. Dişin vertikal ve horizontal perküsyon testlerinde hassasiyet mevcutken, palpasyonda hassasiyet saptanmadı. Dişe bukkal infiltrasyon anestezisi uygulandıktan sonra çürük doku uzaklaştırıldı ve pre-endodontik build-up yapıldı. Diş lastik örtü ile izole edildi. Endodontik giriş kavitesinin hazırlanmasının ardından 06 ve 08 numara K-tipi eğeler (Mani Inc., Japonya) ile scouting yapıldı ve elektronik apeks bulucu (Woodpex V, Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Çin) yardımıyla çalışma boyu belirlendi. Koronal flaring ile kanalın koronal üçte birlik kısmı prepare edildi. Devamında ön büküm verilmiş kontrol hafızalı döner eğe sistemi (Orodeka Plex V, Orodeka, Çin) kullanılarak kanal preparasyonu 15.04, 20.04 ve 25.04 boyutlarına kadar genişletildi. Her eğe değişiminde %5 sodyum hipoklorit ile 2 ml/dk hızında irrigasyon yapıldı. Periapikal radyografi ile ana konun çalışma boyuna ulaştığı doğrulandı. Final irrigasyon %5 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA kullanılarak tamamlandı. Kanal, steril paper pointler ile kurutulduktan sonra soğuk lateral kompaksiyon tekniği kullanılarak obtüre edildi. Aynı seansta kompozit rezin ile üst restorasyon tamamlandı ve 6 aylık takip planlandı. Hasta 8. ayda kontrol için başvurdu ve alınan periapikal radyografide apikal periodontitis lezyonunda iyileşme gözlemlendi.

Bulgular: Uygulanan endodontik tedavi sonucunda klinik semptomların ortadan kalktığı ve radyografik olarak periapikal iyileşmenin gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Sonuç: Dilaserasyonlu dişlerin endodontik tedavisi anatomik zorluklar içermekle birlikte, uygun enstrümantasyon teknikleri ve etkili irrigasyon protokolleri ile başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dilaserasyon, Kök kanal tedavisi, Kontrol hafızalı eğe



PS-003

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A DILACERATED PREMOLAR: A CASE REPORT

Alper Ceylan¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this report is to clinically evaluate the endodontic treatment of a dilacerated mandibular premolar tooth.

Case: A 38-year-old female patient presented to our clinic complaining of pain. Medical history revealed that the patient had Wilson's disease, dental treatment was planned following consultation with her physician. Panoramic, periapical radiographs revealed a mesially angulated, dilacerated mandibular right second premolar (tooth #45) with chronic apical periodontitis. Clinical examination showed crown destruction due to deep dentinal caries. The tooth was sensitive to vertical and horizontal percussion, while no tenderness was detected on palpation. Buccal infiltration anesthesia was administered, carious tissue was removed, a pre-endodontic build-up was performed. The tooth was isolated with a rubber dam. Following access cavity preparation, scouting was performed using size 06 and 08 K-files (Mani Inc., Japan), and the working length was determined using an electronic apex locator (Woodpex V, Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., China). The coronal third of the canal was pre-flared. Root canal preparation was carried out using pre-curved controlled memory rotary files (Orodeka Plex V, Orodeka, China) up to sizes 15.04, 20.04, and 25.04. Irrigation was performed with 5% sodium hypochlorite at a rate of 2 ml/min after each file. A periapical radiograph confirmed that the master cone reached the working length. Final irrigation was completed using 5% sodium hypochlorite and 17% EDTA. The canal was dried with paper points and obturated with cold lateral compaction technique. Coronal restoration was completed with composite resin in the same session, and a 6-month follow-up was scheduled. The patient returned for follow-up at 8 months, periapical radiography showed healing of the lesion.

Results: The endodontic treatment resulted in resolution of clinical symptoms and radiographic evidence of periapical healing.

Conclusion: Although endodontic treatment of dilacerated teeth presents challenges, successful outcomes can be achieved with appropriate instrumentation and effective irrigation protocols.

Keywords: Dilaceration, Root canal treatment, Controlled memory file



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-004

C ŞEKLİ PREMOLAR MORFOLOJİSİNİN CBCT DESTEKLİ YÖNETİMİ: BİYOSERAMİK KANAL DOLGUSU İLE OLGU SUNUMU

Ayşe Kaplan¹, Neslihan Şimşek¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumu, CBCT (Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi) desteğiyle teşhis edilen ve biyoseramik kanal dolgusu kullanılarak başarıyla tedavi edilen C şekilli bir premolar dişin endodontik yönetimini ele almaktadır. Çalışmanın temel amacı, kompleks kök kanal morfolojisine sahip vakalarda doğru teşhisin ve uygun tedavi yaklaşımının ne denli kritik olduğunu vurgulamaktır.

Olgu: 16 yaşındaki erkek hasta, sağ mandibular bölgede çiğneme ile artan ağrı şikayetiyle İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'na başvurdu. 45 numaralı dişte derin dentin çürüğü tespit edildi ve kronik apikal periodontitis tanısı konuldu. Periapikal radyografik incelemede kompleks kök kanal morfolojisi şüphesi üzerine ileri görüntüleme amacıyla konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) çekimi gerçekleştirildi. CBCT değerlendirmesinde kökün orta üçlüsünde C-şekilli kanal konfigürasyonu (Tip II) tespit edildi. %2 artikain ile lokal anestezi sağlanarak rubber dam izolasyonu altında endodontik giriş kavitesi hazırlandı. Çalışma boyu, elektronik apeks bulucu (DTE DPEX V) ve #10 K tipi eğe kullanılarak belirlendi. Kök kanal preparasyonu, rotasyon hareketi ile çalışan nikel-titanyum döner eğeler (Vdw rotate) kullanılarak tamamlandı. Şekillendirme işlemi sonrasında irrigasyon solüsyonlarının etkinliğini artırmak amacıyla ultrasonik aktivasyon uygulandı. Irrigasyon protokolü kapsamında %2.5 NaOCl ve %17 EDTA kullanıldı ve son yıkama NaOCl ile gerçekleştirildi. Kanallar, BioRoot RCS biyoseramik kanal patı ve gütaperka ile soğuk lateral kompaksiyon yöntemi kullanılarak dolduruldu. Tedavi sonrası üçüncü ay kontrolünde alınan periapikal radyografide periapikal lezyonda gerileme olduğu ve iyileşme sürecinin başladığı gözlemlendi.

Bulgular: CBCT görüntüleme ile kompleks kök kanal morfolojisi ayrıntılı olarak değerlendirilmiş ve biyoseramik esaslı materyallerle gerçekleştirilen kök kanal tedavisinin başarılı olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: C şekilli premolar dişlerde endodontik tedavi, detaylı teşhis ve dikkatli bir tedavi yaklaşımı gerektiriyor. CBCT görüntüleme, bu tür kompleks vakalarda kanal anatomisinin doğru bir şekilde belirlenmesi için vazgeçilmez bir araçtır. Biyoseramik esaslı kanal dolgu materyalleri ise, zorlu morfolojilerde bile başarılı ve uzun vadeli prognoz için umut vadeden bir seçenek sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: biyoseramik kanal patı , cbct , c şekilli kanal



PS-004

CBCT-SUPPORTED MANAGEMENT OF C-SHAPED PREMOLAR MORPHOLOGY: CASE REPORT WITH BIOSERAMIC CANAL FILLING

Ayşe Kaplan¹, Neslihan Şimşek¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report aims to present the endodontic management of a C-shaped premolar diagnosed with cone-beam computed tomography (CBCT) and successfully treated using bioceramic root canal filling. It also highlights the importance of accurate diagnosis and appropriate treatment strategies in teeth with complex root canal morphology.

Case: A 16-year-old male patient presented with pain in the right mandibular region that worsened during chewing. Deep dentinal caries was detected in tooth #45, and a diagnosis of chronic apical periodontitis was established. Due to suspicion of complex root canal morphology on periapical radiography, CBCT imaging was performed. CBCT evaluation revealed a C-shaped canal configuration (Type II) in the middle third of the root. Endodontic access cavity preparation was performed under local anesthesia with 2% articaine and rubber dam isolation. Working length was determined using an electronic apex locator (DTE DPEX V) and a #10 K-file. Root canal preparation was completed using nickel-titanium rotary files (VDW Rotate). Ultrasonic activation was applied to enhance the effectiveness of irrigation solutions. The irrigation protocol included 2.5% NaOCl and 17% EDTA, with a final rinse using NaOCl. The canals were obturated with BioRoot RCS bioceramic sealer and gutta-percha using the cold lateral compaction technique. At the 3-month follow-up, periapical radiography showed regression of the lesion and initiation of healing.

Results: CBCT imaging was used to evaluate the complex root canal morphology in detail, and it was determined that root canal treatment performed with bioceramic-based materials was successful.

Conclusion: Endodontic treatment of C-shaped premolars requires detailed diagnosis and a meticulous treatment approach. CBCT is a valuable tool for accurate assessment of complex canal anatomy, while bioceramic materials provide a reliable option for successful treatment outcomes.

Keywords: bioceramic root canal sealer, cbct , C-shaped channel



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-005

ANATOMİK VARYASYONA SAHİP MANDİBULAR PREMOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Berfin Özer¹, Deniz Doğan Bulut¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı nadir rastlanan bir anatomik varyasyona sahip mandibular ikinci premolar dişin endodontik tedavi yönetimini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 55 yaşındaki kadın hastanın 45 (FDI) numaralı dişine, kurumumuzun Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'nda preprotetik amaçlı kök kanal tedavisi planlanmış ve Endodonti Anabilim Dalı'na yönlendirilmiştir. Alınan periapikal radyografiler ve CBCT görüntülemeleri ile yapılan radyografik incelemede, 45 numaralı dişin bukkal kökünde Vertucci Tip IV kanal konfigürasyonu, lingual kökünde ise Vertucci Tip I kanal konfigürasyonu tespit edilmiştir. Tedavi protokolünde, lastik örtü izolasyonu ve büyütme altında (Densim Optics, Slovenya) geleneksel erişim kavitesi hazırlandı. Elektronik apeks bulucu (Root ZX mini apex locator, J. Morita Corp., Kyoto, Japan) ile kanal boyları tespit edildi ve radyografik olarak doğrulandı. Apikal açıklık sağlandıktan sonra sürekli irrigasyon altında sırasıyla giriş yolu ve şekillendirme yapılmıştır. Mekanik şekillendirme için asimetrik resiprokal hareketli bir enstrümantasyon sistemi tercih edilmiş ve nihai şekillendirme ölçüsü 25/07 olarak belirlenmiştir (Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, İsviçre). Anatomik yapısı kompleks olan dişin tedavisi, koltuk süresinin artması sebebiyle iki seans olarak planlanmıştır. Nihai irrigasyon protokolü, her bir kanal için 5 dakika temas süresi ile 10 mL sodyum hipoklorit (NaOCl) ve 2 dakika temas süresi ile 5 mL etilendiamintetraasetik asit (EDTA) uygulanmasını içermiştir. İkinci seansta, kök kanalları soğuk gutta-perka konuları ile Adseal, (Meta Biomed, Kore) kanal dolgu patı kullanılarak doldurulmuştur.

Bulgular: Tedavinin tamamlanmasını takiben gerçekleştirilen kontrol seansında, ilgili dişin asemptomatik olduğu ve uygulanan protetik restorasyon ile fonksiyonunu sürdürdüğü gözlemlenmiştir.

Sonuç: Mandibular ikinci premolar dişlerin kök kanal anatomisi çeşitli anatomik varyasyonlar gösterebilmektedir. Tedavi öncesinde farklı açılardan alınan periapikal radyografların dikkatle incelenmesi, tedavi sırasında pulpa odasının titizlikle değerlendirilmesi ve büyütme/ aydınlatma sistemlerinden yararlanılması olası ilave kök kanallarının tespit edilmesine yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: mandibular premolar, kök kanal anatomisi, anatomik varyasyon, endodontik tedavi



PS-005

ENDODONTIC MANAGEMENT OF MANDIBULAR PREMOLAR WITH ANATOMICAL VARIATION: CASE REPORT

Berfin Özer¹, Deniz Doğan Bulut¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the endodontic management of a mandibular second premolar with a rare anatomical variation.

Case: A 55-year-old systemically healthy female patient was referred to the Department of Endodontics after root canal treatment had been planned for tooth 45 (FDI) for preprosthetic purposes by the Department of Prosthodontics at our institution. Radiographic assessment using periapical radiographs and CBCT images demonstrated that tooth 45 had a Vertucci Type IV canal configuration in the buccal root and a Vertucci Type I canal configuration in the lingual root. In the treatment protocol, traditional access cavity preparations were performed under isolation and magnification (Densim Optics, Slovenia). Working lengths were determined using an electronic apex locator (Root ZX Mini Apex Locator, J. Morita Corp., Kyoto, Japan) and confirmed radiographically. After achieving apical patency, glide path preparation and final shaping were carried out under copious irrigation, respectively. An asymmetrical reciprocating instrumentation ecosystem was preferred for mechanical shaping, and the final shaping size was 25/07 (Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, Switzerland). Due to the complex anatomy of the tooth and the resulting increase in chairside time, treatment was planned over two visits. The final irrigation strategy consisted of 10 ml of sodium hypochlorite with a 5-minute contact duration and 5 ml of ethylenediamine tetraacetic acid with a 2-minute contact duration for each root canal, respectively. Root canal filling was completed using cold lateral condensation with gutta-percha cones and Adseal (Meta Biomed, Korea) sealer.

Results: At the follow-up visit performed after completion of treatment, the tooth was found to be asymptomatic and to remain functional with the prosthetic restoration.

Conclusion: The root canal morphology of mandibular second premolars may present with uncommon anatomical configurations. Careful evaluation of preoperative periapical radiographs taken from different angulations, inspection of the pulp chamber during treatment, and the use of magnification and illumination systems may facilitate the detection of possible additional root canals.

Keywords: mandibular premolar, root canal anatomy, anatomical variation, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-006

KIRIK ALETLERİN ORTOGRAD VE RETROGRAD YAKLAŞIMLARLA YÖNETİMİ:VAKA SERİSİ

Ümmü Gülsüm Başar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Molar dişte kök kanalında kırılan endodontik aletin koronal(ortograd)yaklaşımla uzaklaştırılması ile anterior dişte apikal bölgede bulunan kırık alet parçasının cerrahi(retrograd)yöntemle çıkarılmasını sunarak,farklı lokalizasyonlarda tercih edilen tedavi yaklaşımlarının endikasyonlarını,klinik uygulanabilirliğini ve tedavi başarısına katkısını değerlendirmektedir.

Olgu: Olgu 1: 23 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın rutin radyolojik muayenesi sırasında 37 numaralı dişte daha önceden yapılmış bir kanal tedavisi ve apikal periodontitis ile uyumlu apikal periapikal radyolüseni saptanmış olup cerrahi olmayan retreatment endikasyonu konulmuştur.Kanal yenileme işlemi sırasında endodontik alet ayrılması meydana gelmiştir.Kırık parçanın kanalın koronal ulaşılabilir bölümünde lokalize olduğu belirlenmesi üzerine ortograd yaklaşım tercih edildi, ultrasonik endo aktivatör yardımıyla kırık parça korondan başarıyla uzaklaştırıldı. Ardından kemomekanik preparasyon tamamlanarak kanal obturasyonu gerçekleştirildi.Olgu2: 53 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta rutin muayene sırasında 11 numaralı dişte mevcut koronal restorasyonda sızıntı saptanması üzerine cerrahi olmayan retreatment endikasyonu koyulmuştur.Kanal yenileme işlemi sırasında endodontik alet ayrılması meydana gelmiştir ve kırık parça apikal bölgeye itilmiştir. Kırık parçanın ortograd yolla güvenli şekilde uzaklaştırılmasının mümkün olmaması nedeniyle kök kanal dolumu ortograd olarak mineral trioksit agregat (MTA) ile tamamlandı. Takiben 10 gün sonra endodontik cerrahi planlanarak retrograd yaklaşımla apikal bölgedeki kırık alet parçası başarıyla çıkarıldı.

Bulgular: Her iki olgudada kırık endodontik aletlerin planlanan ortograd ve retrograd yaklaşımlarla başarıyla uzaklaştırılması sonrası klinik ve radyografik takipler gerçekleştirildi. 6 aylık kontrol değerlendirmelerinde hastalarda perküsyon ve palpasyonda hassasiyet, spontan ağrı veya fonksiyonel şikayet izlenmedi. Radyografik incelemelerde periapikal lezyon boyutlarında belirgin azalma ve periapikal dokularda iyileşme ile uyumlu kemik rejenerasyonu gözlemlendi.

Sonuç: Uygun endikasyon ile seçilen ortograd ve retrograd yaklaşımların kırık alet uzaklaştırılması yönetiminde etkili ve güvenilir yöntemler olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırık endodontik alet, ortograd yaklaşım, retrograd cerrahi, retreatment



PS-006

MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENTS USING ORTHOGRADE AND RETROGRADE APPROACHES: A CASE SERIES

Ümmü Gülsüm Başar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report was to present the coronal (orthograde) retrieval of a fractured endodontic instrument from the root canal of a molar tooth and the surgical (retrograde) removal of a fractured instrument fragment located in the apical region of an anterior tooth, as well as to evaluate the indications, clinical applicability, and contribution of these treatment approaches to treatment success in different localizations.

Case: Case 1: A systemically healthy 23-year-old female patient was referred after routine radiographic examination revealed a previously treated mandibular left second molar (tooth #37) with periapical radiolucency consistent with apical periodontitis. During retreatment, separation of an endodontic instrument occurred. Since the fractured fragment was localized in the coronally accessible portion of the canal, an orthograde approach was preferred, and the fragment was successfully removed coronally with the aid of ultrasonic endodontic activation. Following this, chemomechanical preparation Case 2: A systemically healthy 53-year-old female patient presented with coronal leakage associated with the existing restoration of (tooth #11) for which non-surgical retreatment was planned. During retreatment, endodontic instrument separation occurred, and the fractured fragment was displaced into the apical region. As safe orthograde retrieval of the fragment was not feasible, root canal obturation was completed orthogradely using mineral trioxide aggregate (MTA). Ten days later, endodontic surgery was performed, and the fractured instrument fragment in the apical region was successfully removed using a retrograde approach was completed and the canal was obturated.

Results: At the 6-month follow-up, no percussion or palpation tenderness, spontaneous pain, or functional complaints were observed. Radiographic evaluation demonstrated a marked reduction in the size of the periapical lesions and bone regeneration consistent with periapical healing.

Conclusion: Orthograde and retrograde approaches selected with appropriate indications appear to be effective and reliable methods in the management of fractured endodontic instruments.

Keywords: Fractured endodontic instrument, orthograde approach, retrograde surgery, retreatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-007

ORBİTAL BULGULAR GÖSTEREN ODONTOJENİK FOSSA KANİNA APSESİNİN ENDODONTİK YÖNETİMİ

Hasan Nail Boyacıoğlu¹, Mete Yiğit Kocaman¹, Jale Tanalp¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Göz hastalınağa sebebiyet vermiş odontojenik bir fossa kanina absesinin endodontik yönetimini tanımlamak.

Olgu: Sistemik hastalığı olmayan 44 yaşında bir kadın hasta, sağ yüzünde şişlik, ateş, diş ağrısı ve sağ göz hareketlerinde kısıtlılık şikâyetleri ile başvurdu. Göz muayenesinde sağ medial kantus (karünküler) bölgede pürülan akıntı ile birlikte şişlik ve eritem gözlemlendi. Alınan küçük FOV alanına sahip CBCT, sağ üst kanin dişin apeksinde kortikal kemiği penetre eden bir lezyon varlığını gösterdi. Bulgular sonucunda hastaya sağ üst kanin diş sebebiyle oluşmuş fossa kanina apsesi tanısını kondu ve kanin dişine kök kanal tedavisi endikasyonu verildi. Rubber-dam izolasyonu altında kanin dişe giriş kavitesinin açılmasını takiben kök kanalından bol miktarda pü drenajı gerçekleştirildi. Kök kanalı #35/0.04' e kadar şekillendirildi bu esnada protein çökmesini önlemek amacıyla irrigasyon solüsyonu olarak serum fizyolojik kullanıldı. Drenajın sona erdiğinden emin olunduktan sonra kök kanalına kanal medikamenti olarak kalsiyum hidroksit patı yerleştirildi. Hasta bir göz hastalıkları uzmanına yönlendirildi ve antibiyotik tedavisi verildi (5 gün boyunca günde iki kez 1000 mg amoksisilin ve günde bir kez 500 mg metronidazol). İki haftalık kontrol randevusunda yüz şişliği ve karünküler eritemin geçtiği ve sağ gözün lateral hareket kabiliyetinin normale o görüldü. Kök kanalı #40/0.04' e kadar kadar şekillendirildi, #40/0.02 gutta-perka master kon ile periapikal radyografi alındı. Kök kanal dolumu #40/0.02 gutta-perka kon ve biyoseramik bir kök kanal patı kullanılarak tek kon tekniği ile gerçekleştirildi, periapikal radyografi alındı.

Bulgular: Sekiz aylık takipte diş asemptomatik olarak kaldı. Takip CBCT görüntülemesi, periapikal lezyonun boyutunda küçülme olduğunu ve kemik rejenerasyonu gösterdi.

Sonuç: Odontojenik orbital tutulum nadir görülen fakat görmeyi tehdit edebilecek bir durumdur. Tedavisi, uygun antibiyotik tedavisi ile birlikte, oftalmoloji ile koordine endodontik tedaviyi ve gerektiğinde cerrahi müdahaleyi gerektirir.

Anahtar Kelimeler: Odontojenik Fossa Kanina Apsesi, Orbital Tutulum, Endodontik Tedavi, Antibiyotik Tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-007

ENDODONTIC MANAGEMENT OF ODONTOGENIC CANINE FOSSA ABSCESS WITH ORBITAL MANIFESTATIONS

Hasan Nail Boyacıoğlu¹, Mete Yiğit Kocaman¹, Jale Tanalp¹

¹Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To describe the endodontic management of an odontogenic canine fossa abscess associated with ocular symptoms.

Case: A 44-year-old woman with no systemic disease presented with right facial swelling, fever, toothache, and restricted movement of her right eye. Examination of the eye showed swelling and erythema in the right medial canthal (caruncular) area with purulent discharge. A small-field CBCT scan revealed a lesion at the apex of the right maxillary canine, penetrating the cortical bone. These findings supported a diagnosis of a canine fossa abscess of odontogenic origin, and root canal therapy was indicated for the affected canine. Under rubber-dam isolation, an access cavity was prepared in the canine. Upon entering the pulp chamber, copious purulent exudate drained. The root canal was instrumented to size #35/0.04. Normal saline was used as the irrigant to prevent protein precipitation. After ensuring drainage ceased, calcium hydroxide paste was placed as an intracanal medicament. The patient was referred to an ophthalmologist and given antibiotics (amoxicillin 1000 mg twice daily and metronidazole 500 mg once daily for 5 days). At a 2-week follow-up, facial swelling and caruncular erythema had resolved, and lateral gaze of the right eye was normal. The root canal was further prepared to size #40/0.04 and a #40/0.02 gutta-percha master cone was fitted to check apical fit. The canal was then obturated using the single-cone technique with a #40/0.02 gutta-percha point and a bioceramic sealer. A final periapical radiograph confirmed adequate canal filling.

Results: At the 8-month follow-up, the tooth remained asymptomatic. Follow-up CBCT imaging revealed a reduction in the size of the periapical lesion with evidence of bone regeneration.

Conclusion: Odontogenic orbital involvement is a rare but serious condition that can threaten vision. Treatment requires prompt endodontic therapy coordinated with ophthalmologic care (and surgical intervention if needed) along with appropriate antibiotic therapy.

Keywords: Odontogenic Canine Fossa Abscess, Orbital Involvement, Endodontic Treatment, Antibiotic Therapy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-008

KIRIK EĞENİN ULTRASONİK SİSTEM VE TEL LOOP YÖNTEMİYLE UZAKLAŞTIRILMASI: OLGU SUNUMU

Asım İlber Çelik¹, Elyase Nur Şahin¹, Gizem Fatma Özden¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi sırasında meydana gelen alet kırıkları, kanalın etkin şekilde temizlenmesini, şekillendirilmesini ve obturasyonunu güçleştiren önemli komplikasyonlardan biridir. Bu olgu sunumunun amacı, kök kanalında bulunan kırık eğenin tel loop yöntemi kullanılarak uzaklaştırılmasını ve bu yöntemin klinik uygulanabilirliğini sunmaktır.

Olgu: 54 yaşındaki erkek hasta, 13 numaralı dişinde ağrı ve şişlik şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Alınan anamnezde, ilgili diş yaklaşık 6 yıl önce farklı bir merkezde kök kanal tedavisine başlandığı öğrenildi. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 13 numaralı dişin kök kanalının koronal üçlüsünde kırık alet varlığı ve apikal bölgede lezyon izlendi, ilgili diş phoenix apsesi tanısı konularak kök kanal tedavisinin yenilenmesine karar verildi. Rubber dam izolasyonu altında endodontik giriş kavitesi yeniden düzenlendi. Büyütme altında kırık aletin çevresindeki dentin, DTE S6 ultrasonik cihazına takılan ED7 ultrasonik uç (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd., Guilin, Çin) yardımıyla kontrollü olarak uzaklaştırılarak kırık parçanın görünürlüğü ve mobilitesi artırıldı. Ardından tel loop yöntemi kullanılarak kırık alet kanaldan uzaklaştırıldı ve çıkarılan aletin yaklaşık 16 mm uzunluğunda olduğu belirlendi. Kırık aletin uzaklaştırılmasını takiben kanal boyu elektronik apeks bulucu ve radyografik doğrulama ile tespit edildi. Kök kanalının kemomekanik preparasyonu T-endo Must döner eğe sistemi kullanılarak tamamlandı. Her eğe değişiminde 2 mL %2,5 NaOCl ile irrigasyon yapıldı. Final irrigasyon protokolü sırasıyla %17 EDTA, %2,5 NaOCl ve distile su kullanılarak gerçekleştirildi. Kök kanal tedavisi soğuk lateral kondenzasyon yöntemiyle tamamlandı ve diş aynı seansta direkt kompozit rezin ile restore edildi.

Bulgular: Diş 6 ve 12 aylık kontrolde asemptomatik ve radyografik kontrolde lezyonun iyileşmekte olduğu görüldü.

Sonuç: Kök kanalında kırık aletlerin uzaklaştırılması, dikkatli planlama ve uygun teknik seçimi gerektiren önemli bir klinik işlemdir. Bu olguda tel loop yöntemi, ultrasonik destek ile birlikte uygulanarak kırık parçanın kontrollü ve başarılı şekilde uzaklaştırılmasına olanak sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: kırık alet, tel loop tekniği, ultrasonik sistem



PS-008

REMOVAL OF FRACTURED INSTRUMENT USING ULTRASONIC AND WIRE LOOP: CASE REPORT

Asım İlbey Çelik¹, Elyase Nur Şahin¹, Gizem Fatma Özden¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Instrument fracture during root canal treatment is a significant complication that may compromise effective cleaning, shaping, and obturation of the root canal system. This case report aimed to describe the removal of a fractured file using the wire loop technique and to highlight its clinical applicability.

Case: A 54-year-old male patient presented with pain and swelling associated with tooth #13. Root canal treatment had been initiated on the same tooth 6 years earlier at another center. Clinical and radiographic examination revealed a fractured instrument in the coronal third of the root canal and an apical lesion. The tooth was diagnosed with phoenix abscess, and nonsurgical endodontic retreatment was planned. Under rubber dam isolation, the access cavity was refined. Under magnification, dentin surrounding the fractured instrument was carefully removed using an ED7 ultrasonic tip attached to a DTE S6 ultrasonic unit (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd., Guilin, China) to improve fragment visibility and mobility. The fractured instrument was then retrieved using the wire loop technique and measured approximately 16 mm in length. Working length was determined with an electronic apex locator and confirmed radiographically. Chemomechanical preparation was completed using the T-endo Must rotary file system. Irrigation was performed with 2 mL of 2.5% NaOCl after each file change. Final irrigation was carried out with 17% EDTA, 2.5% NaOCl, and distilled water. Root canal treatment was completed using cold lateral condensation, and the tooth was restored with direct composite resin in the same session.

Results: At the 6- and 12-month follow-up visits, the tooth remained asymptomatic, and radiographic examination showed healing of the lesion.

Conclusion: The removal of fractured instruments from the root canal requires careful planning and appropriate technique selection. In this case, the wire loop technique, combined with ultrasonic support, enabled controlled and successful removal of the fractured fragment.

Keywords: fractured instrument, wire loop technique, ultrasonic system



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-009

MANDIBULAR MOLARLARDA MIDDLE MESIAL VE MIDDLE DISTAL KANALLARIN ENDODONTİK YÖNETİMİ

Halide Çakır¹, Ahmet Erarslan¹, Gülsen Kiraz¹, Ecenur Tuzcu Sarıyer¹

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Middle mesial ile middle distal kanallar, endodontik tedavi esnasında gözden kaçabilen anatomik varyasyonlardır. Bu kanalların tespit edilememesi tedavi başarısızlığına yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, mandibular molar dişlerde saptanan middle mesial ve middle distal kanalların tanısı ve endodontik yönetiminin sunulmasıdır.

Olgu: Olgu 1: 25 yaşında kadın hasta mandibular sol birinci molar dişinde ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede perküsyon hassasiyeti ve periapikal radyolusensi saptandı. Anamnezde, ilgili dişe 6 yıl önce kök kanal tedavisi uygulandığı öğrenildi. İlk seansta kök kanal preparasyonu NIC O File® ve NIC X File® (NIC Endo, Changzhou, Çin) eğe sistemleri kullanılarak gerçekleştirildi. İkinci seansta devam eden semptomlar nedeniyle kök kanal sistemi dental operasyon mikroskobu (DOM; Zamax Medical, Suzhou, Çin) altında 19× büyütme ile değerlendirildi ve middle distal kanal saptandı. Middle distal kanalın kemomekanik preparasyonu tamamlandıktan sonra kök kanalları gütta-perka ve Bioserra® kanal patı (Bioserra Dental, Ankara, Türkiye) ile dolduruldu ve diş rezin kompozit restorasyon (A2; Tokuyama Dental, Tokyo, Japonya) ile restore edildi. Olgu 2: 20 yaşında kadın hasta sağ alt bölgede ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 46 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti ve gece ağrısı mevcuttu. Giriş kavitesi hazırlanmasının ardından kök kanal sistemi DOM altında incelendi ve mesiobukkal ile mesiolingual kanallar arasında bir middle mesial kanal tespit edildi. Kök kanal preparasyonu NIC X File® eğe sistemi ile tamamlandı. İkinci seansta kök kanalları gütta-perka ve Bioserra® kanal patı ile dolduruldu ve rezin kompozit restorasyon uygulandı.

Bulgular: Her iki olgunun da 1., 3. ve 6. ay klinik ve radyografik kontrollerinde dişlerin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde middle mesial ve middle distal kanalların varlığı klinik açıdan önemli anatomik varyasyonlardır. Bu kanalların gözden kaçırılması tedavi başarısızlığına neden olabilmektedir. Bu nedenle pulpa odası tabanının büyütme sistemleri ile incelenmesi, kök kanal sistemindeki ek kanalların tespit edilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: dental operasyon mikroskobu, kök kanal anatomisi, Mandibular molar, middle distal kanal, middle mesial kanal



PS-009

ENDODONTIC MANAGEMENT OF MIDDLE MESIAL AND DISTAL CANALS IN MOLARS

Halide Çakır¹, Ahmet Erarslan¹, Gülsen Kiraz¹, Ecenur Tuzcu Sarıyer¹

¹Kütahya Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Middle mesial and middle distal canals are anatomical variations that may be overlooked and may lead to treatment failure. This case report presents the diagnosis and endodontic management of middle mesial and middle distal canals in mandibular molars.

Case: Case 1: A 25-year-old female patient presented to our clinic with pain in the mandibular left first molar. Clinical and radiographic examination revealed percussion sensitivity and a periapical radiolucency. Root canal treatment had been performed six years earlier. Firstly, root canal preparation was performed using NIC O File® and NIC X File® (NIC Endo, Changzhou, China). In the second session, the root canal system was evaluated under a dental operating microscope (DOM; Zamax Medical, Suzhou, China) at 19× magnification, and a middle distal canal was detected. After chemomechanical preparation, the canals were obturated with gutta-percha and Bioserra® sealer (Bioserra Dental, Ankara, Türkiye), and tooth was restored with composite (A2; Tokuyama Dental, Tokyo, Japan). Case 2: A 20-year-old female patient presented to our clinic with pain in the right mandibular region. Clinical examination revealed percussion sensitivity and nocturnal pain in tooth #46. Following access cavity preparation, DOM examination revealed a middle mesial canal. Root canal preparation was completed using the NIC X File®. In the second session, the root canals were obturated with gutta-percha and Bioserra® root canal sealer, and a resin composite restoration was applied.

Results: At the 1-, 3-, and 6-month follow-up examinations of both cases, the teeth were observed to be asymptomatic and functional.

Conclusion: The presence of middle mesial and middle distal canals in mandibular molar teeth represents clinically important anatomical variations. Failure to detect these canals may lead to treatment failure. Therefore, examination of the pulp chamber floor under magnification systems is critically important for the detection of additional canals in the root canal system.

Keywords: dental operating microscope, Mandibular molar, middle distal canal, middle mesial canal, root canal anatomy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-010

İKİ KÖKLÜ VE PERİAPİKAL LEZYONLU ALT KANİN DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Şeyda Tuğçe Karahan¹

¹İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, iki kök ve iki kanala sahip, periapikal lezyonlu mandibular kanin dişin endodontik tedavi sürecini sunmak ve kök kanal morfolojisinin doğru değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktır.

Olgu: Herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan 36 yaşındaki kadın hasta kliniğimize ağrı şikâyeti ile başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayenede mandibular kanin dişinde derin çürük ve periapikal radyolüsen si tespit edildi. Vitalite testlerinde dişin non-vital olduğu belirlendi. Radyografik incelemede dişin iki kök ve iki ayrı kanala sahip olduğu görüldü. Semptomatik apikal periodontitis tanısı konulan dişe kök kanalı tedavisi planlandı. Lokal anestezi enjeksiyonunun ardından giriş kavitesi lastik örtü izolasyonu altında elmas rond frez ile hazırlandı ve iki ayrı kanal ağzı tespit edildi. Çalışma uzunlukları ISO #10 K tipi el eğesi (Dentsply Sirona, Erlangen, Almanya) kullanılarak apeks bulucu (Raypex 4, VDW GmbH, Münih, Almanya) ile belirlendi ve periapikal radyografi ile doğrulandı. Kök kanalı şekillendirilmesi sırasıyla 15.04, 20.05 ve 25.04 Ni-Ti döner aletler (VDW Rotate, VDW, Münih, Almanya) kullanılarak tamamlandı. İrigasyon protokolünde %5,25 sodyum hipoklorit ve etilendiamin tetraasetik asit (Merck, Darmstadt, Almanya) kullanıldı. İlk seansın sonunda kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanarak iki hafta süreyle bekletildi. İkinci seansta asemptomatik olan dişin kök kanallarındaki kalsiyum hidroksit, yıkama solüsyonlarının pasif ultrasonik aktivasyonu (Eighteeth, Changzhou, Çin) ile uzaklaştırıldı. Ardından kök kanalları gutta perka ve reçine esaslı kanal dolgu patı ile dolduruldu.

Bulgular: 12 aylık takipte periapikal iyileşme gözlemlendi; diş fonksiyonda ve semptomsuzdu.

Sonuç: Mandibular kanin dişlerde nadir görülen iki kök ve iki kanal varyasyonu, endodontik tedavi sırasında dikkatle değerlendirilmelidir. Detaylı klinik ve radyografik inceleme, kök kanal morfolojisinin doğru tespit edilmesine ve tedavi başarısının artırılmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mandibular kanin, kök varyasyonu, endodontik tedavi, iyileşme



PS-010

ENDODONTIC TREATMENT OF A TWO-ROOTED MANDIBULAR CANINE WITH A PERIAPICAL LESION: A CASE REPORT

Şeyda Tuğçe Karahan¹

¹Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

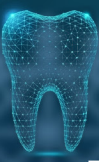
Aim: The aim of this case report is to present the endodontic treatment process of a mandibular canine tooth with two roots and two canals associated with a periapical lesion and to emphasize the importance of accurate evaluation of root canal morphology.

Case: A 36-year-old female patient with no systemic disease presented to our clinic with a complaint of pain. Clinical and radiographic examination revealed deep caries and periapical radiolucency in the mandibular canine tooth. Vitality tests indicated that the tooth was non-vital. Radiographic evaluation showed that the tooth had two roots and two separate canals. The tooth was diagnosed with symptomatic apical periodontitis, and root canal treatment was planned. Following local anesthesia, the access cavity was prepared under rubber dam isolation using a diamond round bur, and two separate canal orifices were identified. Working lengths were determined using an ISO #10 K-type hand file (Dentsply Sirona, Erlangen, Germany) with an apex locator (Raypex 4, VDW GmbH, Munich, Germany) and confirmed radiographically. Root canal preparation was completed using 15.04, 20.05, and 25.04 Ni-Ti rotary instruments (VDW Rotate, VDW, Munich, Germany). The irrigation protocol included 5.25% sodium hypochlorite and ethylenediaminetetraacetic acid (Merck, Darmstadt, Germany). At the end of the first visit, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament and left in place for two weeks. At the second visit, the tooth was asymptomatic, and the calcium hydroxide was removed using passive ultrasonic activation of the irrigants (Eighteeth, Changzhou, China). The root canals were then obturated with gutta-percha and a resin-based sealer.

Results: At the 12-month follow-up, periapical healing was observed; the tooth was functional and asymptomatic.

Conclusion: Two-root and two-canal variations in mandibular canine teeth, although rare, should be carefully evaluated during endodontic treatment. Detailed clinical and radiographic examination contributes to accurate identification of root canal morphology and increases treatment success.

Keywords: Mandibular canine, root variation, endodontic treatment, healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-011

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU MANDİBULAR KESİCİ DİŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Gamze Özbay¹, Fatma Pertek Hatipoğlu¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumu, geniş periapikal lezyonlara sahip dört mandibular anterior dişin cerrahi girişim uygulamaksızın gerçekleştirilen kök kanal tedavisi sonrasındaki klinik ve radyografik iyileşme sürecini değerlendirmektedir.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 58 yaşındaki kadın hasta, daha önce yaşadığı ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede mandibular santral ve lateral dişlerde hafif perküsyon hassasiyeti tespit edilmiştir. Radyolojik incelemede ise 31, 32, 41 ve 42 numaralı dişlerin apikal bölgelerinde ayrı ayrı geniş periapikal radyolusent lezyonlar gözlenmiştir. İlgili dişler için cerrahi olmayan kök kanal tedavisi planlanmıştır. Lokal anestezi altında ve büyütme yardımıyla kemomekanik preparasyon gerçekleştirilmiş ancak kanal içerisinden drenaj sağlanamamıştır. Bu nedenle tedavi tek seansta tamamlanmış ve aynı seansta kök kanal dolumu gerçekleştirilmiştir. Protetik restorasyon amacıyla preparasyonu tamamlanan dişlerin lingual giriş kavimleri akışkan kompozit ile restore edilmiştir. Dokuz aylık takip sürecinde dişlerin klinik olarak asemptomatik olduğu ve radyografik olarak periapikal radyolusent alanların boyutunda belirgin azalma meydana geldiği gözlenmiştir. Hastanın klinik ve radyografik kontrolleri devam etmektedir.

Bulgular: Dokuzuncu ay kontrolünde ilgili dişlerin asemptomatik olduğu ve fonksiyonlarını sürdürdüğü gözlenmiştir. Radyografik değerlendirmede periapikal lezyon boyutlarında iyileşme tespit edilmiş olup hastanın takibi sürdürülmektedir.

Sonuç: Bu olgu sunumu, geniş periapikal lezyonlara sahip mandibular anterior dişlerde cerrahi müdahaleye gerek kalmaksızın uygulanan konvansiyonel kök kanal tedavisinin klinik ve radyografik iyileşme sağlayabileceğini göstermektedir. Bulgular, uygun şekilde gerçekleştirilen cerrahi olmayan endodontik tedavinin geniş periapikal lezyonların yönetiminde etkili bir tedavi seçeneği olabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, kök kanal tedavisi, mandibular anterior dişler, periapikal lezyon



PS-011

ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR INCISORS WITH EXTENSIVE PERIAPICAL LESIONS: A CASE REPORT

Gamze Özbay¹, Fatma Pertek Hatipoğlu¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report aims to evaluate the clinical and radiographic healing process following non-surgical root canal treatment of four mandibular anterior teeth with large periapical lesions.

Case: A systemically healthy 58-year-old female patient presented to our clinic with a history of pain. Clinical examination revealed mild percussion sensitivity in the mandibular central and lateral incisors. Radiographic examination demonstrated large periapical radiolucent lesions associated with teeth #31, #32, #41, and #42. Non-surgical root canal treatment was planned for the affected teeth. Under local anesthesia and magnification, chemomechanical preparation was performed; however, no drainage was obtained from the canals. Therefore, the treatment was completed in a single visit and root canal obturation was performed during the same session. Following prosthetic preparation, the lingual access cavities were restored with flowable composite. At the 9-month follow-up, the teeth were clinically asymptomatic, and radiographic evaluation revealed a significant reduction in the size of the periapical radiolucent areas. Clinical and radiographic follow-up of the patient is ongoing.

Results: At the ninth-month follow-up, the treated teeth were asymptomatic and functioning normally. Radiographic evaluation demonstrated healing with a reduction in the size of the periapical lesions, and the patient continues to be monitored.

Conclusion: This case report demonstrates that conventional non-surgical root canal treatment may lead to clinical and radiographic healing in mandibular anterior teeth with large periapical lesions without the need for surgical intervention. The findings support that appropriately performed non-surgical endodontic treatment can be an effective treatment option for the management of large periapical lesions.

Keywords: endodontics, root canal treatment, mandibular anterior teeth, periapical lesion.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-012

PERSİSTAN KRONİK APİKAL APSELİ MAKSİLLER MOLARIN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ

Nisa Başaran¹, Ahmet Said Kargalı², Derya Deniz Sungur¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, daha önce endodontik tedavi uygulanmış, persistan kronik apikal apseli maksiller molar dişin endodontik yeniden tedavi ve periapikal cerrahi ile gerçekleştirilen multidisipliner yönetimini sunmaktır.

Olgu: Yirmi üç yaşındaki kadın hasta, üç yıl önce kanal tedavisi yapılan 26 numaralı dişinde gelişen apse nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyolojik muayene sonucunda ilgili dişe kronik apikal apse tanısı konmuş ve ayrıntılı inceleme için konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) alınmıştır. Tomografik incelemede dişe ait dört kanalın kabul edilebilir kalitede doldurulduğu görülmüştür. İlk olarak cerrahisiz yaklaşım ile kök kanal tedavisi tek seansta yenilenmiş ve hasta takibe alınmıştır. Ancak sinüs yolu iyileşmemiştir. Tekrarlanan klinik ve radyografik değerlendirmelerde dişte ekstra kanal, kök çatlağı veya kırığı ile periodontal kaynaklı patolojik cep saptanmamıştır. Bunun üzerine bukkal köklere cerrahi ile apikal rezeksiyon uygulanmasına karar verilmiştir. Mukoperiosteal flap kaldırılmış, kalsiyum silikat içerikli bir materyal ile retrograd dolgu yapılmış, kemik defekti ksenograft ile doldurulmuş ve doğal kollajen membran ile örtülerek sütüre edilmiştir. Bir hafta sonra süturlar çıkarılmış ve hasta takip altına alınmıştır.

Bulgular: Altı aylık klinik ve radyografik takiplerde sinüs yolunun tamamen iyileştiği, dişin asemptomatik olduğu ve diş ile ilişkili periapikal patoloji izlenmediği görülmüştür.

Sonuç: Uygun koşullarda gerçekleştirilmiş kök kanal tedavisine rağmen devam eden persistan periapikal patolojilerde, apikal rezeksiyon ve kalsiyum silikat içerikli bir materyal ile yapılan retrograd dolgu ile desteklenen multidisipliner yaklaşım, dişin sağ kalımında etkili ve güvenilir bir yöntem olabilir.

Anahtar Kelimeler: apikal rezeksiyon, kalsiyum silikat içerikli materyal, retrograd dolgu, kronik apikal apse, sinüs yolu



PS-012

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF MAXILLARY MOLAR WITH PERSISTENT CHRONIC APICAL ABSCESS

Nisa Başaran¹, Ahmet Said Kargalı², Derya Deniz Sungur¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

Aim: The aim of this case report is to present the multidisciplinary management of a previously endodontically treated maxillary molar with persistent chronic apical abscess by means of endodontic retreatment and periapical surgery.

Case: A 23-year-old female patient presented with an abscess in tooth 26, which had previously undergone root canal treatment three years earlier. Clinical and radiographic examination revealed a chronic apical abscess, and cone-beam computed tomography (CBCT) was obtained for detailed assessment. CBCT analysis demonstrated that the tooth had four canals filled with an acceptable quality of obturation. Initially, nonsurgical retreatment was performed in a single session, and the patient was placed under follow-up. However, the sinus tract did not resolve. Repeated clinical and radiographic evaluations revealed no additional canals, root fractures, cracks, or periodontal-related pathological pockets. Consequently, apical surgery was performed on the buccal roots. A mucoperiosteal flap was raised, a retrograde filling was placed using a calcium silicate-based material, the bone defect was filled with a xenograft, and covered with a natural collagen membrane before being sutured. Sutures were removed one week later, and the patient was placed under follow-up.

Results: At six-month clinical and radiographic follow-up, complete healing of the sinus tract was observed, the tooth remained asymptomatic, and no periapical pathology associated with the tooth was detected.

Conclusion: In cases of persistent periapical pathology despite adequately performed root canal treatment, a multidisciplinary approach supported by apical surgery and retrograde filling using a calcium silicate-based material may represent an effective and reliable option for tooth survival.

Keywords: apical resection, calcium silicate based material, retrograde filling, chronic apical abscess, sinus tract



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-013

ÇOCUKLUK ÇAĞI DENTAL TRAVMASINA BAĞLI MAKSİLLER SANTRAL DİŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Tuğçe Sönmez¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dental travmalar sıklıkla maksiller anterior dişleri etkiler ve uygun şekilde tedavi edilmediğinde pulpa nekrozu ve periapikal patolojilere yol açabilir. Çocukluk döneminde meydana gelen travmalar, kalıcı dişlerde yıllar sonra ortaya çıkabilen komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, çocukluk döneminde meydana gelen dental travmaya bağlı olarak etkilenen maksiller santral dişlerin endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu: 22 yaşında erkek hasta maksiller anterior bölgede ağrı şikâyeti ile başvurdu. Hastanın anamnezinde ilköğretim döneminde yüz üstü düşmeye bağlı dental travma öyküsü bulunduğu öğrenildi. Travma sonrasında ağrı ve kanama olduğu ancak belirgin şişlik gelişmediği ifade edildi. Klinik ve radyografik incelemelerde 11 ve 21 numaralı dişlerde komplike olmayan kron kırığı ile uyumlu bulgular saptandı. Travma sonrası dentin tübüllerinin açık kalmasına bağlı olarak zaman içerisinde pulpa nekrozu geliştiği değerlendirildi. Hastanın travma sonrası uzun süre semptom göstermediği öğrenildi. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda ilgili dişler için kök kanal tedavisi planlandı. Kök kanal preparasyonu tamamlandıktan sonra kök kanal dolgusu sıcak vertikal kondenzasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Endodontik tedavi başarıyla tamamlandı. Tedavi sonrasında hastanın şikâyetlerinin ortadan kalktığı ve ilgili dişlerin asemptomatik ve fonksiyonel olduğu gözlemlendi. Takip radyografilerinde periapikal dokularda iyileşme izlendi.

Sonuç: Çocukluk döneminde meydana gelen dental travmalar kalıcı dişlerde yıllar sonra pulpa nekrozu ve periapikal lezyon gelişimi ile sonuçlanabilmektedir. Bu nedenle travma öyküsü bulunan hastalarda doğru tanı konulması ve uygun endodontik tedavi planlamasının yapılması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, komplike olmayan kron kırığı, pulpa nekrozu, maksiller santral diş, kök kanal tedavisi



PS-013

ENDODONTIC TREATMENT OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS FOLLOWING CHILDHOOD DENTAL TRAUMA

Tuğçe Sönmez¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Dental trauma frequently affects the maxillary anterior teeth and, if not properly treated, may lead to pulp necrosis and periapical pathologies. Traumatic injuries occurring during childhood may result in complications that can manifest in permanent teeth years later. The aim of this case report is to present the endodontic treatment of maxillary central teeth affected by dental trauma sustained during childhood.

Case: A 22-year-old male patient presented with pain in the maxillary anterior region. The patient's medical history revealed a dental trauma caused by a face-first fall during primary school. It was reported that pain and bleeding occurred following the trauma; however, no significant swelling developed. Clinical and radiographic examinations revealed findings consistent with uncomplicated crown fractures in teeth #11 and #21. It was considered that pulp necrosis developed over time due to the exposure of dentinal tubules following the trauma. The patient reported that no symptoms were experienced for a long period after the injury. Based on the clinical and radiographic evaluations, root canal treatment was planned for the affected teeth. After completion of root canal preparation, obturation was performed using the warm vertical condensation technique.

Results: The endodontic treatment was successfully completed. Following the treatment, the patient's complaints resolved, and the treated teeth were observed to be asymptomatic and functional. Follow-up radiographs demonstrated healing in the periapical tissues.

Conclusion: Dental trauma occurring during childhood may result in pulp necrosis and the development of periapical lesions in permanent teeth years later. Therefore, establishing an accurate diagnosis and planning appropriate endodontic treatment are of great importance in patients with a history of dental trauma.

Keywords: Dental trauma, uncomplicated crown fracture, pulp necrosis, maxillary central incisor, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-014

AÇIK APEKSLİ VE KANAL TEDAVİLİ BİR DİŞTE MTA APİKAL PLUG VE SICAK DOLUM İLE RETREATMENT: ÖLGÜ SUNUMU

Ahmet Berke Candan¹, Muhammed Ayhan¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

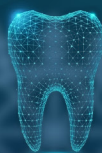
Amaç: Başarısız olmuş post ve kanal tedavisi bulunan ön dişlerde retreatment protokolü, MTA apikal plug ve sıcak dolum uygulamasının klinik başarısını sunmaktır.

Olgu: 22 yaşında erkek hasta, 11 numaralı dişinde daha önce yapılmış kanal tedavisi ve fiber post uygulaması sonrası protez uyumsuzluğu, diş eti baskısı ve çiğneme sırasında ağrı şikâyetleri ile kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik muayenede 11 numaralı dişte kron kırığı tespit edildi. Radyografik muayenede ise periradiküler dokuların normal olduğu gözlemlendi. İlgili dişte retreatment uygulanarak fiber post ve kök kanal dolgu materyali uzaklaştırıldı ve kanal içerisine kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirildi. Üç hafta sonra asemptomatik olduğu gözlenen dişte MTA ile apikal plug öncesinde kök apeksine rezorbe olabilen (spongostan) materyal uygulanmıştır. Ardından MTA ile 3-4mm kalınlığında apikal plug ve üzerine sıcak vertikal kompaksiyon yöntemi ile kök kanal dolumu tamamlanmış ve fiber post restorasyonu yapılmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrası ilgili diş asemptomatik olup fonksiyonel olarak kullanılabilir.

Sonuç: Uygun retreatment protokolü ile gerçekleştirilen MTA apikal plug ve sıcak vertikal kompaksiyon uygulaması, açık apeksli ve daha önce tedavi edilmiş dişlerde başarılı bir tedavi alternatifi olabilir.

Anahtar Kelimeler: retreatment, mta, apikal plug, fiber post, endodonti



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-014

RETREATMENT OF A TOOTH WITH AN OPEN APEX USING MTA APICAL PLUG AND WARM OBTURATION: A CASE REPORT

Ahmet Berke Candan¹, Muhammed Ayhan¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the clinical success of a retreatment protocol involving MTA apical plug placement and warm obturation in an anterior tooth with a previously failed post and root canal treatment

Case: A 22-year-old male patient presented to our clinic with complaints of prosthetic incompatibility, gingival pressure, and pain during mastication in tooth #11 following a previous root canal treatment and fiber post placement. Clinical examination revealed a crown fracture in tooth #11. Radiographic examination demonstrated normal periradicular tissues. Retreatment was performed on the affected tooth, and the existing fiber post and root canal filling material were removed. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. After three weeks, the tooth was found to be asymptomatic. Prior to the placement of the MTA apical plug, a resorbable material (Spongostan) was applied to the root apex as an apical matrix. Subsequently, a 3–4 mm MTA apical plug was placed, followed by root canal obturation using the warm vertical compaction technique. The treatment was completed with a fiber post restoration.

Results: Following treatment, the tooth remained asymptomatic and functionally stable.

Conclusion: MTA apical plug placement combined with warm vertical compaction following an appropriate retreatment protocol may represent a successful treatment alternative for previously treated teeth with open apices.

Keywords: retreatment, mta, apical plug, fiber post, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-015

GEMİNASYON ANOMALİSİ OLAN BİR DİŞTE ENDODONTİK VE PROTETİK TEDAVİ

Sinem Nur Yüce¹, Eda Oğuz³, Ecem Erden Bozdağ², Ayça Yılmaz²

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

³Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Geminasyon, tek bir diş germinin gelişim sırasında kısmen bölünmesi sonucu ortaya çıkan bir dental anomalidir ve kök kanal morfolojisindeki varyasyonlar nedeniyle endodontik tedaviyi zorlaştırabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı geminasyon anomalisi bulunan üst çene lateral kesici dişte kök kanalı tedavisi ve sonrasında gerçekleştirilen protetik işlemler sürecini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı, 18 yaşında kadın hasta ağrı şikayetiyle kliniğe yönlendirilmiştir. Klinik muayenesinde, 22 numaralı dişinde perküsyonda şiddetli ağrı; radyografik muayenesinde geminasyon anomalisi ve derin dentin çürüğü gözlenmiştir. Muayene sonucunda 22 numaralı dişte semptomatik irreversible pulpitis tanısı konmuştur. Lokal anestezi uygulamasının ardından lastik örtü izolasyonu altında elmas rond frezle giriş kavitesi açılmıştır. Çalışma uzunlukları #10 K-tipi el eğesi (Dentsply Sirona, Erlangen, Almanya) kullanılarak elektronik apeks bulucu (Raypex 4, VDW, Münih, Almanya) ile belirlenmiştir. TruNatomy Orifice Modifier (20.08) (Dentsply Sirona) ile kural giriş sağlanmıştır. #10-15 K-tipi el eğeleri ve TruNatomy Glider (17.02) (Dentsply Sirona) ile rehber yol oluşturulmuştur. Ardından sırasıyla TruNatomy Small (20.04), TruNatomyPrime (26.04) (Dentsply Sirona) eğeleri kullanılarak kök kanalı şekillendirmesi tamamlanmıştır. Kök kanalları her eğe değişiminde %5,25 sodyum hipoklorit ile yıkanmıştır. Kalsiyum silikat esaslı bir kök kanal patı (TotalFill® BC Sealer™, FKG, Bern, İsviçre) kullanılarak kök kanal dolgusu gerçekleştirilmiştir. Kök kanalı dolgusu tamamlandıktan sonra post boşluğu hazırlanmış ve fiber post (GC fiber post, GC Corporation, Tokyo, Japan) kanal içerisine yerleştirilmiştir. Fiber post, dual-cure rezin siman (Breeze, Pentron Clinical, Orange, USA) kullanılarak simante edilmiştir. Restorasyonun protetik rehabilitasyonu amacıyla zirkonyum esaslı tam seramik kuron (Aidite Zirconia, Aidite Technology Co., Ltd., Qinhuangdao, China) uygulanmıştır.

Bulgular: 6. Ay kontrol muayenesinde hastanın klinik semptomlarının ortadan kalktığı, dişin fonksiyonda olduğu, perküsyon ve palpasyon testlerinin negatif olduğu, periapikal bölgede patolojik bir bulgu izlenmediği görülmüştür.

Sonuç: Geminasyon anomalisi bulunan dişlerde kök kanalı morfolojisindeki varyasyonlar endodontik tedaviyi zorlaştırabilmektedir ancak uygun teşhis, dikkatli kanal preparasyonu ve doğru restoratif yaklaşımla başarılı klinik sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik tedavi, Geminasyon, Protez



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-015

ENDODONTIC AND PROSTHETIC TREATMENT OF A TOOTH WITH GEMINATION ANOMALY

Sinem Nur Yüce¹, Eda Oğuz³, Ecem Erden Bozdağ², Ayça Yılmaz²

¹Istanbul University, Institute of Graduate Studies in Health Sciences, Istanbul, Türkiye

²Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

³Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics

Aim: Gemination is a dental anomaly caused by the partial division of a single tooth germ. This condition often results in a bifid crown and complex root canal morphology, posing significant challenges for endodontic treatment. This report presents the successful management of a geminated maxillary lateral incisor through root canal therapy and prosthetic rehabilitation.

Case: An 18-year-old systemically healthy female presented with severe pain. Clinical examination of tooth #22 revealed intense pain on percussion. Radiographic analysis identified a gemination anomaly accompanied by deep dentin caries. The final diagnosis was determined as symptomatic irreversible pulpitis. Endodontic procedure under local anesthesia and rubber dam isolation, an access cavity was prepared. The treatment followed a precise protocol. Working Length: Determined using #10 K-type hand files and an electronic apex locator (Raypex 4). Orifice & Glide Path: Coronal access was achieved with TruNatomy Orifice Modifier, followed by a glide path established with #10-15 K-files and TruNatomy Glider. Shaping: Canals were prepared using TruNatomy Small and Prime rotary files. Irrigation & Obturation: Throughout the process, 5.25% sodium hypochlorite was used for irrigation. The canals were obturated with a bioceramic sealer (TotalFill® BC Sealer™). Restoration & Follow-up: Following obturation, a fiber post (GC) was placed using dual-cure resin cement. The tooth was rehabilitated with a zirconia-based all-ceramic crown (Aidite).

Results: At the 6-month follow-up, the patient was asymptomatic, the tooth remained functional, and radiographic evidence showed a healthy periapical region with no pathological findings.

Conclusion: While gemination complicates root canal anatomy, a successful clinical outcome is achievable. This case demonstrates that combining accurate diagnosis, meticulous canal preparation, and modern restorative techniques ensures the long-term retention of anomalous teeth.

Keywords: Endodontic treatment, Gemination, Prosthesis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-016

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞİN KASITLI REPLANTASYON TEDAVİSİ: MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Eren Yılmaz², Furkan Yılmaz¹, Özlem Sivas Yılmaz¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı ortograd kök kanal tedavisinin ve periapikal cerrahi işlemlerin uygun görülmediği durumlarda, diş çekimden kurtarmayı ve kemik iyileşmesini hedefleyen bir yaklaşımı değerlendirmektir. Bu doğrultuda, dişin kontrollü bir şekilde çekilerek kök yüzeylerinin değerlendirilmesi, ağız dışında endodontik işlemlerinin tamamlanması ve ardından dişin tekrar kendi soketine yerleştirilmesi esasına dayanan kasıtlı replantasyon uygulaması sunulmaktadır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 27 yaşında erkek hasta, kliniğimize 46 numaralı dişinde bukkal mukozada şişlik şikayetiyle başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede, 47 ve 45 numaralı dişlerin vital, 46 numaralı dişin devital olduğu, geniş bir periapikal lezyonun bulunduğu, alınan CBCT görüntülemesinde anatomik komşuluklar ve cerrahi zorluklar nedeniyle periapikal cerrahinin uygun olmadığı saptandı. Yapılan çok seanslı pansumanların pürülan eksüdasyonu sonlandırmada yetersiz kaldığı görüldü. Hastaya alternatif bir tedavi seçeneği olarak kasıtlı replantasyon anlatıldı ve onamı alındı. Atravmatik diş çekimini takiben, extraoral ortam steril koşullar altında 15 dakika içerisinde kök kanal tedavisi biyoseramik kanal patı kullanılarak soğuk lateral kompaksiyon yöntemiyle tamamlandı. Üst restorasyon ışınli kompozit dolgu ile yapıldı. İşlem sonrası diş kendi soketine replante edilerek 4 hafta semi-rijit olarak splintlendi ve hasta takibe alındı.

Bulgular: 5 ay sonraki klinik takipte dişin asemptomatik olduğu, mobilite göstermediği ve radyografik olarak periapikal lezyonun iyileşme sürecinde olduğu gözlemlendi. Periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve dişin fonksiyonel olarak ağızda kaldığı saptandı.

Sonuç: Kasıtlı replantasyon, geleneksel yöntemlerle tedavi edilemeyen veya cerrahi erişimin riskli olduğu vakalarda kullanılabilecek bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: kasıtlı replantasyon, periapikal lezyon, kök kanal tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-016

INTENTIONAL REPLANTATION TREATMENT OF A TOOTH WITH A LARGE PERIAPICAL LESION: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Eren Yılmaz², Furkan Yılmaz¹, Özlem Sivas Yılmaz¹

¹Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University

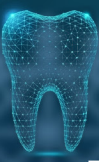
Aim: The aim of this case report is to evaluate an approach that preserves the tooth and promotes bone healing in situations where orthograde root canal treatment and periapical surgical interventions are deemed inappropriate. In this context, intentional replantation is presented, which involves the controlled extraction of the tooth, evaluation of the root surfaces, completion of endodontic procedures extraorally, and subsequent replantation of the tooth into its original socket.

Case: A 27 years old systemically healthy male patient presented to our clinic with a complaint of swelling in the buccal mucosa associated with tooth #46. Clinical and radiographic examinations revealed that teeth #45 and #47 were vital, while tooth #46 was non-vital and associated with a large periapical lesion. Cone-beam computed tomography (CBCT) imaging indicated that periapical surgery was not suitable due to anatomical proximity and surgical challenges. Multisession intracanal medicament applications were insufficient to eliminate purulent exudation. Intentional replantation was proposed as an alternative treatment option, and informed consent was obtained. Following atraumatic extraction, root canal treatment was completed extraorally under sterile conditions within 15 minutes, using a bioceramic sealer and the cold lateral compaction technique. The coronal restoration was performed with a light-cured composite filling. The tooth was then replanted into its socket, splinted semi-rigidly for 4 weeks, and the patient was scheduled for follow-up.

Results: At the 5-month follow-up, the tooth was asymptomatic, showed no mobility, and radiographic findings indicated ongoing healing of the periapical lesion. Periodontal tissues were healthy, and the tooth remained functional in the oral cavity.

Conclusion: Intentional replantation is a viable treatment option in cases where conventional methods are ineffective or when surgical access is limited or risky.

Keywords: intentional replantation, periapical lesion, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-017

ÜÇ AYRI KIRIK ALET BULUNAN MAKSİLLER KANİN DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Burcu Revi¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, kök kanalında üç ayrı kırık alet bulunan maksiller sol kanin dişin (#23) dişin endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu: 44 yaşında, sistemik olarak sağlıklı kadın hasta #23 numaralı dişinin dolgusunun düşmesi şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Hasta öyküsünde ilgili dişte daha önce kök kanal tedavisi tekrarına başladığı ancak tedavinin tamamlanmadığı öğrenildi. Klinik muayenede koronal restorasyonun olmadığı ve kök kanal girişinin açık olduğu görüldü. Periapikal radyografide, kök kanalında üç adet kırık endodontik alet saptandı. Rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi düzeltildi. Dental operasyon mikroskobu (DOM; Zeiss Extaro 300, Oberkochen, Almanya) büyütmesi altında, kökün koronalinde gözlenen ilk kırık alet nikel-titanyum döner eğe ile gevşetilerek kanaldan uzaklaştırıldı. Apikal üçlüde bulunan diğer iki kırık aletin çevresindeki dentin dokusu ultrasonik uç (ED87; Woodpecker, Guangxi, Çin) kullanılarak uzaklaştırıldı ve aletler kanaldan başarıyla çıkarıldı. Ardından çalışma boyu belirlendi ve kök kanalı Endoart Smart Gold eğeleri ile (İnci Dental, İstanbul, Türkiye) 30/04 boyutuna kadar şekillendirildi. Kök kanal dolumu, gutta-perka ve biyoseramik içerikli kök kanal patı (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Kore) kullanılarak lateral kondensasyon yöntemiyle gerçekleştirildi. Hasta daimi restorasyon için restoratif diş tedavisi bölümüne yönlendirildi.

Bulgular: Altı aylık takipte, periapikal radyografide herhangi bir patolojik bulgu izlenmedi ve diş asemptomatikti.

Sonuç: Kök kanalında birden fazla kırık alet bulunması endodontik tedaviyi güçleştiren bir komplikasyondur. Bununla birlikte, uygun tekniklerin kullanılması, kırık aletlerin güvenli şekilde uzaklaştırılmasını ve tedavinin başarıyla tamamlanmasını mümkün kılabilir.

Anahtar Kelimeler: dental operasyon mikroskobu, endodonti, kırık alet, kök kanal tedavisi, maksiller kanin



PS-017

ENDODONTIC TREATMENT OF A MAXILLARY CANINE WITH THREE SEPARATED INSTRUMENTS

Burcu Revi¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the endodontic management of a maxillary left canine tooth (#23) with three separated instruments in the root canal.

Case: A 44-year-old systemically healthy female patient presented to the endodontics clinic with the complaint of a lost restoration in tooth #23. The patient's history revealed that root canal retreatment had previously been initiated on the involved tooth but had not been completed. Clinical examination showed the absence of a coronal restoration and an open root canal orifice. Periapical radiographic examination revealed the presence of three separated endodontic instruments within the root canal. Under rubber dam isolation, the access cavity was refined. Under magnification with a dental operating microscope (DOM; Zeiss Extaro 300, Oberkochen, Germany), the first separated instrument located in the coronal portion of the root was loosened and removed from the canal using a nickel-titanium rotary file. The dentin surrounding the other two separated instruments located in the apical third was carefully removed using an ultrasonic tip (ED87; Woodpecker, Guangxi, China), and the instruments were successfully retrieved from the canal. Following instrument removal, the working length was determined, and the root canal was shaped up to size 30/04 using Endoart Smart Gold files (Inci Dental, İstanbul, Türkiye). Root canal obturation was performed using gutta-percha and a bioceramic root canal sealer (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Korea) with the lateral condensation technique. The patient was referred to the restorative dentistry department for definitive restoration.

Results: At the six-month follow-up, periapical radiographic examination revealed no pathological findings, and the tooth was asymptomatic.

Conclusion: The presence of multiple separated instruments within the root canal represents a challenging complication in endodontic treatment. However, the use of appropriate techniques may enable the safe removal of separated instruments and the successful completion of the treatment.

Keywords: dental operating microscope, endodontics, maxillary canine, root canal treatment, separated instrument



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-018

ANATOMİK VARYASYONLARA SAHİP DİŞLERİN KÖK KANAL TEDAVİLERİ: OLGU SUNUMU

Melis Akkale¹, Celalettin Topbaş¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dişlerin kök ve kanal morfolojisi, bireyler arasında önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Anatomik varyasyonlar arasında yer alan ekstra kök varlığı nadir görülmesine rağmen endodontik tedavi sürecini doğrudan etkileyen bir faktördür. Bu tür varyasyonların fark edilememesi, kanal sisteminin eksik tedavi edilmesine ve tedavi başarısızlıklarına yol açabilmektedir. Bu çalışmada, ekstra kök varlığına sahip 4 dişin olgu sunumu yer almaktadır.

Olgu: VAKA 1: 48 yaşındaki erkek hasta, 34 numaralı dişinde ağrı şikayeti ile başvurdu. Yapılan muayenesinde derin dentin çürüğü ve akut apikal periodontitis tespit edildi. Radyografik incelemede dişin iki köklü olduğu görüldü. İlgili dişin kanal tedavisi rubber-dam izolasyonu altında tek seansta bitirildi. Hastadan alınan kontrol radyografisinde lezyonda küçülme gözlemlendi. Protetik diş tedavisi bölümüne yönlendirildi. VAKA 2: 16 yaşındaki kadın hasta, 14 numaralı dişinde kavite şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan muayenesinde dişin distalinde derin dentin çürüğü ve apikal bölgede radyolüseni görülmüştür. Radyografik incelemede dişin 3 köklü olduğu anlaşılmıştır. İlgili dişin kanal tedavisi rubber-dam izolasyonu altında tek seansta bitirilip aynı seans kompozit rezin restorasyonu tamamlanmıştır. VAKA 3: 18 yaşındaki erkek hasta 15 numaralı dişinde kırık şikayeti ile başvurmuştur. Yapılan muayenede vitalite testine negatif yanıt vermiştir. Radyografik incelemede herhangi bir radyolüseni saptanmamış olup 3 köklü olduğu anlaşılmıştır. İlgili dişin kanal tedavisi rubber-dam izolasyonu altında iki seansta bitirilmiştir. Kompozit rezin restorasyon ile tamamlanmıştır. VAKA 4: 54 yaşındaki erkek hasta 43 numaralı diş, protetik diş tedavisi bölümünde yapılan muayenesi sonucu kliniğimize yönlendirilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik incelemede ilgili diş semptomuz olup apikal bölgede radyolüseni ve ekstra kök varlığı görülmüştür. İlgili dişin kanal tedavisi rubber-dam izolasyonu altında tek seansta tamamlanmıştır.

Bulgular: Bu olgu serisinde dört dişte fazla kök varlığı tespit edilmiştir. Bu bulgu kök morfolojisinin her zaman standart olmadığını ve nadir anatomik varyasyonların klinik olarak dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Sonuç: Fazla köklerin varlığı hem tedavi sürecini zorlaştırmakta hem de gözden kaçırılması durumunda tedavi başarısını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, dikkatli radyografik değerlendirme ve uygun klinik yaklaşım önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekstra kök, anatomik varyasyon, endodonti



PS-018

ROOT CANAL TREATMENT OF TEETH WITH ANATOMICAL VARIATIONS: A CASE SERIES

Melis Akkale¹, Celalettin Topbaş¹

¹University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Root canal morphology exhibits considerable anatomical variation among individuals. The presence of extra roots is an uncommon but clinically significant variation that may complicate endodontic diagnosis and treatment. Failure to recognize such variations may result in incomplete cleaning and shaping of the root canal system, leading to endodontic failure. This case series presents four teeth with extra root anatomy and discusses their endodontic management.

Case: Four patients presenting with different clinical complaints were evaluated. Clinical examination combined with radiographic assessment revealed the presence of additional roots in all cases. CASE 1: 48-year-old male patient presented with pain in tooth #34, diagnosed with acute apical periodontitis. Radiographic evaluation revealed a two-rooted configuration, and root canal treatment was completed in a single visit under rubber dam isolation. CASE 2: 16-year-old female patient presented with caries in tooth #14 accompanied by apical radiolucency. The tooth was found to have three roots, and treatment was completed in a single session followed by composite restoration. CASE 3: 18-year-old male patient presented with a fractured tooth #15. The tooth responded negatively to vitality testing, and radiographic examination confirmed a three-root morphology without apical pathology. Endodontic treatment was completed in two visits. CASE 4: 54-year-old male patient was referred for tooth #43. The tooth was asymptomatic; however, radiographic examination revealed apical radiolucency and an additional root. Root canal treatment was completed in a single visit.

Results: In the present case series, additional roots were identified in four teeth. This finding demonstrates that root morphology is not always predictable, underscoring the necessity of clinically accounting for rare anatomical variations.

Conclusion: The presence of additional roots not only complicates the treatment process but can also adversely affect treatment success if overlooked. Therefore, careful radiographic evaluation and an appropriate clinical approach are essential.

Keywords: : Extra root, anatomical variation, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-019

PERİAPİKAL LEZYONLU ALT ANTERİÖR DİŞLERDE RETREATMENT: BİR OLGU SUNUMU

Aleyna Kucur¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, periapikal lezyon gözlenen kanal tedavili bir dişte retreatment uygulamasıyla periapikal dokuların iyileşmesi, dişin asemptomatik hale gelmesi ve fonksiyonunun yeniden sağlanması amaçlanmıştır.

Olgu: 21 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta mandibular bölgede ağrı ve şişlik şikayetiyle Ondokuz Mayıs Diş Hekimliği Endodonti kliniğine başvurdu. Hastadan alınan anamnezde alt keser dişlerine kanal tedavisi uygulandığı öğrenildi. İntraoral muayenede ilgili dişte perküsyonda ağrı, palpasyonda hassasiyet ve akut apikal apse varlığı saptandı. Radyografide dişlere kanal tedavisi uygulandığı ve kanallarda yetersiz kök kanal dolgusu olduğu görüldü. Dişlerde periapikal lezyon varlığı saptandı. İlk seansta mevcut kanal dolguları uzaklaştırıldı ve apekse ulaşıldı. Protaper Next (Dentsply Sirona, York, PA, ABD) eğe sistemi ile X5'e kadar genişletildi ve kanal şekillendirilmesi tamamlandı. Kanallar paper point ile kurulandıktan sonra kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirildi ve hastaya 15 gün sonra ikinci seans randevusu verildi. İkinci seansta dişin asemptomatik hale geldiği görüldü. Kalsiyum hidroksit uzaklaştırıldıktan sonra son irrigasyon protokolü uygulanarak dişler gutta perka ve rezin esaslı kanal patı ile dolduruldu.

Bulgular: Hasta 1 sene boyunca takip edildi. Semptomların geçtiği, apikal bölgedeki lezyonların iyileştiği görüldü.

Sonuç: Semptomatik apikal lezyonlu kök kanal tedavili dişlerde etkili irrigasyon ve hermetik bir kök kanal dolgusu yapılarak dişlerin fonksiyonu yeniden kazandırılabilir.

Anahtar Kelimeler: retreatment, akut apikal apse



PS-019

RETREATMENT OF MANDIBULAR ANTERIOR TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS: A CASE REPORT

Aleyna Kucur¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to achieve healing of periapical tissues, resolution of symptoms, and restoration of function in a previously root canal-treated tooth presenting with a periapical lesion through retreatment.

Case: A 21-year-old systemically healthy female patient presented to the Endodontics Clinic of Ondokuz Mayıs University Faculty of Dentistry with complaints of pain and swelling in the mandibular region. Medical history revealed that root canal treatment had previously been performed on the mandibular anterior teeth. Clinical examination showed pain on percussion, tenderness on palpation, and the presence of an acute apical abscess in the affected tooth. Radiographic evaluation demonstrated previous root canal treatment with inadequate root canal fillings. Periapical lesions were observed in the affected teeth. During the first visit, existing root canal fillings were removed and working length was established up to the apex. Root canal preparation was completed using the Protaper Next (Dentsply Sirona, York, PA, USA) system up to size X5. After drying the canals with paper points, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the patient was scheduled for a second appointment after 15 days. At the second visit, the tooth was asymptomatic. Following removal of calcium hydroxide, final irrigation was performed, and the canals were obturated with gutta-percha and a resin-based sealer.

Results: The patient was followed for one year. Clinical and radiographic evaluations showed resolution of symptoms and healing of periapical lesions.

Conclusion: In root canal-treated teeth with symptomatic apical lesions, effective irrigation combined with hermetic obturation can successfully restore function.

Keywords: retreatment, acute apical abscess



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-020

EĞİMLİ KÖKLERİ OLAN DIŞLERDE ENDODONTİK TEDAVİ YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

Öykü Teknike¹, Turgut Yağmur Yalçın¹

¹İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Amaç: Kök kanallarındaki belirgin eğimler, endodontik tedaviyi zorlaştıran ve iatrojenik hata riskini yükselten unsurlardır. Bu olgu serisinin amacı, eğimli diş köklerine sahip üç olguda uygulanan klinik basamakları sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: 32 yaşındaki kadın hasta sağ alt ikinci küçük azı dişindeki ağrı şikâyetiyle kliniğimize yönlendirildi. Ağız içi muayenesinde derin dentin çürüğü (DDÇ) gözlemlendi. Radyografide pulpa odasını içine alan çürük gözlemlendi, periapikal patoloji saptanmadı ve diş kökünün eğimli olduğu gözlemlendi. Yapılan değerlendirmelerde semptomatik geri dönüşümsüz pulpitis (SGDP) tanısı konularak kök kanalı tedavisi (KKT) planlandı. Olgu 2: 40 yaşındaki kadın hasta, sağ alt ikinci büyük azı dişindeki ağrı şikâyetiyle başvurdu. Klinik muayenede DDÇ saptandı; pulpa duyarlılık ve dikey perküsyon testlerine pozitif yanıt alındı. Radyografide periapikal patoloji izlenmezken, diş kökünde belirgin bir eğim saptandı. Bulgular ışığında SGDP tanısı konularak KKT planlandı. Olgu 3: 18 yaşındaki kadın hasta sol üst lateral dişinde radyografide saptanan lezyon nedeniyle kliniğimize yönlendirildi. Ağız içi muayenesi yapıldı. Radyografide geniş periapikal lezyon ve diş kökünde belirgin bir eğim gözlemlendi. Diş KKT planlandı. Hastalara lokal anestezi uygulandı. Giriş kavitesi lastik örtü izolasyonu altında açıldı. Çalışma uzunluğu apeks bulucu ve el eğeleri kullanılarak belirlendi. Eğimli kanallarda ilerlemeyi kolaylaştırmak amacıyla K tipi el eğeleri ön büküm verilerek kullanıldı. Rehber yol oluşturuldu. Kanal şekillendirmesi Ni-Ti döner alet sistemi kullanılarak gerçekleştirildi. Kanal preparasyonu sırasında her eğe değişiminde irrigasyon yapıldı. Son yıkama işlemi gerçekleştirildi. Kanal kurutulduktan sonra rezin içerikli kanal patı ve gutta-perka kullanılarak lateral sıkıştırma tekniğiyle obturasyon yapıldı. Tedaviler tek seansta tamamlandı.

Bulgular: İlk iki olguda 10. gün kontrolünde semptomların ortadan kalktığı, üç aylık kontrollerde dişlerin klinik olarak fonksiyonda olduğu ve herhangi bir periapikal patoloji gelişmediği tespit edildi. Üçüncü olgudaysa üç aylık kontrolde periapikal lezyon boyutunda azalma görüldü.

Sonuç: Eğimli kökleri olan dişlerde doğru radyografik değerlendirme, uygun rehber yol oluşturulması, ön bükümlü el eğelerinin kullanımı ve Ni-Ti döner aletler iatrojenik hataların önlenmesini sağlayarak başarılı tedavi sonuçlarının elde edilmesine yardımcı olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: eğimli kök, kök kanalı tedavisi, Ni-Ti döner aletler



PS-020

MANAGEMENT OF ENDODONTIC TREATMENT IN TEETH WITH CURVED ROOTS: A CASE SERIES

Öykü Teknike¹, Turgut Yağmur Yalçın¹

¹Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Istanbul University

²Istanbul University, Institute of Graduate Studies in Health Sciences

Aim: Marked root canal curvatures complicate endodontic treatment and increase the risk of iatrogenic errors. This case series aimed to present management of three cases with curved roots.

Case: Case 1: A 32-year-old woman was referred with pain in the mandibular right second premolar. Intraoral examination revealed deep dentin caries (DDC). Radiography showed caries involving pulp chamber, no periapical pathology, and root curvature. Based on the findings, symptomatic irreversible pulpitis (SIP) was diagnosed, and root canal treatment (RCT) was planned. Case 2: A 40-year-old woman presented with pain in the mandibular right second molar. Clinical examination revealed DDC, and pulp sensibility and vertical percussion tests were positive. Radiography showed no periapical pathology, whereas marked root curvature was observed. Based on these findings, SIP was diagnosed, and RCT was planned. Case 3: An 18-year-old woman was referred for a radiographically detected lesion in the maxillary left lateral tooth. Intraoral examination was performed. Radiography revealed a large periapical lesion and marked root curvature. RCT was planned. Local anesthesia was administered. Access cavities were prepared under rubber dam isolation. Working length was determined using an apex locator and hand files. To facilitate canal negotiation, pre-curved K-files were used. A glide path was established. Canal shaping was performed using a Ni-Ti rotary system. Irrigation was performed at each file change, followed by final irrigation. After drying, obturation was performed by lateral compaction using resin-based sealer and gutta-percha. Treatment was completed in a single visit.

Results: In the first two cases, symptoms resolved by day 10. At 3 months, the teeth remained functional, with no periapical pathology. In the third case, the periapical lesion had decreased at 3 months.

Conclusion: In teeth with curved roots, accurate radiographic assessment, appropriate glide path preparation, use of pre-curved hand files, and Ni-Ti rotary instruments help prevent iatrogenic errors and contribute to successful treatment outcomes.

Keywords: curved root, root canal treatment, Ni-Ti rotary instruments



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-021

SERVİKAL PERFORASYONLU VE APİKAL LEZYONLU BİR DİŞTE NONSURGICAL RETREATMENT VE INTRAKORONAL PERFORASYON ONARIMI

Kübra Avcı Polat¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Servikal perforasyon ve periapikal lezyon bulunan bir dişte intrakoronale perforasyon onarımı ile birlikte uygulanan nonsurgical retreatment yaklaşımının klinik yönetimini ve başarısını göstermek amaçlandı.

Olgu: Otuz yaşındaki kadın hasta ilgili dişte şikâyet nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Dental tomografik incelemede 11 numaralı dişin bukkalinde servikal perforasyon varlığı ve apikal bölgede kortikal kemik devamlılığının kaybı ile ilişkili periapikal lezyon tespit edildi. Tedavi planı doğrultusunda perforasyon alanı sızdırmazlık için teflon band ile kapatıldı. Kök kanal dolumu H eğeler ve reciprocal eğe sistemleriyle (25/08 NIC Superline RC+ file, 40/04 Endoart expert gold reciproc) söküldü ve kanal dolumu soğuk lateral kondenzasyon yöntemiyle yapıldı. Ardından perforasyon bölgesi intrakoronale olarak 40/80 plugger (Fanta) kullanılarak mta ile kapatıldı. Son olarak kompozitle daimi restorasyonu yapıldı. Olgu klinik ve radyografik olarak takip edildi.

Bulgular: Altı aylık takipte alınan dental tomografide apikal lezyonda belirgin iyileşme bulguları gözlemlendi ve hastanın klinik semptomlarının ortadan kalktığı belirlendi.

Sonuç: Servikal perforasyonların intrakoronale mta ile onarılması ve eş zamanlı uygulanan nonsurgical retreatment tedavisi, enfeksiyon kontrolünün sağlanmasında ve periapikal dokularda iyileşmenin desteklenmesinde etkili bir yaklaşım olabilir.

Anahtar Kelimeler: servikal perforasyon, retreatment, periapikal lezyon, endodonti



PS-021

NONSURGICAL RETREATMENT AND INTRACORONAL REPAIR IN A TOOTH WITH CERVICAL PERFORATION AND A PERIAPICAL LESION

Kübra Avcı Polat¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

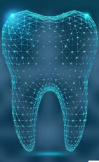
Aim: The aim of this case report was to demonstrate the clinical management and outcome of a nonsurgical retreatment procedure combined with intracoronaral repair of a cervical perforation in a tooth presenting with a periapical lesion.

Case: A 30-year-old female patient presented to our clinic with complaints related to the maxillary right central incisor. Cone-beam computed tomography (CBCT) examination revealed the presence of a cervical perforation on the buccal aspect of tooth #11 and a periapical lesion associated with the loss of cortical bone continuity in the apical region. According to the treatment plan, the perforation site was temporarily sealed with a polytetrafluoroethylene (PTFE) tape to ensure isolation. The existing root canal filling was removed using H-files and reciprocating file systems (25/08 NIC Superline RC+ file, 40/04 Endoart Expert Gold Reciproc). Root canal retreatment was then completed, and obturation was performed using the cold lateral condensation technique. Subsequently, the perforation site was repaired intracoronally with mineral trioxide aggregate (MTA) using a 40/80 plugger (Fanta). Finally, the tooth was permanently restored with composite resin. The case was followed clinically and radiographically.

Results: At the six-month follow-up, CBCT imaging demonstrated significant healing of the periapical lesion, and the patient was free of clinical symptoms.

Conclusion: Intracoronaral repair of cervical perforations with MTA combined with nonsurgical retreatment may be an effective approach for achieving infection control and promoting healing of periapical tissues.

Keywords: cervical perforation, retreatment, periapical lesion, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-022

MAKSİLLER BİRİNCİ MOLAR DİŞTE MTA İLE DİREKT KUAF AJ TEDAVİSİ

Burak Yılmaz¹, Ahmet Demirhan Uygun¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, derin çürük nedeniyle geri dönüşümlü pulpitis semptomları gösteren bir üst birinci molar dişte Mineral Trioksit Agregat (MTA) kullanılarak gerçekleştirilen direkt kuafaj tedavisini ve 1 yıllık takibini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı, 21 yaşında erkek hasta, 16 numaralı dişinde soğukta artan hassasiyet ve çiğneme sırasında oluşan kısa süreli ağrı şikayetiyle başvurmuştur. Klinik muayenede derin oklüzal çürük saptanmış, vitalite testlerine pozitif yanıt alınmıştır. Çürük temizliği sırasında meydana gelen nokta şeklindeki pulpa ekspozisyonu, biyouyumlu bir materyal olan MTA ile tedavi edilmiştir. Dişin koronal restorasyonu aynı seansta rezin kompozit ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrasında gerçekleştirilen 1 yıllık klinik takipte, hastanın başlangıçtaki hassasiyet ve ağrı semptomlarının tamamen ortadan kalktığı saptanmıştır. Yapılan kontrollerde dişin vitalitesini koruduğu ve radyografik olarak kök çevresi dokuların sağlıklı yapısının devam ettiği gözlenmiştir.

Sonuç: Derin çürük kaviterlerinde uygun vaka seçimi ile yapılan MTA direkt kuafaj tedavisi, semptomların giderilmesinde ve pulpa vitalitesinin uzun dönemli korunmasında başarılı bir seçenektir.

Anahtar Kelimeler: Direkt kuafaj, MTA, Vital pulpa tedavisi



PS-022

MTA DIRECT PULP CAPPING IN A MAXILLARY FIRST MOLAR

Burak Yılmaz¹, Ahmet Demirhan Uygun¹

¹Afyonkarahisar University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the direct pulp capping treatment using Mineral Trioxide Aggregate (MTA) and its 1-year follow-up in a maxillary first molar showing symptoms of reversible pulpitis.

Case: A systemically healthy 21-year-old male patient presented with increased sensitivity to cold and short-term pain during chewing in tooth number 16. Clinical examination revealed deep occlusal caries, and vitality tests were positive. A pinpoint pulp exposure during caries excavation was treated with MTA, a biocompatible material. The coronal restoration was completed with resin composite in the same session.

Results: During the 1-year clinical follow-up, it was determined that the patient's initial sensitivity and pain symptoms were completely resolved. Follow-up examinations confirmed the tooth remained vital, and radiographs showed the continued health of the periapical tissues.

Conclusion: In deep carious cavities, MTA direct pulp capping treatment with appropriate case selection is a successful option for resolving symptoms and maintaining long-term pulp vitality.

Keywords: Direct pulp capping, MTA, Vital pulp therapy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-023

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU ALT ÇENE BÜYÜK AZI DİŞİNİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Gülçin Yazıcı¹, Elifnur Atabay¹

¹İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı geniş periapikal lezyona sahip alt birinci büyük azı dişinin kök kanalı tedavisini anlatmaktır.

Olgu: Kliniğimize ağrı şikayeti ile gelen 26 yaşındaki kadın hastanın alt çene sol birinci büyük azı dişinde derin çürük tespit edildi. Perküsyon ve palpasyon testlerinde hassasiyet saptandı. Yapılan periodontal muayenede periodontal cep derinliği normal olarak belirlendi. Radyolojik muayene sonucunda furkasyon bölgesine uzanan geniş bir periapikal lezyon tespit edildi. Lezyonun PAI skoru 4 olarak belirlendi. Semptomatik apikal periodontitis tanısı konulan dişe kök kanalı tedavisi planlandı. Lokal anestezi enjeksiyonunun ardından giriş kavitesi lastik örtü izolasyonu altında elmas rond frezle açıldı. Çalışma uzunlukları ISO #15K tipi el eğesi (Dentsply Sirona, Erlangen, Almanya) kullanılarak apeks bulucu (Raypex 4, VDW GmbH, Münih, Almanya) ile belirlendi. Kök kanallarının şekillendirilmesi Protaper Next eğeleri (PTN; Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Switzerland) ile X3 boyutunda tamamlandı. İrigasyon protokolünde %5,25 sodyum hipoklorit (Wizard, İstanbul, Türkiye), %17 etilendiamin tetraasetik asit (Werax, Bursa, Türkiye) ve distile su (Merck Co., Darmstadt, Almanya) kullanıldı. İlk seans kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirilerek tamamlandı. İkinci seansta asemptomatik olan dişin kök kanallarında bulunan kalsiyum hidroksit (Vision, WP Dental, Türkiye), yıkama solüsyonlarının pasif ultrasonik aktivasyonu ile (Eighteeth, Changzhou, China) uzaklaştırıldı. Ardından kök kanalları gutta perka ve reçine esaslı kanal dolgu patı ile lateral kompaksiyon yöntemiyle dolduruldu.

Bulgular: Tedavi sonrası 6. ve 12. aylarda yapılan kontrolde periapikal lezyonda iyileşme olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Bu olgu, geniş periapikal lezyonlara sahip dişlerde uygun kemomekanik preparasyon ve kanal içi medikament uygulamasıyla desteklenen konservatif endodontik tedavinin, cerrahi müdahaleye gerek kalmadan başarılı bir iyileşme sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: kök kanalı tedavisi, periapikal lezyon, iyileşme



PS-023

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR MOLAR WITH A LARGE PERIAPICAL LESION: A CASE REPORT

Gülçin Yazıcı¹, Elifnur Atabay¹

¹Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to describe the root canal treatment of a mandibular first molar with a large periapical lesion.

Case: A deep caries lesion was detected in the mandibular left first molar of an 26 years old female patient who presented to our clinic with a chief complaint of pain. Sensitivity was noted upon percussion and palpation tests. Periodontal probing depths were determined to be within normal limits during the periodontal examination. Radiographic examination revealed a large periapical lesion extending to the furcation area. PAI score of the lesion was determined as 4. The tooth was diagnosed with symptomatic apical periodontitis, and root canal treatment was planned. Following local anesthetic injection, the access cavity was prepared using a diamond round bur under rubber dam isolation. Working lengths were determined with an apex locator (Raypex 4, VDW GmbH, Munich, Germany) using an ISO #15 K-file (Dentsply Sirona, Erlangen, Germany). Root canal shaping was completed up to size X3 using ProTaper Next files (PTN; Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland). The irrigation protocol included 5.25% sodium hypochlorite (Wizard, Istanbul, Turkey), 17% ethylenediaminetetraacetic acid (Werax, Bursa, Turkey), and distilled water (Merck Co., Darmstadt, Germany). The first appointment was concluded by placing calcium hydroxide into the canals. In the second appointment, the tooth was asymptomatic. The calcium hydroxide (Vision, WP Dental, Turkey) was removed from the root canals using passive ultrasonic activation (Eighteeth, Changzhou, China) of the irrigating solutions. Subsequently, the root canals were obturated with gutta-percha and a resin-based root canal sealer using the lateral compaction technique.

Results: Follow-up examinations at 6 and 12 months post-treatment revealed healing of the periapical lesion.

Conclusion: This case demonstrates that conservative endodontic treatment, supported by proper chemomechanical preparation and intracanal medicament application, can achieve successful healing in teeth with large periapical lesions without the need for surgical intervention.

Keywords: root canal treatment, periapical lesion, healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-024

GÖZDEN KAÇAN RADIX ENTOMOLARIS NEDENİYLE ENDODONTİK BAŞARISIZLIK: TEDAVİSİ VE TAKİBİ

Deniz Doğan Bulut¹, Berfin Özer¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Vaka arşivimizde yer alan bir hastaya ait 1. molar dişin, primer endodontik tedavide gözden kaçırılan radix entomolaris varlığına bağlı gelişen endodontik başarısızlığın idamesinde, cerrahi olmayan yeniden tedavi yönetimini içeren bir olgunun tedavisinin ve takibinin sunuşu amaçlanmıştır.

Olgu: 25 yaşında sağlıklı kadın birey, sol mandibular posterior bölgede ağrı şikayeti ile kurumumuzun Endodonti Anabilim Dalı'na ait kliniğe yönlendirilmiştir. Klinik ve radyografik muayenede, 46 numaralı (FDI) dişinde perküsyon hassasiyeti, eksik, yetersiz kalite ve uzunlukta kök kanal dolgusu varlığı, radix entomolaris varlığı ve periapikal radyolüsenzi izlenmiştir. Akut apikal periodontitis tanısı ilgili diş cerrahi olmayan kanal tedavisi tekrarı endikasyonu konulmuştur. Tedavi protokolünde, izolasyon altında geleneksel giriş kavitesini takiben 46 numaralı dişin eski kök kanal dolgusu ProTaper Universal Retreatment (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, İsviçre) eğe sistemin eğeleri sırasıyla kullanılarak uzaklaştırıldı. Nihai şekillendirmesi WaveOne Gold (Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, İsviçre) Large (45/0,05) eğesi ile yapıldı. Final irrigasyonunda sırası ile her kanal için 5 dakika süre ile 10 mL hacimde %5,25'lik NaOCl, 2 dakika süre ile 5 mL hacimde %17'lik EDTA kullanıldı. İki hafta süre ile Ca(OH)₂ medikamenti uygulamasının ardından, tedavi iki seanslı olmak üzere tamamlandı. Kök kanalları dolumu, soğuk gutta perka dolum tekniği, lateral kondenzasyon ile Adseal patı (Meta Biomed, Kore) kullanıldı.

Bulgular: Klinik ve radyografik bulgular iki yıllık takip döneminde kayıt altına alındı. 46 numaralı diş ile ilişkili radyolüsenzinin azaldığı/kaybolduğu, kemikte trabekülasyon artışı, fonksiyonun geri kazanımı izlenmiştir.

Sonuç: Özellikle mandibular molar dişlerde, radix entomolaris gibi anatomik varyasyonların gözden kaçması endodontik başarısızlığa yol açabilir. Persistan semptomların değerlendirilmesi ve kök kanal anatomisinin radyografik olarak dikkatle incelenmesi ile cerrahi müdahale olmaksızın, geleneksel endodontik prensiplere uygun gerçekleştirilen cerrahi olmayan kanal tedavisi tekrarının başarılı şekilde yönetilerek, uzun dönem iyileşmenin mümkün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: radix entomolaris, anatomik varyasyon, kanal tedavisi yenilenmesi, endodonti, apikal periodontitis



PS-024

ENDODONTIC FAILURE DUE TO MISSED RADIX ENTOMOLARIS: TREATMENT AND FOLLOW-UP

Deniz Doğan Bulut¹, Berfin Özer¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to demonstrate the treatment and follow-up of a case involving nonsurgical retreatment for the management of endodontic failure caused by a missed radix entomolaris during the primary endodontic treatment of mandibular first molar retrieved from our case archive.

Case: A 25-year-old healthy female patient was reported to the Department of Endodontics of our university with complaints of pain in the left mandibular posterior region. Clinical and radiographic examination revealed tenderness in percussion, an incomplete root canal filling with inadequate length and poor quality and presence of radix entomolaris and periapical radiolucency associated with tooth 46(FDI). Considering diagnosis of acute apical periodontitis, nonsurgical endodontic retreatment was indicated. Following rubber-dam isolation and conventional access cavity preparation, the primary root canal fillings were mechanically removed using ProTaper Universal Retreatment file system (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland). Final shaping was performed with WaveOne Gold Large (45/05) file (Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, Switzerland). The final irrigation strategy consisted of 10 mL of 5.25% NaOCl with 5-minute contact duration and 5 mL of 17% EDTA with 2-minute contact duration for each canal. Ca(OH)₂ medication was dressed for two weeks. The treatment was completed in two visits. Root canal obturation was performed using the cold lateral condensation technique with gutta-percha and Adseal sealer (Meta Biomed, Korea).

Results: Clinical and radiographic findings were recorded during a two-year follow-up period. Reduction/ resolution of periapical radiolucency associated with tooth 46, increased trabecular bone density, restoration of function were observed.

Conclusion: Anatomical variations such as radix entomolaris, particularly in mandibular molars may be overlooked and lead to endodontic failure. Careful evaluation of persistent symptoms and detailed radiographic assessment of root canal anatomy may allow successful management through nonsurgical retreatment without surgical intervention. This case demonstrates, retreatment performed according to conventional endodontic principles can result in successful healing and favorable long-term outcomes.

Keywords: radix entomolaris, anatomical variation, endodontic retreatment, endodontics, apical periodontitis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-025

EKSTERNAL SERVİKAL REZORPSİYONLU BİR DİŞİN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ

Merve Defişet¹, Merve Yeniçeri Özata¹, Vedat Yüksekaya², Umut Ağaçhanlı¹

¹Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Eksternal servikal rezorpsiyon (ESR), sement ve dentinin yıkımıyla karakterize, progresif inflamatuvar rezorpsiyon tiplerinden biridir. ESR'nin tedavisi; rezorpsiyon defektinin konumu, kök kanalını perforasyonla edip etmediği ve dişin restore edilebilirliği gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Tedavi, öncelikle rezorptif dokunun uzaklaştırılmasını ve ardından defektin uygun bir materyal ile restore edilmesini içerir. Bu olgu sunumunun amacı, ESR tanısı konulan maksiller sağ santral kesici dişte uygulanan multidisipliner tedavi yaklaşımını sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 23 yaşındaki erkek hasta, estetik şikâyetler ile birlikte spontan ağrı şikâyeti nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Yapılan ağız içi muayenede, 11 numaralı dişte servikal bölgede sert doku kaybı ve 4 mm derinliğinde patolojik periodontal cep varlığı saptanmıştır. İlgili dişin vitalite değerlendirilmesi amacıyla elektrikli pulpa testi ve soğuk testi uygulanmış olup, her iki testte de pozitif yanıt alınmıştır. Radyografik incelemede, ilgili diş kökünün servikal üçlüsünde, bukkal yüzeyde lokalize eksternal servikal rezorpsiyon (ESR) defekti izlenmiştir. İleri inceleme amacıyla konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) görüntülemesi yapılmış olup, lezyonun dentin ve alveoler kemik kaybı ile karakterize olduğu ve pulpa boşluğuna kadar uzandığı belirlenmiştir. Hastaya kök kanal tedavisi planlanmış olup, dişin defekt bölgesi teflon bant yardımıyla izole edilerek tedavi tek seansta tamamlanmıştır. Aynı seansta gerçekleştirilen flep operasyonu ile granülasyon dokusu uzaklaştırılmış ve rezorpsiyon alanı kompozit rezin ile restore edilmiştir.

Bulgular: 1., 3. ve 6. aylık takip randevularında diş klinik olarak asemptomatik bulunmuş olup, radyografik incelemede patolojik bulguya rastlanmamıştır.

Sonuç: ESR'nin tedavisinde, rezorpsiyon alanına doğrudan erişimin sağlanabilmesi için multidisipliner yaklaşımların uygulanması, tedavi başarısına önemli katkılar sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Eksternal servikal rezorpsiyon, Multidisipliner tedavi, Kök kanal tedavisi, Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT), Rezorptif lezyon



PS-025

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF A TOOTH WITH EXTERNAL CERVICAL RESORPTION

Merve Defişet¹, Merve Yeniçeri Özata¹, Vedat Yüksekaya², Umut Ağaçhanlı¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

Aim: External cervical resorption (ECR) is a progressive inflammatory type of resorption characterized by the destruction of cementum and dentin. The management of ECR depends on several factors, including the location of the resorptive defect, the presence of root canal perforation, and the restorability of the tooth. Treatment primarily involves the removal of resorptive tissue followed by restoration of the defect with an appropriate material. The aim of this case report is to present a multidisciplinary treatment approach applied to a maxillary right central incisor diagnosed with ECR.

Case: A systemically healthy 23-year-old male patient presented to our clinic with aesthetic concerns accompanied by spontaneous pain. Intraoral examination revealed hard tissue loss in the cervical region of tooth #11 and a pathological periodontal pocket measuring 4 mm. Pulp vitality was assessed using an electric pulp test and cold test, both of which yielded positive responses. Radiographic examination demonstrated a localized external cervical resorption (ECR) defect on the buccal surface in the cervical third of the root of the affected tooth. For further evaluation, cone-beam computed tomography (CBCT) was performed, revealing that the lesion was characterized by dentin and alveolar bone loss and extended up to the pulp space. Root canal treatment was planned, and the defect area was isolated using a Teflon tape barrier; the procedure was completed in a single visit. In the same session, a surgical flap was elevated, granulation tissue was removed, and the resorptive defect was restored using composite resin.

Results: At the 1-, 3-, and 6-month follow-up appointments, the tooth was clinically asymptomatic, and no pathological findings were observed on radiographic examination.

Conclusion: In the management of ECR, the application of multidisciplinary approaches to achieve direct access to the resorptive defect may significantly contribute to treatment success.

Keywords: External cervical resorption, Multidisciplinary treatment, Root canal treatment, Cone-beam computed tomography (CBCT), Resorptive lesion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-026

ALT ÇENE BÜYÜK AZI DIŞİNDE KIRILAN KÖK KANAL ALETİNİN ÇIKARILMASI: OLGU SUNUMU

Elifnur Atabay¹

¹İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanalı tedavisi sırasında alet kırılması, literatürde %2 ile %6 oranları arasında bildirilen kanal tedavisinin önemli komplikasyonlarından biridir. Kırık aletlerin kök kanalından ortograt yolla uzaklaştırılma oranı; kanal anatomisi, kırık aletin lokalizasyonu gibi birçok faktöre bağlı olmakla birlikte %55 ile %79 arasında değişmektedir. Bu olgu sunumunun amacı; alt çene birinci büyük azı dişinin meziobukkal kanalında orta 1/3'lüde kırılan kanal aletinin başarılı bir şekilde çıkarılmasını ele almaktadır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 61 yaşında kadın hasta, kliniğimize sol alt birinci büyük azı dişinde şiddetli ve spontan ağrı şikayeti ile başvurdu. Dişin üzerinde bulunan köprü restorasyonunun uzaklaştırılmasının ardından klinik muayenede ilgili dişte kompozit dolgu ve altında derin bir çürük saptandı. Semptomatik irreversibl pulpitis tanısı konulan dişe kök kanalı tedavisine başlandı. Lokal anestezi enjeksiyonunun ardından giriş kavitesi lastik örtü izolasyonu altında açıldı. Şekillendirmede kullanılan 25.04 NiTi döner ege orta 1/3'lüde kırıldı. Kırık ege ISO #8-10 K-tipi el egesi (Dentsply Sirona, Tennessee, ABD) ile bypass edildi ve şekillendirme tamamlandı. Her ege değişiminde %5,25 NaOCl (Wizard, İstanbul, Türkiye) ile irigasyon yapıldı ve kanallara kalsiyum hidroksit (Vision, Wp Dental, Türkiye) yerleştirildi. İkinci seans kırık alet kanaldan çıkartılmaya çalışılırken, apikal bölgeden taşacak şekilde itildi. Sonrasında kırık alet; DTE S6 ultrasonik ünite (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Guilin, Çin), saat yönünün tersine kullanılarak hareketlendirildi. %17 EDTA (Merck Co., Darmstadt, Almanya) irigasyonu sırasında ise kanaldan çıkarıldı. Son yıkama prosedürü sırasıyla %5,25 NaOCl, distile su, %17 EDTA, distile su, %5,25 NaOCl ve distile su ile tamamlandı. Kanal dolgusu reçine esaslı kanal patı (AH Plus; Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Almanya) kullanılarak soğuk lateral kompaksiyon tekniğiyle gerçekleştirildi.

Bulgular: 1. Yılda yapılan kontrolde dişin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu, herhangi bir periapikal lezyonun gelişmediği gözlemlendi.

Sonuç: Kırık aletlerin klinik yönetimiyle ilgili standart bir protokol bulunmamakla birlikte etkili olan birçok faktör bulunmaktadır. Yeterli ekipman kullanımı ve uygun tekniklerle kırık aletlerin çıkarılabileceği ve iyatrojenik olarak yapılan hataların başarıyla çözülebileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: bypass, kırık alet, ultrasonik cihaz



PS-026

MANAGEMENT OF A SEPARATED INSTRUMENT IN A MANDIBULAR MOLAR: A CASE REPORT

Elifnur Atabay¹

¹Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Instrument fracture is a significant endodontic complication, occurring at rates of 2%-6%. Orthograde removal success varies between 55%-79%, depending on canal anatomy and fragment localization. This case report presents the successful removal of a fractured instrument from the middle third of a mandibular first molar's mesiobuccal canal.

Case: A healthy 61-year-old patient presented with severe spontaneous pain in her mandibular left first molar. After bridge removal, clinical examination revealed deep caries. Root canal treatment was initiated for symptomatic irreversible pulpitis. Access cavity was prepared under rubber dam. During shaping, 25.04 NiTi rotary file fractured in the middle third. The file was bypassed using ISO #8-10 K-type hand files (Dentsply Sirona, Tennessee, USA), shaping was completed. Irrigation was performed with 5.25% NaOCl (Wizard, Istanbul, Turkey) at each file change, calcium hydroxide (Vision, Wp Dental, Germany) was placed. During the second session, while attempting removal, the fractured instrument displaced towards the apical region. The segment was mobilized using a DTE S6 ultrasonic unit (Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Guilin, China) in a counter-clockwise direction. The instrument was successfully removed during irrigation with 17% EDTA (Merck Co., Darmstadt, Germany). The final irrigation protocol was completed using 5.25% NaOCl, distilled water, 17% EDTA, distilled water, 5.25% NaOCl, and distilled water. Root canal filling was performed using a resin-based sealer (AH Plus; Dentsply DeTrey GmbH, Konstanz, Germany) with cold lateral compaction. At the 1-year follow-up, the tooth was asymptomatic and functional, with no periapical lesions.

Results: At the 1-year follow-up, the tooth was observed to be asymptomatic and functional, with no development of periapical lesions.

Conclusion: Although no standardized protocol exists for fractured instrument management, success depends on various factors. Using adequate equipment and appropriate techniques enables the successful removal of fractured instruments and the resolution of iatrogenic errors.

Keywords: bypass, fractured instrument, ultrasonic device



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-027

HİPERTAURODONT DIŞIN ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA RAPORU

Elif Çağla Perkgöz², Mahdi Rahimi², Ayça Yılmaz¹

¹İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Amaç: Bu vaka raporu, sistemik olarak sağlıklı bir hastanın periapikal lezyonlu hipertaurodont sağ üst çene birinci büyük azı dişine uygulanan tek seans kök kanal tedavisinin klinik sürecini ve sonuçlarını sunmaktadır.

Olgu: Sistemik hastalığı bulunmayan 18 yaşındaki erkek hasta, sağ üst birinci büyük azı dişinde spontan ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenesinde derin çürük ve perküsyon hassasiyeti saptanmıştır. Radyografide dişin hipertaurodont olduğu tespit edilmiş, lamina dura genişleme ve periapikal radyolusent alan bulunduğu görülmüştür. Bu bulgular ile semptomatik apikal periodontitis tanısı konularak kök kanal tedavisi planlanmıştır. Lokal infiltratif anestezi sonrası rubber dam izolasyonu altında çürük temizlenmiştir. Endodontik giriş kavitesi hazırlanıp orta 1/3'e kadar indirilmiştir. Büyütme altında tek kanal ağzı tespit edilmiştir. Çalışma uzunluğu #10 K tipi eğe ve elektronik apeks bulucu ile belirlenip radyografi ile doğrulanmıştır. Kanal, ProTaper Next X3 (30/07) ile şekillendirilirken irrigasyonda %5,25 sodyum hipoklorit kullanılmıştır. Son irrigasyonda, %2,5 sodyum hipoklorit ile pasif ultrasonik aktivasyon yöntemi kullanılmıştır. Apikal 1/3'teki kök kanalı, şekillendirmeye uygun taperda guta perka ve kalsiyum silikat esaslı kök kanal patı kullanılarak tek kon tekniği ile doldurulmuştur. Geriye kalan geniş pulpa boşluğu termoplastik enjeksiyon tekniği ile doldurulduktan sonra aynı seansta kompozit ile restore edilmiştir.

Bulgular: İki hafta sonra dişin asemptomatik ve klinik olarak fonksiyonel olduğu saptanmıştır. 6. ay takip radyografisinde periapikal lezyonun iyileşmekte olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Başarılı bir prognoz için kök kanal anatomisinin iyi bilinmesi, açılı radyografilerin dikkatli incelenmesi ve büyütme altında pulpa odası ile kanal ağzlarının doğru değerlendirilmesi gereklidir. Bu vaka, hipertaurodont dişlerde tek seansta tamamlanan kök kanal tedavisinin etkili ve başarılı bir yaklaşım olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: hipertaurodont, pasif ultrasonik aktivasyon, semptomatik apikal periodontitis, taurodonti, termoplastik enjeksiyon.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-027

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A HYPERTAURODONT TOOTH: CASE REPORT

Elif Çağla Perkgöz², Mahdi Rahimi², Ayça Yılmaz¹

¹Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Istanbul University, Insitute of Graduate Students in Health Sciences

Aim: This case report presents the clinical management and outcome of a hypertaurodont maxillary right first molar with a periapical lesion treated with single-visit root canal therapy.

Case: A healthy 18-year-old male presented with spontaneous pain in the maxillary right first molar. Clinical examination revealed a deep carious lesion and percussion sensitivity. Radiographs showed hypertaurodontism, widening of the lamina dura, and a periapical radiolucency, indicating symptomatic apical periodontitis. Following local anesthesia and rubber-dam isolation, caries removal and access cavity preparation were completed. A single canal orifice was identified under magnification. Working length was determined using a #10 K-file and electronic apex locator and confirmed radiographically. The canal was prepared using ProTaper Next X3. Irrigation was performed with 5,25% sodium hypochlorite, followed by final irrigation with 2,5% sodium hypochlorite and passive ultrasonic activation. The apical 1/3 was obturated using a single-cone technique with a calcium silicate-based root canal sealer. The remaining pulp chamber was filled using a thermoplastic injection technique. The tooth was permanently restored with composite resin at the same time.

Results: At 6 months, radiographs showed a reduction in the size of the periapical radiolucency and healing.

Conclusion: Successful management of taurodont teeth requires knowledge of canal anatomy, careful evaluation of radiographs, and use of magnification. This case demonstrates that single-visit root canal treatment is an effective approach for hypertaurodont teeth.

Keywords: hypertaurodont, passive ultrasonic activation, symptomatic apical periodontitis, taurodontism, thermoplastic injection.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-028

C ŞEKİLLİ MANDİBULAR İKİNCİ MOLAR DIŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

İlayda Çobanoğlu Ten¹, Selimcan Satar¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal anatomilerinin ve kanal morfolojilerindeki farklılıkların bilinmesi uygun tedavi planlaması ve doğru klinik yaklaşım açısından oldukça önemlidir. Bu olgu sunumunun amacı farklı anatomik varyasyona sahip iki dişin endodontik tedavi sürecinin klinik basamaklarını ve kısa dönem takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Sistemik rahatsızlığı bulunmayan 19 ve 39 yaşlarında iki kadın hasta, sırasıyla 37 ve 47 numaralı dişlerindeki ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda her iki dişte perküsyon ve palpasyon hassasiyeti olduğu, dişlerin vital olduğu saptandı. İlgili dişlere kök kanal tedavisi başlandı. Giriş kavitesi açıldıktan sonra her iki dişte C-şekilli kanal morfolojisi tespit edildi. Rubber dam izolasyonu sağlanıp çalışma boyu belirlendikten sonra kök kanalları Ni-Ti döner eğeler ile 35/04 (37 numaralı diş) ve 40/0.4 (47 numaralı diş) boyutuna kadar şekillendirildi. Her ege değişiminden sonra kanallar 2 mL %2,5 NaOCl ile irrigate edildi. Enstrümantasyon tamamlandıktan sonra kanallar %2,5 NaOCl ve %17 EDTA ile son irrigasyon yapılarak paper point ile kurutuldu. 37 numaralı dişin dolumu rezin esaslı kök kanal patı kullanılarak sıcak dolum tekniği ile yapıldı. 47 numaralı dişin dolumu ise rezin esaslı kök kanal patı kullanılarak lateral kondenzasyon tekniği ile dolduruldu. Her iki olguda da koronal restorasyon kompozit rezin ile tamamlandı.

Bulgular: Kök kanal tedavisi tamamlanan dişlerin 1 ve 3 aylık kontrol seanslarında asemptomatik ve fonksiyonel olduğu görüldü. Dişlerin takibi halen devam etmektedir.

Sonuç: C-şekilli kök kanal konfigürasyonu gibi endodontik tedavisi zor olgularda, doğru teşhis ve uygun tedavi protokollerinin uygulanması, olumlu klinik sonuçlar vererek cerrahi olmayan endodontik tedavinin başarısını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anatomik varyasyon, C-şekilli kanal, Sıcak dolum tekniği



PS-028

ENDODONTIC TREATMENT OF A C-SHAPED MANDIBULAR SECOND MOLARS: TWO CASE REPORTS

İlayda Çobanoğlu Ten¹, Selimcan Satar¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Knowledge of root canal anatomies and variations in canal morphology is very important in terms of appropriate treatment planning and correct clinical approach. The aim of this case report is to present the clinical steps of the endodontic treatment process of two teeth with a different anatomical variation and the short-term follow-up results.

Case: Two systemically healthy female patients aged 19 and 39 presented to our clinic with pain in teeth #37 and #47, respectively. Clinical and radiographic examination revealed percussion and palpation sensitivity in both teeth, and both teeth were determined to be vital. Root canal treatment was initiated. After access cavity preparation, a C-shaped canal configuration was identified in both teeth. Following rubber dam isolation and working length determination, the canals were prepared with Ni-Ti rotary instruments up to size 35/.04 (tooth #37) and 40/.04 (tooth #47). After each instrument change, irrigation was performed with 2 mL of 2.5% NaOCl. Upon completion of instrumentation, the canals were finally irrigated with 2.5% NaOCl and 17% EDTA and dried with paper points. Obturation of tooth #37 was performed using a warm vertical compaction technique with a resin-based root canal sealer, whereas tooth #47 was obturated using the lateral condensation technique with a resin-based root canal sealer. In both cases, coronal restoration was completed with composite resin.

Results: At the 1- and 3-month follow-up sessions, the teeth that had undergone root canal treatment was found to be asymptomatic and functional. The follow-up of the teeth is still ongoing.

Conclusion: In cases that are difficult to treat endodontically, such as C-shaped root canal configurations, accurate diagnosis and the application of appropriate treatment protocols increase the success of non-surgical endodontic treatment by providing favorable clinical outcomes.

Keywords: Anatomical variation, C-shaped canal, Warm obturation technique



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-029

KOMPLİKE KRON KIRIĞI GÖRÜLEN DAİMİ DİŞTE CVEK AMPUTASYONU VE FİBER SPLİNT UYGULAMASI: KLİNİK VAKA RAPORU

Adaviye Köksöken¹, Damla Erkal¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Travmaya bağlı komplike kron kırıkları pulpa dokusunun açığa çıkmasına neden olabilen ve acil müdahale gerektiren dental travmalar arasındadır. Bu vaka raporunun amacı travma sonucu komplike kron kırığı oluşan bir daimi dişte uygulanan Cvek amputasyonu ve fiber splint uygulamasının klinik ve radyografik sonuçlarının sunulmasıdır.

Olgu: 21 yaşında erkek hasta travma sonrası üst sol lateral kesici dişinde kırık şikâyeti ile kliniğe başvurmuştur. Klinik muayenede 12 numaralı dişte pulpanın açığa çıktığı komplike kron kırığı tespit edilmiştir. İlgili dişte pulpa hasarı mevcut olup ilk seansta Cvek amputasyonu uygulanmıştır. Kırık diş parçası akışkan kompozit kullanılarak yerine yerleştirilmiş ve diş stabilizasyonu amacıyla 13-23 dişleri arasında fiber splint uygulanmıştır. Hasta 1 hafta, 1 ay ve 3 ay sonra kontrol amacıyla kliniğe çağırılmıştır. Splint uygulaması 2 hafta sonra kaldırılmıştır.

Bulgular: Kontrol seanslarında klinik değerlendirmede herhangi bir semptom gözlenmemiştir. Radyografik incelemelerde patolojik bulguya rastlanmamıştır.

Sonuç: Travmaya bağlı komplike kron kırıklarında uygulanan Cvek amputasyonu ve uygun stabilizasyon yöntemleri pulpanın vitalitesinin korunmasında ve dişin fonksiyonunun devamlılığında başarılı sonuçlar sağlayabilmektedir

Anahtar Kelimeler: komplike kron kırığı, cvek amputasyonu, dental travma, fiber splint



PS-029

MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN FRACTURE WITH Cvek PULPOTOMY AND FIBER SPLINT: A CLINICAL CASE REPORT

Adaviye Köksöken¹, Damla Erkal¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

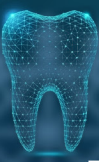
Aim: Complicated crown fractures caused by dental trauma may lead to pulp exposure and require immediate intervention. The aim of this case report is to present the clinical and radiographic outcomes of Cvek pulpotomy and fiber splint application in a permanent tooth with complicated crown fracture.

Case: A 21-year-old male patient presented with a fractured upper left lateral incisor following dental trauma. Clinical examination revealed a complicated crown fracture with pulp exposure in tooth number 12. Pulp damage was observed and Cvek pulpotomy was performed during the first appointment. The fractured fragment was reattached using flowable composite resin and the tooth was stabilized with a fiber splint extending from tooth 13 to 23. The patient was recalled for follow-up at 1 week, 1 month and 3 months. The splint was removed after two weeks.

Results: During follow-up examinations, the tooth remained asymptomatic and no pathological findings were detected radiographically

Conclusion: Cvek pulpotomy combined with appropriate stabilization methods may provide successful outcomes in maintaining pulp vitality and tooth function in complicated crown fractures caused by dental trauma.

Keywords: complicated crown fracture, cvek pulpotomy, dental trauma, fiber splint



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-030

KÖK KANALINDAN KIRIK ALETİN UZAKLAŞTIRILMASI VE RETREATMENT

Kübra Avcı Polat¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, kök kanal tedavisi sırasında oluşan kırık endodontik aletin kök kanalından uzaklaştırılması ve ardından gerçekleştirilen yeniden kanal tedavisinin (retreatment) klinik yönetimini ve sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış bir hasta, ilgili dişte devam eden şikâyetler nedeniyle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda kök kanalı içerisinde kırık endodontik alet parçalarının bulunduğu saptandı. Tedavi planı doğrultusunda öncelikle mevcut kanal dolgusu uzaklaştırıldı. Ardından kök kanalı içerisinde bulunan kırık alet parçaları by-pass edildi. Kök kanal irrigasyonu sırasında kırık alet parçalarından biri kök kanal sisteminden uzaklaştırıldı. Kanalin kemomekanik preparasyonu tamamlandıktan sonra uygun irrigasyon protokolü uygulandı ve kök kanalları uygun obturasyon tekniği ile dolduruldu.

Bulgular: Kırık alet parçası başarıyla uzaklaştırılmış ve kök kanal tedavisi yeniden gerçekleştirilmiştir. Takip değerlendirmelerinde hastanın semptomlarının ortadan kalktığı ve periapikal dokularda iyileşme bulgularının gözlemlendiği belirlenmiştir.

Sonuç: Kök kanalında bulunan kırık endodontik alet parçalarının uygun teknikler ve dikkatli bir klinik yaklaşım ile uzaklaştırılması mümkündür. Başarılı bir retreatment işlemi sayesinde enfeksiyon kontrolü sağlanabilir ve dişin ağızda fonksiyonel olarak korunması mümkün olabilir.

Anahtar Kelimeler: kırık alet, retreatment, kök kanal tedavisi



PS-030

REMOVAL OF A FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENT FROM THE ROOT CANAL AND RETREATMENT

Kübra Avcı Polat¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the clinical management and outcome of nonsurgical retreatment following the removal of a fractured endodontic instrument from the root canal.

Case: A patient who had previously undergone root canal treatment presented to our clinic with persistent complaints related to the treated tooth. Clinical and radiographic examinations revealed the presence of fractured endodontic instrument fragments within the root canal. According to the treatment plan, the existing root canal filling material was first removed. Subsequently, the fractured instrument fragments within the canal were bypassed. During root canal irrigation, one of the fractured instrument fragments was dislodged and removed from the root canal system. After completion of chemomechanical preparation, an appropriate irrigation protocol was applied, and the root canal system was obturated using a suitable obturation technique.

Results: The fractured instrument fragment was successfully removed and the root canal retreatment procedure was completed. Follow-up evaluations demonstrated resolution of the patient's symptoms and radiographic signs of periapical healing.

Conclusion: Fractured endodontic instruments within the root canal can be removed using appropriate techniques and a careful clinical approach. Successful retreatment may provide adequate infection control and allow preservation of the affected tooth in function.

Keywords: fractured instrument, retreatment, root canal treatment, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-031

MAKSİLLER BİRİNCİ PREMOLAR DIŞTE KIRIK KANAL ALETİNİN YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Dilan Sarıtaş¹, Abdullah Özceylan¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi (KKT) sırasında meydana gelebilen alet kırıkları, kök kanalının kemomekanik preparasyonunu ve sızdırmaz obturasyonunu engelleyerek tedavi başarısını olumsuz etkileyebilir. Bu olgu sunumunun amacı, sağ maksiller birinci premolar dişte (#14) önceki KKT sırasında oluşan kırık aletin kanaldan uzaklaştırılmasını takiben KKT'nin başarılı şekilde yeniden gerçekleştirilmesini sunmaktır.

Olgu: 42 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta #14 numaralı dişinde aralıklı oluşan ağrı şikâyeti ile endodonti kliniğine başvurdu. Radyografik muayenede, yetersiz kök kanal dolgusu, bukkal kök kanalının apikal üçlüsünde kırık kanal aleti ve periapikal lezyon tespit edilmesi nedeniyle KKT tekrarına karar verildi. Rubber dam izolasyonunun ardından eski restorasyon uzaklaştırıldı. Dental operasyon mikroskobu (DOM; Zeiss Extaro 300, Oberkochen, Almanya) altında 16X büyütme ile ultrasonik uç (ED87, Woodpecker, Guangxi, Çin) ve loop tekniği kullanılarak kırık alet kanaldan uzaklaştırıldı. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu kullanılarak belirlendi ve radyografi ile doğrulandı. Kök kanalları Scope RS eğeleri (Gtech Dental, Yozgat, Türkiye) ile 25/04 boyutuna kadar şekillendirildi. Ardından, gutta-perka ve biyoseramik esaslı kök kanal patı (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Kore) kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile dolum gerçekleştirildi. Daimi restorasyon kompozit rezin ile tamamlandı.

Bulgular: Dokuz aylık takipte periapikal lezyonda küçülme gözlenmiş olup dişin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Bu olguda kırık kanal aleti minimal dentin kaybı ile başarılı şekilde çıkarılmış ve KKT tekrarı komplikasyonsuz olarak tamamlanmıştır. DOM ve ultrasonik sistemlerin dikkatli kullanımı, KKT tekrarı vakalarında kırık aletlerin güvenli ve etkili bir şekilde uzaklaştırılmasını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: alet kırığı, dental operasyon mikroskobu, endodonti, retreatment, ultrasonik



PS-031

MANAGEMENT OF FRACTURED INSTRUMENT IN MAXILLARY FIRST PREMOLAR: CASE REPORT

Dilan Sarıtaş¹, Abdullah Özceylan¹, Edanur Maraş¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Instrument fractures that may occur during root canal treatment (RCT) can negatively affect treatment success by preventing adequate chemomechanical preparation and hermetic obturation of the root canal system. The aim of this case report is to present the successful retreatment of a maxillary right first premolar (#14) following the removal of a fractured instrument from the canal that occurred during a previous RCT.

Case: A 42-year-old systemically healthy male patient presented to the endodontics clinic with a complaint of intermittent pain in tooth #14. Radiographic examination revealed insufficient root canal filling, a fractured endodontic instrument in the apical third of the buccal root canal, and a periapical lesion; therefore, nonsurgical endodontic retreatment was planned. After rubber dam isolation, the previous restoration was removed. Under a dental operating microscope (DOM; Zeiss Extaro 300, Oberkochen, Germany) at 16× magnification, the fractured instrument was removed from the canal using an ultrasonic tip (ED87, Woodpecker, Guangxi, China) and the loop technique. The working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. The root canals were shaped up to size 25/04 using Scope RS files (Gtech Dental, Yozgat, Türkiye). Subsequently, obturation was performed using gutta-percha and a bioceramic-based root canal sealer (MTA Cem; Nexobio, Cheongju-si, Korea) with the lateral condensation technique. The permanent restoration was completed using composite resin.

Results: At the nine-month follow-up, a reduction in the periapical lesion was observed, and the tooth was asymptomatic and functional.

Conclusion: In this case, the fractured instrument was successfully removed with minimal dentin loss, and the endodontic retreatment was completed without complications. Careful use of a dental operating microscope and ultrasonic systems can enable the safe and effective removal of fractured instruments in retreatment cases.

Keywords: instrument fracture, dental operating microscope, endodontics, retreatment, ultrasonic



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-032

EKSTERNAL SERVİKAL KÖK REZORBSİYONUNUN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ: VAKA SUNUMU

Selcan Can¹, Tunç Kaan Tekbudak², Bağdagül Helvacıoğlu Kıvanç¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı; 26 numaralı dişte izlenen eksternal servikal kök rezorbsiyonunun, konik ışıklı bilgisayarlı tomografi (KİBT) rehberliğinde teşhis edilmesi ve endodontik-periodontolojik yaklaşımla multidisipliner olarak gerçekleştirilen tedavi sürecinin 1 yıllık takibi ile sunulmasıdır.

Olgu: Sistemik rahatsızlığı bulunmayan 42 yaşındaki erkek hasta, sol üst bölgedeki dişinde termal hassasiyet ve diş eti sınırındaki renk değişimi şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Hastanın intraoral muayenesinde, 26 numaralı dişin mesioservikal bölgesinde karakteristik pembe nokta (pink spot) görüntüsü saptandı.

Bulgular: Klinik muayenede dişe yapılan elektrikli pulpa testi ve soğuk testinden pozitif yanıt alındı. İlgili diş perküsyon ve palpasyon testlerine negatif yanıt verdi. Radyografik incelemede mesioservikal bölgede düzensiz sınırlı radyolüsensi izlendi. KİBT analizinde rezorbsiyonun krestal kemik seviyesinin altına uzandığı ve pulpa odasıyla yakın ilişkide olduğu saptandı. Periodontoloji konsültasyonu neticesinde multidisipliner tedavi kararı alındı. Tedavi sürecinde kök kanalları prepare edildi ve kalsiyum hidroksit pansumanı yerleştirildi. Cerrahi aşamada, tam kalınlıkta flep kaldırılarak rezorbsiyon alanı temizlendi ve mineral trioksit agregat (MTA) ile retrograd olarak restore edildi. Cerrahiyi takiben iki gün sonra kanal tedavisi bitirildi ve diş protetik olarak restore edildi. Tedavi sonrası 6. ay ve 1. yıl kontrollerinde dişte herhangi bir klinik semptom veya radyografik patoloji izlenmedi.

Sonuç: Eksternal servikal rezorbsiyon vakalarında, ileri görüntüleme yöntemleri ile lezyonun sınırlarının belirlenmesi ve multidisipliner yaklaşımların birlikte uygulanması, dişin uzun dönem prognozu açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Eksternal servikal kök rezorbsiyonu, KİBT, MTA, Multidisipliner yaklaşım



PS-032

MULTIDICIPLINARY TREATMENT OF EXTERNAL CERVICAL ROOT RESORPTION: A CASE REPORT

Selcan Can¹, Tunç Kaan Tekbudak², Bağdagül Helvacioğlu Kivanç¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

Aim: The aim of this case report was to present the diagnosis of external cervical root resorption in tooth number 26 via cone-beam computed tomography (CBCT), and the 1-year follow-up of the treatment process carried out with a multidisciplinary endodontic-periodontological approach.

Case: A 42-year-old male patient with no systemic illness presented to our clinic with complaints of thermal sensitivity in his maxillary left tooth and cervical discoloration. Intraoral examination revealed a characteristic “pink spot” appearance on the mesio-cervical aspect of tooth number 26.

Results: In clinical examination, the tooth responded positively to the electric pulp test and cold test. The tooth responded negatively to both percussion and palpation tests. Radiographic examination showed an irregular radiolucency in the mesio-cervical region. CBCT analysis confirmed that the resorption extended below the crestal bone level and was in close proximity to the pulp chamber. Following a periodontology consultation, a multidisciplinary treatment plan was initiated. During the treatment process, root canals were first prepared and a calcium hydroxide dressing was applied. During the surgical phase, a full-thickness flap was reflected, the resorption defect was debrided, and the defect was restored retrogradely with Mineral Trioxide Aggregate (MTA). Two days post-surgery, the endodontic treatment was completed, and the tooth was prosthetically restored. No clinical symptoms or radiographic pathology were observed during the 6-month and 1-year follow-up periods.

Conclusion: In cases of external cervical resorption, determining the lesion boundaries with advanced imaging modalities and implementing multidisciplinary approaches together are of critical importance for the long-term prognosis of the tooth.

Keywords: CBCT, external cervical root resorption, MTA, multidisciplinary approach



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-033

EKSTERNAL SERVİKAL REZORPSİYON GÖRÜLEN ALT LATERAL DİŞİN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİSİ:OLGU SUNUMU

Şeyma Kandemir Genç¹, Nihan Çelik Uzun¹, Sedanur Yarbaşı²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi , Diş Hekimliği Fakültesi , Endodonti Anabilim Dalı

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, eksternal servikal rezorpsiyon (ESR) saptanan daimi alt lateral kesici dişin multidisipliner yaklaşımla gerçekleştirilen tedavi sürecini sunmaktır.

Olgu: 35 yaşındaki kadın hasta, 42 nolu dişindeki hassasiyet şikayetiyle başvurmuştur. Klinik muayenede soğuk ve elektrikli pulpa testlerine gecikmiş yanıt alınmış; perküsyon ve palpasyon testleri negatif sonuç vermiştir. Radyografik incelemede kökün koronal üçlüsünde saptanan radyolusent alanın detaylı değerlendirilmesi için Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KİBT) alınmıştır. KİBT kesitlerinde rezorpsiyonun pulpaya invaze olduğu ve lingual bölgede yaklaşık 90°'lik çevresel yayılım gösterdiği izlenmiştir. Patel (2018) sınıflamasına göre 3Ap ESR tanısı konulan vakada, cerrahi flep operasyonu ve eş zamanlı kök kanal tedavisi planlanmıştır. Mukoperiosteal flep kaldırıldıktan sonra granülasyon dokusu kürete edilmiş ve bölgeye %2.5'lik sodyum hipoklorit uygulanmıştır. Kök kanal preparasyonu sonrası patensiye korumak amacıyla yerleştirilen gütta-perka eşliğinde, rezorpsiyon bölgesi rezin modifiye cam iyonomer siman (Ketac Riva, SDI, Bayswater, Avustralya) ile restore edilmiştir. Kanal tedavisi biyoseramik pat (Well-Root ST, Vericom, Gangwon-Do, Kore) ve tek kon tekniği ile tamamlanmış, ardından dişin daimi restorasyonu kompozit rezin ile yapılmıştır.

Bulgular: 1, 3 ve 6 aylık takip kontrollerinde diş klinik olarak asemptomatik bulunmuş; radyografik incelemede herhangi bir periapikal veya marjinal patolojiye rastlanmamıştır.

Sonuç: ESR tedavisinde, rezorpsiyon alanına cerrahi olarak doğrudan erişim sağlanması ve endodontik-periodontal yaklaşımların birlikte uygulanması, prognozun başarısında kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: eksternal servikal rezorpsiyon, multidisipliner tedavi, kök kanal tedavisi



PS-033

MULTIDISCIPLINARY TREATMENT OF A LOWER LATERAL TOOTH WITH EXTERNAL CERVICAL RESORPTION: A CASE REPORT

Şeyma Kandemir Genç¹, Nihan Çelik Uzun¹, Sedanur Yarbaşı²

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

Aim: The purpose of this case report is to present the treatment process of a permanent lower lateral incisor diagnosed with external cervical resorption (ECR), which was carried out using a multidisciplinary approach.

Case: A 35-year-old female patient presented with complaints of sensitivity in tooth No. 42. On clinical examination, delayed responses were observed to cold and electric pulp tests; percussion and palpation tests were negative. A Cone Beam Computed Tomography (CBCT) scan was performed to evaluate in detail the radiolucent area detected in the coronal third of the root. CBCT images revealed that the resorption had invaded the pulp and showed a circumferential spread of approximately 90° in the lingual region. In this case, diagnosed as 3Ap ECR according to Patel's (2018) classification, a surgical flap procedure and concurrent root canal treatment were planned. After the mucoperiosteal flap was elevated, the granulation tissue was curetted, and a 2.5% sodium hypochlorite solution was applied to the area. To maintain patency following root canal preparation, the resorption area was restored with resin-modified glass ionomer cement (Ketac Riva, SDI, Bayswater, Australia) in conjunction with gutta-percha. Root canal treatment was completed using a bioceramic paste (Well-Root ST, Vericom, Gangwon-Do, Korea) and the single-cone technique, followed by permanent restoration of the tooth with composite resin.

Results: At the 1, 3 and 6 month follow-up examinations, the tooth was clinically asymptomatic; no periapical or marginal pathology was observed on radiographic examination.

Conclusion: In the treatment of ECR, direct surgical access to the resorption area and the combined application of endodontic and periodontal approaches play a critical role in treatment success.

Keywords: external cervical resorption, multidisciplinary treatment, root canal therapy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-034

BÜYÜK DİL MODELLERİNİN ENDODONTİDEKİ KULLANIM EĞİLİMLERİ

Mehmet Adigüzel¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, büyük dil modellerinin endodontide kullanımına ilişkin güncel araştırma eğilimlerini bibliyometrik analiz ile değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Literatür taraması Web of Science Core Collection veri tabanında gerçekleştirildi. Endodontide büyük dil modellerinin kullanımını inceleyen çalışmalar tarandı ve yalnızca özgün araştırma makaleleri dâhil edildi. Dâhil edilme kriterleri sonrasında toplam 26 yayın analiz edildi. Çalışmalar yayın yılı, araştırma odakları ve anahtar kelime dağılımları açısından değerlendirildi. Ayrıca yayınların yer aldığı dergiler ve atıf ilişkileri de incelendi.

Bulgular: Analize dâhil edilen 26 çalışmanın tamamı özgün araştırma makalesiydi. Yayınların büyük çoğunluğunun 2025 yılında belirgin şekilde yoğunlaştığı saptanmıştır. Çalışmaların başlıca eğitim, sınav performansı, tanısal değerlendirme ve klinik karar verme alanlarında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Anahtar kelime analizinde “artificial intelligence”, “ChatGPT” ve “endodontics” en sık kullanılan terimler olarak saptanmıştır. Ayrıca “large language models” ve “Gemini” gibi anahtar kelimelerin öne çıkması, literatürde büyük dil modelleri tabanlı yaklaşımlara doğru bir yönelim olduğunu göstermektedir. Dâhil edilen çalışmalar farklı dergilerde yayımlanmış olup, en fazla yayın BMC Oral Health dergisinde yer almıştır. Bu dergiyi Australian Endodontic Journal ve International Endodontic Journal izlemiştir.

Sonuç: Büyük dil modellerinin endodontide kullanımı son yıllarda hızla artmıştır. Mevcut literatür, bu modellerin özellikle eğitim ve karar destek alanlarında yoğunlaştığını göstermektedir. Ancak klinik uygulamaların güvenilirliği ve uygulanabilirliğinin ortaya konabilmesi için daha fazla doğrulama çalışmasına ihtiyaç vardır. Bu bulgular, klasik görüntü tabanlı yapay zekâ yaklaşımlarından dil tabanlı sistemlere doğru bir paradigma değişimini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, büyük dil modelleri, yapay zeka, bibliyometrik analiz, klinik karar verme



PS-034

TRENDS IN THE USE OF LARGE LANGUAGE MODELS IN ENDODONTICS

Mehmet Adigüzel¹

¹Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate current research trends regarding the use of large language models (LLMs) in endodontics through a bibliometric analysis.

Material & Method: A literature search was conducted in the Web of Science Core Collection database. Studies focusing on LLM use in endodontics were screened, and only original research articles were included. A total of 26 publications met the inclusion criteria. The studies were analyzed based on publication year, research focus, and keyword distribution. In addition, the journals in which the studies were published and their citation relationships were also evaluated.

Results: All included studies were original research articles (n=26). Publications were predominantly concentrated in 2025. The main focus areas were education, examination performance, diagnostic evaluation, and clinical decision-making. Keyword analysis revealed that “artificial intelligence,” “ChatGPT,” and “endodontics” were the most frequently used terms. The prominence of “large language models” and “Gemini” indicates a shift toward LLM-based approaches. The included studies were distributed across various journals, with the highest number in BMC Oral Health, followed by the Australian Endodontic Journal and the International Endodontic Journal.

Conclusion: The use of LLMs in endodontics has increased rapidly in recent years. Current research mainly focuses on educational and decision-support applications. Further validation studies are required to determine their reliability and applicability in clinical practice. These findings indicate a paradigm shift from traditional image-based AI approaches toward language-based systems.

Keywords: endodontics, large language models, artificial intelligence, bibliometric analysis, clinical decision-making



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-035

İLERİ KÖK DİLASERASYONU GÖSTEREN MAKSİLLER PREMOLARIN ENDODONTİK YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Gözde Kandemir Demirci¹, Eylül Yudum Yavuz Küçülmez¹

¹Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök dilaserasyonu gösteren dişlerde kanal morfolojisinin belirgin şekilde eğimli olması, kök kanal tedavisinin şekillendirme ve obtürasyon aşamalarında önemli teknik zorluklara neden olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, ileri derece kök dilaserasyonuna sahip maksiller ikinci premolar dişte uygulanan endodontik tedavinin klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: 23 yaşındaki kadın hasta, sağ üst çene bölgesinde ağrı şikâyeti ile endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede ilgili dişte perküsyon hassasiyeti saptanırken, radyografik incelemede 15 numaralı dişte belirgin kök dilaserasyonu ve periapikal radyolusensi gözlemlendi. Dişe akut apikal periodontitis tanısı konuldu. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi hazırlandı. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu (Woodpecker, Woodpex III) yardımıyla belirlendi ve radyografik olarak doğrulandı. Kök kanalları, Ni-Ti WaveOne Gold (Dentsply Sirona, Konstanz, Almanya) eğeleri kullanılarak X-Smart Plus (Dentsply Sirona) cihazı ile şekillendirildi ve şekillendirme süresince %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) ile irrigasyon yapıldı. Final irrigasyon protokolünde ultrasonik aktivasyon eşliğinde %17 EDTA, %2,5 NaOCl, distile su ve %2 klorheksidin (CHX) kullanıldı. Kanal preparasyonunun ardından kök kanalları, AH Plus Jet (Dentsply Sirona) kullanılarak GuttaSmart (Dentsply Sirona) sıcak dolum sistemi ile obtüre edildi ve üst restorasyon SDR Bulk Fill Flowable ve Neo Spectra ST kompozit rezin materyalleri kullanılarak tamamlandı.

Bulgular: Tedavi sonrası ve altıncı ayda gerçekleştirilen klinik ve radyografik takip kontrollerinde dişin asemptomatik olduğu ve radyografik olarak periapikal dokularda iyileşme gözlemlendiği tespit edildi.

Sonuç: İleri derece dilasere kök kanal anatomisine sahip dişlerde, uygun enstrümantasyon sistemlerinin kullanılması, etkin irrigasyon protokolleri ve üç boyutlu obtürasyon teknikleri ile başarılı klinik ve radyografik sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: dilaserasyon, kök kanal tedavisi, sıcak vertikal kompaksiyon, apikal periodontitis



PS-035

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MAXILLARY PREMOLAR WITH DILACERATION: CASE REPORT

Gözde Kandemir Demirci¹, Eylül Yudum Yavuz Küçülmez¹

¹Ege University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The presence of a significantly curved canal morphology in teeth with root dilaceration can cause important technical difficulties during the shaping and obturation stages of root canal treatment. The aim of this case report is to present the clinical and radiographic results of endodontic treatment applied to a maxillary second premolar with severe root dilaceration.

Case: A 23 year old female patient was admitted to the Endodontics Clinic complaining of pain in the upper right maxillary region. Clinical examination revealed percussion sensitivity in the affected tooth, and radiographic evaluation demonstrated a pronounced root dilaceration accompanied by a distinct periapical radiolucency associated with tooth number 15. The tooth was diagnosed with acute apical periodontitis. The access cavity was prepared under local anesthesia and rubber dam isolation. Working length was established using an electronic apex locator (Woodpecker, Woodpex III) and confirmed radiographically. Root canals were shaped with the X-Smart Plus device (Dentsply Sirona) using Ni-Ti WaveOne Gold files (Dentsply Sirona, Konstanz, Germany). During the preparation, irrigation was performed with 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). The final irrigation protocol involved 17% EDTA, 2.5% NaOCl, distilled water, and 2% chlorhexidine (CHX) with ultrasonic activation. Following canal preparation, root canals were obturated with the GuttaSmart (Dentsply Sirona) warm filling system using AH Plus Jet (Dentsply Sirona), and the coronal restoration was completed using SDR Bulk Fill Flowable and Neo Spectra ST composite resin materials.

Results: In clinical and radiographic controls performed after treatment and at the sixth month follow up, it was determined that the tooth was asymptomatic and healing was observed radiographically in the periapical tissues.

Conclusion: In teeth with severe dilacerated root canal anatomy, successful clinical and radiographic results can be achieved with the use of appropriate instrumentation systems, effective irrigation protocols, and three-dimensional obturation techniques.

Keywords: dilaceration, root canal treatment, warm vertical compaction, apical periodontitis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-036

MANDİBULAR İKİNCİ MOLARDA ANATOMİK VARYASYON: MIDDLE MESIAL KANAL

Rabia Dönmez¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular birinci molar dişlerin kök kanal sistemi kompleks bir anatomiye sahip olup çeşitli morfolojik varyasyonlar gösterebilmektedir. Bu varyasyonlardan biri olan middle mesial kanalın gözden kaçırılması endodontik tedavinin başarısını olumsuz etkileyebilir. Bu vaka raporunun amacı mandibular birinci molar dişte tespit edilen middle mesial kanalın tanı süreci ve endodontik tedavisinin sunulmasıdır.

Olgu: 17 yaşında, sistemik hastalığı bulunmayan erkek hasta şiddetli gece ağrısı ve perküsyon hassasiyeti şikâyeti ile kliniğe başvurdu. Radyografik muayenede 47 numaralı dişte derin çürük gözlenmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda ilgili diş için kanal tedavisi endikasyonu konuldu. Lokal anestezi ile giriş kavitesi hazırlandı. Mesiolingual ve mesiobukkal kanalların arasında bir kanama odağı gözlemlendi. El aletleri ile kontrolü sağlandı ve midmesial kanal olduğu tespit edildi. Rubber-dam izolasyonu altında kök kanal preparasyonu tamamlandı. Uygun irrigasyon protokolü ile kanal içi dezenfeksiyon sağlandı. Tedavi, tek seansta soğuk lateral kondenzasyon tekniği kullanılarak tamamlandı.

Bulgular: Kök kanal tedavisi sonrasında alınan periapikal radyografide kanalların üç boyutlu olarak tam tıkandığı izlendi. Tedavi sonrası 1. haftada yapılan kontrolde hastanın ağrı ve perküsyon hassasiyetinin tamamen ortadan kalktığı saptandı. 1 aylık takip sürecinde dişin ağız içerisinde asemptomatik, fonksiyonel ve radyografik olarak periapikal dokuların sağlıklı olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde görülebilen middle mesial kanal gibi anatomik varyasyonların farkında olunması ve pulpa tabanının dikkatli şekilde incelenmesi, kök kanal sisteminin eksiksiz tedavi edilmesine katkı sağlayarak endodontik tedavinin başarısını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: middle mesial kanal , mandibular birinci molar, kök kanal anatomisi ,anatomik varyasyon, endodontik tedavi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-036

ANATOMICAL VARIATION IN MANDIBULAR SECOND MOLAR: MIDDLE MESIAL CANAL

Rabia Dönmez¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The root canal system of mandibular molars has a complex anatomy and may present various morphological variations. One of these variations is the middle mesial canal, which may negatively affect the success of endodontic treatment if overlooked. The aim of this case report is to present the diagnosis and endodontic management of a middle mesial canal detected in a mandibular molar.

Case: A 17-year-old male patient with no systemic disease presented to the clinic with complaints of severe nocturnal pain and tenderness to percussion. Radiographic examination revealed a deep carious lesion in tooth 47. Based on clinical and radiographic evaluation, root canal treatment was indicated for the related tooth. After administration of local anesthesia, an access cavity was prepared. A bleeding point was observed between the mesiobuccal and mesiolingual canals. Exploration with hand instruments confirmed the presence of a middle mesial canal. Root canal preparation was completed under rubber dam isolation. Intracanal disinfection was achieved using an appropriate irrigation protocol. The treatment was completed in a single visit using the cold lateral condensation technique.

Results: Postoperative periapical radiography demonstrated three-dimensional obturation of the canals. At the 1-week follow-up, the patient's pain and percussion sensitivity had completely resolved. During the 1-month follow-up period, the tooth remained asymptomatic and functional, and radiographic evaluation showed healthy periapical tissues.

Conclusion: Awareness of anatomical variations such as the middle mesial canal in mandibular molars and careful examination of the pulpal floor can contribute to complete treatment of the root canal system and improve the success of endodontic therapy.

Keywords: middle mesial canal, mandibular molar, root canal anatomy, anatomical variation, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-037

MAKSİLLER SANTRAL DİŞTE PERFORASYONLU İNTERNAL REZORPSİYONUN KASTİ REİMLANTASYON İLE TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

Begüm Ongun¹, Elif Kalyoncuoğlu¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök rezorpsiyonu travma, enfeksiyon ve diğer patolojik süreçlere bağlı olarak gelişebilen ve diş sert dokularının progresif kaybı ile karakterize kompleks bir patolojidir. Kök perforasyonunun olduğu internal rezorpsiyon vakalarında lezyonun lokalizasyonu ve periodontal dokularla ilişkisi tedavi planlamasını güçleştirebilmektedir. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT), rezorptif lezyonların üç boyutlu değerlendirilmesine olanak sağlayarak doğru tanı ve tedavi planlamasında önemli katkı sağlamaktadır. Bu olgu sunumunun amacı kök perforasyonu oluşan internal rezorpsiyon görülen maksiller santral dişte KIBT destekli tanı ve kasti reimplantasyon ile gerçekleştirilen tedavi yaklaşımını sunmaktır.

Olgu: Otuz altı yaşındaki kadın hasta, 11 numaralı dişinde internal rezorpsiyon ön tanısı ile kliniğimize yönlendirilmiştir. Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonrasında gerçekleştirilen KIBT incelemesinde internal rezorpsiyon ile birlikte cerrahi olarak erişimi sınırlı olduğu kök perforasyonu olduğu tespit edilmiştir. Lezyonun konumu nedeniyle tedavi seçeneği olarak kasti reimplantasyon planlanmış ve hastadan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. İlk seansta prematür oklüzal temas elimine edilmiş, kanal boyu tespiti yapılmış ve kök kanal preparasyonu tamamlandıktan sonra intrakanal medikaman olarak kalsiyum hidroksit uygulanmıştır. İki hafta sonra diş tamamen semptomsuz hale geldikten sonra atravmatik olarak çekilmiş, rezorpsiyon kavitesi belirlenerek granülasyon dokusu uzaklaştırılmış ve defekt biyoaktif dentin tamir materyali (Biodentine) ile restore edilmiştir. Ekstraoral sürenin minimal tutulmasına özen gösterilerek 20 dakika sonra diş soketine replante edilmiş ve iki hafta süreyle semi-rijit splint uygulanmıştır. Bir sonraki seans, kök kanal dolgusu sıcak dolum tekniği ile tamamlanmış ve oklüzal temaslar yeniden değerlendirilmiş ardından splint çıkarılmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrası 1 ve 3. ayda yapılan klinik ve radyografik kontrollerde semptom, patolojik mobilite veya periodontal patoloji gözlenmemiştir. Takiplerde dişin fonksiyonel stabilitesini koruduğu ve rezorpsiyonun ilerlemediği saptanmıştır.

Sonuç: Perforasyon oluşan internal rezorpsiyon vakalarında cerrahi erişimin sınırlı olduğunda kasti reimplantasyon; uygun vaka seçimi, atravmatik ekstraksiyon ve kısa ekstraoral süre ile uygulandığında dişin ağızda korunmasını sağlayabilecek başarılı bir tedavi alternatifidir.

Anahtar Kelimeler: Kasti reimplantasyon, Rezorpsiyon, KIBT



PS-037

TREATMENT OF PERFORATED INTERNAL RESORPTION IN A MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH INTENTIONAL REIMPLANTATION: A CASE REPORT

Begüm Ongun¹, Elif Kalyoncuoğlu¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Root resorption is a pathological condition characterized by the progressive loss of dental hard tissues and may occur due to trauma, infection, or other factors. In cases of internal resorption associated with root perforation, treatment planning may be challenging depending on the lesion's location and its relationship with periodontal tissues. Cone-beam computed tomography (CBCT) enables three-dimensional evaluation of resorptive lesions and contributes to accurate diagnosis and treatment planning. This case report presents the CBCT-assisted diagnosis and treatment of perforating internal resorption in a maxillary central incisor using intentional reimplantation.

Case: A 36-year-old female patient was referred to our clinic with a preliminary diagnosis of internal resorption in tooth 11. Clinical and radiographic examinations, supported by CBCT imaging, revealed internal resorption accompanied by a root perforation that was difficult to access surgically. Therefore, intentional reimplantation was planned and informed consent was obtained. At the first visit, premature occlusal contact was eliminated, working length was determined, and root canal preparation was completed. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. After two weeks, the asymptomatic tooth was atraumatically extracted. The resorptive cavity was cleaned, granulation tissue was removed, and the defect was restored with the bioactive dentin repair material Biodentine. The tooth was replanted into its socket within 20 minutes and stabilized with a semi-rigid splint for two weeks. Root canal obturation was then completed using the warm obturation technique.

Results: Clinical and radiographic follow-ups at 1 and 3 months showed no symptoms, pathological mobility, or periodontal pathology. The tooth remained functionally stable with no progression of resorption.

Conclusion: Intentional reimplantation may be a successful treatment option for perforated internal resorption when surgical access is limited, provided that proper case selection, atraumatic extraction, and minimal extraoral time are ensured.

Keywords: Intentional Replantation, Resorption, CBCT



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel Ankara - Türkiye

PS-038

BÜYÜK APİKAL PERIODONTİTİSLİ DİŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Gözde Pekşen¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Radiküler kistler, enfekte ve nekrotik pulpalı dişler ile ilişkili olan inflamatuvar kistlerdir. Kist oluşumu ile birlikte görülen kronik apikal periodontitisin cerrahi olmayan kök kanal tedavisi ile gerileyip gerileyemeyeceği konusunda kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Bununla birlikte radiküler kistlerin tanısı klinik olarak konulamamakta ve apikal periodontitisli dişlere uygulanan biyopsi veya çekim sonrasında teşhis edilebilmektedir. Bu da büyük apikal periodontitisli bir diş gerçek bir kistten ayırt etmeyi zorlaştırmaktadır. Bu nedenle kimi zaman büyük lezyonlu bir dişte cerrahi tedavi seçenekleri ön plana çıkabilmektedir. Ancak literatürde apikal kistin inflamatuvar doğası nedeniyle iritanların uzaklaştırılmasıyla gerilemesi gerektiği bildirilmiştir. Bu olgu sunumunun amacı, büyük apikal periodontitis lezyonlu dişlerin cerrahi müdahale olmaksızın geleneksel kök kanal tedavisi ile iyileşebileceğini göstermektir.

Olgu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 23 yaşında erkek hasta rutin muayene amacıyla diş hekimliği fakültesine başvurdu. Radyografik muayene sonrasında sağ üst 2. premolar dişin distalinden 2. büyük kazı dişinin distaline uzanan sınırları belirgin geniş radyolüsent alan saptandı. Sağ üst 1. molar diş vitalite testlerine negatif yanıt verirken lezyonla ilişkili diğer dişler vitalite testine pozitif yanıt verdi. Bu nedenle sağ üst 1. molar diş kök kanal tedavisi planlandı. Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 42 yaşında kadın hasta alt anterior diş bölgesinde bukkal sulkusta şişlik şikayetiyle diş hekimliği fakültesine başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda alt keser diş bölgesinde geniş bir periapikal lezyon olduğu görüldü. Sağ alt santral diş vitalite testlerine negatif yanıt verirken ilgili diğer dişler pozitif yanıt verdi. Bu nedenle sağ alt santral diş kök kanal tedavisi planlandı.

Bulgular: Olgu 1: 3. ve 9. ay takiplerinde ilgili diş asemptomatiktir. Radyografik olarak periapikal lezyonda küçülme izlendi. Olgu 2: 6. ay takibinde diş asemptomatiktir ve periapikal lezyonda küçülme izlendi. Her iki olguda da takibe devam edilmektedir.

Sonuç: Yapılan çalışmalarda büyük periapikal lezyonlu dişlerin bulunduğu vakalarda yeterli dezenfeksiyon, uygun tedavi ve düzenli takipler ile geleneksel kök kanal tedavisi, cerrahi tedaviye gereksinim olmaksızın büyük çoğunlukla başarılı sonuçlar vermiştir. Bu nedenle cerrahi yöntem öncesi geleneksel kök kanal tedavisi ilk tercih olmalıdır. Olgumuzda aldığımız sonuçlarda bu fikri desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: kök kanal tedavisi, apikal periodontitis, periapikal kist



PS-038

NONSURGICAL ROOT CANAL TREATMENT OF TEETH WITH LARGE APICAL PERIODONTITIS LESSIONS: A CASE REPORT

Gözde Pekşen¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Radicular cysts are inflammatory lesions associated with infected and necrotic pulps and cannot be definitively diagnosed based solely on clinical findings. Their diagnosis is usually confirmed only after biopsy or extraction, making it difficult to distinguish large apical periodontitis lesions from true cysts. However, the literature suggests that, due to their inflammatory nature, these lesions may regress after elimination of irritants. This case report aims to demonstrate that teeth with large apical periodontitis lesions can heal with root canal treatment without surgical intervention.

Case: Case 1: A 23-year-old healthy male presented for a routine examination. Radiographic evaluation revealed a well-defined large radiolucent lesion extending from the distal of the maxillary right second premolar to the distal of the second molar. The maxillary right first molar responded negatively to vitality tests, while the other associated teeth were vital. Therefore, root canal treatment was planned for the maxillary right first molar. Case 2: A 42-year-old healthy female presented with swelling in the buccal sulcus of the mandibular anterior region. Clinical and radiographic evaluation revealed a large periapical lesion. The mandibular right central incisor responded negatively to vitality tests, while the adjacent teeth were vital. Root canal treatment was therefore planned for the mandibular right central incisor.

Results: Case 1: At the 3- and 9-month follow ups, the tooth was asymptomatic, and radiographic evaluation showed a reduction in the size of the lesion. Case 2: At the 6-month follow-up, the tooth was asymptomatic, and radiographic reduction of the lesion was observed. Follow-up is ongoing in both cases.

Conclusion: Large periapical lesions, conventional root canal treatment with adequate disinfection, appropriate management, and regular follow-up can achieve successful outcomes in most cases without the need for surgical intervention. Therefore, it should be considered the first treatment option before surgical approaches. The results of our cases support this concept.

Keywords: root canal treatment, apical periodontitis, periapical cyst



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-039

TRAVMAYA BAĞLI RENKLENMENİN RESTORASYONU VE PERİAPİKAL LEZYONUN TEDAVİSİ

Hakkı Talha Yıldız¹, Işıl Kaya Büyükbayram¹

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dental travmalar pulpayı nekroze ederek dişlerde periapikal lezyona ve renklenmeye neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı travmaya bağlı olarak renklenmiş dişlerin kanal içi beyazlatmalarını ve endodontik tedavilerini sunmaktır.

Olgu: Endodonti kliniğine ön dişlerinde renklenme şikayeti ile başvuran 35 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın klinik ve KIBT ile yapılan radyolojik muayeneleri sonrasında 11 ve 21 numaralı dişlerinde 8 yıl önce aldığı travmaya bağlı olarak periapikal lezyon ve renklenme tespit edilmiştir. Dişlere kök kanal tedavisi ve kanal içi beyazlatma endikasyonu verilmiştir. Her bir seansta rubber dam uygulanmıştır. Kök kanallarının şekillendirilmesi sonrasında dezenfeksiyon için kalsiyum hidroksit iki hafta süreyle medikament olarak kullanılmıştır. Beyazlatma ajanı uygulanmadan önce kök kanalı üzerine mine sement sınırının 1 mm altında 2 mm kalınlığında cam iyonomer siman ile koruyucu bariyer yapılmıştır. Kanal içi beyazlatmayı takiben doku nötralizasyonunu sağlamak amacıyla iki hafta kalsiyum hidroksit uygulaması sonrasında bitim restorasyonu kompozit ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Bir yıllık takipten sonra apikal lezyon küçülmüş, dişler asemptomatik, kanal içi beyazlatma estetik beklentiyi karşılamaktadır.

Sonuç: Kalsiyum hidroksit medikamentasyonu ile kök kanalının dezenfeksiyonu ve diş dokusunun nötralizasyonu sağlanabilmektedir. Travmaya bağlı renklenmeler kanal tedavisi, kanal içi beyazlatma ve kompozit restorasyon ile protetik restorasyona gerek kalmadan tedavi edilebilir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, kanal içi beyazlatma, KIBT, kök kanal tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-039

TREATMENT OF PERIAPICAL LESION AND DISCOLORATION CAUSED BY TRAUMATIC INJURY

Hakkı Talha Yıldız¹, Işıl Kaya Büyükbayram¹

¹Istanbul Aydın University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Dental trauma can cause periapical lesions and discoloration in teeth by necrotizing the pulp tissue. The aim of this study is to present intracoronar bleaching and endodontic treatment of teeth discolored due to traumatic injury.

Case: A 35-year-old female with no systemic diseases issues presented to the endodontic clinic complaining of discoloration in her anterior teeth. Following clinical and radiographic examinations using CBCT, periapical lesions and discoloration were detected in teeth 11 and 21, attributed to trauma sustained 8 years prior. Root canal treatment and intracoronar bleaching were indicated for the teeth. A rubber dam was applied during each session. After canal shaping, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament for two weeks for disinfection. Before applying the bleaching agent, a protective barrier was created 1 mm below the enamel cementum junction with 2 mm thickness, over the root canal filling using glass ionomer cement. Following intracoronar bleaching, a composite restoration was performed after two weeks of calcium hydroxide placement in the pulp chamber to ensure tissue neutralization.

Results: After one year of follow-up, the periapical lesion has reduced in size, the teeth are asymptomatic, and the intracoronar bleaching meets aesthetic expectations.

Conclusion: Calcium hydroxide medicament can be used to disinfect the root canal and neutralize the pulp chamber. Trauma-related discoloration can be treated with root canal therapy, intracoronar bleaching, and composite restoration without the need for prosthetic restoration.

Keywords: CBCT, dental trauma, intracoronar bleaching, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-040

REJENERATİF ENDODONTİ İLE TEDAVİ EDİLEN İKİ OLGUNUN TAKİBİ

Mehmet Ali Altunkum¹, Sadullah Kaya¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Rejeneratif endodontik tedavi, kök gelişimi tamamlanmamış veya dentin duvarları zayıf olan dişlerde kök gelişiminin devamını desteklemeyi ve periapikal iyileşmeyi sağlamayı amaçlayan biyolojik bir tedavi yaklaşımıdır. Bu vaka serisinin amacı, rejeneratif endodontik tedavi uygulanan iki olgunun klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: İlk olgu, ön dişinde sızlama şikâyeti ile başvuran 24 yaşındaki kadın hastaya ait maksiller santral keser dişidir. Klinik ve radyografik değerlendirmede kök ucu gelişiminin tamamlanmadığı ve dentin duvarlarının ince olduğu belirlendi. Rubber dam izolasyonu altında #10 K eçe ile çalışma boyu belirlendi. Kanal irrigasyonu için 20 mL sodyum hipoklorit ve 20 mL EDTA kullanıldı. Son üç irrigasyon siklusunda 20 saniye süreyle ultrasonik aktivasyon uygulandı. Kanal içerisine lentülo aracılığıyla kalsiyum hidroksit yerleştirildi ve hasta iki hafta sonra ikinci seans için çağrıldı. İkinci seansta medikament uzaklaştırıldıktan sonra hastadan alınan kan örneği santrifüj edilerek trombositten zengin fibrin (PRF) elde edildi. Kanal içinde indüklenen kanama ile temas edecek şekilde PRF plugger yardımıyla kanal içerisine yerleştirildi. Ardından mineral trioksit agregat (MTA) uygulandı, cam iyonomer liner yerleştirildi ve rezin esaslı restorasyon ile koronal sızdırmazlık sağlandı. İkinci olgu, 22 yaşındaki kadın hastanın 35 numaralı diş bölgesinde iltihap akışı şikâyeti ile başvurması üzerine değerlendirildi. Klinik muayenede fistül ağzı tespit edildi ve radyografik incelemede eksternal kök rezorpsiyonu saptandı. Aynı rejeneratif tedavi protokolü bu olguda da uygulandı.

Bulgular: Altı aylık takipte ilk olguda soğuk testine gecikmiş yanıt ve elektrikli pulpa testine komşu dişlere benzer sürede hafif yanıt elde edildi. İkinci olguda ikinci seansta fistül yolunun kapandığı gözlemlendi ve altı aylık kontrolde ağız içinde fistül oluşumu izlenmedi. Her iki olguda da klinik semptomların ortadan kalktığı, radyografik iyileşme bulgularının geliştiği ve kök ucu gelişiminin devam ettiği gözlemlendi.

Sonuç: Bu vaka serisinin bulguları, rejeneratif endodontik tedavinin uygun olgularda periapikal iyileşmeyi destekleyebildiğini, kök gelişiminin devamını teşvik edebildiğini ve pulpa benzeri dokunun yeniden oluşumuna katkı sağlayabildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Rejeneratif endodonti, Trombositten zengin fibrin (PRF), Kök gelişimi, Eksternal kök rezorpsiyonu, Periapikal iyileşme



PS-040

FOLLOW-UP OF TWO CASES TREATED WITH REGENERATIVE ENDODONTICS

Mehmet Ali Altunkum¹, Sadullah Kaya¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Regenerative endodontic treatment is a biologically based approach aimed at supporting root development and promoting periapical healing in teeth with incomplete root formation or thin dentinal walls. This case series aimed to evaluate the clinical and radiographic outcomes of two cases treated with regenerative endodontic therapy.

Case: The first case involved a 24-year-old female patient who presented with sensitivity in the maxillary central incisor. Clinical and radiographic examination revealed incomplete root apex formation and thin dentinal walls. Under rubber dam isolation, working length was determined using a #10 K-file. Canal irrigation was performed with 20 mL sodium hypochlorite and 20 mL EDTA, and ultrasonic activation was applied for 20 seconds during the final three irrigation cycles. Calcium hydroxide was placed using a lentulo spiral, and the patient was scheduled for a second appointment two weeks later. At the second visit, after removal of the intracanal medicament, a blood sample was centrifuged to obtain platelet-rich fibrin (PRF). PRF was placed into the canal with a plugger to contact the induced bleeding scaffold. Mineral trioxide aggregate (MTA) was applied, followed by glass ionomer liner and a resin-based restoration. The second case involved a 22-year-old female patient presenting with pus discharge from tooth #35. Clinical examination revealed a sinus tract, and radiographic evaluation showed external root resorption. The same regenerative treatment protocol was applied.

Results: At the six-month follow-up, the first case showed delayed response to the cold test and a mild response to the electric pulp test similar to adjacent teeth. In the second case, the sinus tract resolved during the second session and did not recur. In both cases, clinical symptoms resolved, radiographic healing was observed, and continued root development was evident.

Conclusion: These findings indicate that regenerative endodontic treatment may promote periapical healing, support continued root development, and contribute to pulp-like tissue regeneration.

Keywords: Regenerative endodontics, Platelet-rich fibrin (PRF), Root development, External root resorption, Periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-041

MAKSİLLER LATERAL KESİCİ DİŞTE DENS İNVAGINATUSUN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Sude Coşar¹, Merve Sarı¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dens invaginatus, diş dokularının kalsifikasyonundan önce, mine organının dental papilla içerisine katlanması sonucu meydana gelen gelişimsel bir dental anomalidir. Dens invaginatusun etkilenen dişlerde endodontik tedavi, atipik anatomik yapı nedeniyle zor ve karmaşık olabilmekte, bu durum pulpal enfeksiyon ve periapikal patolojilere yatkınlığı artırabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller lateral kesici dişte Oehlers Tip II dens invaginatusa bağlı gelişen periapikal lezyonun endodontik tedavi süreci ile bir yıllık klinik-radyografik takip sonuçlarını ortaya koymaktır.

Olgu: 50 yaşındaki erkek hasta, protetik rehabilitasyon amacıyla fakültemizin Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı'na başvurmuştur. Yapılan rutin radyografik incelemede maksiller lateral kesici dişte (12#) açık apeks ile birlikte Oehlers Tip II dens invaginatus ve ilişkili periapikal lezyon saptanması üzerine kliniğimize yönlendirilmiştir. Klinik muayenede hastanın ağrı şikâyeti olmadığı, ilgili dişte perküsyon ve palpasyon hassasiyetinin bulunmadığı belirlenmiştir. İlk seansta giriş kavitesinin açılmasının ardından invaginasyon yapısı uzaklaştırılmış ve çalışma boyu belirlenmiştir. Kök kanal preparasyonu sonrası kanala kalsiyum hidroksit yerleştirilmiştir. Hasta iki hafta sonra kontrole çağırılmış ve bu seansta herhangi bir klinik şikâyetinin olmadığı gözlenmiştir. İkinci seansta kök kanallarının apikal bölgesine bariyer oluşturmak amacıyla MTA Angelus (Angelus, Londrina, Brezilya) yerleştirilmiştir. Pulpa odasına steril su ile nemlendirilmiş pamuk pelet yerleştirilerek giriş kavitesi geçici dolgu materyali ile kapatılmıştır. Hastaya bir gün sonrasına randevu verilmiştir. Bir sonraki seansta kök kanalları Sealart kanal patı (Dentac, İstanbul, Türkiye) ve güta-perka ile doldurulmuş, ardından diş kompozit rezin (Estelite, Tokuyama, Japonya) ile restore edilmiştir.

Bulgular: 1 yıllık takipte dişin klinik olarak asemptomatik olduğu görülmüştür. Klinik muayenede dişte perküsyon ve palpasyon mevcut değildir. Radyografik değerlendirmede lezyonunu iyileştiği görülmüştür.

Sonuç: Dens invaginatus ile ilişkili periapikal lezyonların uygun dezenfeksiyon protokolü ve MTA ile apikal bariyer uygulaması sayesinde başarılı şekilde tedavi edilebileceği görülmüştür. Düzenli klinik ve radyografik takip tedavi başarısının değerlendirilmesinde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Apikal bariyer, Dens invaginatus, Endodontik tedavi, Maksiller lateral kesici diş, Mineral trioksit agregat (MTA)



PS-041

ENDODONTIC TREATMENT OF MAXILLARY LATERAL İNCISOR DENS INVAGINATUS: CASE REPORT

Sude Coşar¹, Merve Sarı¹

¹Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

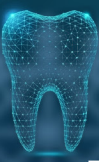
Aim: Dens invaginatus is a developmental dental anomaly caused by the infolding of the enamel organ into the dental papilla before calcification. Its complex anatomy may increase susceptibility to pulpal infection and periapical pathology, making endodontic treatment challenging. This case report aimed to present the endodontic management and 1-year clinical and radiographic follow-up of a periapical lesion associated with Oehlers Type II dens invaginatus in a maxillary lateral incisor.

Case: A 50-year-old male patient presented to the Department of Prosthodontics for prosthetic rehabilitation. During routine radiographic examination, Oehlers Type II dens invaginatus associated with an open apex and a periapical lesion was detected in the maxillary lateral incisor (tooth #12), and the patient was referred to our clinic. Clinical examination revealed that the patient was asymptomatic, and the tooth showed no tenderness to percussion or palpation. At the first appointment, an access cavity was prepared, the invaginated structure was removed, and working length was determined. Following root canal preparation, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. The patient was recalled after 2 weeks and remained asymptomatic. At the second visit, an apical barrier was created using mineral trioxide aggregate (MTA Angelus; Angelus, Londrina, Brazil). A sterile cotton pellet moistened with distilled water was placed in the pulp chamber, and the cavity was temporarily sealed. At the following appointment, the root canal was obturated with a calcium silicate-based sealer (Sealart; Dentac, Istanbul, Turkey) and gutta-percha, and the tooth was restored with composite resin (Estelite; Tokuyama, Japan).

Results: At the one-year follow-up, the tooth was clinically asymptomatic and negative to percussion and palpation. Radiographic evaluation demonstrated complete healing of the periapical lesion.

Conclusion: Periapical lesions associated with dens invaginatus can be successfully managed with appropriate disinfection protocols and apical barrier techniques using MTA. Long-term clinical and radiographic follow-up is essential for evaluating treatment success.

Keywords: Apical barrier, Dens invaginatus, Endodontic treatment, Maxillary lateral incisor, Mineral trioxide aggregate (MTA)



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-042

KİTOSAN ESASLI SON YIKAMA SOLÜSYONLARININ MTA MİKROSERTLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

Harun Bağcı¹, Arzu Şahin Manti¹, Mügem Aslı Ekici¹, Bağdagül Helvacıoğlu Kıvanç¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı; %17 EDTA, %2 CHX, %0,2 Kitosan, %0,2 Kitosan-%2 CHX ve %0,2 Kitosan-AgNP son yıkama solüsyonlarının, sertleşmiş MTA'nın mikrosertliği üzerine etkilerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Seksen dört MTA örneği altı gruba ayrıldı (n=14): EDTA, CHX, Kitosan, Kitosan-CHX, Kitosan-AgNP ve distile su (kontrol). Örnekler her bir yıkama solüsyonuna 3 dakika boyunca maruz bırakıldı ve mikrosertlik Vickers Sertlik Test Cihazı kullanılarak ölçüldü. Veriler tek yönlü ANOVA ile analiz edildi; çoklu karşılaştırmalar için Tamhane's T2 ve Tukey testleri kullanıldı (p<0.05).

Bulgular: Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulundu (p<0.05). Kontrol grubu en yüksek mikrosertlik değerlerini gösterirken, EDTA grubu en düşük değerleri gösterdi. CHX grubu kontrol grubuna en yakın mikrosertlik değerlerine sahipti (p>0,05). Kitosan esaslı gruplar (Kitosan, Kitosan-CHX, Kitosan-AgNP), kontrol grubundan daha düşük ancak EDTA grubundan daha yüksek mikrosertliğe sahipti (p<0.05).

Sonuç: Kitosan esaslı son yıkama solüsyonları MTA mikrosertliğini azalttı, ancak bu EDTA'dan çok daha azdı. Bu solüsyonlar EDTA'ya alternatif olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: etilendiamintetraasetik asit, kitosan, mikrosertlik, mineral trioksit agregat, nanopartiküller



PS-042

EFFECT OF CHITOSAN-BASED FINAL IRRIGATION SOLUTIONS ON THE MICROHARDNESS OF MTA

Harun Bağcı¹, Arzu Şahin Manti¹, Mügem Aslı Ekici¹, Bağdagül Helvacıoğlu Kivanç¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the effects of 17% EDTA, 2% CHX, 0.2% Chitosan, 0.2% Chitosan-2% CHX, and 0.2% Chitosan-AgNP final irrigation solutions on the microhardness of set MTA.

Material & Method: Eighty-four MTA samples were divided into six groups (n=14): EDTA, CHX, Chitosan, Chitosan-CHX, Chitosan-AgNP, and distilled water (as a control). Samples were exposed to each irrigation solution for 3 minutes, and microhardness was measured using a Vickers Hardness Tester. Data were analyzed using one-way ANOVA, with multiple comparisons by Tamhane's T2 and Tukey tests ($p < 0.05$).

Results: There were statistically significant differences between the groups ($p < 0.05$). The control group showed the highest microhardness values, and the EDTA group showed the lowest. CHX group had microhardness values closest to the control group ($p > 0.05$). Chitosan-based groups (Chitosan, Chitosan-CHX, Chitosan-AgNP) had lower microhardness than the control but higher than EDTA group ($p < 0.05$).

Conclusion: Chitosan-based final irrigation solutions reduced MTA microhardness, but this was much less than EDTA. They may be used as alternatives to EDTA.

Keywords: chitosan, ethylenediaminetetraacetic acid, microhardness, mineral trioxide aggregate, nanoparticles



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-043

LOOP TEKNİĞİ İLE KANALDAN KIRIK ALET UZAKLAŞTIRMA

Gülşah Uslu¹, Evren Sarıyılmaz², Helin Serena Şahin²

¹Özel İdadent Ağız Diş Sağlığı Polikliniği, Çanakkale/Türkiye

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, kök kanal tedavisi sırasında apikal üçlüde kırılan endodontik aletin, dental mikroskop altında minimal invaziv bir yaklaşım sunan Terauchi File Retrieval Kit (TFRK; DTE, Guillin Woodpecker Medical Instruments, Çin) kullanılarak kanaldan başarılı bir şekilde uzaklaştırılmasını ve bu tekniğin klinik etkinliğini sunmaktır.

Olgu: Kliniğimize başvuran 31 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesi sonucunda 24 numaralı dişine daha önceden kanal tedavisi başlanmış ve yarım bırakılmıştır. Dişteki semptomlar göz önüne alınarak diş semptomatik apikal periodontitis teşhisi konulmuştur. Alınan periapikal radyografide, dişin bukkal kök kanalında yaklaşık 5 mm uzunluğunda kırık bir endodontik alet tespit edilmiştir. Rubber-Dam ile izolasyon sağlandıktan sonra, dental mikroskop altında modifiye Gates Glidden frezi ve ultrasonik uçlar ile kırık aletin koronaline doğru düz giriş yolu hazırlanmıştır. Ardından, TFRK ultrasonik uçları (E87-89) kullanılarak aletin çevresinde yarım ay şeklinde oluklar (açılmış ve dentin minimal düzeyde kaldırılarak aletin koronali serbestleştirilmiştir. Son aşamada, TFRK mikro-kementi (0.08 mm lik tel) aletin ucuna adapte edilmiş ve 5 mm'lik kırık parça kanaldan güvenli bir şekilde uzaklaştırılmıştır. Her iki kanal da apikalde #25 numaralı eğeye kadar genişletilmiştir. Hasta ikinci seansa geldiğinde herhangi bir semptomu kalmamıştır. Kök kanal obturasyonu, biyoseramik esaslı kanal patı kullanılarak gerçekleştirilmiştir

Bulgular: İşlem sonrası alınan kontrol radyografisinde kök bütünlüğünün korunduğu ve apikal tıkanmanın ideal seviyede sağlandığı doğrulanmıştır. 3. ay kontrolünde dişin asemptomatik olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra diş zirkonyum kron ile kaplanarak dayanımı arttırılmıştır.

Sonuç: Mikroskop destekli bu teknik sayesinde dişin biyomekanik direnci zayıflatılmadan korunmuş olup kanalın biyoseramik esaslı biyouyumlu bir materyalle doldurulmasıyla da semptomatik apikal periodontitis tablosunun iyileşmesi için en uygun zemin hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: dental mikroskop, kırık endodontik alet, loop tekniği



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-043

REMOVAL OF A FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENT FROM THE ROOT CANAL USING THE LOOP TECHNIQUE

Gülşah Uslu¹, Evren Sarıyılmaz², Helin Serena Şahin²

¹Private İdadent Oral and Dental Health Polyclinic, Çanakkale/Türkiye

²Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the removal of a fractured endodontic instrument in the apical third during root canal treatment, using the Terauchi File Retrieval Kit (TFRK; DTE, Guilin Woodpecker Medical Instruments, China), which offers a minimally invasive approach under a dental operating microscope, and to demonstrate the clinical efficacy of this technique.

Case: A 31-year-old male patient presented to our clinic. Clinical and radiographic examinations revealed an incomplete, previously initiated root canal treatment on tooth #24. Based on the clinical symptoms, a diagnosis of symptomatic apical periodontitis was established. The periapical radiograph revealed a fractured endodontic instrument, approximately 5mm in length, in the buccal root canal. Following rubber dam isolation, a straight-line access to the coronal aspect of the fractured instrument was prepared using a modified Gates Glidden drill and ultrasonic tips under a dental operating microscope. Subsequently, a semi-circular trough was created around the instrument using TFRK ultrasonic tips (E87-89), and the coronal portion of the fragment was freed by minimally removing the surrounding dentin. In the final stage, a TFRK micro-loop (0.08 mm wire loop) was adapted to the coronal end of the instrument, and the 5-mm fractured fragment was safely removed from the canal. Both canals were enlarged to a size #25 file at the working length. At the second visit, the asymptomatic tooth was obturated using a bioceramic-based sealer.

Results: The postoperative control radiograph confirmed the preservation of root integrity and optimal apical sealing. At the 3-month follow-up, the tooth was entirely asymptomatic. Subsequently, the tooth was restored with a zirconium crown to enhance its structural resistance.

Conclusion: Through this microscope-assisted technique, the biomechanical resistance of the tooth was preserved without weakening, and the obturation of the canal with a biocompatible bioceramic-based material provided an optimal environment for the healing of symptomatic apical periodontitis.

Keywords: dental operating microscope, fractured endodontic instrument, loop technique



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-044

PERİAPİKAL LEZYONU OLAN PREMOLAR DİŞTE RETREATMENT: OLGU SUNUMU

Doğuş Bayraktar¹, Uğur İnan¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışma, periapikal lezyonlu daimi bir premolar dişte uygulanan retreatment ile enfeksiyon kontrolünün sağlanması amaçlamaktadır.

Olgu: 34 yaşında kadın hasta, ısırma sırasında ağrı şikâyetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda #34 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti ve periapikal bölgede lezyon tespit edilmiştir. Hastaya planlanan tedavi hakkında bilgi verilmiş ve aydınlatılmış onam alınmıştır. Diş izolasyonu sağlandıktan sonra ilk seansta giriş kavitesi açılmış, mevcut kök kanal dolgusu uzaklaştırılmış ve daha önce tespit edilmemiş ikinci bir kanal varlığı belirlenmiştir. Her iki kanalın çalışma boyu apeks bulucu ile saptanmış, ardından %2,5 NaOCl irrigasyonu eşliğinde ProTaper Next (Dentsply Sirona, York, PA, ABD) eğe sistemi kullanılarak kemomekanik preparasyon tamamlanmıştır. Kanallar paper point ile kurularak kalsiyum hidroksit medikament yerleştirilmiş ve hasta 10 gün sonra ikinci seans için çağırılmıştır. İkinci seansta perküsyon hassasiyetinin ortadan kalktığı gözlenmiş, kalsiyum hidroksit %17 EDTA ve sonik aktivasyon yardımıyla uzaklaştırılmıştır. Bunu takiben final irrigasyon protokolü uygulanmış, kanallar kurulanmış ve rezin esaslı kanal patı kullanılarak lateral kompaksiyon tekniği ile obtürasyon gerçekleştirilmiştir. Üst restorasyon kompozit rezin ile tamamlanmış ve hasta protetik rehabilitasyon amacıyla ilgili kliniğe yönlendirilmiştir.

Bulgular: Hasta 2 sene boyunca takip edilmiştir. Semptomların geçtiği, lezyonun iyileştiği görülmüştür.

Sonuç: Periapikal lezyonlu bir dişte gerçekleştirilen retreatment tedavisinin, uygun kemomekanik preparasyon, etkili irrigasyon ve intrakanal medikament uygulaması ile enfeksiyon kontrolünü sağlayarak klinik ve radyografik iyileşme ile sonuçlandığı görülmüştür. İki yıllık takip süresince semptomların tamamen ortadan kalkması ve periapikal lezyonun iyileşmesi, başarısız kök kanal tedavilerinde retreatmentin etkin ve güvenilir bir tedavi seçeneği olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: retreatment, irrigasyon, aktivasyon



PS-044

RETREATMENT OF A PREMOLAR TOOTH WITH A PERIAPICAL LESION: A CASE REPORT

Doğuş Bayraktar¹, Uğur İnan¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to achieve infection control through retreatment in a permanent premolar tooth with a periapical lesion.

Case: A 34-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of pain on biting. Clinical and radiographic evaluation revealed percussion sensitivity and a periapical lesion associated with tooth #34. The patient was informed about the planned treatment, and informed consent was obtained. After achieving isolation, an access cavity was prepared during the first session, the existing root canal filling was removed, and a previously undetected second canal was identified. The working length of both canals was determined using an apex locator, followed by chemomechanical preparation using the ProTaper Next (Dentsply Sirona, York, PA, USA) file system under 2.5% NaOCl irrigation. The canals were dried with paper points, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the patient was scheduled for a second visit after 10 days. At the second visit, percussion sensitivity had resolved. Calcium hydroxide was removed using 17% EDTA with sonic activation. Subsequently, a final irrigation protocol was performed, the canals were dried, and obturation was completed using a resin-based sealer with the lateral compaction technique. The coronal restoration was completed with composite resin, and the patient was referred to the prosthodontics department for further rehabilitation.

Results: The patient was followed up for 2 years. Complete resolution of symptoms and healing of the periapical lesion were observed.

Conclusion: Retreatment of a tooth with a periapical lesion resulted in infection control and favorable clinical and radiographic healing when proper chemomechanical preparation, effective irrigation, and intracanal medicament were applied. The complete resolution of symptoms and healing of the periapical lesion during the 2-year follow-up support that retreatment is an effective and reliable treatment option in failed root canal cases.

Keywords: retreatment, irrigation, activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-045

MAKSİLLER SANTRAL KESİCİ DİŞTE GÖRÜLEN YATAY KÖK KIRIĞINDA FRAGMANLARIN POST KULLANILARAK REATAÇMANI: ÖLGÜ SUNUMU

Elif Ezgi Üçü¹, Koray Yılmaz¹, Adile Şehnaz Yılmaz¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Horizontal kök kırıkları genellikle travma sonucu ortaya çıkan ve sıklıkla genç hastalarda görülen dental yaralanmalardan biridir. Kırık hattının lokalizasyonu, fragman stabilitesi ve pulpanın vitalitesi tedavi planlamasında belirleyici faktörlerdir. Uygun immobilizasyon ve endodontik tedavi ile dişin fonksiyonunu sürdürmesi mümkün olabilmektedir. Bu olgu sunumunda travmaya bağlı gelişen horizontal kök kırığı bulunan bir maksiller santral kesici dişin endodontik tedavi yaklaşımı sunulmuştur.

Olgu: 14 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, mobilite ve spontan ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın anamnezinde yaklaşık 1 ay önce düşmeye bağlı travma öyküsü olduğu öğrenildi. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede travmaya bağlı olarak 21 numaralı dişte kök orta üçlünde horizontal kök kırığı tespit edildi. Elektrikli pulpa testi ve soğuk testine negatif yanıt alındı. Tedaviye ilk seansta lokal anestezi altında immobilizasyon sağlanma amacıyla 11-22 numaralı dişler arasında splint uygulanarak başlandı. Bir hafta sonra kanal tedavisine başlandı. 10# K tipi el eğesi ile çalışma boyu belirlendi. Mekanik şekillendirme ile birlikte irrigasyon ve aktivasyon protokolleri uygulandı. Ardından kanal içerisine kalsiyum hidroksit pansumanı yapıldı. İki hafta sonraki kontrolde kırık fragmanın yeterli düzeyde repozisyonunun sağlanamadığı gözlemlendi ve splint süresi uzatıldı. Dördüncü haftada kanal dolgusu devamlı ısı yöntemi kullanılarak apikalde yaklaşık 5 mm gutta-percha kalacak şekilde yapıldı. Kırık fragmanların stabilizasyonunu sağlamak amacıyla kanal içerisine fiber post yerleştirildi ve koronal restorasyon kompozit rezin ile tamamlandı.

Bulgular: 1.ay ve 3.ay takip randevularında yapılan klinik muayenelerde ilgili dişin endodontik açıdan asemptomatik olduğu, radyografik değerlendirmelerde patolojik herhangi bir durum gözlenmediği ve dişin ağız içinde fonksiyonunu sağlıklı biçimde sürdürdüğü kaydedilmiştir.

Sonuç: Horizontal kök kırıklarında erken tanı, uygun immobilizasyon ve doğru endodontik yaklaşım tedavi başarısında önemli rol oynamaktadır. Fragman stabilitesinin sağlanması amacıyla post uygulaması, kırık segmentlerin stabilizasyonuna katkı sağlayarak dişin fonksiyonunun korunmasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: horizontal kök kırığı, dental travma, fiber post, kök kanal tedavisi, splintleme



PS-045

MANAGEMENT OF A HORIZONTAL ROOT FRACTURE IN A MAXILLARY CENTRAL INCISOR USING POST-ASSISTED FRAGMENT REATTACHMENT: CASE REPORT

Elif Ezgi Üçü¹, Koray Yılmaz¹, Adile Şehnaz Yılmaz¹

¹Cukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

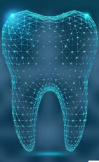
Aim: Horizontal root fractures are traumatic dental injuries frequently observed in young patients. The location of fracture line, fragment stability, and pulp vitality are critical factors in treatment planning. With appropriate immobilization and endodontic treatment, the affected tooth can be maintained in function. This case report presents the endodontic management of a maxillary central incisor with a trauma-induced horizontal root fracture.

Case: 14-year-old systemically healthy male patient presented with complaints of mobility and spontaneous pain. The patient reported a history of trauma due to a fall approximately one month earlier. Clinical and radiographic examination revealed a horizontal root fracture in the middle third of tooth #21. The tooth showed negative responses to both electric pulp and cold tests. At the first visit, splinting was performed between teeth #11 and #22 under local anesthesia to achieve immobilization. Endodontic treatment was initiated one week later. Working length was determined using #10 K-type hand file. Mechanical canal preparation was performed with irrigation and activation protocols, followed by placement of calcium hydroxide as an intracanal medicament. At the two-week follow-up, inadequate repositioning of the fractured fragment was observed and the splinting period was extended. In the fourth week, root canal obturation was performed using the continuous wave of condensation technique, leaving approximately 5 mm of gutta-percha in the apical region. Fiber post was placed to stabilize the fractured fragments, and the coronal restoration was completed with composite resin.

Results: At the 1- and 3-month follow-up visits, the tooth was clinically asymptomatic, no pathological findings were observed radiographically, and tooth continued to function normally in the oral cavity.

Conclusion: Early diagnosis, appropriate immobilization, and proper endodontic management play a crucial role in the successful treatment of horizontal root fractures. Post placement aimed at achieving fragment stability may contribute to stabilization of fractured segments and preservation of tooth function.

Keywords: horizontal root fracture, dental trauma, fiber post, root canal treatment, splinting



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-046

KOMPLİKE KRON KIRIKLI İMMATÜR DAİMİ DİŞTE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ

Merve Pala¹, Periş Çelikel¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, vital pulpa tedavisi sonrası nekroz gelişen immatür bir dişte rejeneratif endodontik tedavi ile kök gelişimi ve klinik semptomların eliminasyonunun değerlendirilmesidir.

Olgu: Yedi yaşında sistemik olarak sağlıklı çocuk hasta, travmanın gerçekleştiği gün Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvurmuştur. Klinik ve radyografik incelemede her iki dişte açık apeks saptanmış; 11 numaralı dişte mine-dentin kırığı, 21 numaralı dişte komplike kron kırığı belirlenmiştir. 11 numaralı diş kompozit rezin ile restore edilmiş, 21 numaralı dişe Cvek parsiyel pulpotomi uygulanarak kompozit restorasyon yapılmıştır. Travmaya bağlı mobilite nedeniyle splint uygulanmıştır. İki hafta sonraki kontrolde splint uzaklaştırılmış; ancak 21 numaralı dişte şişlik gözlenmesi üzerine pulpa nekrozu düşünülerek rejeneratif endodontik tedaviye geçilmiştir. İlk seansta kök kanalı %1,5 NaOCl ve salin ile irrigasyon yapılmış ve kanallar kurutulduktan sonra kalsiyum hidroksit medikamenti uygulanmış ardından rezin modifiye cam iyonomer siman ile geçici restorasyon yapılmıştır. Kalsiyum hidroksit üç hafta boyunca kanal içinde bekletilmiştir. İkinci seansta epinefrinsiz anestezi altında %17 EDTA ve salin ile irrigasyon yapılmış, kök ucundan 2 mm taşılarak kanama indüklenmiş ve mine-sement sınırı altında pıhtı oluşturulmuştur. Koronal bölgeye 3-4 mm Biodentin yerleştirilerek kompozit rezinle restorasyon tamamlanmıştır.

Bulgular: 6 ve 12 aylık takiplerde klinik semptomların ortadan kalktığı, şişlik ve hassasiyetin kaybolduğu gözlenmiştir. Radyografik olarak kök gelişiminin devam ettiği ve dentin duvarlarının kalınlaştığı izlenmiştir.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, travma sonrası başarısız vital pulpa tedavilerinde immatür dişlerde kök gelişimini destekleyen; enfeksiyon kontrolü ve klinik semptomların eliminasyonunu sağlayan etkili bir yaklaşımdır.

Anahtar Kelimeler: immatür daimi diş, komplike kron kırığı, rejeneratif endodontik tedavi



PS-046

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN AN IMMATURE PERMANENT TOOTH WITH COMPLICATED CROWN FRACTURE

Merve Pala¹, Periş Çelikel¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry

Aim: The aim of this case report is to evaluate root development and the elimination of clinical symptoms following regenerative endodontic treatment in an immature tooth that developed necrosis after vital pulp therapy.

Case: A 7-year-old systemically healthy male patient presented to the Department of Pediatric Dentistry, Atatürk University Faculty of Dentistry, on the day of trauma. Clinical and radiographic examinations revealed open apices in both teeth; an enamel-dentin fracture was identified in tooth 11, while a complicated crown fracture was detected in tooth 21. Tooth 11 was restored with composite resin. Cvek partial pulpotomy was performed on tooth 21, followed by composite restoration. Due to trauma-induced mobility, a splint was applied. At the two-week follow-up, the splint was removed; however, swelling was observed in tooth 21. Considering pulp necrosis, regenerative endodontic treatment was initiated. At the first visit, the root canal was irrigated with 1.5% NaOCl and saline. After drying, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and a temporary restoration was performed using resin-modified glass ionomer cement. Calcium hydroxide was left in the canal for three weeks. At the second visit, under local anesthesia without epinephrine, the canal was irrigated with 17% EDTA and saline. Bleeding was induced by extending 2 mm beyond the apex, and a blood clot was formed below the cemento-enamel junction. Subsequently, 3–4 mm of Biodentine was placed in the coronal portion, and the restoration was completed with composite resin.

Results: At 6- and 12-month follow-ups, clinical symptoms were resolved, and swelling and tenderness had disappeared. Radiographically, continued root development and thickening of the dentinal walls were observed.

Conclusion: Regenerative endodontic treatment is an effective approach that promotes root development in immature teeth following failed vital pulp therapy after trauma, while providing infection control and elimination of clinical symptoms.

Keywords: immature permanent tooth, complicated crown fracture, regenerative endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-047

TRAVMAYA BAĞLI NEKROTİK İMMATÜR SANTRAL DİŞİN CGF DESTEKLİ REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ

Fatmagül Kaderli¹, Tuğba Koşar¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: İmmatür dişlerde erken dönemde oluşan dental çürükler veya travma, nörovasküler beslenmenin kaybına yol açabilir. Bu durum pulpa nekrozuna, kök gelişiminin durmasına ve ardından periapikal lezyonların oluşmasına neden olabilir. Vaka raporunun amacı travmaya bağlı olarak kök ucu kapanmamış nekrotik üst santral dişin CGF destekli rejeneratif endodontik tedavi ile yönetimini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 16 yaşındaki kadın hasta, sol üst anterior bölgede tespit edilen periapikal lezyon nedeniyle kliniğimize yönlendirildi. Yedi yaşında düşmeye bağlı travma öyküsü bulunan hastanın radyografik muayenesinde, immatür 21 ve matür 22 no'lu dişleri kapsayan periapikal lezyon tespit edildi. Soğuk ve elektrikli pulpa testine 21 no'lu dişte negatif, 22 no'lu dişte ise normal yanıt alındı. 22 no'lu diş için endodontik takip planlanırken, immatür 21 nolu diş rejeneratif endodontik tedavi uygulanmasına karar verildi. Rubber-dam izolasyonu altında 21 no'lu dişin giriş kavitesi açıldı ve 70 numara K-tipi eğe ile çalışma boyu belirlendi. Kök kanalı %1.5 NaOCl (20 mL, 5 dk) ve distile su kullanılarak yandan açılı enjektörle irrigate edildi. Kanala kalsiyum hidroksit yerleştirildi. Dört hafta sonra vazokonstriktör içermeyen lokal anestezi uygulamasının ardından kanal %17 EDTA (20 mL, 5 dk) ile irrigate edildi. 25 numara K-tipi eğe ile apikal foramen 2 mm taşacak şekilde kanama oluşturulmaya çalışıldı; kanama sağlanamadı. Aynı seansta hastadan alınan kan, sırasıyla 2700 rpm'de 2 dk, 2400 rpm'de 4 dk, 2700 rpm'de 4 dk ve 3000 rpm'de 3 dk olacak şekilde santrifüj edildi. Elde edilen CGF plugger yardımıyla kanal içerisine kondanase edildi. Üzerine 3 mm kalınlığında Biodentine yerleştirildi. Final restorasyon cam iyonomer ve kompozit materyallerle tamamlandı.

Bulgular: Hastanın 6 aylık ve 1 yıllık takiplerinde 21 no'lu dişin asemptomatik olduğu, periapikal lezyonun küçüldüğü, kök ucunun kapanmaya başladığı gözlemlendi.

Sonuç: Bu olgu, apikal kanamanın sağlanamadığı immatür nekrotik dişlerde scaffold olarak CGF kullanımının, rejeneratif endodontik tedavi kapsamında kök gelişimini destekleyebileceğini ve dişin ağız içindeki fonksiyonunu sürdürebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: immatür nekrotik diş, periapikal lezyon, rejeneratif endodonti, scaffold



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-047

CGF-SUPPORTED REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT OF A TRAUMA-INDUCED NECROTIC IMMATURE CENTRAL INCISOR

Fatmagül Kaderli¹, Tuğba Koşar¹

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Early dental caries or trauma in immature teeth may lead to loss of neurovascular supply, resulting in pulp necrosis, arrest of root development, and formation of periapical lesions. This case report presents the management of a trauma-induced necrotic immature maxillary central incisor with an open apex using concentrated growth factor (CGF)-supported regenerative endodontic treatment.

Case: A systemically healthy 16-year-old female was referred due to a periapical lesion in the left maxillary anterior region. She had a history of trauma from a fall at age seven. Radiographic examination revealed a lesion involving immature tooth 21 and adjacent mature tooth 22. Cold and electric pulp tests were negative for tooth 21 and normal for tooth 22. Endodontic follow-up was planned for tooth 22, while regenerative treatment was performed for tooth 21. Under rubber dam isolation, access was prepared and working length was determined with a size 70 K-file. The canal was irrigated with 1.5% NaOCl (20 mL, 5 min) using a side-vented needle, followed by distilled water, and calcium hydroxide was placed. After four weeks, local anesthesia without vasoconstrictor was administered and the canal was irrigated with 17% EDTA (20 mL, 5 min). Bleeding was attempted by extending a size 25 K-file 2 mm beyond the apex; however, it was not achieved. Venous blood was then collected and centrifuged at 2700 rpm for 2 min, 2400 rpm for 4 min, 2700 rpm for 4 min, and 3000 rpm for 3 min to obtain CGF. The CGF was placed into the canal, and a 3 mm Biodentine layer was applied. Final restoration was completed with glass ionomer and composite.

Results: At 6 and 12 months, tooth 21 was asymptomatic, with reduction of the lesion and initiation of apical closure.

Conclusion: CGF may serve as a scaffold to support root development and maintain function in immature necrotic teeth when apical bleeding cannot be achieved.

Keywords: immature necrotic tooth, periapical lesion, regenerative endodontics, scaffold



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-048

MTA İLE APEKSİFİKASYON VE SICAK VERTİKAL KONDENSASYON: BİR OLGU SUNUMU

Şeyma Korucu¹, Gizem Akın Tartuk¹, Sadullah Kaya¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök gelişimini tamamlamamış ve pulpa nekrozu gelişmiş immatür dişlerin tedavisi endodontide önemli klinik zorluklar oluşturmaktadır. Açık apeksli dişlerde kök kanal dolgusunun gerçekleştirilebilmesi için apikal bölgede yapay bir bariyer oluşturulması gerekmektedir. Mineral trioksit agregat (MTA), yüksek biyouyumluluğu, üstün sızdırmazlık özellikleri ve sert doku oluşumunu destekleyici etkileri nedeniyle apeksifikasyon tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, açık apeksli maksiller santral kesici dişlerde MTA ile oluşturulan apikal bariyer sonrasında sıcak vertikal kondensasyon tekniği ile gerçekleştirilen kök kanal dolgusunun klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Anterior bölgede renklenme şikâyeti ile kliniğimize başvuran genç bir hastanın anamnezinde ilgili dişlerin geçmişte travmaya maruz kaldığı öğrenildi. Klinik muayenede maksiller santral kesici dişlerin devital olduğu belirlendi. Radyografik incelemede kök gelişimini tamamlamamış, açık apeksli maksiller santral kesici dişlerde periapikal radyolüsensi tespit edildi. İlgili dişlere lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında endodontik giriş kavimleri hazırlandı. Çalışma boyları #60 numaralı eğe ile radyografik olarak belirlendi ve kanal preparasyonu #80 numaralı eğeye kadar gerçekleştirildi. Kanal irrigasyonu %2,5 NaOCl ve %17 EDTA kullanılarak yapıldı ve distile su ile son irrigasyon gerçekleştirilerek kanalların dezenfeksiyonu sağlandı. İlgili dişlerde apikal bölgede yaklaşık 5 mm kalınlığında MTA apikal bariyer oluşturuldu ve bariyerin kalınlığı radyografik olarak doğrulandı. MTA'nın sertleşmesinin ardından kök kanallarının kalan kısmı sıcak vertikal kondensasyon tekniği kullanılarak gutta-perka ile dolduruldu ve dişler kompozit rezin ile restore edildi.

Bulgular: 3., 6. ve 9. ay takiplerinde gerçekleştirilen klinik ve radyografik değerlendirmelerde dişlerin asemptomatik olduğu ve periapikal dokularda iyileşme gözlemlendi.

Sonuç: MTA ile apeksifikasyon, açık apeksli nekrotik dişlerin tedavisinde tek seans veya kısa süreli tedavi imkânı sunması nedeniyle geleneksel uzun süreli kalsiyum hidroksit tedavisine önemli bir alternatif oluşturmaktadır. Ayrıca sıcak vertikal kondensasyon tekniği, kök kanal sisteminin daha homojen ve yoğun bir şekilde doldurulmasına katkı sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: açık apeks, apeksifikasyon, MTA, sıcak vertikal kondensasyon



PS-048

APEXIFICATION USING MTA FOLLOWED BY WARM VERTICAL COMPACTION: A CASE REPORT

Şeyma Korucu¹, Gizem Akın Tartuk¹, Sadullah Kaya¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The management of immature teeth with pulp necrosis presents a significant clinical challenge in endodontics. In teeth with an open apex, the creation of an artificial apical barrier is required to allow proper root canal obturation. Mineral trioxide aggregate (MTA) is widely used in apexification procedures due to its high biocompatibility, excellent sealing ability, and ability to promote hard tissue formation. The aim of this case report is to evaluate the clinical and radiographic outcomes of root canal treatment performed using warm vertical compaction following placement of MTA apical barriers in open-apex maxillary central incisors.

Case: A young patient presented to our clinic with discoloration in the anterior region. The patient's history revealed previous trauma to the affected teeth. Clinical examination showed that the maxillary central incisors were non-vital. Radiographic examination revealed immature maxillary central incisors with open apices and associated periapical radiolucencies. Endodontic access cavity preparation was performed under local anesthesia and rubber dam isolation. The working lengths were determined radiographically using a #60 file, and canal preparation was completed up to a #80 file. Irrigation was carried out using 2.5% sodium hypochlorite and 17% EDTA, followed by a final rinse with distilled water. Approximately 5-mm apical plugs of MTA were placed in the apical regions of both teeth to create artificial apical barriers, and their thickness was radiographically confirmed. After MTA setting, the remaining root canal spaces were obturated with gutta-percha using warm vertical compaction, and the teeth were restored with composite resin.

Results: Clinical and radiographic evaluations at 3-, 6- and 9-month follow-ups showed that the teeth remained asymptomatic. Radiographic findings demonstrated evidence of periapical healing.

Conclusion: MTA apexification is an effective alternative to traditional calcium hydroxide therapy for the treatment of necrotic teeth with open apices. Warm vertical compaction may also provide a more homogeneous and dense root canal filling.

Keywords: apexification, MTA, open apex, warm vertical compaction.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-049

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARDA ENDODONTİK TEDAVİSİ SONRASI 3 YILLIK TAKİP

Mirze Muhammet Özen¹, Ertuğrul Karataş¹, Furkan Pala¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Periapikal lezyonlar, nekrotik pulpa dokusundan kaynaklanan mikroorganizmalar ve bunların toksinlerinin periapikal dokulara yayılması sonucunda gelişen inflamatuvar patolojilerdir. Bu süreç osteoklastik aktivitenin artmasına ve periapikal kemik rezorpsiyonuna neden olabilir. Bu çalışmanın amacı, geniş periapikal lezyonlara sahip iki olguda tek seans kök kanal tedavisi sonrası uzun dönem klinik ve radyografik iyileşmenin değerlendirilmesidir

Olgu: Birinci olgu, ağrı şikâyeti ile başvuran 21 yaşındaki kadın hastaya aittir. Klinik ve radyografik incelemede 22 numaralı dişte geniş periapikal radyolusensi saptanmış ve dişe tek seans kök kanal tedavisi uygulanmıştır. Tedavi sonrası hasta 6 ay, 1 yıl ve 3 yıl süreyle klinik ve radyografik olarak takip edilmiştir. İkinci olgu ise 23 yaşındaki erkek hastada geniş periapikal lezyon ile başvuran hastanın 14 numaralı dişine uygulanan tek seans kök kanal tedavisini içermektedir. Bu olguda da tedavi sonrası 1 yıl ve 3 yıl süreyle takip edilmiştir.

Bulgular: Her iki olguda da takip süresince klinik semptom gözlenmemiştir. Radyografik değerlendirmelerde periapikal radyolusensinin zamanla belirgin şekilde küçüldüğü ve uzun dönem takipte tamamen iyileştiği saptanmıştır. Literatürde, kök kanal sisteminin etkin şekilde dezenfekte edilmesi ve hermetik bir obturasyon sağlanmasıyla birlikte geniş periapikal lezyonların cerrahi müdahaleye gerek kalmadan iyileşebileceği bildirilmektedir. Ayrıca kök kanal tedavisi uygulanmış dişlerin uzun dönem fonksiyonel olarak ağızda kalabildiği gösterilmiştir. Tek seans endodontik tedavi sonrası radyografik iyileşmeyi gösteren çalışmalar da bu bulguları desteklemektedir .

Sonuç: Geniş periapikal lezyonların tedavisinde uygun endodontik dezenfeksiyon ve hermetik obturasyon sağlandığında cerrahi müdahaleye gerek kalmadan başarılı klinik ve radyografik iyileşme elde edilebilir. Uzun dönem takip, tedavi başarısının değerlendirilmesi açısından önemli bir göstergedir.

Anahtar Kelimeler: kök kanal tedavisi, periapikal iyileşme, Periapikal lezyon, tek seans endodontik tedavi



PS-049

THREE-YEAR FOLLOW-UP AFTER ENDODONTIC TREATMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS

Mirze Muhammet Özen¹, Ertuğrul Karataş¹, Furkan Pala¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Periapical lesions are inflammatory pathologies that develop as a result of microorganisms originating from necrotic pulp tissue and their toxins spreading to the periapical tissues. This process may increase osteoclastic activity and lead to periapical bone resorption. The aim of this study was to evaluate the long-term clinical and radiographic healing following single-visit root canal treatment in two cases with large periapical lesions

Case: The first case involved a 21-year-old female patient who presented with a complaint of pain. Clinical and radiographic examination revealed a large periapical radiolucency associated with tooth #22, and single-visit root canal treatment was performed. After treatment, the patient was followed clinically and radiographically at 6 months, 1 year, and 3 years. The second case involved a 23-year-old male patient presenting with a large periapical lesion associated with tooth #14. Single-visit root canal treatment was performed, and the case was followed up at 1 year and 3 years after treatment

Results: No clinical symptoms were observed during the follow-up period in either case. Radiographic evaluation revealed that the periapical radiolucency gradually decreased over time and showed complete healing during long-term follow-up. Previous studies have reported that large periapical lesions can heal without surgical intervention when effective disinfection of the root canal system and hermetic obturation are achieved. In addition, teeth treated with root canal therapy can remain functionally in the oral cavity for long periods. Studies demonstrating radiographic healing after single-visit endodontic treatment also support these findings.

Conclusion: When adequate endodontic disinfection and hermetic obturation are achieved, successful clinical and radiographic healing of large periapical lesions can be obtained without the need for surgical intervention. Long-term follow-up is an important indicator for evaluating treatment success

Keywords: periapical healing, Periapical lesion, root canal treatment, single-visit endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-050

S-ŞEKİLLİ PREMOLAR KANALLARININ YÖNETİMİ: İKİ OLGU

Zeynep Rumeysa Sağlam¹, Davut Çelik¹, Ahmet Bilal Sağlam²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal sisteminin anatomik varyasyonları endodontik tedavinin başarısını etkileyen önemli faktörlerdendir. Özellikle S-şekilli kök kanalları, çift eğimli morfolojileri nedeniyle mekanik preparasyon sırasında kanal transportasyonu, ledge oluşumu ve alet kırılması gibi komplikasyon riskini artırabilmektedir. Literatürde bu tür kanalların güvenli şekilde şekillendirilebilmesi için uygun glide path oluşturulması ve esnek nikel-titanyum döner eğe sistemlerinin kullanılması önerilmektedir. Bu çalışma, S-şekilli kanal anatomisine sahip premolar dişlerde uygulanan endodontik tedavinin klinik yönetimini sunmayı amaçlamaktadır.

Olgu: Bu çalışmada S-şekilli kök kanal anatomisine sahip iki premolar dişte uygulanan endodontik tedaviler sunulmaktadır. İlk olgu, kontrollü hipertansiyonu bulunan 41 yaşındaki kadın hastanın 25 numaralı dişidir. İkinci olgu sistemik olarak sağlıklı 17 yaşındaki erkek hastanın 15 numaralı dişidir. Her iki dişte irreversible pulpitis tanısı konulmuş ve periodontal dokuların sağlıklı olduğu belirlenmiştir. Radyografik değerlendirmede her iki dişte S-şekilli kanal morfolojisi gözlenmiştir. Glide path oluşturulması amacıyla #6, #8 ve #10 K-tipi el eğeleri kullanılmış, kanal preparasyonu TruNatomy döner eğe sistemi ile gerçekleştirilmiştir. İrrigasyon işlemi yandan açılı 30 G enjektör ucu kullanılarak yapılmıştır. Kök kanalları 25.04 gutta-perka ile doldurulmuş, üst restorasyonları tamamlanmıştır.

Bulgular: Her iki vakada da kök kanal preparasyonu ve obtürasyon işlemleri sorunsuz şekilde tamamlanmıştır. Tedavi sonrası radyografik değerlendirmede kök kanal dolgularının çalışma boyunda ve homojen olduğu gözlenmiş, intraoperatif veya postoperatif herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir. Takip muayenelerinde ilgili dişlerin klinik ve radyografik değerlendirmelerinde sağlıklı oldukları gözlenmiştir.

Sonuç: S-şekilli kanal anatomisine sahip dişlerde dikkatli glide path oluşturulması ve esnek nikel-titanyum döner eğe sistemlerinin kullanılması, kanal morfolojisinin korunmasına ve güvenli bir kök kanal tedavisine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Çift Eğimli Kök Kanalları, Kök Kanal Preparasyonu, Kök Kanal Tedavisi



PS-050

MANAGEMENT OF S-SHAPED PREMOLAR CANALS: TWO CASES

Zeynep Rumeysa Sağlam¹, Davut Çelik¹, Ahmet Bilal Sağlam²

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics

Aim: Anatomical variations of the root canal system are important factors affecting the success of endodontic treatment. S-shaped root canals, due to their double curvature morphology, may increase the risk of complications such as canal transportation, ledge formation, and instrument separation during mechanical preparation. In the literature, creating an appropriate glide path and using flexible nickel-titanium rotary instruments have been recommended for the safe shaping of such canals. The aim of this study is to present the clinical management of endodontic treatment in premolar teeth with S-shaped canal anatomy.

Case: This study presents endodontic treatment performed in two premolar teeth with S-shaped root canal anatomy. The first case involved tooth #25 of a 41-year-old female patient with controlled hypertension. The second case involved tooth #15 of a 17-year-old healthy male patient. Both teeth were diagnosed with irreversible pulpitis and had healthy periodontal tissues. Radiographic evaluation revealed S-shaped canal morphology in both teeth. A glide path was established using #6, #8, and #10 K-type hand files, and canal preparation was performed using the TruNatomy rotary file system. Irrigation was carried out using a 30-G side-vented irrigation needle. The root canals were obturated with 25.04 taper gutta-percha, and the coronal restorations were completed.

Results: Root canal preparation and obturation procedures were completed successfully in both cases. Postoperative radiographic evaluation showed homogeneous root canal fillings at the working length. No intraoperative or postoperative complications were observed. During follow-up examinations, the teeth were found to be clinically and radiographically healthy.

Conclusion: Careful glide path preparation and the use of flexible nickel-titanium rotary instruments may contribute to preserving canal morphology and achieving safe root canal treatment in teeth with S-shaped canal anatomy.

Keywords: Double curvature root canals, Root Canal Preparation, Root Canal Treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-051

RADIX ENTOMOLARİSLİ MANDİBULAR BİRİNCİ MOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Muzaffer Can Noyan¹, Bengüsu Önal¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Radix entomolaris, mandibular molar dişlerin distal kök bölgesinde görülen nadir bir anatomik varyasyondur ve endodontik tedavi sırasında gözden kaçırılması tedavi başarısını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, mandibular birinci molar dişte tespit edilen radix entomolaris varlığının tanı ve endodontik tedavi sürecinin sunulmasıdır.

Olgu: 25 yaşında kadın hasta, alt sağ arka bölgede ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 46 numaralı dişte derin dentin çürüğüne bağlı irreversible pulpitis tanısı konuldu. Periapikal radyografide ilgili dişin distalinde ilave bir kök varlığından şüphelenildi. Lokal anestezi uygulamasını takiben lastik örtü izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı. Kanal ağzlarını keşif aşamasında #10K el eğesi ile distolingual konumdaki 4.kanal ağzı lokalize edildi. Distolingual konumda bulunan ek kök radix entomolaris olarak değerlendirildi. Elektronik apeks bulucuyla (Propex, Dentsply, Almanya) çalışma boyları belirlendikten sonra mezial ve distal kanallar sırasıyla #40.04'e kadar Rotary eğe sistemleri (VDW, Münih, Almanya) ile prepare edildi, her eğe değişiminde 3 mL %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ile irrigasyon yapıldı. Preparasyon tamamlandıktan sonra 3 mL %2,5 NaOCl solüsyonu Endoactivator (Dentsply Sirona, Almanya) ile her kanalda 30 saniye olmak üzere üçer kez aktive edildi. Kök kanalları gutaperka ve rezin esaslı kanal patı kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile obtüre edildi. 3M ESPE Z550 nano-hibrit kompozit rezin kullanılarak koronal restorasyon yenilendi.

Bulgular: Tedavi sonrası alınan kontrol radyografilerinde tüm kanalların uygun şekilde şekillendirildiği ve dört köklü morfolojinin başarılı bir şekilde tedavi edildiği gözlemlendi. Hastanın klinik takibinde semptomların ortadan kalktığı ve fonksiyonun normale döndüğü tespit edildi.

Sonuç: Mandibular birinci molar dişlerde görülebilen radix entomolaris gibi anatomik varyasyonların doğru tanınması endodontik tedavinin başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Preoperatif radyografilerin dikkatli değerlendirilmesi, farklı açılardan radyografi alınması ve kök kanal anatomisinin dikkatli bir şekilde keşfi bu tür varyasyonların tespit edilmesinde kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anatomik varyasyon, Mandibular birinci molar, Radix Entomolaris



PS-051

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MANDIBULAR FIRST MOLAR WITH RADIX ENTOMOLARIS: A CASE REPORT

Muzaffer Can Noyan¹, Bengüsu Önal¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Radix entomolaris is a rare anatomical variation observed in the distal root region of mandibular molars, and failure to detect it during endodontic treatment may adversely affect treatment success. The aim of this case report is to present the diagnosis and endodontic management of a mandibular first molar with radix entomolaris.

Case: A 25-year-old female patient presented to our faculty with pain in the lower right posterior region. After clinical and radiographic evaluation, mandibular right first molar was diagnosed with irreversible pulpitis. A periapical radiograph raised suspicion of an additional root that located distally. Following local anesthesia, an access cavity was prepared under rubber dam isolation. During canal exploration, a fourth canal orifice located in the distolingual position was identified using a #10 K-file. The additional root in the distolingual position was diagnosed as radix entomolaris. Working lengths were determined using an electronic apex locator (Propex, Dentsply, Germany). The root canals were mechanically prepared up to size #40/04 using rotary file systems (VDW, Munich, Germany), with continuous irrigation using 3 mL of 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) after each file. After preparation, 3 mL of 2.5% NaOCl solution was activated using an EndoActivator (Dentsply Sirona, Germany) for 30 seconds per canal, repeated three times. The root canals were obturated using gutta-percha and a resin-based sealer with the lateral condensation technique. The coronal restoration was completed using 3M ESPE Z550 nano-hybrid composite resin.

Results: Postoperative radiographs demonstrated that all root canals were adequately shaped and that the four-rooted morphology was successfully treated. Clinical follow-up revealed resolution of symptoms and restoration of normal function.

Conclusion: Accurate identification of anatomical variations such as radix entomolaris is crucial for the success of endodontic treatment. Careful evaluation of preoperative radiographs, obtaining radiographs from different angulations, and meticulous exploration of root canal anatomy play a critical role in detecting such variations.

Keywords: Anatomical variation, Mandibular first molar, Radix Entomolaris



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-052

AÇIK APEKSLİ MAKSİLLER SANTRAL DİŞİN TRİKALSIYUM SİLİKAT SİMAN İLE APEKSİFİKASYONU

Ayşe Altıntaş¹, Özgür İlke Atasoy Ulusoy¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporu travma nedeniyle tamamlanmamış kök gelişimi gösteren nekrotik maksiller santral dişin trikalsiyum silikat simanlarla apeksifikasyon prosedürünü anlatmaktadır.

Olgu: 17 yaşındaki erkek hasta endodonti kliniğine maksiller santral dişindeki renk değişikliği şikayeti ile başvurdu. Klinik muayenede travmaya bağlı kuron kırığı ve ilgili dişte renk değişimi izlendi. Perküsyon hassasiyeti bulunmayan dişin vitalite testi cevabı negatifti. Radyografik inceleme sonucu kök ucu gelişimi tamamlanmamış santral diş ve periapikal bölgede radyolüsen si gözlemlendi. Rubber-dam izolasyonu altında endodontik giriş kavitesi hazırlandı. Çalışma boyunun tespiti elektronik apeks bulucular ile tam olarak sağlanamadığı için periapikal radyografiler ile desteklendi. Ardından kök kanalları kemomekanik olarak enstrümente edildi. Kök kanal irrigasyonu ultrasonikler ile aktiveleştirilmiş %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) kullanılarak gerçekleştirildi. Kök kanallarına bir hafta boyunca kalsiyum hidroksit patı yerleştirildi. İkinci seansta, kalsiyum hidroksit patı uzaklaştırıldı ve koyu kıvamlı bir pat kök kanallarına tekrar yerleştirildi. On iki ay sonunda kök kanalının tamamı trikalsiyum silikat siman (MTA) ile dolduruldu. Apikal bölgede oluşan non-mineralize doku materyal ekstrüzyonunu engelledi. Kök kanal ağzına nemli pamuk yerleştirilip kavite geçici simanla restore edildi. Yirmi dört saat sonra daimi koronal restorasyon kompozit rezin kullanılarak tamamlandı.

Bulgular: Üç aylık takip değerlendirmesinde dişin tamamen asemptomatik ve fonksiyonda olduğu ve sağlıklı gingival dokulara sahip olduğu gözlemlendi. Radyografik değerlendirme sonucu periapikal alandaki radyolüsent sahada kemik trabekülasyonlarının oluşmaya başladığı ve apikal bariyer bütünlüğünün korunduğu saptandı.

Sonuç: İmmatür dişlerde, trikalsiyum silikat bazlı simanlar ile gerçekleştirilen apeksifikasyon tedavisi, geleneksel apeksifikasyona oranla tedavi süresini anlamlı ölçüde kısaltarak hasta kooperasyonunu ve klinik başarıyı artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: apeksifikasyon, apikal bariyer, mineral trioksit agregat, immatür diş



PS-052

APEXIFICATION OF IMMATURE MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH TRICALCIUM SILICATE CEMENT

Ayşe Altıntaş¹, Özgür İlke Atasoy Ulusoy¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report describes the apexification procedure using tricalcium silicate cement in a necrotic maxillary central tooth with incomplete root development following dental trauma.

Case: A 17-year-old male patient presented to the endodontics clinic with a complaint of discoloration in the maxillary central tooth. Clinical examination revealed crown fracture related to previous trauma and discoloration of the involved tooth. The tooth showed no sensitivity to percussion and responded negatively to vitality testing. Radiographic examination demonstrated an immature maxillary central tooth with incomplete root development and a periapical radiolucency. Under rubber dam isolation, an endodontic access cavity was prepared. Since the working length could not be accurately determined using electronic apex locators, it was confirmed with periapical radiographs. The root canal system was then chemomechanically instrumented. Root canal irrigation was performed using 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) activated with ultrasonics. Calcium hydroxide paste was placed in the root canal for one week. At the second visit, the calcium hydroxide dressing was removed and a thick paste was re-inserted into the canal. After twelve months, the entire root canal was obturated with tricalcium silicate cement (MTA). The presence of non-mineralized tissue at the apical region prevented extrusion of the material. A moist cotton pellet was placed in the canal orifice and the cavity was sealed with a temporary restoration. Twenty-four hours later, the permanent coronal restoration was completed using composite resin.

Results: At the three-month follow-up, the tooth was asymptomatic, functional, and surrounded by healthy gingival tissues. Radiographic evaluation revealed the beginning of bone trabeculation in the previously radiolucent periapical area and preservation of the integrity of the apical barrier.

Conclusion: In immature teeth, apexification using tricalcium silicate-based cements significantly shortens treatment time compared with conventional apexification procedures, thereby improving patient cooperation and clinical success.

Keywords: apexification, apical barrier, mineral trioxide aggregate, immature tooth



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-053

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: 2 OLGU SUNUMU

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Melis Oya Ateş¹, Esmâ Dinger¹, Özlem Sivas Yılmaz¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisinin amacı, kök kanal sisteminin temizlenmesi, şekillendirilmesi ve sızdırmaz bir şekilde doldurulmasıdır. Yetersiz kemomekanik preparasyon, dirençli mikroorganizmalar ve yetersiz restorasyon tedavi başarısızlığına yol açabilir. Bu olgu sunumlarının amacı, biri başarısız kanal tedavisinin yenilenmesini, diğeri primer endodontik tedaviyi gerektiren geniş periapikal lezyonlu iki dişin klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktadır.

Olgu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 17 yaşında erkek hasta sol üst bölgede şişlik şikayeti ile kliniğimize başvurdu. 26 numaralı dişin vestibül bölgesindeki palpasyona duyarlı fluktuan şişlik insize edildi ve drenaj sağlandı. Aynı seansta rubberdam izolasyonu sağlandı ve eski kanal dolgusu Easyinsmile x-retreat eğeleri kullanılarak uzaklaştırıldı. Bulunamayan mesiobukkal 2. kanal tespit edildi. Kanal içinden püy akışının kesilmesini takiben kanallara kalsiyum hidroksit uygulandı. İrrigasyon ultrasonik aktivasyon eşliğinde %2,5 NaOCl ve %17 EDTA ile yapıldı. 2 hafta sonra 26 numaralı dişin kök kanal tedavisi lateral kompaksiyon yöntemi ve rezin esaslı kanal dolgu patı ile bitirildi. Olgu 2: Maksilla anterior bölgede ağrı şikayetiyle kliniğimize başvuran sistemik olarak sağlıklı 20 yaşında erkek hastanın ilgili bölgede 2 dişi kapsayan lezyon tespit edilmiştir. 12 ve 13 nolu dişlerin kanal dolguları rubberdam izolasyonu altında Easyinsmile x-retreat eğeleriyle uzaklaştırılmıştır. İrrigasyon prosedürlerinin ardından kanallara medikament olarak kalsiyum hidroksit yerleştirilmiş ve iki hafta süreyle bekletilmiştir. Dolum seansında kanallar soğuk lateral kompaksiyon yöntemiyle rezin esaslı kanal patı kullanılarak doldurulmuştur.

Bulgular: 6. ay kontrolünde her iki olgunun da asemptomatik olduğu ve radyografik olarak iyileşme sağlandığı görülmüştür.

Sonuç: Endodontik kökenli periapikal lezyonlar ortograd kök kanal tedavisi ile başarılı bir şekilde tedavi edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: periapikal lezyon, retreatment, kök kanal tedavisi



PS-053

NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF TEETH WITH LARGE PERIAPICAL LESIONS: TWO CASE REPORTS

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Melis Oya Ateş¹, Esmâ Dinger¹, Özlem Sivas Yılmaz¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

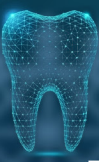
Aim: The aim of root canal treatment is the thorough cleaning, shaping, and hermetic obturation of the root canal system. Inadequate chemomechanical preparation, resistant microorganisms, and insufficient restoration may lead to treatment failure. The aim of these case reports is to present the clinical and radiographic follow-up outcomes of two teeth with large periapical lesions, one managed by non-surgical retreatment and the other by primary endodontic treatment.

Case: Case 1: A systemically healthy 17 years old male patient presented to our clinic with swelling in the upper left region. A fluctuant swelling sensitive to palpation was observed in the vestibular region of tooth #26; incision and drainage were performed. In the same session, rubber dam isolation was achieved and the previous root canal filling was removed using Easyinsmile X-Retreat files. The previously undetected second mesiobuccal canal (MB2) was identified. After cessation of purulent discharge from the canal, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. Irrigation was performed using 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and 17% EDTA with ultrasonic activation. Two weeks later, root canal treatment of tooth #26 was completed using the lateral compaction technique and a resin-based sealer. Case 2: A systemically healthy 20 years old male patient presented with pain in the maxillary anterior region. A lesion involving two teeth was detected radiographically. Root canal fillings of teeth #12 and #13 were removed under rubber dam isolation using Easyinsmile X-Retreat files. Following irrigation procedures, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament and left for two weeks. At the obturation appointment, the canals were filled using a resin-based sealer and the cold lateral compaction technique.

Results: At the 6 months follow-up, both cases were asymptomatic and radiographic healing was observed.

Conclusion: Endodontic-origin periapical lesions can be successfully treated with orthograde root canal treatment.

Keywords: periapical lesion, retreatment, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-054

MAKSİLLER BİRİNCİ PREMOLAR DIŞTE ÜÇ KÖKLÜ KANAL ANATOMİSİ: VAKA RAPORU

İbrahim Bekar¹, Ahmet Sarı¹, Halit Aladağ¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Maksiller birinci premolar dişler kök kanal morfolojisi açısından çeşitli anatomik varyasyonlar gösterebilir. Bu dişlerde en sık iki kök ve iki kanal morfolojisi görülür. Ancak nadir durumlarda üç kök ve üç kanal anatomisi ile karşılaşılabilir. Bu anatomik varyasyonların klinik ve radyografik olarak fark edilmemesi endodontik tedavinin başarısını olumsuz etkileyebilir. Bu vaka raporunun amacı üç köke sahip maksiller birinci premolar dişte gerçekleştirilen endodontik tedaviyi sunmak ve nadir görülen bu anatomik varyasyonun klinik önemini vurgulamaktır.

Olgu: Sistemik hastalığı bulunmayan 27 yaşında kadın hasta kliniğe gece artan ağrı şikâyeti ile başvurdu. Klinik muayenede maksiller sağ birinci premolar dişte derin çürük tespit edildi. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda ilgili diş için endodontik tedavi planlandı. Radyografik incelemede dişin kök morfolojisinin tipik anatomiden farklı olduğu gözlemlendi. Endodontik tedavi sırasında uygun izolasyon sağlamak amacıyla işlem rubber dam altında yapıldı. Giriş kavitesi hazırlandıktan sonra yapılan dikkatli klinik incelemede üç ayrı kanal orifisi tespit edildi. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ve periapikal radyografi yardımıyla belirlendi. Kanal preparasyonu döner nikel-titanyum sistemler kullanılarak yapıldı ve irrigasyon sodyum hipoklorit ile sağlandı. Kanal şekillendirme işlemleri tamamlandıktan sonra kök kanalları gütaperka ve kanal patı kullanılarak soğuk lateral kondenzasyon tekniği ile obtüre edildi.

Bulgular: Tedavi sonrası alınan radyografilerde dişin üç ayrı köke ve üç ayrı kanala sahip olduğu doğrulandı ve kök kanallarının başarılı şekilde doldurulduğu gözlemlendi. Klinik değerlendirmede hastada semptomların ortadan kalktığı görüldü.

Sonuç: Maksiller birinci premolar dişlerde nadir görülen üç köklü kanal anatomisinin doğru şekilde teşhis edilmesi ve uygun tedavi planlaması yapılması endodontik tedavinin başarısı açısından büyük önem taşır. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin dikkatli yapılması bu tür anatomik varyasyonların tespit edilmesine katkı sağlar.

Anahtar Kelimeler: maksiller premolar, kök kanal anatomisi, üç köklü premolar, endodontik tedavi



PS-054

THREE ROOTED MAXILLARY FIRST PREMOLAR: A CASE REPORT

İbrahim Bekar¹, Ahmet Sarı¹, Halit Aladağ¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Maxillary first premolars may exhibit various anatomical variations in root canal morphology. The most common configuration consists of two roots and two canals. However, in rare cases, these teeth may present with three roots and three canals. Failure to recognize such anatomical variations during clinical and radiographic examination may negatively affect the success of endodontic treatment. The aim of this case report is to present the endodontic management of a three-rooted maxillary first premolar and to emphasize the clinical importance of this rare anatomical variation.

Case: A 27-year-old female patient with no systemic disease presented to the clinic with nocturnal pain. Clinical examination revealed deep caries in the maxillary right first premolar. Based on clinical and radiographic findings, endodontic treatment was planned. Radiographic examination demonstrated root morphology different from the typical anatomy. To ensure proper isolation, the procedure was performed under rubber dam isolation. After access cavity preparation, careful clinical exploration revealed three separate canal orifices. Working length was determined using an electronic apex locator and confirmed with periapical radiography. Root canal preparation was performed using rotary nickel-titanium instruments and irrigation with sodium hypochlorite. After completion of canal preparation, the root canals were obturated using gutta-percha and sealer with the cold lateral condensation technique.

Results: Postoperative radiographs confirmed the presence of three separate roots and canals and demonstrated adequate root canal obturation. Clinical evaluation showed elimination of the patient's symptoms.

Conclusion: Accurate diagnosis of rare anatomical variations such as three-rooted maxillary first premolars is essential for successful endodontic treatment. Careful clinical and radiographic evaluation plays an important role in identifying such variations and ensuring appropriate treatment planning.

Keywords: maxillary premolar, root canal anatomy, three rooted premolar, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-055

İMMATÜR NEKROTİK DAİMİ DİŞLERDE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: İKİ OLGU SUNUMU

Zeynep Gümüş¹, Şule Ebrar Erten¹, Oğuzhan Ünal²

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Rejeneratif endodontik tedavi, kök gelişimini tamamlayamamış nekrotik daimi dişlerde kök gelişiminin devamını, dentin duvar kalınlığının artmasını ve apikal kapanmanın sağlanmasını hedefleyen biyolojik temelli bir tedavi yaklaşımıdır. Literatürde bu tedavinin temel hedefleri semptomların ortadan kaldırılması ve apikal periodontitisin iyileşmesi olarak belirtilmektedir. Bu çalışmanın amacı rejeneratif endodontik tedavi uygulanan iki immatür nekrotik daimi dişin klinik ve radyografik takip sonuçlarının sunulmasıdır.

Olgu: Olgu 1: 16 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, üst santral kesici dişinde ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Travma öyküsü bulunan ve pulpa nekrozu gelişmiş olan dişin klinik ve radyografik incelemesinde dişin immatür olduğu ve apeks gelişiminin tamamlanmadığı belirlenmiştir. İlk seansta kök kanalı %1,25 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve serum fizyolojik ile irrigasyon yapılarak dezenfekte edilmiştir. İkinci seansta %17 EDTA ile irrigasyon sonrası kanama indüklenmesi hedeflenmiş, biyolojik iskele (scaffold) oluşumunu desteklemek amacıyla kanal içerisine platelet-rich fibrin (PRF) yerleştirilmiş ve üzerine mineral trioksit agregat (MTA) uygulanmıştır. Diş cam iyonomer siman ve kompozit rezin ile restore edilmiştir. Olgu 2: 16 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta alt molar dişinde ağrı şikâyeti ile başvurmuştur. Radyografik incelemede derin çürük ve açık apeks gözlenmiş, klinik ve radyografi bulgular doğrultusunda pulpa nekrozu tanısı konulmuştur. İlk seansta kök kanalı %1,25 NaOCl ve serum fizyolojik ile irrigasyon yapılarak dezenfekte edilmiştir. İkinci seansta %17 EDTA ile irrigasyon sonrası apikal kanama indüklenmiş ve kanal içerisinde kan pıhtısı oluşturulmuştur. Koronal kısma hemostatik sünger yerleştirildikten sonra MTA tıkaç uygulanmıştır. Diş cam iyonomer siman ve kompozit rezin ile restore edilmiştir.

Bulgular: Birinci olgunun 1 yıllık takiplerinde dişin asemptomatik olduğu ve radyografik olarak patolojik bulgu izlenmediği gözlenmiştir. İkinci olguda bir yıllık takipte dişin asemptomatik olduğu, kök kanalında daralma meydana geldiği ve apikal kapanmanın başladığı izlenmiştir.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, immatür nekrotik daimi dişlerde enfeksiyon kontrolünün sağlanması ve kök gelişiminin desteklenmesi açısından başarılı bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: immatür diş, platelet rich fibrin, rejeneratif endodontik tedavi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-055

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN IMMATURE NECROTIC PERMANENT TEETH: TWO CASE REPORTS

Zeynep Gümüş¹, Şule Ebrar Erten¹, Oğuzhan Ünal²

¹Ataturk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Karabuk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Regenerative endodontic treatment is a biologically based approach that aims to promote continued root development, increase dentinal wall thickness, and achieve apical closure in immature necrotic permanent teeth. The primary goals of this treatment are the elimination of clinical symptoms and the resolution of apical periodontitis. The aim of this study was to present the clinical and radiographic follow-up results of two immature necrotic permanent teeth treated with regenerative endodontic procedures.

Case: Case 1: A 16-year-old systemically healthy female patient presented with pain in the maxillary central incisor. Clinical and radiographic examination revealed a history of trauma, pulp necrosis, and incomplete root development. At the first appointment, the root canal was disinfected using 1.25% sodium hypochlorite followed by saline irrigation. At the second appointment, after irrigation with 17% EDTA, bleeding was induced to create a scaffold. Platelet-rich fibrin (PRF) was placed into the canal and mineral trioxide aggregate (MTA) was applied over it. The tooth was restored with glass ionomer cement and composite resin. Case 2: A 16-year-old systemically healthy female patient presented with pain in a mandibular molar tooth. Radiographic examination revealed deep caries and an open apex, and pulp necrosis was diagnosed. After irrigation with 1.25% sodium hypochlorite and saline, apical bleeding was induced following 17% EDTA irrigation to form a blood clot scaffold. A hemostatic sponge and MTA plug were placed, and the tooth was restored with glass ionomer cement and composite resin.

Results: At the one-year follow-up, both teeth were asymptomatic. Radiographic examination showed no pathological findings in the first case, while the second case demonstrated canal narrowing and initiation of apical closure.

Conclusion: Regenerative endodontic treatment may be a successful option for immature necrotic permanent teeth by promoting infection control and supporting continued root development.

Keywords: immature tooth, platelet-rich fibrin, regenerative endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-056

MAKSİLLER LATERAL DİŞTE İNTERNAL REZORPSİYONUN KONSERVATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ

Mirze Muhammet Özen¹, Kezban Meltem Çolak¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: İnternal rezorpsiyon, pulpa dokusunda meydana gelen inflamatuvar süreçler sonucunda odontoklastik aktivite ile dentin dokusunun rezorbe olmasıyla karakterize patolojik bir durumdur. Çoğu zaman asemptomatik seyretmekte ve genellikle rutin radyografik incelemeler sırasında tesadüfen saptanmaktadır. Rezorptif sürecin ilerlemesi kök kanal duvarlarının zayıflamasına, perforasyona ve periradiküler dokularda patolojik değişikliklere neden olabilmektedir. Internal rezorpsiyonun tedavisinde temel yaklaşım, rezorptif süreci sürdüren pulpa dokusunun elimine edilmesi ve kök kanal sisteminin etkin şekilde dezenfekte edilmesidir. Bu çalışmanın amacı, maksiller lateral dişte saptanan internal rezorpsiyon olgusunun konservatif endodontik tedavi ile yönetimini sunmaktır.

Olgu: Kliniğimize rutin kontrol amacıyla başvuran 17 yaşındaki bayan hastanın klinik ve radyografik değerlendirmesinde 22 numaralı dişte internal rezorpsiyon saptandı. Endodontik tedavi planlanan dişte uygun giriş kavitesi hazırlanarak kök kanal sistemi mekanik olarak şekillendirildi. Ardından sodyum hipoklorit ve yardımcı irrigasyon protokolleri kullanılarak kanal sistemi kimyasal olarak dezenfekte edildi. Apikal bölge gutaperka ve kanal patı kullanılarak obtüre edildi. Rezorpsiyon defekti mineral trioksit agregat (MTA) ile dolduruldu ve kanalın koronal kısmı sıcak vertikal kondenzasyon tekniği ile tamamlandı. Son aşamada dişte uygun restoratif materyal ile restore edildi. Hasta 6 aylık takibin ardından 12. ay takibi için tekrardan çağırıldı.

Bulgular: Rezorptif defektlerin düzensiz morfolojisi, mekanik enstrümantasyonun etkinliğini sınırlandırabilmekte; bu nedenle kimyasal dezenfeksiyon ve uygun obtürasyon teknikleri tedavi başarısında önemli rol oynamaktadır. Bu olguda uygulanan konservatif endodontik tedavi ile rezorpsiyon defektinin biyoseramik materyal kullanılarak başarılı şekilde doldurulduğu ve dişin fonksiyonel olarak korunabildiği gözlenmiştir.

Sonuç: İnternal rezorpsiyonun erken tanısı ve uygun endodontik tedavi protokolünün uygulanması, dişin ağızda uzun dönem fonksiyonunu sürdürebilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Biyoseramik materyallerin kullanımı ve termoplastik obtürasyon teknikleri rezorptif defektlerin yönetiminde başarılı sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: endodontik tedavi, internal rezorpsiyon, kök kanal tedavisi, MTA



PS-056

CONSERVATIVE ENDODONTIC TREATMENT OF INTERNAL RESORPTION IN A MAXILLARY LATERAL INCISOR

Mirze Muhammet Özen¹, Kezban Meltem Çolak¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Internal resorption is a pathological condition characterized by the progressive loss of dentin due to odontoclastic activity triggered by inflammatory processes within the pulp tissue. It is generally asymptomatic and frequently detected incidentally during routine radiographic examinations. If untreated, the resorptive process may lead to weakening of the root canal walls, perforation, and pathological alterations in periradicular tissues. The main objective of treatment is the elimination of the inflamed pulp tissue sustaining the resorption and effective disinfection of the root canal system. The aim of this study is to present the management of an internal resorption case in a maxillary lateral incisor using a conservative endodontic approach.

Case: A 17-year-old female patient presented to our clinic for a routine dental examination. Clinical and radiographic evaluation revealed internal resorption in tooth #22. After preparation of the access cavity, the root canal system was mechanically instrumented. Chemical disinfection was performed using sodium hypochlorite with adjunctive irrigation protocols. The apical portion of the canal was obturated with gutta-percha and root canal sealer. The resorptive defect was repaired using mineral trioxide aggregate (MTA), and the remaining canal space was filled using the warm vertical condensation technique. Finally, the tooth was restored with a suitable restorative material. The patient was scheduled for follow-up examinations at 6 and 12 months.

Results: The irregular morphology of resorptive defects may reduce the effectiveness of mechanical instrumentation; therefore, adequate chemical disinfection and proper obturation techniques are essential for treatment success. In this case, conservative endodontic treatment enabled successful sealing of the resorptive defect with a bioceramic material and preservation of the tooth.

Conclusion: Early diagnosis and appropriate endodontic treatment protocols are essential for maintaining the long-term function of teeth affected by internal resorption. The use of bioceramic materials and thermoplastic obturation techniques may contribute to favorable clinical outcomes.

Keywords: endodontic treatment, Internal resorption, MTA, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-057

BÜYÜK PERİAPİKAL LEZYONLARIN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİYLE YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

Hilal Hacıtemoğlu¹, Ayşe Gülben Güngör¹, İdil Özden¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Büyük periapikal lezyonlar sıklıkla ağrı ve intraoral şişlikle seyreden enfeksiyonlardır, klinik olarak cerrahi müdahale gerektirebileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, güncel endodontik yaklaşımlara göre bu lezyonların yönetiminde öncelikli tedavi seçeneği cerrahi olmayan kök kanal tedavisidir. Bu olgu serisinin amacı, palatal bölgede belirgin intraoral şişlikle birlikte geniş periapikal lezyonlara sahip dişlerde cerrahi olmayan endodontik tedavi sonrasında elde edilen klinik-radyografik iyileşme bulgularını sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı kadın hasta akut ağrı, palatal bölgede belirgin intraoral şişlik şikâyetiyle başvurmuştur. Radyografik incelemede 11-12 numaralı dişlerin kökleriyle ilişkili geniş periapikal radyolusent lezyon izlenmiştir. Klinik muayenede perküsyon hassasiyeti mevcuttur, elektrikli pulpa testinde non-vital yanıt alınmıştır. Rubber dam izolasyonu altında kemomekanik preparasyon gerçekleştirilmiş, irrigasyon-mikrosuctionla drenaj sağlanmıştır. İntrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmış, takip seanslarında semptomların gerilediği gözlenmiştir. Persistan drenaj nedeniyle medikament uygulaması bir kez daha tekrarlanmış, ardından final irrigasyon sonrası kanallar gütaperka ve rezin esaslı kanal patıyla doldurulmuştur. Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 31 yaşındaki erkek hasta benzer şekilde akut ağrı, palatal bölgede intraoral şişlik şikâyetiyle kliniğe başvurmuştur. Radyografik değerlendirmede ilgili maksiller anterior dişle ilişkili geniş periapikal radyolusent lezyon saptanmıştır. Aynı tedavi protokolü uygulanarak kemomekanik preparasyon, irrigasyon, intrakanal kalsiyum hidroksit medikasyonu gerçekleştirilmiş, semptomların gerilemesinin ardından kök kanalları obtüre edilmiştir.

Bulgular: Her iki olguda tedavi sonrasında akut ağrı, palatal bölgede gözlenen intraoral şişlikte belirgin gerileme izlenmiştir. Olgu 1'de başlangıçta devam eden drenaj nedeniyle intrakanal medikament uygulaması tekrarlanmış, takip seansında semptomların tamamen ortadan kalktığı belirlenmiştir. Altı ay ve bir yıl sonraki radyografik kontrollerde geniş periapikal lezyonlarda belirgin küçülmeye yeni kemik oluşumu gözlenmiştir.

Sonuç: Palatal şişlikle birlikte geniş periapikal lezyonların bulunduğu vakalarda cerrahi tedavi sıklıkla düşünülse de uygun dezenfeksiyon, etkili drenaj, intrakanal medikament uygulamalarıyla cerrahi olmayan kök kanal tedavisi başarılı klinik-radyografik iyileşme sağlayabilmektedir. Bu olgu serisi, cerrahi olmayan endodontik yaklaşımın büyük periapikal lezyonların yönetiminde etkili bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Büyük periapikal lezyon, kök kanal tedavisi, palatal şişlik



PS-057

MANAGEMENT OF LARGE PERIAPICAL LESIONS WITH NONSURGICAL ENDODONTIC TREATMENT: A CASE SERIES

Hilal Hacıtemoğlu¹, Ayşe Gülben Güngör¹, İdil Özden¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Large periapical lesions often cause pain and intraoral swelling and are usually considered for surgical treatment. Current endodontic approaches, however, favor non-surgical root canal therapy. This case series presents clinical and radiographic outcomes of non-surgical treatment in teeth with large periapical lesions and prominent palatal swelling.

Case: Case 1: A healthy female presented with acute pain and palatal swelling. Radiographs showed a large periapical lesion at teeth #11 and #12. Clinical tests revealed percussion sensitivity and non-vital pulp. Chemomechanical preparation was done under rubber dam isolation, with irrigation and micro-suction for drainage. Calcium hydroxide was applied as intracanal medicament. Symptoms improved, but persistent drainage required a second medicament application. Canals were later obturated with gutta-percha and a resin-based sealer. Case 2: A systemically healthy 31-year-old male patient presented with similar complaints of acute pain and intraoral swelling in the palatal region. Radiographic evaluation revealed a large periapical radiolucent lesion associated with the relevant maxillary anterior tooth. Using the same treatment protocol, chemomechanical preparation, irrigation, and intracanal calcium hydroxide medication were performed. After resolution of symptoms, the root canals were obturated.

Results: A marked reduction in acute pain and intraoral swelling in the palatal region was observed after treatment in both cases. In Case 1, the intracanal medicament application was repeated due to persistent drainage at the initial stage, and complete resolution of symptoms was noted at the subsequent follow-up visit. Radiographic evaluations at 6 months and 1 year demonstrated a significant reduction in the size of the large periapical lesions along with evidence of new bone formation.

Conclusion: Although large periapical lesions with palatal swelling often suggest surgical treatment, non-surgical root canal therapy with proper disinfection, drainage, and intracanal medicament can achieve successful clinical and radiographic healing. This series demonstrates that non-surgical endodontic treatment is an effective option for managing large periapical lesions.

Keywords: Large periapical lesion, root canal therapy, palatal swelling



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-058

BAŞARISIZ APİKAL CERRAHİ SONRASI GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞİN CERRAHİ OLMAYAN YENİDEN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Bekir Haseki¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumun amacı; başarısız apikal cerrahi girişimi sonrasında periapikal lezyonu ve semptomları devam eden bir dişin, cerrahi olmayan (ortograd) kanal yenileme tedavisi ve apikal MTA tıkaçı ile başarılı yönetimini sunmaktır.

Olgu: 51 yaşında kadın hasta, üst sağ lateral kesici (12 no'lu) dişinde geçmeyen ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Hastanın anamnezinden; daha önce yapılan kök kanal tedavisi sonrası periapikal lezyonun iyileşmemesi nedeniyle apikal rezeksiyon operasyonu geçirdiği, ancak cerrahiden üç ay sonra ağrılarının tekrar başladığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik muayenede dişte perküsyonda hassasiyet; radyografik incelemede ise başarısız cerrahi girişime bağlı geniş periapikal lezyon varlığı saptanmıştır. Tedavi planı olarak cerrahi olmayan kanal yenileme (retreatment) işlemi kararlaştırılmıştır. Mevcut kanal dolumu söküldükten sonra kemomekanik preparasyon ve ultrasonik aktivasyon ile dezenfeksiyonu sağlanmış, Apikal sızdırmazlığı sağlamak amacıyla kök ucuna mineral trioksit agregat (MTA) tıkaçı yerleştirilmiştir. Kanalin kalan kısmı sıcak dolum tekniği ile doldurularak üst restorasyonu tamamlanmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrası ilk kontrol seansında hastanın klinik şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığı gözlenmiştir. Dördüncü ay kontrolünde yapılan radyografik incelemede, başlangıçtaki geniş periapikal lezyonun belirgin şekilde küçüldüğü ve kemik iyileşmesinin sağlıklı bir şekilde ilerlediği tespit edilmiştir. Hasta, uzun dönem takip süreci hakkında bilgilendirilmiştir.

Sonuç: Kök ucunun MTA ile tam olarak tıkanmadığı apikal cerrahinin başarısız sonuçlandığı vakalarda, cerrahiye tekrarlamak yerine biyouyumlu materyaller (MTA) kullanılarak yapılan titiz bir ortograd kanal yenileme tedavisi, periapikal dokuların iyileşmesi için başarılı ve daha konservatif bir alternatif sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Apikal cerrahi, Endodontik yenileme tedavisi, Mineral trioksit agregat (MTA), Ortograd tedavi, Periapikal lezyon



PS-058

NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT OF A TOOTH WITH A LARGE PERIAPICAL LESION AFTER FAILED APICAL SURGERY: A CASE REPORT

Bekir Haseki¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Ataturk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the successful management of a tooth with a persistent periapical lesion and clinical symptoms following failed apical surgery, through non-surgical (orthograde) endodontic retreatment and the application of an apical MTA plug.

Case: A 51-year-old female patient presented to our clinic with persistent pain in the maxillary right lateral incisor (tooth #12). Her dental history revealed that she had previously undergone an apical surgery (apicoectomy) following root canal treatment due to a non-healing periapical lesion; however, symptoms recurred three months postoperatively. Clinical examination revealed tenderness to percussion, and radiographic imaging identified a large periapical lesion associated with the failed surgical intervention. Non-surgical (orthograde) endodontic retreatment was scheduled as the definitive treatment plan. After the removal of the existing root canal filling, chemomechanical preparation was performed, and disinfection was enhanced through ultrasonic activation. Under a dental operating microscope, a Mineral Trioxide Aggregate (MTA) plug was placed at the apical portion to ensure a hermetic seal. The remaining part of the canal was obturated using a warm gutta-percha technique, and the coronal restoration was completed.

Results: At the initial follow-up appointment, a complete resolution of clinical symptoms was observed. Radiographic evaluation at the 4-month recall demonstrated a significant reduction in the size of the initial large periapical lesion, with bone healing progressing favorably. The patient was informed regarding the long-term follow-up protocol.

Conclusion: In cases where apical surgery has failed due to an inadequate root-end seal, meticulous orthograde endodontic retreatment utilizing biocompatible materials such as Mineral Trioxide Aggregate (MTA) provides a successful and more conservative alternative to surgical revision for the promotion of periapical tissue healing.

Keywords: Apical surgery, Endodontic retreatment, Mineral trioxide aggregate (MTA), Orthograde treatment, Periapical lesion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-059

MAKSİLLER BİRİNCİ MOLAR DIŞTE MEZİAL KÖK REZORPSİYONUNUN HEMİSEKSİYON İLE YÖNETİMİ: BİR VAKA SUNUMU

Yusuf Keskeç¹, Muhammed Bilal Dinçer¹, Havva Gözde Şen¹

¹İstanbul Beykent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök rezorpsiyonları, dişin prognozunu olumsuz etkileyebilen ve endodontik tedavinin başarısını sınırlandırabilen patolojik süreçlerdir. Özellikle molar dişlerde köklerden birinde meydana gelen rezorpsiyon varlığında, dişin tamamının çekimi yerine ilgili kökün uzaklaştırılmasıyla dişin ağızda fonksiyonel olarak korunması mümkün olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, mezial kökünde rezorpsiyon bulunan maksiller birinci molar dişte kök kanal tedavisinin tekrarı sonrasında uygulanan hemiseksiyon tedavisinin klinik yaklaşımını ve dişin korunmasına yönelik tedavi seçeneği olarak değerlendirilmesini sunmaktır.

Olgu: 26 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta sol üst posterior bölgede ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede sol üst birinci molar dişte yatay ve dikey perküsyonda ağrı ile bukkal bölgede palpasyonda hassasiyet tespit edilmiştir. Radyografik değerlendirmede alınan periapikal radyografide yetersiz kök kanal dolgusu, bulunamamış ekstra kanal varlığı ve koronal restorasyonun yetersiz olduğu belirlenmiştir. Hastaya cerrahi olmayan kök kanal tedavisi tekrarı ve sonrasında mezial köke yönelik hemiseksiyon tedavisi planlanmıştır. İlk seansta mevcut kök kanal dolgu materyalleri uzaklaştırılmış ve intrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanarak iki hafta süreyle bekletilmiştir. Bir sonraki seansta kök kanalları %5 NaOCl ile irriga edilmiş, irrigasyon solüsyonu sonik aktivasyon yöntemi (EDDY) ile aktive edilmiş ve ardından ortograd kök kanal tedavisi tamamlanmıştır. Ortograd kök kanal tedavisi tekrarının ardından mezial köke hemiseksiyon işlemi uygulanmış ve hasta klinik ve radyografik takip programına alınmıştır.

Bulgular: Uygulanan tedavi sonrasında hastanın postoperatif dönemi komplikasyonsuz seyretmiştir. Kontrol randevularında ilgili bölgede ağrı, şişlik veya fonksiyon kaybı gözlenmemiş, klinik muayenede dişin asemptomatik olduğu belirlenmiştir. Radyografik değerlendirmelerde ise periapikal bölgede patolojik bulguların gerilediği ve iyileşmenin başladığı gözlenmiştir.

Sonuç: Molar dişlerde lokalize kök patolojilerinin varlığında hemiseksiyon, uygun endodontik tedavi ile birlikte uygulandığında dişin ağızda korunmasını sağlayan etkili bir tedavi seçeneğidir. Doğru endikasyon, dikkatli tedavi planlaması ve düzenli klinik takip ile hemiseksiyon uygulaması, diş çekimine alternatif konservatif bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: rezorpsiyon, hemiseksiyon



PS-059

MANAGEMENT OF MESIAL ROOT RESORPTION IN A MAXILLARY FIRST MOLAR WITH HEMISECTION: A CASE REPORT

Yusuf Keskeç¹, Muhammed Bilal Dinçer¹, Havva Gözde Şen¹

¹Istanbul Beykent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Root resorptions are pathological processes that can negatively affect the prognosis of a tooth and limit the success of endodontic treatment. The aim of this case report is to present the clinical approach of hemisection treatment performed after non-surgical root canal retreatment in a maxillary first molar with mesial root resorption and to evaluate it as a treatment option for tooth preservation.

Case: A 26-year-old systemically healthy male patient presented to our clinic with a complaint of pain in the left maxillary posterior region. Clinical examination revealed pain on horizontal and vertical percussion and tenderness on buccal palpation in the left maxillary first molar. During the first appointment, the existing root canal filling materials were removed, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament for two weeks. At the next appointment, the root canals were irrigated with 5% NaOCl, and the irrigant was activated using a sonic activation method (EDDY), after which orthograde root canal treatment was completed. Following the orthograde root canal retreatment, hemisection of the mesial root was performed, and the patient was scheduled for clinical and radiographic follow-up.

Results: The postoperative period progressed without complications. During follow-up appointments, no pain, swelling, or loss of function was observed in the related area, and clinical examination revealed that the tooth was asymptomatic. Radiographic evaluations showed regression of pathological findings in the periapical region and the beginning of healing.

Conclusion: In the presence of localized root pathologies in molar teeth, hemisection, when performed together with appropriate endodontic treatment, is an effective treatment option for preserving the tooth in the oral cavity. With correct indication, careful treatment planning, and regular clinical follow-up, hemisection can be considered a conservative alternative to tooth extraction.

Keywords: resorption, hemisection



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-060

EKSTRAORAL FİSTÜLLÜ MANDİBULAR BÜYÜK AZI DİŞİNİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Ezgi Çakır¹, Neslihan Şimşek¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Ekstraoral fistüller, genellikle odontojenik enfeksiyonlar sonucu gelişen ve deri yüzeyine açılan patolojik yollardır. Doğru tanı konup, uygun endodontik tedavi uygulandığında bu vakaların çoğu cerrahi müdahale gerektirmeden iyileşebilir. Bu vaka sunumunda, ekstraoral fistüllü bir dişin kök kanal tedavisini ve iyileşme takibini sunmak amaçlanmaktadır.

Olgu: 23 yaşında kadın hasta, sol alt çene bölgesi derisinde bulunan fistül sebebiyle endodonti kliniğine yönlendirilmiştir. Klinik ve radyografik muayenede, 36 numaralı dişte yetersiz restorasyon, pulpaya uzanan çürük lezyonu ve periapikal bölgede radyolüsensi gözlemlendi. Klinik ve radyolojik muayene sonucunda kronik apikal apse tanısı konulan 36 numaralı dişe kök kanal tedavisi yapılmasına karar verildi. İlk seansta lokal anestezi altında giriş kavitesi açılmış, geleneksel step-back tekniği uygulanmış, sonrasında kök kanalı 25/04 döner eğe sistemiyle (GenENDO, Coltene, İsviçre) genişletilmiş ve irrigasyon %2,5 NaOCl ile yapılmıştır. Kök kanalları kalsiyum hidroksit ile doldurulup geçici restorasyon ile kapatılmıştır. İkinci seansta kalsiyum hidroksit uzaklaştırılmıştır. Son irrigasyon olarak sırasıyla %2,5 NaOCl, distile su, %17 etilendiamintetraasetik asit, distile su, %2,5 NaOCl uygulanmış ve sonik aktivatör (EndoActivator, Dentsply Sirona, ABD) ile aktive edilmiştir. Kök kanal dolgusu, rezin esaslı kök kanal patı (AH Plus, Dentsply, De Trey GmbH, Konstanz, Almanya) kullanılarak soğuk lateral kondenzasyon tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Diş direkt kompozit rezin ile restore edilmiştir.

Bulgular: Tedavi sonrası yapılan 5. Ay kontrolünde alt çenede yer alan ekstraoral fistülün iyileştiği, hastanın herhangi bir semptomunun olmadığı ve radyografide periapikal bölgedeki lezyonun küçüldüğü görülmüştür.

Sonuç: Ekstraoral fistüllü dişlerde; irrigasyon ve aktivasyonun etkin kullanımı, sızdırmaz kanal dolumu ve restorasyonla tedavi edilerek başarılı sonuçlar alınabilmektedir. Kök kanal tedavisi, bu dişlerde cerrahi müdahaleye ihtiyaç duyulmadan başarılı tedavi sonuçları sunabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: ekstraoral fistül, kronik apikal apse, kök kanal tedavisi, sonik aktivasyon



PS-060

NONSURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR MOLAR WITH EXTRAORAL FISTULA

Ezgi Çakır¹, Neslihan Şimşek¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

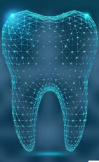
Aim: Extraoral fistulas are pathological tracts that usually develop secondary to odontogenic infections and open onto the skin surface. When an accurate diagnosis is established and appropriate endodontic treatment is performed, most cases can heal without surgical intervention. This case report presents the root canal treatment and follow-up of a tooth associated with an extraoral fistula.

Case: A 23-year-old female patient was referred to the endodontics clinic with a fistula on the skin of the left mandibular region. Clinical and radiographic examination revealed an inadequate restoration, a carious lesion extending to the pulp, and periapical radiolucency associated with tooth 36. Based on these findings, tooth 36 was diagnosed with chronic apical abscess and nonsurgical root canal treatment was planned. At the first visit, after local anesthesia, an access cavity was prepared. Conventional step-back instrumentation was performed, and canals were further enlarged using a 25/04 rotary file system (GenENDO, Coltene, Switzerland). Irrigation was carried out with 2.5% NaOCl. The canals were medicated with calcium hydroxide and sealed with a temporary restoration. At the second visit, calcium hydroxide was removed. Final irrigation was performed sequentially with 2.5% NaOCl, distilled water, 17% ethylenediaminetetraacetic acid, distilled water, and 2.5% NaOCl, followed by sonic activation (EndoActivator, Dentsply Sirona, USA). Root canal obturation was completed using a resin-based sealer (AH Plus, Dentsply De Trey GmbH, Konstanz, Germany) with cold lateral condensation. The tooth was restored with direct composite resin.

Results: At the 5-month follow-up, the extraoral fistula had resolved, the patient was asymptomatic, and radiographic evaluation showed reduction of the periapical lesion.

Conclusion: In teeth with extraoral fistulas, successful outcomes can be achieved with effective irrigation and activation, adequate obturation, and proper coronal restoration. Nonsurgical root canal treatment may provide predictable healing without surgical intervention.

Keywords: extraoral fistula, chronic apical abscess, root canal treatment, sonic activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-061

ÇOKLU DENTAL TRAVMA OLGUSUNDA ACİL TEDAVİ VE TAKİP: OLGU SUNUMU

Simge Uzun¹, Tuğba Koşar¹, Sıla Dağlıoğlu Sağlam², Nihan Çelik Uzun¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, avülsiyon, ekstrüviz lüksasyon, kök kırığı ve kron kırığının birlikte görüldüğü çoklu travmatik dental yaralanma olgusunun acil tedavi protokolü ve uzun dönem klinik takibinin sunulmasıdır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 15 yaşındaki kadın hasta, maksilla anterior bölgedeki diş kaybı, kanama, ağrı şikayetiyle kliniğimize yönlendirildi. Alınan anamnezde hastanın yaklaşık 18 saat önce düşme sonucu ön dişlerine travma aldığı öğrenildi. Klinik ve radyografik muayene sonucunda; 13 no'lu dişin apikal üçlüsünde kök kırığı, 12 no'lu dişte avülsiyon, 11 no'lu dişte ekstrüviz lüksasyon, 21 no'lu dişte komplike olmayan kron kırığı tespit edildi. Kliniğe gelene kadar kuru ortamda bekletilen avülse 12 no'lu diş kronundan tutularak, kök yüzeyindeki artıkları uzaklaştırmak amacıyla steril salin içerisinde çalkalandı, kök yüzeyi nemli gazlı bez ile temizlendi. Soketin steril salin ile irrigasyonunun ardından ilgili diş replante edildi. Ekstrüviz lüksasyon görülen 11 no'lu diş nazıkçe soketine yerleştirilerek yeniden konumlandırıldı. 21 no'lu dişte açığa çıkan dentin cam iyonomer siman ile kapatıldı. Ardından ilgili dişleri kapsayacak şekilde semi-rijit splint uygulandı ve sistemik antibiyotik tedavisi başlatıldı. İki hafta içinde 12 numaralı dişin kök kanal tedavisine başlandı. Ara seansta kalsiyum hidroksit medikamenti uygulanmasının ardından kök kanal obturasyonu gerçekleştirildi. Dört haftalık splintleme süresinin sonunda travma splinti uzaklaştırıldı.

Bulgular: Birinci ve üçüncü ay kontrollerde 13, 11 ve 21 no'lu dişlerin pulpa duyarlılık testlerine negatif yanıt vermesi üzerine, 13 no'lu dişte kök kırığı nedeniyle kırık hattına kadar, 11 ve 21 no'lu dişlerde standart kök kanal tedavisi uygulandı. 6 ve 12 aylık takiplerde herhangi bir apikal patolojiye veya kök rezorpsiyonuna rastlanmadı.

Sonuç: Bu olgu, çoklu travmatik dental yaralanmaların uygun şekilde replante edilmesi, kök kanal tedavisi ve splintleme ile yönetilmesinin dişlerin uzun dönem klinik sağkalımını ve fonksiyonlarını korumada etkili olduğunu göstermektedir. Travma sonrası düzenli klinik ve radyografik takipler, gelişebilecek pulpal veya periapikal hastalıkların erken dönemde tespit edilmesine, gerekli endodontik müdahalelerin zamanında uygulanmasına olanak sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: avülsiyon, çoklu dental travma, lüksasyon



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-061

EMERGENCY MANAGEMENT AND FOLLOW-UP IN A CASE OF MULTIPLE DENTAL TRAUMA: CASE REPORT

Simge Uzun¹, Tuğba Koşar¹, Sıla Dağlıoğlu Sağlam², Nihan Çelik Uzun¹

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dentistry

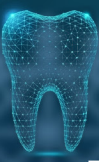
Aim: To present the emergency management and long-term clinical outcomes of a case with multiple traumatic dental injuries, including avulsion, extrusive luxation, root fracture, and crown fracture.

Case: A systemically healthy 15-year-old female patient was referred to our clinic with complaints of tooth loss, bleeding, and pain in the maxillary anterior region following a fall approximately 18 hours earlier. Clinical and radiographic examinations revealed an apical third root fracture in tooth #13, avulsion of tooth #12, extrusive luxation of tooth #11, and an uncomplicated crown fracture in tooth #21. The avulsed tooth (#12), which had been kept in dry conditions until arrival at the clinic, was gently rinsed with sterile saline and replanted after socket irrigation. Tooth #11 was carefully repositioned into its socket, and the exposed dentin in tooth #21 was covered with glass ionomer cement. A semi-rigid splint was applied to stabilize the involved teeth, and systemic antibiotic therapy was initiated. Root canal treatment of tooth #12 was initiated within two weeks. After intracanal medication with calcium hydroxide, obturation was completed. The splint was removed after four weeks.

Results: At the 1- and 3-month follow-ups, teeth #13, #11, and #21 showed negative responses to pulp sensibility tests. Therefore, root canal treatment was performed up to the fracture line in tooth #13, while conventional root canal treatment was performed for teeth #11 and #21. No signs of apical pathology or root resorption were observed at the 6- and 12-month follow-ups.

Conclusion: Appropriate emergency management, including replantation, splinting, and timely endodontic treatment, can contribute to favorable clinical outcomes in cases of multiple traumatic dental injuries. Regular clinical and radiographic follow-up is essential for early detection of pulpal and periapical complications.

Keywords: avulsion, luxation, multiple dental trauma



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-062

GEMİNASYONLU ÜST SANTRAL DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Burak Yılmaz¹, Ahmet Demirhan Uygun¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, geminasyon saptanan bir üst sol orta kesici dişte karşılaşılan anatomik zorlukların yönetimini ve biyoseramik pat kullanılarak gerçekleştirilen endodontik tedavi sürecini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı, 20 yaşında erkek hasta, 21 numaralı dişindeki morfolojik düzensizlik şikayetiyle başvurmuştur. Klinik muayenede dişin mesiodistal yönde genişlediği ve iki ayrı kuron yapısının birleşik olduğu gözlenmiştir. Radyografik inceleme sonucunda dişte geminasyon saptanmıştır. Tedavi protokolü kapsamında, iki ayrı kuron yapısından iki bağımsız giriş kavitesi hazırlanmıştır. Çalışma boyutu belirlenmesini takiben kök kanalları nikel-titanyum döner alet sistemleri kullanılarak genişletilmiştir. İrigasyon protokolünde %5,25 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA kullanılmıştır. Kök kanalları biyoseramik pat kullanılarak doldurulmuş ve koronal restorasyon kompozit rezin ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrasında gerçekleştirilen 1 yıllık klinik takip sonucunda hastada herhangi bir semptom gözlenmemiştir. Radyolojik değerlendirmede periapikal dokuların sağlıklı yapısının korunduğu ve kök kanal dolumunun bütünlüğünü koruduğu saptanmıştır.

Sonuç: Geminasyon gibi karmaşık kök kanalı anatomisine sahip dişlerde, uygun irigasyon protokolleri ve biyoseramik patların kullanımı uzun dönemde başarılı klinik ve radyolojik sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik pat, Endodontik tedavi, Geminasyon



PS-062

ENDODONTIC TREATMENT OF A GEMINATED MAXILLARY CENTRAL INCISOR

Burak Yılmaz¹, Ahmet Demirhan Uygun¹

¹Afyonkarahisar University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the management of anatomical challenges and the endodontic treatment process using bioceramic sealer in a geminated maxillary left central incisor.

Case: A systemically healthy 20-year-old male patient presented with morphological irregularity in tooth number 21. Clinical examination revealed a mesiodistally widened tooth with two fused crown structures. Gmination was identified through radiological examination. As part of the treatment protocol, two independent access cavities were prepared from the two crown structures. Following working length determination, the root canals were enlarged using nickel-titanium rotary systems. The irrigation protocol included 5.25% sodium hypochlorite and 17% EDTA. Root canals were obturated using bioceramic sealer, and the coronal restoration was completed with composite resin.

Results: No symptoms were observed during the 1-year clinical follow-up following the treatment. Radiological evaluation confirmed that the healthy structure of the periapical tissues was maintained and the root canal filling remained intact.

Conclusion: In teeth with complex root canal anatomy such as gmination, appropriate irrigation protocols and the use of bioceramic sealers ensure successful long-term clinical and radiological outcomes.

Keywords: Bioceramic sealer, Endodontic treatment, Gmination



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-063

KANAL TEDAVİLİ DİŞ KAYNAKLI RADİKÜLER KİSTİN RETREATMENT İLE İYİLEŞMESİNİN TAKİBİ

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Özlem Sivas Yılmaz¹, Ömer Faruk Boylu²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış bir dişte gelişen radiküler kistin kök kanal tedavisinin yenilenmesi ile iyileşmesini sunmak ve konservatif tedavinin önemini vurgulamaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı, 52 yaşında erkek hasta kliniğimize sağ alt çenede şişlik, ağrı ve uyuşukluk şikayetiyle başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede 44 numaralı dişin kök kanal tedavisinin yetersiz olduğu, mandibula anteriorda 32 numaralı dişin distali ile 45 numaralı dişin distali arasında kalan bölgede radyolüsent lezyon bulunduğu görüldü. CBCT ve histolojik muayene ile radiküler kist tanısı doğrulandı. Yapılan vitalite testlerinde 45-43-42-41-31-32-33 numaralı dişlerin vital olduğu saptandı. 44 numaralı dişteki eski kanal dolgusu EasyinSmile x-retreat eğeleri kullanılarak uzaklaştırıldı. Çalışma boyu elektronik apeks locator kullanılarak #20 K tipi el eğesiyle belirlendi. Kemomekanik preparasyon 40.04 döner eğe (EasyinSmile, Staten Island, NY, ABD) kullanılarak tamamlandı. Her eğeleme sonrasında %5,25'lik sodyum hipoklorit (NaOCl) ve ultrasonik aktivasyon ile irrigasyon yapılarak ilk seans tamamlandı. Daha sonra cerrahi kliniğinde bukkal mukozaya dren yerleştirilerek marsüpyalizasyon tedavisi yapıldı. Hastanın semptomları geçip kist sıvısı azaldığında kök kanalına kalsiyum hidroksit 10 gün boyunca medikament olarak yerleştirildi. Kanallar paper point ile kurutulduktan sonra Biodentine (Septodont, St Maur-des-Fossés, Fransa) ile kök kanal tedavisi tamamlandı. Diş kompozitle restore edildi. Hasta takibe alındı.

Bulgular: 9 aylık klinik takipte hastada parestezi ve şişlik durumunun geçtiği, dişin asemptomatik olduğu, mobilite göstermediği ve radyografik olarak periapikal lezyonun iyileşme sürecinde olduğu gözlemlendi. Periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve dişin fonksiyonel olarak ağızda kaldığı saptandı.

Sonuç: Retreatment, daha önce kanal tedavisi uygulanmış dişlerdeki radiküler kistler için etkili bir konservatif tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: radiküler kist, retreatment, biodentine, kök kanal tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-063

FOLLOW-UP OF HEALING OF A RADICULAR CYST ASSOCIATED WITH A ROOT CANAL-TREATED TOOTH AFTER RETREATMENT

Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Özlem Sivas Yılmaz¹, Ömer Faruk Boylu²

¹Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Bolu Abant İzzet Baysal University

Aim: The aim of this case report is to present the healing of a radicular cyst associated with a previously root canal-treated tooth following nonsurgical retreatment and to emphasize the importance of conservative treatment approaches.

Case: A 52 years old male patient, systemically healthy, presented to our clinic with complaints of swelling, pain, and numbness in the right mandibular region. Clinical and radiographic examination revealed inadequate root canal treatment of tooth #44 and a radiolucent lesion extending from the distal aspect of tooth #32 to the distal aspect of tooth #45 in the anterior mandible. The diagnosis of a radicular cyst was confirmed by CBCT imaging and histological examination. Vitality testing indicated that teeth #45, #43, #42, #41, #31, #32, and #33 were vital. The previous root canal filling in tooth #44 was removed using EasyInSmile X-Retreat files. Working length was determined with an electronic apex locator using a #20 K-file. Chemomechanical preparation was completed using a 40/04 rotary file (EasyInSmile, Staten Island, NY, USA). Irrigation was performed after each instrumentation step using 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl) with ultrasonic activation. Subsequently, marsupialization was performed in the surgical clinic, and a drain was placed in the buccal mucosa. After resolution of symptoms and reduction in cystic fluid, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament for 10 days. The canals were then dried with paper points and obturated using Biodentine (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, France). The tooth was restored with composite resin and scheduled for follow-up.

Results: At the 9-month clinical follow-up, the patient was asymptomatic, with complete resolution of paresthesia and swelling. The tooth was functional, exhibited no mobility, and radiographic examination demonstrated ongoing healing of the periapical lesion. Periodontal tissues were healthy.

Conclusion: Retreatment is an effective conservative treatment option for radicular cysts associated with previously treated teeth.

Keywords: radicular cyst, retreatment, biodentine, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-064

MANDIBULAR 1. MOLAR DIŞLERDE MİDMESIAL KANAL VARLIĞI: BİR OLGU SUNUMU

Umut Can Toksun¹, Meltem Sümbüllü¹, Fatma Berna Dedeoğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular birinci molar dişler kök kanal morfolojisi açısından önemli varyasyonlar gösterebilmektedir. Bu varyasyonlardan biri olan midmesial kanal, özellikle mesial kökte bulunabilen nadir anatomik bir varyasyondur ve tespit edilmemesi durumunda endodontik tedavinin başarısını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, mandibular birinci molar dişte tespit edilen midmesial kanalın klinik olarak bulunması ve tedavi edilmesini sunmaktır.

Olgu: 18 yaşındaki erkek hasta alt sağ posterior bölgede ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda hastanın 46 numaralı dişinde derin dentin çürüğü ve irreversible pulpitis tanısı konulmuştur. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında endodontik giriş kavitesi hazırlanmıştır. Mesial kökte yapılan dikkatli inceleme ve büyütme altında gerçekleştirilen eksplorasyon sonucunda mesiobukkal ve mesiolingual kanallar arasında üçüncü bir kanal girişi tespit edilmiştir. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ve radyografik yöntemlerle belirlenmiştir. Kanallar nikel-titanyum döner aletler kullanılarak şekillendirilip sodyum hipoklorit ve EDTA ile irrigasyon yapılmıştır. Kök kanal tedavisi uygun irrigasyon protokolü sonrasında gütaperka ve kanal patı (Kalsiyum hidroksit esaslı) kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Klinik muayene ve tedavi sırasında mesial kökte mesiobukkal ve mesiolingual kanallar arasında yer alan midmesial kanal tespit edilmiştir. Tüm kanalların uygun şekilde şekillendirilmesi ve obturasyonu sağlanmıştır. Postoperatif radyografik değerlendirmede kök kanallarının homojen şekilde doldurulduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Mandibular birinci molar dişlerde görülebilen midmesial kanal gibi anatomik varyasyonların farkında olunması, dikkatli kavite hazırlığı, büyütme sistemlerinin kullanımı ve detaylı kanal eksplorasyonu endodontik tedavinin başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu olgu, mandibular molar dişlerde nadir görülen kanal varyasyonlarının klinik olarak tespit edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: kök kanal tedavisi, mandibular birinci molar, midmesial kanal



PS-064

PRESENCE OF A MIDMESIAL CANAL IN MANDIBULAR FIRST MOLAR TEETH: A CASE REPORT

Umut Can Toksun¹, Meltem Sümbüllü¹, Fatma Berna Dedeoğlu¹

¹Ataturk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Mandibular first molars may exhibit significant variations in root canal morphology. One such variation is the mid-mesial canal, a rare anatomical configuration typically located in the mesial root. Failure to detect this canal may adversely affect the success of endodontic treatment. The aim of this case report is to present the clinical identification and management of a mid-mesial canal in a mandibular first molar.

Case: An 18-year-old male patient presented to our clinic with complaints of pain in the lower right posterior region. Based on clinical and radiographic examination, a diagnosis of deep dentinal caries and irreversible pulpitis was established in tooth #46. Following administration of local anesthesia and rubber dam isolation, an endodontic access cavity was prepared. Careful inspection of the mesial root under magnification revealed a third canal orifice located between the mesiobuccal and mesiolingual canals. The working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. The root canals were instrumented using nickel-titanium rotary instruments, and irrigation was performed with sodium hypochlorite and EDTA. After completion of the irrigation protocol, root canal obturation was carried out using gutta-percha and a calcium hydroxide-based sealer with the lateral condensation technique.

Results: During clinical examination and treatment, a mid-mesial canal located between the mesiobuccal and mesiolingual canals in the mesial root was identified. All canals were adequately shaped and obturated. Postoperative radiographic evaluation demonstrated homogenous filling of the root canal system.

Conclusion: Awareness of anatomical variations such as the mid-mesial canal in mandibular first molars, along with careful access cavity preparation, the use of magnification systems, and thorough canal exploration, is crucial for the success of endodontic treatment. This case highlights the importance of identifying rare canal variations in mandibular molars in clinical practice.

Keywords: mandibular first molar, midmesial canal, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-065

TRAVMAYA BAĞLI HORIZONTAL KÖK KIRIĞININ ENDODONTİK YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Merve Gül Yalçın¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dental travmalar ön bölgede sık görülen yaralanmalar arasında yer alır ve kök kırıkları pulpal ile periodontal dokular açısından dikkatli klinik ve radyografik değerlendirme gerektirir. Bu olgu sunumunun amacı, travmaya bağlı olarak maksiller santral kesici dişlerin kökünün orta üçlüsünde gelişen horizontal kırığın yönetimini ve mineral trioksit agregat (MTA) ile uygulanan endodontik tedavi yaklaşımını sunmaktır.

Olgu: Otuz beş yaşındaki kadın hasta, travma sonrası maksiller anterior bölgedeki dişlerinde mobilite ve çiğneme sırasında ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan radyografik incelemede 11 ve 21 numaralı dişlerin köklerinin orta üçlüsünde horizontal kök kırığı tespit edildi. Klinik muayenede ilgili dişlerde Grade II mobilite saptanması üzerine stabilizasyon amacıyla fiber splint uygulandı ve hasta iki hafta sonra kontrole çağrıldı. Kontrol muayenesinde ilgili dişlerde renk değişikliği ve ağrı nedeniyle rubber dam izolasyonu altında endodontik tedaviye başlandı. İrrigasyon sırasında irrigant solüsyonunun kırık hattından taşmasını önlemek amacıyla yandan perfore irrigasyon iğnesi kullanılarak kontrollü irrigasyon gerçekleştirildi. Ardından kök kanalı kırık hattına kadar mineral trioksit agregat (MTA) ile dolduruldu ve splint yenilendi. İki hafta sonraki kontrolde mobilitenin azaldığı gözlenmesi üzerine splint uzaklaştırıldı.

Bulgular: 3 aylık takipte, dişlerdeki mobilitenin azaldığı ve klinik stabilitenin arttığı gözlenmiş; çiğneme sırasında oluşan ağrının tamamen ortadan kalktığı ve ilgili dişlerde fonksiyonel stabilitenin sağlandığı belirlenmiştir. Ayrıca radyografik değerlendirmede kırık hattı çevresinde herhangi bir patolojik bulguya rastlanmamıştır.

Sonuç: Travmaya bağlı horizontal kök kırıklarında erken stabilizasyon ve düzenli klinik ile radyografik takip, tedavi başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Pulpal komplikasyon gelişen olgularda kırık hattına kadar mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak gerçekleştirilen endodontik tedavi, dişin fonksiyonunun korunmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, endodontik tedavi, horizontal kök kırığı, mineral trioksit agregat, splint



PS-065

ENDODONTIC MANAGEMENT OF TRAUMA-RELATED HORIZONTAL ROOT FRACTURE: A CASE REPORT

Merve Gül Yalçın¹, Meltem Sümbüllü¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Dental traumas are among the injuries frequently observed in the anterior region, and root fractures require careful clinical and radiographic evaluation with respect to pulpal and periodontal tissues. The aim of this case report is to present the management of a horizontal root fracture occurring in the middle third of the root of maxillary central incisors due to trauma and the endodontic treatment performed using mineral trioxide aggregate (MTA).

Case: A thirty-five-year-old female patient presented to our clinic with complaints of mobility in the maxillary anterior teeth and pain during mastication following trauma. Radiographic examination revealed horizontal root fractures in the middle third of the roots of teeth #11 and #21. Upon detection of Grade II mobility in the affected teeth, a fiber splint was applied for stabilization, and the patient was recalled after two weeks. During the follow-up examination, endodontic treatment was initiated under rubber dam isolation due to discoloration and pain. Controlled irrigation was performed using a side-vented irrigation needle to prevent extrusion of the irrigant through the fracture line. Subsequently, the root canal was filled with mineral trioxide aggregate (MTA) up to the fracture line, and the splint was renewed. At the two-week follow-up, the splint was removed after observing a reduction in tooth mobility.

Results: At the 3-month follow-up, a decrease in tooth mobility and an increase in clinical stability were observed; the pain during mastication had completely resolved, and functional stability of the affected teeth was achieved. In addition, radiographic evaluation revealed no pathological findings around the fracture line.

Conclusion: In trauma-related horizontal root fractures, early stabilization and regular clinical and radiographic follow-up are of critical importance for treatment success. In cases where pulpal complications develop, endodontic treatment performed using mineral trioxide aggregate (MTA) up to the fracture line may contribute to the preservation of the tooth's function.

Keywords: dental trauma, endodontic treatment, horizontal root fracture, mineral trioxide aggregate, splint



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-066

ISRARCI PERİAPİKAL LEZYONLU KOMPLİKE ENDODONTİK VAKANIN MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ

Şevval Sarıoğlu¹, Derya Deniz Sungur¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka önceki endodontik tedavisinde kanalında alet kırılmış olan açık apeksli maksiller lateral dişin endodontik ve cerrahi tedavisini içeren multidisipliner yönetimini sunmayı amaçlamaktadır.

Olgu: Elli yedi yaşında kontrollü hipertansiyonu bulunan kadın hastanın rutin klinik ve radyolojik muayenesinde, 22 numaralı dişinin apeksinin açık olduğu görülmüş, apikalden servikale uzanan kırık bir endodontik ege ve periapikal lezyon varlığı tespit edilmiştir. 21 ve 23 numaralı dişlerin vital olduğu tespit edilmiştir. Kırık alet, rubber dam izolasyonu altında ultrasonik uçlar yardımı ile serbestleştirilerek çıkarılmıştır. Püy akışı sebebiyle kalsiyum hidroksit medikasyonu ile iki seans pansuman uygulanmıştır. MTA (Biofactor Imicryl, Türkiye) plug ile apikal tıkama sağlandıktan sonra, kanal lateral kompaksiyon ile rezin esaslı pat kullanılarak tamamlanmıştır. Diş kompozit ile restore edilmiş ancak bir senelik takibin ardından iyileşme izlenmemiştir. İyileşmenin görülmemesi üzerine hasta cerrahi bölümüne konsülte edilmiş ve kist enükleasyonu ile eş zamanlı apikal cerrahi planlanmıştır. Kist epiteli histopatolojik inceleme için biyopsiye gönderilmiştir. Cerrahi alan suture edilerek kapatılmış ve vaka takibe alınmıştır.

Bulgular: Biyopsi sonucunda odontojenik keratokist olduğu tespit edilen lezyonun bir senelik takibinde radyolojik olarak iyileştiği; dişin asemptomatik ve fonksiyonda olduğu görülmüştür. 21 ve 23 numaralı dişlerin vitalitesini koruduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Endodontik tedaviye rağmen iyileşmeyen periapikal patolojilerin tedavisinde cerrahi ile birlikte uygulanan multidisipliner yaklaşım dişin sağkalımı açısından etkili olabilmektedir. Bu vaka aynı zamanda post-endodontik takip sürecinin, iyileşmeyen vakaların tespiti ve uygun şekilde yönetilmesindeki rolünü ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: apeksifikasyon, kırık alet yönetimi, enükleasyon



PS-066

MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO A COMPLEX CASE WITH PERSISTENT PERIAPICAL LESION

Şevval Sarıoğlu¹, Derya Deniz Sungur¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the multidisciplinary management, involving endodontic and surgical treatments, of a maxillary lateral incisor presenting with an open apex and a broken instrument from a previous endodontic treatment.

Case: Routine clinical and radiographic examination of a 57-year-old female patient with controlled hypertension revealed an open apex, a broken endodontic instrument extending from the apical to the cervical third, and a periapical lesion in tooth #22. Teeth #21 and #23 were vital. Under rubber dam isolation, the broken instrument was loosened and removed using ultrasonic tips. Due to purulent discharge, calcium hydroxide intracanal medication was applied for two sessions. Following the placement of an apical plug with MTA (Biofactor Imicryl, Turkey), the root canal was obturated using lateral compaction with a resin-based sealer. The tooth was restored with composite resin; however, no healing was observed after a one-year follow-up. Consequently, periapical surgery was planned. A mucoperiosteal flap was raised, the defect was curetted, and the enucleated specimen was sent for histopathological examination. The defect was sutured, and the patient was placed on a recall schedule.

Results: The biopsy confirmed the diagnosis of an odontogenic keratocyst. At the one-year post-surgical follow-up, radiographic healing was evident, and the tooth remained asymptomatic and functional. Adjacent teeth #21 and #23 maintained their vitality.

Conclusion: A multidisciplinary approach incorporating surgical intervention can be highly effective for the survival of teeth with periapical pathologies that fail to heal following non-surgical endodontic retreatment. Furthermore, this case emphasizes the critical role of the post-endodontic follow-up period in identifying non-healing cases and managing them appropriately.

Keywords: apexification, broken file management, enucleation



PS-067

ENDODONTIC TREATMENT STRATEGIES FOR MANDIBULAR MOLARS WITH C-SHAPED CANAL MORPHOLOGY: THREE CASE REPORTS

Ayda Aksoy¹, Deniz Kara¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this presentation is to demonstrate the endodontic treatment of mandibular second molars with C-shaped canal morphology, which present wide anastomoses, thin dentinal walls and difficult to clean isthmus areas, using magnification, irrigation activation and bioceramic root canal sealer.

Case: Case 1: A 27-year-old male patient presented with pain in the mandibular posterior region. Radiographic examination revealed a failed root canal treatment in tooth 47. C-shaped canal anatomy was confirmed by CBCT and retreatment was planned. Under local anesthesia and rubber dam isolation, the existing root canal filling materials were removed using a NiTi rotary instrument system under 5.5× loupe magnification. Following sonic activation of the NaOCl/EDTA irrigation protocol, the canals were filled using a bioceramic sealer and the single-cone technique. Case 2: A 15 year old female patient presented with spontaneous pain in tooth 47 in the mandibular posterior region. CBCT confirmed the C-shaped canal morphology. After local anesthesia and rubber dam isolation, minimal canal shaping was performed using rotary instruments under loupe guidance. Irrigation was performed with sonic activation and root canal treatment was completed using a bioceramic root canal sealer and the single-cone technique. Case 3: A 32-year-old female patient presented with spontaneous pain in the mandibular posterior region. C-shaped canal anatomy was detected in tooth 47. After local anesthesia and rubber dam isolation, the canals were prepared under loupe magnification. Following activation-assisted irrigation, root canal treatment was completed using a bioceramic sealer and the single-cone technique.

Results: Postoperative radiographs showed homogeneous root canal fillings in all cases. At the 6-month follow-up, symptoms had resolved and the periapical tissues appeared healthy.

Conclusion: CBCT imaging is important for diagnosing C-shaped canal morphology in addition to conventional radiographs. Preparing these complex canals under magnification and applying activation-assisted irrigation is critical. The use of bioceramic sealers helps achieve a three-dimensional root canal filling and may increase treatment success.

Keywords: c-shaped canal, retreatment, root canal morphology, bioceramic sealer, sonic irrigation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-068

APİKAL PERİODONTİTİSLİ DİŞLERDE Nd:YAG LAZER DESTEKLİ RETRATMENT: 16 ve 30 AY TAKİPLİ İKİ OLGU

Tansu Merve Beşparmak¹, Gamze Ebrar Nalbant¹, Şeyma Atlı¹, Dilek Hançerlioğulları¹, Ali Erdemir¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, kök kanal tedavisi yenilenmesi endikasyonu bulunan apikal lezyonlu iki vakada kök kanal dezenfeksiyonunda Nd:YAG lazer kullanımının etkinliğini değerlendirmek, klinik ve radyografik iyileşme sürecini takip etmektir.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı, 16 yaşında erkek hasta (1. olgu) alt sağ birinci molar dişinde ve 20 yaşında kadın hasta (2. olgu) alt sol birinci molar dişinde ağrı şikayetiyle kliniğe başvurmuştur. Her iki dişte de daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış ve klinik muayenede her iki vakada da perküsyon duyarlılığı saptanmış, radyografik incelemede ise periapikal radyolüsen si varlığı tespit edilmiştir. Kök kanal tedavisi yenilenmesi tedavisi planlandı. Rubber dam izolasyonu altında eski restorasyon ve çürük dokusu uzaklaştırıldı. Eski kök kanal dolgusu sökülerek kök kanal enstrümantasyonu %2,5 sodyum hipoklorit ve %17 lik EDTA irrigasyonu ve pasif ultrasonik aktivasyon kullanılarak tamamlandı. Kök kanalları kurutulduktan sonra kanal dezenfeksiyonu için 1064 nm dalga boyuna sahip Nd:YAG lazer sistemi, çalışma uzunluğu boyunca her bir kök kanalına üç siklus (1,5 W, 15 Hz, 5 saniye) şeklinde uygulandı. Kök kanallarına kalsiyum hidroksit yerleştirilerek iki hafta sonra kök kanal tedavisi ve restorasyonu tamamlandı.

Bulgular: İlk olgu 30 ay, ikinci olgu ise 16 ay takip edildi. Takip süresince dişler asemptomatikti. Periapikal radyografilerde periapikal radyolüsen si önemli ölçüde iyileşme gözlemlendi.

Sonuç: Nd:YAG lazer uygulamasının kök kanal tedavisi protokolüne eklenmesi, kök kanal sisteminde etkin dezenfeksiyon sağlayarak apikal periodontitisli dişlerde klinik ve radyografik iyileşmeyi destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: apikal periodontitis, Nd:YAG lazer, kök kanal tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-068

Nd:YAG LASER-ASSISTED RETREATMENT in TEETH WITH APICAL PERIODONTITIS: A TWO-CASE REPORT WITH 16- and 30-MONTH FOLLOW-UP

Tansu Merve Beşparmak¹, Gamze Ebrar Nalbant¹, Şeyma Atlı¹, Dilek Hançerlioğulları¹, Ali Erdemir¹

¹Kirikkale University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to evaluate the effectiveness of Nd:YAG laser use in root canal disinfection and to monitor the clinical and radiographic healing process in two cases with apical lesions requiring endodontic retreatment.

Case: Systemically healthy patients, a 16-year-old male (Case 1) presenting with pain in the mandibular right first molar and a 20-year-old female (Case 2) presenting with pain in the mandibular left first molar, were admitted to the clinic. Both teeth had previously undergone root canal treatment, and clinical examination revealed percussion sensitivity in both cases, while radiographic evaluation showed the presence of periapical radiolucency. Endodontic retreatment was planned. Under rubber dam isolation, the existing restorations and carious tissues were removed. The previous root canal filling was removed, and root canal instrumentation was completed using 2.5% sodium hypochlorite and 17% EDTA irrigation combined with passive ultrasonic activation. After drying the root canals, Nd:YAG laser irradiation (1064 nm) was applied along the working length of each canal in three cycles (1.5 W, 15 Hz, 5 seconds) for canal disinfection. Calcium hydroxide was placed into the root canals, and after two weeks, root canal treatment and final restoration were completed.

Results: Case 1 was followed for 30 months and Case 2 for 16 months. During the follow-up period, the teeth remained asymptomatic. Periapical radiographs showed a significant reduction in periapical radiolucency.

Conclusion: The addition of Nd:YAG laser application to the root canal treatment protocol may support clinical and radiographic healing in teeth with apical periodontitis by providing effective disinfection of the root canal system.

Keywords: apical periodontitis, Nd:YAG laser, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-069

VERTUCCI SINIFLAMASI DIŞINDA KALAN 3-2-2 KANAL KONFIGÜRASYONUNA SAHİP MANDİBULAR İKİNCİ PREMOLAR DIŞIN TEK SEANS KÖK KANAL TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

Sanem Oflazoğlu¹, Kübra Gürler¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular ikinci premolar dişler çoğunlukla tek kök ve tek kanal morfolojisi ile tanımlanmakla birlikte, nadir kanal varyasyonları endodontik tedavi başarısını doğrudan etkileyebilir. Özellikle kanal birleşimleri ve çoklu apikal foramen varlığı; tanı, kemomekanik preparasyon ve obtürasyon aşamalarında dikkatli yaklaşım gerektirir. Bu olgu sunumunun amacı, Vertucci sınıflaması dışında kalan 3-2-2 kanal konfigürasyonuna sahip ve apikal periodontitis tanısı konulan mandibular ikinci premolar dişin tek seans kök kanal tedavisini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 16 yaşındaki erkek hasta, 35 numaralı dişte derin çürük nedeniyle Çukurova Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'na başvurdu. Spontan ağrı öyküsü yoktu. Klinik muayenede diş elektrikli pulpa testi ve soğuk testine negatif yanıt verdi; perküsyon ve palpasyonda hassasiyet saptanmadı. Radyografide derin dentin çürüğü ile birlikte apikal bölgede periapikal radyölüzensi izlendi ve diş apikal periodontitis olarak değerlendirildi. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında çürük dokular uzaklaştırılarak giriş kavitesi hazırlandı. #10 K-tipi el eğeleri ile kanal yolları doğrulandıktan sonra üç ayrı kanal girişi tespit edildi. Mezial ve bukkal kanalların orta üçlüde birleştiği, lingual kanalın ise ayrı bir apikal foramene ulaştığı belirlendi. Çalışma boyu tespitinden sonra kök kanalları, resiprokasyon prensibiyle çalışan OneReci 25/04 (Micro-Mega, Besançon, Fransa) döner eğe sistemi ile şekillendirildi. Kemomekanik preparasyon boyunca irrigasyon ve aktivasyon protokolleri uygulandı. Kanallar paper point ile kurutulduktan sonra biyoseramik esaslı kök kanal patı ile tek kon tekniği kullanılarak obtürasyon gerçekleştirildi.

Bulgular: Obtürasyon sonrası radyografide kök kanal dolgusunun her iki apikal sonlanıma kadar yeterli uzunlukta ve homojen olduğu izlendi. İşlem sonrası komplikasyon bildirilmemesi, tedavinin klinik olarak tolere edilebilir olduğunu gösterdi.

Sonuç: Mandibular ikinci premolarlardaki nadir kanal konfigürasyonları dikkatli klinik ve radyografik değerlendirme gerektirir. Anatomik varyasyonların doğru tanınması, uygun şekillendirme stratejisi ve etkili irrigasyon-aktivasyon protokollerinin uygulanması başarılı endodontik tedavinin temel belirleyicilerindendir. Bu olgu, Vertucci sınıflaması dışındaki kompleks kanal morfolojilerinde dikkatli yaklaşımın önemini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: apikal periodontitis, kök kanal morfolojisi, mandibular ikinci premolar, anatomik varyasyon, tek seans kök kanal tedavisi



PS-069

SINGLE-VISIT ROOT CANAL TREATMENT OF A MANDIBULAR SECOND PREMOLAR WITH A 3-2-2 CANAL CONFIGURATION OUTSIDE THE VERTUCCI CLASSIFICATION: A CASE REPORT

Sanem Oflazoğlu¹, Kübra Gürler¹

¹Cukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

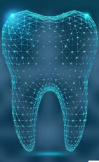
Aim: Mandibular second premolars are usually described as having a single root and canal morphology; however, rare canal variations may directly affect endodontic treatment success. Canal mergers and multiple apical foramina require careful attention during diagnosis, chemomechanical preparation, and obturation. This case report presents the single-visit root canal treatment of a mandibular second premolar diagnosed with apical periodontitis and having a 3-2-2 canal configuration outside the Vertucci classification.

Case: A 16-year-old male patient presented to Cukurova University Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, with deep caries in tooth #35. There was no history of spontaneous pain. The tooth responded negatively to electric pulp and cold tests, with no tenderness on percussion or palpation. Radiographic examination revealed deep dentinal caries and periapical radiolucency, and the tooth was diagnosed with apical periodontitis. Under local anesthesia and rubber dam isolation, the access cavity was prepared. After canal pathways were confirmed with #10 K-files, three canal orifices were identified. The mesial and buccal canals merged in the middle third, whereas the lingual canal reached a separate apical foramen. After working length determination, the root canals were shaped using the OneReci 25/04 reciprocating file system (Micro-Mega, Besançon, France). Irrigation and activation protocols were applied throughout chemomechanical preparation. After drying with paper points, obturation was performed using a single-cone technique with a bioceramic-based root canal sealer.

Results: Post-obturation radiography showed that the root canal filling was homogeneous and extended to both apical terminations. No postoperative complications were reported, indicating that the treatment was clinically tolerable.

Conclusion: Rare canal configurations in mandibular second premolars require careful clinical and radiographic evaluation. Correct recognition of anatomical variations, an appropriate shaping strategy, and effective irrigation-activation protocols are key determinants of successful endodontic treatment. This case highlights the importance of a careful approach in complex canal morphologies outside the Vertucci classification.

Keywords: apical periodontitis, root canal morphology, mandibular second premolar, anatomical variation, single-visit root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-070

GÖMÜLÜ ÜÇÜNCÜ AZI KAYNAKLI KÖK REZORPSİYONUNUN ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA RAPORU

Barkın Aksu¹, Samet Özer¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, bukkolingual yönde yatay pozisyonda gömülü maksiller üçüncü moların neden olduğu maksiller ikinci molardaki eksternal kök rezorpsiyonunun endodontik tedavisini ve bir yıllık klinik takibini sunmaktır.

Olgu: Kliniğimize başvuran 41 yaşındaki kadın hastanın radyografik muayenesinde, bukkolingual yönde yatay pozisyonda gömülü 18 numaralı dişin, 17 numaralı maksiller ikinci moların distal kökünde ileri derecede eksternal kök rezorpsiyonuna neden olduğu saptanmıştır. İlgili dişin ağızda korunabilmesi amacıyla endodontik tedavi planlanmıştır. Giriş kavitesi açılmasının ardından kök kanalları uygun enstrümantasyon sistemleri kullanılarak kemo-mekanik olarak şekillendirilmiş ve dezenfekte edilmiştir. Kanal preparasyonu sonrasında kök kanalları, rezorpsiyon defekti seviyesine kadar biyoseramik esaslı kanal patı ve gütaperka kullanılarak sızdırmaz şekilde obtüre edilmiştir.

Bulgular: Bir yıllık klinik ve radyografik takipte ilgili dişin asemptomatik olduğu ve hastanın herhangi bir şikayetinin bulunmadığı belirlenmiştir. Radyografik incelemede periapikal dokuların sağlıklı olduğu, kanal dolgu materyallerinin rezorpsiyon defekti sınırında stabil kaldığı ve rezorpsiyon alanında patolojik bir ilerleme gözlenmediği saptanmıştır.

Sonuç: Gömülü dişlerin komşu dişlerde oluşturduğu eksternal kök rezorpsiyonları, prognozu olumsuz etkileyebilen klinik açıdan zor vakalardır. Bununla birlikte uygun olgularda, rezorpsiyon seviyesine kadar biyoseramik esaslı materyallerle gerçekleştirilen dikkatli ve sızdırmaz bir endodontik tedavi, ilgili dişin ağızda uzun dönem fonksiyonel olarak korunmasına katkı sağlayabilecek etkili bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: eksternal kök rezorpsiyonu, biyoseramik pat, endodontik tedavi, gömülü üçüncü molar



PS-070

ENDODONTIC TREATMENT OF EXTERNAL RESORPTION CAUSED BY IMPACTED MOLAR

Barkın Aksu¹, Samet Özer¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the endodontic management and one-year clinical follow-up of external root resorption in a maxillary second molar caused by a buccolingually horizontally impacted maxillary third molar.

Case: Radiographic examination of a 41-year-old female patient who presented to our clinic revealed that the buccolingually horizontally impacted tooth 18 caused advanced external root resorption in the distal root of the maxillary second molar (tooth 17). Endodontic treatment was planned in order to preserve the affected tooth in the oral cavity. After access cavity preparation, the root canals were chemo-mechanically shaped and disinfected using appropriate instrumentation systems. Subsequently, the root canals were obturated up to the level of the resorption defect using a bioceramic-based sealer and gutta-percha to achieve a hermetic seal.

Results: At the one-year clinical follow-up, the tooth was asymptomatic and the patient reported no complaints. Radiographic evaluation demonstrated that the periapical tissues were healthy, the root canal filling materials remained stable at the level of the resorption defect, and no pathological progression was observed in the resorption area.

Conclusion: External root resorption caused by impacted teeth in adjacent teeth represents a clinically challenging condition that may negatively affect prognosis. However, in suitable cases, a carefully performed and well-sealed endodontic treatment using bioceramic-based materials up to the level of the resorption may represent an effective treatment option for maintaining the tooth in function in the oral cavity over the long term.

Keywords: external root resorption, bioceramic sealer, endodontic treatment, impacted third molar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-071

AÇIK APEKSLİ DİŞTE ENDODONTİK TEDAVİ YÖNETİMİ: VAKA RAPORU

Kübranur Kara¹, Mügem Aslı Ekici¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, açık apeksli ve büyük odontojenik lezyonlu dişin cerrahi olmayan endodontik tedavi yönetimini sunmaktır.

Olgu: On altı yaşındaki hasta dental travma hikayesi ve etkilenen dişin kronunda renk değişikliği şikayeti ile Endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede diş asemptomatikti. Periapikal radyografide, #11 numaralı dişin apikal bölgesinde açık apeks ve radyolüsent lezyon görüldü. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) analizi, palatinal kemiğin büyük bir kısmının etkilendiğini ve lezyonun maksiller sinüs tabanına doğru uzandığını gösterdi. Rubber-dam izolasyonu ve lokal anestezi altında giriş kavitesi preparasyonu yapıldı. Açık apeks varlığı nedeniyle çalışma boyu #80 K-tipi eğe kullanılarak radyografik yöntemle belirlendi. Kök kanalı #80 H-tipi eğe ile prepare edildi. Kanallar %2 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA solüsyonu ile yıkandı ve pasif ultrasonik aktivasyon tekniği ile aktive edildi. Kanal içi medikaman olarak kalsiyum hidroksit kullanıldı. Ardından kavite cam iyonomer siman ile dolduruldu. Aynı prosedür dört kez tekrarlandı. Son seanstan önce, yaklaşık 4 mm kalınlığında mineral trioksit agregat (MTA) ile apikal tıkaç oluşturuldu. MTA'nın sertleşmesinin ardından, kök kanalı gütaperka ve rezin bazlı pat kullanarak lateral kondensasyon tekniği ile dolduruldu.

Bulgular: 6 aylık takipte, periapikal radyografiler ve CBCT görüntüleri apikal bölgede başlangıç seviyede kemik iyileşmesinin olduğunu ortaya koydu. Klinik muayenede diş asemptomatikti.

Sonuç: Büyük odontojenik lezyonların varlığında bile, uygun endodontik tedavi ile cerrahimüdahaleye gerek kalmadan iyileşme sağlanabilir. Açık apeksli dişlerde MTA kullanımı, sertdoku oluşumunu teşvik edebilir ve apikal bariyer oluşumunu kolaylaştırabilir.

Anahtar Kelimeler: açık apeks, kök kanal tedavisi, odontojenik lezyon



PS-071

ENDODONTIC MANAGEMENT OF TOOTH WITH AN OPEN APEX: CASE REPORT

Kübranur Kara¹, Mügem Aslı Ekici¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the non-surgical endodontic management of tooth with an open apex and a large odontogenic lesion.

Case: A 16-year-old patient presented to the Endodontic clinic with a history of dental trauma during and discoloration of the affected tooth. Clinical examination of tooth revealed asymptomatic. A periapical radiograph showed an open apex and a radiolucent lesion from the apical region of tooth #11. Cone-beam computed tomography (CBCT) analysis revealed that a large portion of palatal bone affected and a lesion extended toward the floor of the maxillary sinus. Under local anesthesia and rubber dam isolation, access cavity was prepared. Due to the presence of an open apex, the working length was determined radiographically using a size #80 K-file. Root canal was prepared with #80 H-file. Root canal was irrigated with 2% sodium hypochlorite and 17% EDTA and solutions were activated using passive ultrasonic technique. Calcium hydroxide was used as intracanal medicament. Then, cavity was filled with a glass ionomer cement. The same procedure was repeated four times. Before last session, an apical plug was created with mineral trioxide aggregate (MTA) approximately 4 mm thickness. After the setting of MTA, the root canal was obturated using the lateral condensation technique with gutta-percha and resin-based sealer.

Results: At the 6-month follow-up, periapical radiographs and CBCT images revealed that initial bone healing was observed in the apical region. Clinical examination of tooth revealed asymptomatic.

Conclusion: Even in the presence of large odontogenic lesions, healing can be achieved through appropriate endodontic treatment without the need for surgical intervention. The use of MTA in teeth with open apices may promote hard tissue formation and facilitate the formation of an apical barrier.

Keywords: odontogenic lesion, open apex, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-072

KIRIK ENDODONTİK ALET UZAKLAŞTIRILMASI: OLGU SERİSİ

Havva Gürbüz¹, Meltem Sümbüllü¹, Gizem Yağmur Almal¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi sırasında kırılan endodontik aletler, kanal sisteminin yeterli şekilde temizlenmesini ve şekillendirilmesini zorlaştırarak tedavi başarısını olumsuz etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı, ultrasonik sistem ve tel loop tekniği kullanılarak kırık aletin uzaklaştırıldığı iki olgunun klinik yönetimini sunmaktır

Olgu: Olgu 1: 37 yaşında sistemik olarak sağlıklı hasta, 12 numaralı dişinde şiddetli ağrı şikâyeti ile retreatment amacıyla kliniğimize başvurdu. Radyografik incelemede kök kanal sistemi içerisinde kırık bir endodontik alet tespit edildi. Retreatment endikasyonu konulduktan sonra hastadan bilgilendirilmiş onam alındı ve rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı. Operasyon mikroskobu altında yapılan incelemede kırık alet parçasının kanal içerisinde bulunduğu doğrulandı. Ultrasonik sistem ve tel loop tekniği kullanılarak kırık alet başarıyla uzaklaştırıldı. Ardından kök kanal sistemi yeniden şekillendirilerek obtürasyon işlemi gerçekleştirildi. Olgu 2: 18 yaşında sistemik olarak sağlıklı hasta, 26 numaralı dişinde spontan ağrı ve perküsyon hassasiyeti ile başvurdu. Kök kanal tedavisi sırasında distobukkal kanalda apikal üçlüde 25/04 Blue Reciproc eğenin kırıldığı tespit edildi. İkinci seansta kırık alet, operasyon mikroskobu altında ultrasonik sistem ve tel loop tekniği kullanılarak başarıyla uzaklaştırıldı. Tedavi tamamlandı

Bulgular: Her iki olguda da kırık endodontik alet başarıyla uzaklaştırılmış, komplikasyon gözlenmemiş ve çalışma boyu yeniden sağlanmıştır

Sonuç: Ultrasonik ve tel loop teknikleri, kırık aletlerin güvenli ve etkili şekilde uzaklaştırılmasında başarılı bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: kırık alet, kök kanal tedavisi, operasyon mikroskobu, retreatment, ultrasonik teknik



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-072

REMOVAL OF SEPARATED ENDODONTIC INSTRUMENTS: A CASE SERIES

Havva Gürbüz¹, Meltem Sümbüllü¹, Gizem Yağmur Almalı¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Separated endodontic instruments may hinder adequate cleaning and shaping of the root canal system and negatively affect treatment outcomes. This study aimed to present the clinical management of two cases in which separated instruments were removed using an ultrasonic system and the wire loop technique

Case: Case 1: A 37-year-old systemically healthy patient presented with severe pain in tooth #12 and was referred for retreatment. Radiographic examination revealed a separated endodontic instrument within the root canal system. Following confirmation of the retreatment indication, informed consent was obtained and access cavity preparation was performed under rubber dam isolation. Clinical evaluation under an operating microscope confirmed the presence of the fractured instrument within the canal. The fragment was successfully retrieved using an ultrasonic system in combination with the wire loop technique. The canal system was subsequently re-shaped and obturated. Case 2: An 18-year-old systemically healthy patient presented with spontaneous pain and percussion sensitivity in tooth #26. During root canal treatment, a 25/04 Blue Reciproc instrument fractured in the apical third of the distobuccal canal. At the second visit, the separated instrument was successfully removed under operating microscope magnification using ultrasonic and wire loop techniques. Treatment was then completed.

Results: In both cases, the separated instruments were successfully retrieved without complications, and working length was re-established.

Conclusion: Ultrasonic and wire loop techniques provide a safe and effective approach for the removal of separated endodontic instruments.

Keywords: fractured instrument, operating microscope, retreatment, root canal treatment, ultrasonic technique



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-073

EKSTERNAL KÖK REZORPSİYONU VE PERİAPİKAL PATOLOJİ GÖSTEREN BİR ÜST SANTRAL DİŞİN MTA DESTEKLİ ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Mustafa Dincer¹, Hatice Sağlam¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, eksternal kök rezorpsiyonu varlığında mineral trioksit agregat (MTA) kullanımının etkinliğini değerlendirmek ve rezorptif defektlerin onarımında MTA'nın klinik ve radyografik sonuçlarını ortaya koymaktır. Ayrıca, MTA'nın biyoyumluluğu ve sızdırmazlık özellikleri sayesinde rezorptif sürecin kontrol altına alınmasındaki potansiyel rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır

Olgu: Elli iki yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta rutin kontrol için kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik inceleme sonucunda maksiller sağ santral dişi (11) üzerinde kök rezorpsiyonu teşhis edildi. Ayrıca diş asemptomatik olup kronik periapikal lezyon varlığı saptandı. Hastaya tedavinin riskleri anlatılıp onam alındıktan sonra işleme başlandı. Çok seanslı tedavi planlanan hastaya ilk seansta infiltratif anestezi sonrası rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı. Kök kanal boyu tespiti için kanalda ilk sıkışan 50K file (Dentsply Sirona, Charlotte, NC, ABD) el eğesi kullanıldı. Mekanik preparasyon Mtwo Ni-Ti rotary eğeleri (VDW GmbH, Münih, Almanya), K ve H tipi el eğelerinin kombinasyonu kullanılarak gerçekleştirildi ve %2,5 NaOCl ve %17 EDTA kullanılarak dezenfeksiyon sağlandı. Kanal kurulandıktan sonra kanal içi medikament uygulandı. Ardından geçici restorasyon yapıldı. Üç hafta sonra gerçekleştirilen ikinci seansta rezorptif defekt bölgesi ve bozulan apikal delta MTA Angelus (Angelus, Londrina, Brezilya) kullanılarak tıkaçlandı. Dişin kök boyu kısa olduğu için tüm kök MTA ile dolduruldu. Kanal tedavisi tamamlandıktan sonra hastaya bir gün sonrasına daimi restorasyon için randevu verildi. Hasta tedavi sonrasında düzenli aralıklarla klinik ve radyografik olarak takip edilmiştir.

Bulgular: Hastaya birinci, üçüncü ve altıncı aylarda yapılan kontrol muayenelerinde radyografik olarak rezorpsiyonun ilerlemesinin durduğu ve periapikal lezyonda iyileşme bulgularının olduğu, kemikte trabekülasyon yoğunluğunda artış gözlenmiştir. Klinik muayenede ise hastada herhangi bir semptom saptanmamıştır.

Sonuç: MTA, apikal dantanın bozulduğu kök rezorpsiyonu durumlarında rezorptif sürecin kontrol altına alınmasında etkili bir materyal olarak değerlendirilebilir. Yüksek biyoyumluluğu, iyi sızdırmazlık özelliği ve sert doku oluşumunu destekleyici etkisi sayesinde rezorptif defektlerin onarımında başarılı klinik sonuçlar sağlayabilmektedir. Düzenli klinik ve radyografik takipler tedavi başarısının değerlendirilmesinde ve uzun dönem prognozun belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Apikal daralım, kök kanal tedavisi, Mta, periapikal lezyon, rezorpsiyon



PS-073

MTA-SUPPORTED ENDODONTIC TREATMENT OF A MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH EXTERNAL ROOT RESORPTION AND PERIAPICAL PATHOLOGY: A CASE REPORT

Mustafa Dincer¹, Hatice Sağlam¹

¹Istanbul Medeniyet University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report aims to evaluate the effectiveness of mineral trioxide aggregate (MTA) in the presence of external root resorption and to present its clinical and radiographic outcomes in the management of resorptive defects. In addition, the role of MTA in arresting the resorptive process, owing to its biocompatibility and superior sealing ability, is discussed.

Case: A 52-year-old systemically healthy female patient presented for routine examination. Clinical and radiographic evaluation revealed external root resorption in the maxillary right central incisor (tooth 11), which was asymptomatic; a chronic periapical lesion was also detected. After informed consent, a multi-visit endodontic treatment was initiated. At the first visit, access cavity preparation was performed under rubber dam isolation following local anesthesia. Working length was determined using a size 50 K-file (Dentsply Sirona, USA). Cleaning and shaping were performed using Mtwo NiTi rotary instruments (VDW, Germany) combined with hand K- and H-files. Irrigation was performed with 2.5% NaOCl and 17% EDTA. The canal was medicated and temporarily restored. At the second visit, the resorptive defect and apical irregularity were sealed using MTA Angelus (Angelus, Brazil). Due to the reduced root length, the entire root canal was obturated with MTA. A permanent restoration was scheduled for the following day. The patient was followed up clinically and radiographically.

Results: At the one-week follow-up, the patient was asymptomatic. At 1-, 3-, and 6-month controls, radiographs demonstrated arrest of resorption, healing of the periapical lesion and increased trabecular bone density. No clinical symptoms were observed.

Conclusion: MTA may be considered an effective biomaterial for the management of external root resorption, particularly in cases with apical disruption. Its high biocompatibility, excellent sealing ability, and potential to promote hard tissue formation contribute to favorable clinical and radiographic outcomes. Long-term success relies on regular clinical and radiographic follow-up for proper evaluation of treatment stability and prognosis.

Keywords: Apical constriction, root canal treatment, mineral trioxide aggregate, periapical lesion, resorption



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-074

AÇIK APEKSLİ MANDİBULAR İKİNCİ MOLAR DIŞTE MTA PLUG UYGULAMASI: OLGU SUNUMU

Oğuzhan Eymir¹, Ezgi Can Çekiç¹

¹Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök gelişimini tamamlamamış dişlerde açık apeks varlığı, konvansiyonel kök kanal tedavisinde apikal sızdırmazlığın sağlanmasını güçleştirmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, distal kökünde açık apeks bulunan mandibular ikinci molar dişte mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak oluşturulan apikal bariyerin klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Sol alt bölgede çiğneme sırasında ağrı şikayetiyle kliniğimize başvuran, sistemik olarak sağlıklı 15 yaşındaki kadın hastanın klinik muayenesinde 37 numaralı dişin mezialinde derin çürük tespit edildi. İlgili diş perküsyona pozitif, palpasyona negatif yanıt verirken soğuk termal teste yanıt alınmadı. Akut apikal periodontitis tanısı konulan dişin radyografik değerlendirmesinde distal kökün gelişimini tamamlamadığı belirlendi. Apikal sızdırmazlığın konvansiyonel yöntemlerle sağlanamayacağı düşünülerek MTA ile apeksifikasyon tedavisi planlandı. Çürük temizliği ve giriş kavitesi preparasyonunun ardından çalışma boyu belirlenerek kemomekanik preparasyon gerçekleştirildi. İrrigasyon protokolünde %2,5 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA kullanıldı ve solüsyonlar pasif ultrasonik aktivasyon ile aktive edildi. Mezial kanallar soğuk lateral kompaksiyon yöntemi ile dolduruldu. Distal kanalda ise MTA (NeoPutty, NuSmile, Houston, ABD) kullanılarak yaklaşık 5 mm kalınlığında apikal bariyer oluşturuldu. Tedavi aynı seansta tamamlanarak diş fiber post destekli direkt kompozit rezin ile restore edildi.

Bulgular: Hastanın 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde yapılan klinik ve radyografik değerlendirmelerde dişin asemptomatik olduğu, fonksiyonda sorunsuz kullanıldığı ve periapikal dokularda patolojik bulgu izlenmediği gözlemlendi.

Sonuç: Açık apeksli dişlerin tedavisinde MTA ile apikal bariyer oluşturulması, uygun kemomekanik preparasyon ve irrigasyon protokolleri ile desteklendiğinde, kök kanal tedavisinin güvenilir şekilde tamamlanmasına olanak tanıyan etkili bir yaklaşımdır. Kısa dönem takip sonuçları, bu yöntemin başarılı klinik ve radyografik iyileşme sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: apeksifikasyon, açık apeks, apikal bariyer, mineral trioksit agregat (MTA)



PS-074

MTA PLUG TECHNIQUE IN A MANDIBULAR SECOND MOLAR WITH AN OPEN APEX: A CASE REPORT

Oğuzhan Eymir¹, Ezgi Can Çekiç¹

¹Uşak University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The presence of an open apex in teeth with incomplete root development complicates the achievement of apical sealing in conventional root canal treatment. The aim of this case report is to evaluate the clinical and radiographic outcomes of an apical barrier created using mineral trioxide aggregate (MTA) in a mandibular second molar with an open apex in the distal root.

Case: A systemically healthy 15-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of pain during mastication in the lower left region. Clinical examination revealed a deep carious lesion on the mesial aspect of tooth number 37. The tooth responded positively to percussion and negatively to palpation, while no response was obtained to the cold thermal test. The tooth was diagnosed with acute apical periodontitis, and radiographic evaluation demonstrated incomplete development of the distal root. Considering that apical sealing could not be achieved with conventional methods, apexification treatment with MTA was planned. Following caries removal and access cavity preparation, the working length was determined and chemomechanical preparation was performed. In the irrigation protocol, 2.5% sodium hypochlorite and 17% EDTA were used, and the solutions were activated by passive ultrasonic activation. The mesial canals were obturated using the cold lateral compaction technique. In the distal canal, an apical barrier approximately 5 mm in thickness was created using MTA (NeoPutty, NuSmile, Houston, USA). The treatment was completed in a single session, and the tooth was restored with a fiber post-supported direct composite resin restoration.

Results: Clinical and radiographic evaluations at the 1st, 3rd, and 6th-month follow-ups showed that the tooth was asymptomatic, functioned without any problems, and no pathological findings were observed in the periapical tissues.

Conclusion: The creation of an apical barrier with MTA in the treatment of teeth with open apices is an effective approach that enables the reliable completion of root canal treatment when supported by appropriate chemomechanical preparation and irrigation protocols. Short-term follow-up results indicate that this method provides successful clinical and radiographic healing.

Keywords: apexification, open apex, apical barrier, mineral trioxide aggregate (MTA)



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-075

ANATOMİK VARYASYONLU MANDİBULAR PREMOLARDA KÖK KANAL SİSTEMİNİN RETREATMENT İLE YÖNETİMİ:

Eren Erdal Üstünel¹, Eylem Fergül Akay¹, Güven Kayaoğlu¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular premolar dişlerde görülen anatomik varyasyonlar endodontik tedavi başarısını olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle gözden kaçan ek kanallar, başarısız kök kanal tedavilerinin başlıca nedenleri arasındadır. Bu olgu sunumunun amacı, anatomik varyasyona sahip bir mandibular premolar dişte retreatment yaklaşımının klinik başarısını sunmaktır.

Olgu: 27 yaşında kadın hasta, sağ alt premolar bölgede şiddetli çiğneme ağrısı ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 44 numaralı diş perküsyon ve palpasyona hassas olup intraoral ve ekstraoral şişlik veya sinüs yolu gözlenmedi. Radyografik değerlendirmede periapikal lezyon saptanmazken mevcut kök kanal tedavisinin yetersiz olduğu görüldü. Klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda 44 numaralı dişe semptomatik apikal periodontitis tanısı konuldu. Kanal sisteminin yeniden değerlendirilmesi sonucunda iki ek kanal tespit edilerek dişin üç kanallı anatomiye sahip olduğu belirlendi. Rubber dam izolasyonu altında eski kanal dolgu materyali uzaklaştırıldı. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ile belirlenip radyografik olarak doğrulandı. Kanal şekillendirme döner Ni-Ti eğeler ile gerçekleştirildi. Final irrigasyon protokolünde %5 NaOCl, %17 EDTA ve serum fizyolojik kullanıldı; pasif ultrasonik aktivasyon uygulandı. Kök kanalları rezin esaslı pat eşliğinde lateral kondensasyon ile dolduruldu ve tedavi tek seansta tamamlandı. Hastaya üç ay sonrası için kontrol randevusu planlandı.

Bulgular: Tedavi sonrası semptomlar tamamen ortadan kalktı. Üç ay sonraki kontrolde diş asemptomatikti; perküsyon ve palpasyon testleri negatifti. İntraoral ve ekstraoral patolojik bulgu saptanmadı, dişin fonksiyonel olarak iyi olduğu görüldü. Kontrol radyografisinde periapikal dokularda patolojik bulgu izlenmedi.

Sonuç: Mandibular premolar dişlerde anatomik varyasyonların doğru değerlendirilmesi ve ek kanalların tespiti, retreatment başarısında kritik öneme sahiptir. Uygun kemomekanikpreparasyon ve etkili irrigasyon ile başarılı klinik sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Retreatment, mandibular premolar, anatomik varyasyon, ek kanal, endodonti



PS-075

ENDODONTIC RETREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR WITH COMPLEX ROOT CANAL ANATOMY

Eren Erdal Üstünel¹, Eylem Fergül Akay¹, Güven Kayaoğlu¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Anatomical variations in mandibular premolars may adversely affect endodontic treatment outcomes. Missed additional canals are among the primary causes of treatment failure. This case report aims to present the clinical success of retreatment in a mandibular premolar with anatomical variation.

Case: A 27-year-old female patient presented with severe pain during mastication in the mandibular right premolar region. Clinical examination revealed that tooth #44 was sensitive to percussion and palpation, with no intraoral or extraoral swelling or sinus tract. Radiographic evaluation showed no periapical lesion; however, the existing root canal treatment was inadequate. Based on clinical and radiographic findings, a diagnosis of symptomatic apical periodontitis was established. Re-evaluation of the root canal system revealed two additional canals, confirming a three-canal configuration. Under rubber dam isolation, the previous filling material was removed. Working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. Canal preparation was performed using rotary Ni-Ti instruments. The final irrigation protocol consisted of 5% sodium hypochlorite (NaOCl), 17% EDTA, and saline, with passive ultrasonic activation. The canals were obturated using lateral condensation with a resin-based sealer, and the treatment was completed in a single visit. The patient was scheduled for a follow-up visit after three months.

Results: Symptoms resolved completely after treatment. At the three-month follow-up, the tooth was asymptomatic and responded negatively to percussion and palpation tests. No intraoral or extraoral pathological findings were detected. Radiographic evaluation showed no signs of periapical pathology.

Conclusion: Accurate evaluation of anatomical variations and identification of additional canals are critical for successful retreatment. Proper chemomechanical preparation and effective irrigation can lead to favorable clinical outcomes.

Keywords: Retreatment, mandibular premolar, anatomical variation, additional canal, endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-076

KÖK KANAL TEDAVİSİ SIRASINDA KIRIK ALET YÖNETİMİ

Doğukan Yavuz¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi sırasında meydana gelen alet kırıkları, tedavinin prognozunu etkileyebilen önemli komplikasyonlardan biridir. Bu olgu sunumunun amacı kök kanal tedavisi sırasında meydana gelen kırık aletin yönetimini ve tel loop tekniği ile uzaklaştırılmasını klinik bir örnek üzerinden sunmaktır.

Olgu: 25 yaşında sistemik olarak sağlıklı hasta, 47 numaralı dişinde ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik değerlendirmede dişte perküsyon hassasiyeti ve termal testlere pozitif yanıt tespit edildi. Kök kanal endikasyonu ardından rubber dam izolasyonu altında kök kanal tedavisine başlandı. Kök kanal preparasyonu esnasında mesiobukkal kanalın orta üçlüsünde 17/05 rotary eğe kırıldı. Kırık alet operasyon mikroskobu ile büyütme altında, ultrasonic sistem ve tel loop tekniği ile uzaklaştırıldı. Kök kanal tedavisi tamamlanıp diş restore edildi.

Bulgular: Hastanın 3 aylık klinik ve radyografik takiplerinde semptomların ortadan kalktığı ve periapikal dokularda patolojik bulgu gözlenmediği belirlenmiştir.

Sonuç: Kök kanal tedavisi sırasında meydana gelen alet kırıkları uygun teknikler kullanılarak başarıyla yönetilebilir. Ultrasonik sistem ve tel loop, kırık aletlerin uzaklaştırılmasında etkili bir yöntem olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: kırık alet, kök kanal tedavisi, tel loop tekniği, endodontik komplikasyon, kök kanal sistemi



PS-076

FRACTURE INSTRUMENT MANAGEMENT DURING ROOT CANAL TREATMENT

Doğukan Yavuz¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Instrument separation during root canal treatment is an important complication that may affect the prognosis of endodontic therapy. The aim of this case report is to present the management of a separated instrument and its retrieval using the wire loop technique through a clinical case

Case: A 25-year-old systemically healthy patient presented to our clinic with pain in tooth #47. Clinical examination revealed percussion sensitivity and thermal sensitivity, and root canal treatment was initiated. During canal preparation, a size 17/05 rotary instrument fractured in the middle third of the mesiobuccal canal. The remaining canals were prepared and a calcium hydroxide intracanal medicament was placed, and the patient was scheduled for a second visit. At the following appointment, the separated instrument was successfully retrieved using the wire loop technique. After adequate canal enlargement, the root canal treatment was completed.

Results: Successful retrieval of the separated instrument using the wire loop technique allowed adequate canal preparation and cleaning.

Conclusion: Instrument separation during root canal treatment can be successfully managed using appropriate techniques. The wire loop technique may provide an effective method for the retrieval of separated instruments and contribute to successful clinical outcomes.

Keywords: separated instrument, root canal treatment, wire loop technique, endodontic complication, root canal system



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-077

TRAVMA SONRASI DEVİTAL DİŞTE İNTERNAL BEYAZLATMA: OLGU SUNUMU

Kadriye Çörekçi¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dental travma sonrası oluşan renklenmeler, özellikle anterior bölgede estetik problemlere neden olmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, travma sonrası devital hale gelen bir dişte uygulanan endodontik tedavi ve internal beyazlatma yaklaşımını sunmaktır.

Olgu: Yirmi bir yaşında, sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, iki hafta önce geçirdiği dental travma sonrası üst sol santral dişinde (21) renklenme şikayetiyle İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'na başvurdu. Dental anamnezinde dört yıl önce tamamlanan iki yıllık ortodontik tedavi öyküsü mevcuttu. Klinik muayenede dişin devital olduğu belirlendi; perküsyon ve palpasyon testleri negatifti. Periapikal radyografide kökte kırık, çatlak veya rezorpsiyon bulgusuna rastlanmadı. Tedavi öncesi ağız içi fotoğraflar kaydedildi. İlk seansta %2 artikain ile lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında kök kanal tedavisine başlandı. Kanal preparasyonu (Vdw Rotate) yapıldı ve irrigasyon %2,5 NaOCl ile gerçekleştirildi. İntrakanal medikament olarak Ca(OH)₂ yerleştirilerek hasta iki hafta sonra kontrole çağrıldı. İkinci seansta Ca(OH)₂, %2,5 NaOCl, %17 EDTA ve ultrasonik aktivasyon ile uzaklaştırıldı ve kök kanal tedavisi gütaperka ile epoksi rezin esaslı kanal patı (Diadent) kullanılarak tamamlandı. Üç hafta sonra internal beyazlatma planlandı. Beyazlatma sırasında gütaperka mine-sement sınırının 3 mm altına indirildi ve bariyer olarak kompozit rezin uygulandı. %35 hidrojen peroksit (Opalescence Endo) ile beyazlatma yapılarak kavite geçici olarak kapatıldı. İki gün sonra ajan uzaklaştırıldı ve Ca(OH)₂ yerleştirildi. Bir hafta sonra daimi restorasyon planlandı.

Bulgular: Klinik olarak diş renginde belirgin bir iyileşme sağlandı ve herhangi bir postoperatif komplikasyon gözlenmedi. Takip sürecinde servikal rezorpsiyon veya periapikal patoloji bulgusuna rastlanmadı.

Sonuç: Travma sonrası devital dişlerde görülen renklenmelerin tedavisinde internal beyazlatma etkili ve konservatif bir yöntemdir. Mine-sement sınırının altında bariyer oluşturulması ve Ca(OH)₂ kullanımı, servikal rezorpsiyon riskinin azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: dental travma, devital travma, internal beyazlatma



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-077

INTERNAL BLEACHING OF A DEVITAL TOOTH AFTER TRAUMA: A CASE REPORT

Kadriye Çörekçi¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Discoloration following dental trauma, particularly in the anterior region, can lead to significant esthetic concerns. This case report aims to present the endodontic treatment and internal bleaching approach in a traumatized, non-vital tooth.

Case: A 21-year-old systemically healthy female presented with discoloration in the maxillary left central incisor (#21) following dental trauma two weeks earlier. Clinical examination revealed a non-vital tooth with negative percussion and palpation findings. Periapical radiography showed no signs of fracture, crack, or resorption. Root canal treatment was initiated under local anesthesia (2% articaine) and rubber dam isolation. Canal preparation was performed using Vdw Rotate, with irrigation using 2.5% NaOCl. Calcium hydroxide ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) was placed as an intracanal medicament. At the second visit, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ was removed using 2.5% NaOCl and 17% EDTA. Irrigant activation was performed with a DTE S6 ultrasonic device, 1-2 mm short of the working length, at low-to-medium power, in three 20-second cycles. The canal was obturated with gutta-percha and an epoxy resin-based sealer (Diadent). Three weeks later, internal bleaching was performed. Gutta-percha was removed to approximately 3 mm apical to the cemento-enamel junction, and a cervical barrier was placed using flowable composite resin. A 35% hydrogen peroxide agent (Opalescence Endo) was applied, and the cavity was temporarily sealed. After two days, the agent was removed and $\text{Ca}(\text{OH})_2$ was placed. Permanent restoration was planned one week later.

Results: Clinically, a noticeable improvement in tooth color was achieved without any postoperative complications. No signs of cervical resorption or periapical pathology were observed during the follow-up period.

Conclusion: Internal bleaching is an effective and conservative approach for treating discoloration in traumatized non-vital teeth. Cervical barrier placement below the cemento-enamel junction and the use of $\text{Ca}(\text{OH})_2$ may reduce the risk of cervical resorption.

Keywords: dental trauma, non-vital tooth, internal bleaching



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-078

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU MANDİBULAR AZIDA MTA İLE RETREATMENT: VAKA RAPORU

Barkın Aksu¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, başarısız kök kanal tedavisine ve geniş periapikal lezyona sahip mandibular birinci büyük azı dişinin mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak gerçekleştirilen endodontik yeniden tedavisini ve 1,5 yıllık klinik ve radyografik takibini sunmaktır.

Olgu: Kliniğimize fistül ağzı şikayeti ile başvuran 52 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesinde, 46 numaralı dişte başarısız kök kanal tedavisi, uyumu bozulmuş metal destekli porselen kuron ve kök uçlarında geniş bir periapikal lezyon tespit edilmiştir. İlgili dişi ağızda korumak amacıyla mevcut protez sökülmüş ve endodontik yeniden tedavi planlanmıştır. Eski kanal dolgu materyalleri tamamen uzaklaştırıldıktan sonra kök kanalları kemo-mekanik olarak şekillendirilmiş ve bol irrigasyon ile dezenfekte edilmiştir. Apikal iyileşmeyi desteklemek amacıyla kök kanallarının tamamı biyouyumlu bir materyal olan MTA ile sızdırmaz şekilde doldurulmuştur. Endodontik tedavinin ardından diş, yeni bir metal destekli porselen kuron ile restore edilerek koronal sızdırmazlık ve fonksiyonel bütünlük sağlanmıştır.

Bulgular: Hastanın 18 aylık klinik ve radyografik takibinde ilgili dişin asemptomatik olduğu belirlenmiştir. Radyografik incelemede periapikal lezyonun tamamen iyileştiği, radyolüsent alanın yerini sağlıklı kemik dokusunun aldığı ve MTA dolgusunun stabil olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonlu ve başarısız endodontik tedavi geçmişi olan dişlerde kanal içi enfeksiyonun etkili şekilde eliminasyonu tedavi başarısını doğrudan etkiler. Kök kanallarının tamamının MTA gibi biyoaktif özelliklere sahip bir materyal ile doldurulması ve uygun koronal restorasyon ile desteklenmesi, geniş periapikal lezyonların cerrahi müdahaleye gerek kalmadan iyileşmesine katkı sağlayabilecek etkili bir tedavi yaklaşımı olabilir.

Anahtar Kelimeler: endodontik yeniden tedavi, mandibular birinci büyük azı dişi, mineral trioksit agregat, periapikal lezyon



PS-078

ENDODONTIC RETREATMENT OF A MANDIBULAR FIRST MOLAR WITH A LARGE PERIAPICAL LESION USING MTA: A CASE REPORT

Barkın Aksu¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the endodontic retreatment of a mandibular first molar with a failed root canal treatment and a large periapical lesion using mineral trioxide aggregate (MTA), along with its 1.5-year clinical and radiographic follow-up.

Case: Clinical and radiographic examination of a 52-year-old male patient who presented to our clinic with a sinus tract revealed a failed root canal treatment in tooth 46, a poorly adapted metal-supported porcelain crown, and a large periapical lesion at the root apices. In order to preserve the tooth in the oral cavity, the existing prosthesis was removed and endodontic retreatment was planned. After complete removal of the previous root canal filling materials, the root canals were chemo-mechanically prepared and disinfected with copious irrigation. To support apical healing, the entire root canal system was obturated hermetically with MTA, a biocompatible material. Following the endodontic treatment, the tooth was restored with a new metal-supported porcelain crown to ensure coronal sealing and functional integrity.

Results: During the 18-month clinical and radiographic follow-up, the tooth was found to be completely asymptomatic. Radiographic examination revealed complete healing of the periapical lesion, with the radiolucent area being replaced by healthy bone tissue, and the MTA filling remaining stable.

Conclusion: In teeth with large periapical lesions and a history of failed endodontic treatment, effective elimination of intracanal infection directly affects the treatment outcome. Filling the entire root canal system with a bioactive material such as MTA, supported by an appropriate coronal restoration, may provide successful healing of large periapical lesions without the need for surgical intervention.

Keywords: endodontic retreatment, mandibular first molar, mineral trioxide aggregate, periapical lesion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-079

KARMAŞIK KÖK KANAL MORFOLOJİSİNE SAHİP MANDİBULAR PREMOLAR DIŞLERİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

Ebet Nilay Bilgin¹, Nida Topçu Ertürk¹, Selin Göker Kamalı¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka sunumunun amacı anatomik varyasyona sahip mandibular premolar dişlerin endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: Sistemik olarak sağlıklı 25 yaşındaki erkek hasta, 35 numaralı diş hizasında gingival dokuda fistül varlığı sebebiyle özel bir kliniğe başvurmuş ve ilgili dişin üç kanala sahip olduğundan şüphe edilerek kliniğimize yönlendirilmiştir. Radyografik muayenede dişte anatomik varyasyon saptanmıştır. Rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi hazırlanmış, pulpa odası tavanı kaldırıldıktan sonra tek kanal girişi izlenmiş; ancak kanalın apikalde üç ayrı kanala ayrıldığı belirlenmiştir. Kök kanalları, Never Break (EasyinSmile, Çin) sistemi ile 25.04'e kadar genişletilmiş ve her ege değişiminde %5,25 NaOCl ile irrigasyon yapılarak pasif ultrasonik aktivasyon uygulanmıştır. Seans sonunda kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirilmiştir. İkinci seansta fistülün ortadan kalktığı ve semptomların düzeldiği gözlenmiştir. Medikament uzaklaştırıldıktan sonra kanallar CeraSeal ve gütta-perka kullanılarak doldurulmuştur. Olgu 2: Sistemik olarak sağlıklı 35 yaşındaki kadın hasta, 44 numaralı dişteki apikal lezyon ve klinik şikayetleri nedeniyle kliniğimize yönlendirilmiştir. Alınan anamnezde, ilgili dişe yaklaşık dört yıl önce kanal tedavisi yapıldığı öğrenilmiştir. Rubber dam izolasyonu altında mevcut kanal dolgusu uzaklaştırılmış ve daha önce tespit edilmemiş ekstra bir kanala ulaşılmıştır. Kök kanalları, Never Break (EasyinSmile, Çin) sistemi ile 35.04'e kadargen işletilmiş ve her ege değişiminde %5,25 NaOCl ile irrigasyon yapılarak pasif ultrasonik aktivasyon uygulanmıştır. Seans sonunda kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirilmiştir. İkinci seansta medikament uzaklaştırıldıktan sonra kanallar Bioserra ve gütta-perka kullanılarak doldurulmuştur.

Bulgular: Tedavilerin tamamlanmasının ardından gerçekleştirilen kontrol seanslarında, ilgili dişlerin asemptomatik olduğu ve fonksiyonlarını sürdürdüğü gözlemlenmiştir.

Sonuç: Kök kanal sisteminin ideal şekilde temizlenememesi veya tüm kök kanallarının tespit edilememesi, endodontik tedavinin başarısızlıkla sonuçlanmasına yol açabilir. Bu nedenle, klinisyenin kök kanal sisteminin anatomik varyasyonları hakkında bilgi ve deneyim sahibi olması büyük önem taşımaktadır. Tedavi öncesinde farklı açılardan alınan periapikal radyografların değerlendirilmesi ve tedavi sırasında pulpa odasının dikkatle incelenmesi, ilave kök kanallarının belirlenmesine yardımcı olarak tedavi başarısını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: endodontik tedavi, mandibular premolarlar, kök kanal morfolojisi, anatomik varyasyonlar, apikal lezyon



PS-079

ENDODONTIC TREATMENT OF MANDIBULAR PREMOLARS WITH COMPLEX ROOT CANAL MORPHOLOGY: A REPORT OF TWO CASES

Ebet Nilay Bilgin¹, Nida Topçu Ertürk¹, Selin Göker Kamalı¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The purpose of this report is to present the endodontic treatment of mandibular premolar teeth with anatomical variations.

Case: Case 1: A systemically healthy 25-year-old male patient presented to a private clinic with a gingival fistula in the region of tooth #35 and was referred to our clinic due to suspicion of the presence of three root canals in the affected tooth. Radiographic examination revealed anatomical variation in the tooth. Under rubber-dam isolation, an access cavity was prepared; after removing the pulp chamber roof, single canal orifice was identified, which was observed to divide into three separate canals in the apical region. The root canals were prepared to size 25/04 using the NeverBreak (EasyinSmile, China) system, and 5.25% NaOCl irrigation was performed with passive ultrasonic activation after each instrument change. At the end of the session, calcium hydroxide was placed in the canals. At the second visit, resolution of the fistula and improvement of symptoms were observed. After the medication was removed, the canals were obturated using CeraSeal and gutta-percha. Case 2: A systemically healthy 35-year-old female patient was referred to our clinic due to an apical lesion and associated clinical symptoms in tooth #44. According to the anamnesis, root canal treatment had been performed on the tooth approximately four years earlier. Under rubber-dam isolation, the existing root canal filling was removed, and an additional previously undetected canal was identified. The root canals were prepared to size 35/04 using the Never Break (EasyinSmile, China) system, and 5.25% NaOCl irrigation was performed with passive ultrasonic activation after each instrument change. Calcium hydroxide was placed in the canals at the end of the session. At the second visit, after removal of the medicament, the canals were obturated using Bioserra and gutta-percha.

Results: During the follow-up visits after completion of the treatments, the treated teeth were found to be asymptomatic and functionally stable.

Conclusion: Inadequate cleaning of the root canal system or failure to identify all root canals may lead to unsuccessful endodontic outcomes. Therefore, it is essential for clinicians to have sufficient knowledge and experience regarding anatomical variations of the root canal system. Careful evaluation of preoperative periapical radiographs obtained from different angulations, together with meticulous inspection of the pulp chamber during treatment, can facilitate the detection of additional root canals and improve treatment outcomes.

Keywords: endodontic treatment, mandibular premolars, root canal morphology, anatomical variations, apical lesion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-080

RETREATMENT GEREKTİREN MANDİBULAR İKİNCİ MOLAR DİŞTE MİD-MESİAL KANAL VE DİLASERASYONUN YÖNETİMİ: BİR OLGU SUNUMU

Gamze Mercan¹, Sena Sezer¹, Mine Büker¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular molar dişler kök kanal anatomisi açısından önemli varyasyonlar gösterebilir. Özellikle mid-mesial kanal varlığı nadir görülen bir anatomik varyasyon olup ilk tedavi sırasında gözden kaçabilmektedir. Bu kanalların tespit edilememesi endodontik tedavi başarısızlığına yol açabilir. Bu olgu sunumunun amacı, retreatment gerektiren mandibular ikinci molar dişte CBCT yardımıyla tespit edilen mid-mesial kanalın ve dilasere mesiolingual kanalın endodontik tedavisinin sunulmasıdır.

Olgu: Yirmi iki yaşındaki kadın hasta ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmelerde daha önce kanal tedavisi uygulanmış 37 numaralı dişte periapikal patoloji ve yetersiz kanal tedavisi bulguları tespit edildi. İlk tedavide mid-mesial ve distolingual kanalların bulunamadığı değerlendirildi. Kanal morfolojisinin ayrıntılı incelenmesi amacıyla konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinden yararlanıldı ve mid-mesial kanal varlığı doğrulandı. Retreatment işlemi sırasında kök kanallarında glide path oluşturuldu ve kanallar Revo-S döner sistem kullanılarak 25.06'ya kadar genişletildi. Mesiolingual kanalın belirgin dilasere gösterdiği gözlemlendi. İrrigasyon %2,5 NaOCl ve serum fizyolojik kullanılarak gerçekleştirildi. Kanal preparasyonunun ardından kök kanalları biyoseramik esaslı kanal patı kullanılarak tek kon tekniği ile obtüre edildi.

Bulgular: Tedaviden üç ay sonra alınan kontrol radyografisinde periapikal lezyonun belirgin şekilde küçüldüğü gözlemlendi. Klinik değerlendirmede dişin asemptomatik olduğu ve fonksiyonda bulunduğu tespit edildi.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde görülen kompleks kök kanal anatomisi tedavi başarısını doğrudan etkileyebilir. Mid-mesial kanal gibi anatomik varyasyonların tespit edilmesinde KIBT görüntüleme önemli katkı sağlayabilir. Ayrıca dilasere kanalların uygun enstrümantasyon teknikleri ile yönetilmesi başarılı endodontik tedavi için kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Mid-mesial kanal, dilasere, retreatment, KIBT, mandibular molar



PS-080

MANAGEMENT OF A DILACERATED MESIOLINGUAL CANAL AND A MID-MESIAL CANAL IN A MANDIBULAR SECOND MOLAR REQUIRING RETREATMENT: A CASE REPORT

Gamze Mercan¹, Sena Sezer¹, Mine B ker¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Mandibular molars may present significant variations in root canal anatomy. The presence of a mid-mesial canal is a rare anatomical variation that may be overlooked during initial treatment. Failure to detect these canals can lead to endodontic treatment failure. The aim of this case report is to present the endodontic management of a retreatment case involving a mandibular second molar with a mid-mesial canal and a dilacerated mesiolingual canal identified with the aid of cone-beam computed tomography (CBCT)

Case: A 22-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of pain. Clinical and radiographic examinations revealed a previously root canal-treated mandibular left second molar (#37) exhibiting periapical pathology and inadequate root canal treatment. It was determined that the mid-mesial and distolingual canals had not been identified during the initial treatment. Cone-beam computed tomography (CBCT) was used to evaluate the root canal morphology in detail, and the presence of a mid-mesial canal was confirmed. During the retreatment procedure, glide path preparation was established and the canals were instrumented using the Revo-S rotary system up to size 25.06. The mesiolingual canal exhibited pronounced dilaceration. Irrigation was performed using 2.5% sodium hypochlorite and saline solution. Following canal preparation, the root canals were obturated using a single-cone technique with a bioceramic-based root canal sealer.

Results: A follow-up radiographic examination taken three months after treatment demonstrated a reduction in the size of the periapical lesion. Clinically, the tooth was asymptomatic and remained functional.

Conclusion: Complex root canal anatomy in mandibular molars can significantly influence treatment outcomes. CBCT imaging may provide valuable assistance in detecting anatomical variations such as mid-mesial canals. Additionally, appropriate instrumentation strategies are essential for the successful management of dilacerated canals.

Keywords: Mid-mesial canal, dilaceration, retreatment, CBCT, mandibular molar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-081

MAKSİLLER ANTERİÖR BÖLGEDEKİ KOMPLİKE KRON-KÖK KIRIĞI VE HORIZONTAL KÖK KIRIKLARININ MULTİDİSİPLİNER YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Hakan Ardic¹, Ramazan Demir¹, Dursun Ali Şirin¹, Betül Aycan Uysal¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

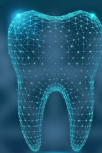
Amaç: Maksiller anterior bölge, dental travmaların en sık görüldüğü bölgedir. Komplike kron-kök kırıkları ve horizontal kök kırıkları, pulpa ve periodontal dokuların eş zamanlı etkilendiği kompleks yaralanmalardır. Bu vakalarda amaç başarılı bir prognoz için doğru acil müdahale, stabilizasyon ve biyoseramik materyallerle desteklenmiş konservatif restoratif yaklaşımlardır.

Olgu: Çene-yüz bölgesinde travma meydana gelmesi sonrası TEV Sultanbeyli ADSEAH Endodonti Kliniği'ne başvuran hastanın ağız içi ve radyografik muayenesinde, 11 numaralı dişinde komplike kron-kök kırığı, 21 numaralı dişinde ise kök kırığı saptanmıştır. Tedavinin ilk seansında dişlerin stabilizasyonunu sağlamak amacıyla semi-rijit splint uygulaması yapılmıştır. Kök kanalları temizlenmiş ve dezenfeksiyonu sağlamak amacıyla kalsiyum hidroksit yerleştirilerek iki hafta süreyle beklenmiştir. İkinci seansta, 11 numaralı dişin kök kanal tedavisi tamamlanmış ve fiber post uygulaması gerçekleştirilmiştir. Restoratif aşamada, hastanın travma anında ayrılan kendi kron parçası (fragman), yerleştirilen posta uyumlanmış ve reataçman yöntemiyle simante edilerek estetik bütünlük sağlanmıştır. 21 numaralı dişin tedavisi için rubber dam izolasyonu altında, kırık hattının koronalinde kalan segmentte kemomekanik hazırlık tamamlanmıştır. Kırık hattı seviyesinde sızdırmaz bir bariyer oluşturmak amacıyla MTA yerleştirilmiş, kanalın geri kalan koronal bölümü ise sıcak vertikal kondenzasyon tekniği ile doldurulmuş ve daimi restorasyon kompozit dolgu ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Altı aylık takipte dişlerin asemptomatik olduğu, periodontal dokuların sağlığını koruduğu ve radyografik olarak periapikal iyileşmenin sağlandığı tespit edilmiştir. Yapılan restorasyonların marjinal bütünlüğünü koruduğu, estetik ve fonksiyonel açıdan klinik başarının idame ettirildiği saptanmıştır.

Sonuç: Anterior dişlerin çoklu travmalarında başlangıç aşamasındaki splintleme ve kalsiyum hidroksit medikasyonu iyileşme potansiyelini artırır. Post destekli fragman reataçmanı ve kök kırıklarında kök kanalının kalsiyum silikat esaslı simanlarla doldurulması, diş kaybını önleyen ve biyolojik dokuları koruyan başarılı tedavi stratejileridir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, dental travma, kök kırığı, komplike kron kök kırığı.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-081

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF COMPLICATED CROWN-ROOT FRACTURES AND HORIZONTAL ROOT FRACTURES IN THE MAXILLARY ANTERIOR REGION: A CASE REPORT

Hakan Ardıç¹, Ramazan Demir¹, Dursun Ali Şirin¹, Betül Aycan Uysal¹

¹University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The maxillary anterior region is the most frequently affected area in dental trauma. Complicated crown-root fractures and horizontal root fractures are complex injuries involving simultaneous damage to the pulp, periodontal tissues. In such cases, the aim is to achieve a successful prognosis through appropriate emergency intervention, stabilization, conservative restorative approaches supported by bioceramic materials.

Case: Following maxillofacial trauma, the patient presented to the TEV Sultanbeyli ADSEAH Endodontics Clinic. Clinical and radiographic examination revealed a complicated crown-root fracture in tooth #11 and a root fracture in tooth #21. During the first treatment session, a semi-rigid splint was applied to ensure stabilization of the teeth. Root canals were cleaned, and calcium hydroxide was placed for disinfection, with a two-week waiting period. In the second session, root canal treatment of tooth #11 was completed, and a fiber post was placed. During the restorative phase, the patient's original crown fragment, which had separated at the time of trauma, was adapted to the post and reattached using a reattachment technique to restore esthetic integrity. For tooth #21, under rubber dam isolation, chemomechanical preparation was completed in the coronal segment above the fracture line. Mineral trioxide aggregate (MTA) was placed at the fracture level to create a tight barrier, and the remaining coronal portion of the canal was filled using the warm vertical condensation technique. The final restoration was completed with composite resin

Results: At the six-month follow-up, the teeth were asymptomatic, periodontal tissues remained healthy, and radiographic examination showed periapical healing. The restorations maintained marginal integrity, and clinical success was sustained both esthetically and functionally.

Conclusion: In multiple traumas of anterior teeth, initial splinting and calcium hydroxide medication increase the healing potential. Post-supported fragment reattachment and filling of root canals with calcium silicate-based cements in root fractures are effective treatment strategies that prevent tooth loss and preserve biological tissues.

Keywords: endodontics, dental trauma, root fracture, complicated crown-root fracture.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-082

GERİ DÖNÜŞÜMSÜZ PULPA İLTİHAPLARINDA PARŞİYEL PULPOTOMİ: 18 AYLIK VAKA SERİSİ

Hasan Nail Boyacıoğlu¹, Onur Akgöl¹, Jale Tanalp¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: On sekiz aylık takipte başarılı olmuş, parşiyel pulpotomi (Cvek pulpotomisi) ile tedavi edilen geri dönüşümsüz pulpa iltihabına sahip olan üç vakayı tanımlamak.

Olgu: İki erkek hasta (21 ve 24 yaşında) ve bir kadın hasta (29 yaşında) alt çene büyükazı dişlerinde spontan ağrı şikâyeti ile başvurdu. İlgili dişlere yapılan soğuk testi dişlerin vitalitesinin pozitif olduğunu gösterdi ve periapikal radyografiler alındı. Üç dişe de irreversible pulpitis tanısı konuldu ve tedavi seçeneği olarak parşiyel pulpotomi planlandı. Çürük uzaklaştırılması bol su soğutması altında aeratörde elmas rond frez kullanılarak gerçekleştirildi ve bu esnada üç dişin de pulpa odası açığa çıktı. Daha sonra çürük lezyonuna komşu inflame pulpa dokusu steril elmas rond frez kullanılarak uzaklaştırıldı. Pulpa dokusunun toksinleri uzaklaştırılmasını izin vermek amacıyla 10 saniye boyunca pulpal kanamaya izin verildi. Pulpa hemostazı, %5 sodyum hipoklorit uygulanarak ve yazarlar tarafından geliştirilen Upward Flash tekniği kullanılarak 3 dakika içinde sağlandı. Hemostaz sağlandıktan sonra dişlerden intraoral fotoğrafları alındı. Daha sonra mineral trioksit agregat, açığa çıkan pulpa yarasına ve komşu dentini de örtecek şekilde yerleştirildi, tekrardan intraoral fotoğraflar alındı. Seanslar arası kontaminasyonu önlemek ve tedavinin prognozunu iyileştirmek amacıyla, MTA üzerine nemli pamuk yerleştirilip hastayı restorasyon için ikinci bir seansa çağırmak yerine MTA'nın üzeri rezin modifiye cam iyonomer siman ile örtüldü. Tedavi edilen dişlerden periapikal radyografiler alındı ve aynı seansta dişlerin daimi restorasyonları tamamlandı.

Bulgular: On sekiz aylık takipte tüm dişler asemptomatikti, soğuk testine pozitif yanıt verdiler ve periapikal radyografilerinde sağlıklı periradiküler dokular gösterdi.

Sonuç: Geri dönüşümsüz pulpa iltihabı olan dişlerde parşiyel pulpotomi tedavisi, doğru teknik ve yeterli özen uygulandığında öngörülebilir ve başarı prognozu yüksek bir tedavidir. Çalışmalar vital pulpa tedavilerinde MTA kullanılarak tek seansta yapılmış tedavileri desteklemektedir; dentin-pulpa kompleksinin yeniden kontaminasyonunu önlemek için kavite, vital pulpa tedavilerinden hemen sonra aynı tedavi randevusunda daimi bir restorasyonla restore edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Geri Dönüşümsüz Pulpa İltihabı, Parşiyel Pulpotomi, Mineral Trioksit Agregat



PS-082

PARTIAL PULPOTOMY FOR IRREVERSIBLE PULPITIS: AN 18-MONTH CASE SERIES

Hasan Nail Boyacıoğlu¹, Onur Akgöl¹, Jale Tanalp¹

¹Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To describe three cases of teeth with irreversible pulpitis treated with partial pulpotomy (Cvek pulpotomy) that were successful at the 18-month follow-up.

Case: Two male patients (21 and 24 years old) and one female patient (29 years old) presented with spontaneous pain in their mandibular molars. Cold testing of the teeth showed positive vitality responses, and periapical radiographs were obtained. All three teeth were diagnosed with irreversible pulpitis, and partial pulpotomy was planned as the treatment approach. Caries removal was performed under water cooling using a high-speed diamond round bur, during which the pulp chambers of three teeth were exposed. The inflamed pulp tissue adjacent to the carious lesion was removed using a sterile diamond round bur. In order to allow pulpal bleeding and facilitate the elimination of toxins from the pulp tissue, bleeding was allowed for 10 seconds. Pulpal hemostasis was achieved within 3 minutes by applying 5% sodium hypochlorite using the Upward Flash technique, a technique developed by the authors. After achieving hemostasis, intraoral photographs of the teeth were taken. MTA was then placed over the pulp wound, covering both the exposed pulp tissue and the adjacent dentin and intraoral photographs taken again. To prevent inter-appointment contamination and increase the treatment success, instead of placing a moist cotton pellet over the MTA and recalling the patient for a second visit for restoration, the MTA was covered with resin-modified glass ionomer cement. Periapical radiographs of the treated teeth were obtained, and the definitive restorations were completed in the same appointment.

Results: At the 18-month follow-up, all teeth were asymptomatic, responded positively to cold testing, and periapical radiographs showed healthy periradicular tissues.

Conclusion: Partial pulpotomy treatment in teeth with irreversible pulpitis is a predictable treatment with a high success prognosis, single-visit MTA capping in partial pulpotomy, reliably prevent (re)contamination of the dentin-pulp complex.

Keywords: Irreversible Pulpitis, Partial Pulpotomy, Mineral Trioxide Aggregate



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-083

ŞİDDETLİ KURVATÜRLÜ MAKSİLLER AZI DİŞLERİNİN ENDODONTİK YÖNETİMİ: VAKA SERİSİ

Barkın Aksu¹, İsmail Uzun¹, Samet Özer¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka serisinin amacı, şiddetli kök kanalı kurvatürüne ve anatomik varyasyonlara sahip maksiller ikinci büyük azı dişlerinin (17 ve 27 numaralı dişler) klinik yönetimlerini sunmaktır.

Olgu: Olgu: Kliniğimize şiddetli ağrı şikayetiyle başvuran iki hastanın değerlendirilmesinde maksiller ikinci büyük azı dişlerine semptomatik irreversibl pulpitis teşhisi konulmuştur. Olgu 1: 17 numaralı dişte kök kanallarında şiddetli kurvatür (dilaserasyon) saptanmıştır. Esnek nikel-titanyum (NiTi) döner aletler ve bol irigasyon kullanılarak kemo-mekanik preparasyon yapılmış ve sızdırmaz şekilde doldurulmuştur. Olgu 2: 27 numaralı dişte ise tipik anatomiden farklı olarak iki adet kök kanalı tespit edilmiş olup, bu kanalların da belirgin bir kurvatüre sahip olduğu gözlenmiştir. Benzer şekilde esnek NiTi sistemlerle preparasyon tamamlanıp kanallar doldurulmuştur.

Bulgular: Her iki olguda da preparasyon sırasında basamak oluşumu (ledge) veya alet kırılması gibi iatrojenik komplikasyonlar meydana gelmemiştir. Postoperatif radyografilerde, kanal dolgularının şiddetli kurvatürleri başarılı bir şekilde takip ettiği, orijinal kanal anatomisinin korunduğu izlenmiştir. Hastaların takiplerinde semptomların tamamen ortadan kalktığı doğrulanmıştır.

Sonuç: Şiddetli kök kanalı kurvatürü ve anatomik varyasyonlar endodontik tedavide zorluk oluştursa da, esnek NiTi sistemlerin doğru manipülasyonu ve dikkatli bir klinik yaklaşımla orijinal kanal anatomisi korunarak başarılı sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: anatomik varyasyon, endodontik tedavi, kök kanalı kurvatürü, maksiller ikinci büyük azı dişi, nikel-titanyum aletler



PS-083

ENDODONTIC MANAGEMENT OF SEVERELY CURVED MAXILLARY MOLARS: CASE SERIES

Barkın Aksu¹, İsmail Uzun¹, Samet Özer¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case series is to present the clinical management of maxillary second molars (teeth 17 and 27) with severe root canal curvature and anatomical variations.

Case: Case: Two patients who presented to our clinic with severe pain were evaluated, and their maxillary second molars were diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis. Case 1: Severe root canal curvature (dilaceration) was detected in tooth 17. Chemo-mechanical preparation was performed using flexible nickel-titanium (NiTi) rotary instruments and copious irrigation, followed by hermetic obturation. Case 2: In tooth 27, contrary to typical anatomy, two root canals were identified, both exhibiting significant curvature. Similarly, preparation was completed with flexible NiTi systems and the canals were obturated.

Results: In both cases, no iatrogenic complications such as ledge formation or instrument separation occurred during preparation. Postoperative radiographs revealed that the canal fillings successfully followed the severe curvatures and the original canal anatomy was preserved. Complete resolution of symptoms was confirmed during patient follow-ups.

Conclusion: Although severe root canal curvature and anatomical variations pose challenges in endodontic treatment, successful results can be achieved by preserving the original canal anatomy through the proper manipulation of flexible NiTi systems and a careful clinical approach.

Keywords: anatomical variation, endodontic treatment, nickel-titanium instruments, maxillary second molar, root canal curvature



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-084

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞİN APİKAL CERRAHİ SONRASI İYİLEŞMESİ: OLGU SUNUMU

Berfin Özer¹, Deniz Doğan Bulut¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, mandibular anterior bölgede geniş radyolüsensi ile karakterize periapikal lezyona sahip geriatrik hastada, kök kanal tedavisini takiben uygulanan apikal rezeksiyonun klinik ve radyografik iyileşme üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesidir.

Olgu: Demir eksikliği anemisi tanılı 69 yaşındaki kadın hastanın bukkal bölgede uzun süredir devam eden şişlik şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan radyografik incelemede, hastanın mevcut protetik restorasyonlarının bulunduğu mandibular anterior bölgede 41, 42 ve 43 numaralı (FDI) dişlerin periapikalinde geniş radyolüsent lezyon varlığı saptanmıştır. Yapılan vitalometrik değerlendirmede ilgili dişler devital bulunmuştur. Palpasyon/perküsyon hassasiyeti ve mobilite gözlenmemiştir. Hastaya üç seans boyunca kanal içi drenaj uygulanmış; ancak drenasyon miktarında ve bukkal şişlikte belirgin bir azalma gözlenmemiştir. Yapılan değerlendirmede 41 ve 43 numaralı dişlerde drenasyon gözlenmezken, 42 numaralı dişte drenasyonun devam ettiği tespit edilmiştir. Klinik bulguların gerilememesi üzerine apikal cerrahi endikasyonu konulmuştur. 41 ve 43 numaralı dişlerin kök kanal doluları cerrahi işlem öncesinde tamamlanmış, 42 numaralı dişin kök kanal dolumu ise cerrahi işlem sırasında gerçekleştirilmiştir. Lezyon kürete edilip 42 numaralı diş rezeke edilip apikal bölgeye retrograd kavite açılarak MTA (ProRoot MTA, Dentsply Sirona) yerleştirilmiştir.

Bulgular: Hastanın 6. ay, 1. yıl ve 2. yıl takiplerinde herhangi bir klinik semptom gözlenmedi. Radyografik değerlendirmede kemik trabekülasyonunda artış olduğu izlenmiş olup, ilgili dişlerin yapılan yeni protetik restorasyonlar ile fonksiyonlarını sürdürdüğü görüldü.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonlar her zaman cerrahi olmayan endodontik tedavi ile başarılı bir şekilde yönetilemeyebilir ve bazı durumlarda cerrahi girişimler gerekebilir. Uygun endodontik ve cerrahi tedavi protokolünün birlikte uygulanmasının, ileri yaş hastalarda dahi geniş periapikal lezyonların yönetiminde etkili ve öngörülebilir bir tedavi seçeneği olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: periapikal lezyon, endodontik cerrahi, mandibular anterior



PS-084

HEALING OF LARGE PERIAPICAL LESION AFTER APICAL SURGERY: CASE REPORT

Berfin Özer¹, Deniz Doğan Bulut¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to evaluate the effects of apical resection performed following root canal treatment on clinical and radiographic healing in a geriatric patient with a periapical lesion characterized by extensive radiolucency in the mandibular anterior region.

Case: A 69-year-old female patient diagnosed with iron deficiency anemia presented to our clinic with a long-standing complaint of swelling in the buccal region. Radiographic examination revealed a large radiolucent lesion in the periapical region of teeth 41, 42, and 43 (FDI) in the mandibular anterior region, where existing prosthetic restorations were present. Pulp vitality testing revealed that the involved teeth were non-vital. Clinical examination revealed no sensitivity to percussion or palpation and no mobility. The patient underwent three sessions of intracanal drainage, but no reduction in drainage or swelling was observed. Clinical evaluation revealed no drainage from teeth 41 and 43, persistent drainage was noted from tooth 42. Due to the persistence of symptoms, apical surgery was indicated. Root canal obturation of teeth 41 and 43 was completed prior to surgery, while tooth 42 was obturated intraoperatively after the drainage had been controlled. The lesion was surgically curetted, tooth 42 was resected, and a retrograde cavity was prepared and filled with MTA (ProRoot MTA, Dentsply Sirona).

Results: No clinical symptoms were observed at the patient's 6-month, 1-year, and 2-year follow-up visits. Radiographic evaluation demonstrated increased bone trabeculation, and the involved teeth were found to remain functional with new prosthetic restorations.

Conclusion: Large periapical lesions may not always be successfully managed with non-surgical endodontic treatment alone, and surgical intervention may be required in certain cases. This case demonstrates that the combined use of appropriate endodontic and surgical treatment protocols may represent an effective and predictable treatment option for the management of large periapical lesions, even in geriatric patients.

Keywords: periapical lesion, endodontic surgery, mandibular anterior



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-085

TRAVMATİK LÜKSASYON YARALANMALARININ ENDODONTİK TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

Hatice Dönmez¹, Gamze Nalcı Çalık¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Travmatik dental yaralanmalar, özellikle lüksasyon tipi yaralanmalar, periodontal ligament, alveol kemiği ve pulpa dokusunda ciddi hasara neden olarak pulpal nekroz, kök rezorpsiyonu ve diş kaybı gibi komplikasyonlarla sonuçlanabilmektedir. Lateral ve ekstrüziv lüksasyon yaralanmalarında pulpal nekroz görülme sıklığının yüksek olduğu ve prognozun travmanın şiddeti, kök gelişim durumu ve uygulanan tedaviye bağlı olarak değiştiği bildirilmektedir. Güncel rehberler, bu yaralanmalarda erken müdahale, uygun splintleme ve düzenli klinik-radyografik takibin tedavi başarısı açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Bu raporun amacı, travmatik lüksasyon yaralanmalarına sahip iki farklı hastada uygulanan endodontik tedavi sürecini klinik bulgular, tedavi yaklaşımları ve iyileşme sonuçları çerçevesinde sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: 22 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesinde, mandibular anterior bölgeye alınan travma sonrası santral ve lateral dişlerde lingual yönde yer değiştirme ve mobilite saptanmış, lateral lüksasyon tanısı konulmuştur. Lokal anestezi altında dişler repoze edilerek 34-44 numaralı dişleri kapsayan titanyum travma splinti uygulanmış ve 4 hafta boyunca stabilizasyon sağlanmıştır. Takip sürecinde pulpal nekroz gelişen dişlere kök kanal tedavisi uygulanmış, bir yıllık kontrolde periapikal iyileşme gözlenmiştir. Olgu 2: 23 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesinde, travma sonrası 31 ve 41 numaralı dişlerde mobilite ve lingual yönde yer değiştirme tespit edilmiş, lateral lüksasyon tanısı konulmuştur. 42 numaralı diş travma sırasında kaybedilmiştir. Dişler repoze edilerek 33-43 numaralı dişleri kapsayan titanyum travma splinti ile 4 hafta stabilizasyon sağlanmıştır. 31 ve 41 numaralı dişlerde pulpal nekroz nedeniyle kök kanal tedavisi uygulanmıştır.

Bulgular: Her iki vakada da splint sonrası stabilite sağlanmış, takiplerde mobilitenin azaldığı, periapikal iyileşme olduğu ve dişlerin fonksiyonel olarak ağızda korunabildiği izlenmiştir. Kök rezorpsiyonu veya ileri periodontal komplikasyon gözlenmemiştir.

Sonuç: Lüksasyon yaralanmalarında erken müdahale, uygun splintleme ve düzenli takip prognozu belirleyen temel faktörlerdir. Şiddetli travmalarda pulpal nekroz sık görülmekte olup zamanında uygulanan endodontik tedavi dişlerin ağızda korunmasını sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, lüksasyon yaralanması, pulpal nekroz, endodontik tedavi, splintleme



PS-085

ENDODONTIC MANAGEMENT OF TRAUMATIC LUXATION INJURIES: TWO CASE REPORTS

Hatice Dönmez¹, Gamze Nalcı Çalık¹

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty Of Dentistry, Department of Endodontics

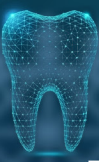
Aim: Traumatic dental injuries, particularly luxation injuries, may cause severe damage to the periodontal ligament, alveolar bone, and pulp tissue, leading to complications such as pulpal necrosis, root resorption, and tooth loss. Pulpal necrosis is frequently observed in lateral luxation injuries, and prognosis depends on trauma severity, root development stage, and treatment approach. Current guidelines emphasize that early intervention, proper splinting, and regular clinical and radiographic follow-up are essential for successful outcomes. This report presents the endodontic management of traumatic luxation injuries in two patients with their clinical findings and healing outcomes.

Case: Case 1: Clinical and radiographic examination of a 22-year-old male patient revealed lingual displacement and mobility in the central and lateral incisors following trauma to the mandibular anterior region, and a diagnosis of lateral luxation was established. Under local anesthesia, the teeth were repositioned and stabilized with a titanium trauma splint extending from teeth 34 to 44 for four weeks. During follow-up, root canal treatment was performed in the teeth that developed pulpal necrosis, and periapical healing was observed at the one-year control. Case 2: Clinical and radiographic examination of a 23-year-old male patient revealed mobility and lingual displacement in teeth 31 and 41 after trauma, and lateral luxation was diagnosed. Tooth 42 had been lost during the trauma. The teeth were repositioned and stabilized with a titanium trauma splint extending from teeth 33 to 43 for four weeks. Root canal treatment was performed in teeth 31 and 41 due to pulpal necrosis.

Results: In both cases, splinting provided stability, mobility decreased during follow-up, and periapical healing was observed. The teeth remained functional without root resorption or severe periodontal complications.

Conclusion: Early intervention, appropriate splinting, and regular follow-up are critical for prognosis in luxation injuries. Timely endodontic treatment allows long-term preservation of traumatized teeth.

Keywords: dental trauma, luxation injury, pulpal necrosis, endodontic treatment, splinting.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-086

HORİZONTAL KÖK KIRIKLARINDA REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: İKİ OLGU

Oğuzhan Ünal¹, Zeynep Gümüş², İlke Menteş²

¹Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Horizontal kök kırıkları, genç hastalarda travma sonrası görülen ve pulpal yanıt ile iyileşme paterninin uzun dönem izlenmesini gerektiren kompleks dental yaralanmalardır. Bu vaka serisinin amacı, horizontal kök kırığı bulunan iki genç hastada rejeneratif endodontik tedavinin 12 aylık klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Travma nedeniyle başvuran 15 ve 17 yaşındaki iki hastada horizontal kök kırığı saptandı. Her iki olguda rejeneratif endodontik tedavi iki seansta tamamlandı ve seanslar arasında 4 haftalık süre bırakıldı. İlk seansta kanal içi dezenfeksiyon amacıyla minimal invaziv bir yaklaşım izlenerek irrigasyon gerçekleştirildi ve intrakanal medikament uygulandı. İkinci seansta semptomsuz klinik seyir doğrulandıktan sonra kanal içi medikament uzaklaştırıldı, apikal bölgeden kanama indüklenerek kanal boşluğu içerisinde biyolojik bir scaffold oluşturuldu ve bunun üzerine biyouyumlu bir koronal bariyer materyali yerleştirilerek koronal sızdırmazlık sağlandı. Olgular 1, 3, 6, 9 ve 12. aylarda klinik ve radyografik olarak değerlendirildi.

Bulgular: Tüm takip zamanlarında her iki olgu asemptomatik bulundu. Klinik muayenede ağrı, perküsyon ve palpasyon duyarlılığı, şişlik, sinüs traktı veya mobilitede artış saptanmadı. Radyografik incelemelerde kırık hattı ilişkili bölgelerde iyileşmeyi destekleyen bulgular gözlemlendi. On iki aylık takip sonunda her iki olguda da klinik stabilitenin korunduğu ve radyografik iyileşmenin sürdüğü belirlendi.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, horizontal kök kırıklarının yönetiminde seçilmiş genç hastalarda konservatif ve biyolojik temelli bir seçenek olabilir. Bu iki olguda elde edilen olumlu takip bulguları, yöntemin başarı potansiyelini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Horizontal Kök Kırığı, Dental Travma, Rejeneratif Endodonti



PS-086

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN HORIZONTAL ROOT FRACTURES: TWO CASES

Oğuzhan Ünal¹, Zeynep Gümüş², İlke Menteş²

¹Karabük University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Horizontal root fractures are complex dental injuries that occur following trauma in young patients and require long-term monitoring of the pulpal response and healing pattern. The aim of this case series was to evaluate the 12-month clinical and radiographic outcomes of regenerative endodontic treatment in two young patients with horizontal root fractures.

Case: Horizontal root fractures were diagnosed in two patients, aged 15 and 17 years, who presented following dental trauma. In both cases, regenerative endodontic treatment was completed in two visits with a 4-week interval between appointments. At the first visit, irrigation was performed using a minimally invasive approach for intracanal disinfection, and an intracanal medicament was placed. At the second visit, after confirming an asymptomatic clinical course, the intracanal medicament was removed, bleeding was induced from the apical region to create a biological scaffold within the root canal space, and a biocompatible coronal barrier material was placed over it to ensure coronal sealing. The cases were evaluated clinically and radiographically at 1, 3, 6, 9, and 12 months.

Results: Both cases remained asymptomatic at all follow-up time points. Clinical examination revealed no pain, percussion or palpation sensitivity, swelling, sinus tract formation, or increased mobility. Radiographic evaluation demonstrated findings suggestive of healing in the regions associated with the fracture line. At the 12-month follow-up, both cases showed maintained clinical stability and continued radiographic healing.

Conclusion: Regenerative endodontic treatment may be a conservative and biologically based option in the management of horizontal root fractures in selected young patients. The favorable follow-up findings obtained in these two cases support the potential success of this treatment approach.

Keywords: Horizontal Root Fracture, Dental Trauma, Regenerative Endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-087

SEMPATOMATİK İRREVERSİBLE PULPİTİSLİ MOLAR DİŞTE TOTAL PULPOTOMİ UYGULAMASI: BİR OLGU SUNUMU

Songül Araz Taner¹, Merve Sarı¹, Sude Coşar¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Total pulpotomi koronal pulpa dokusunun tamamen kaldırılması sonucu kalan radiküler pulpanın vitalitesinin devam ettirilmesini hedefleyen konservatif bir tedavi yöntemidir. Derin çürük veya travma sonrası pulpanın vitalitesinin devam ettiği durumlarda ve pulpitiste tercih edilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, semptomatik irreversibl pulpitis tanısı konulan sağ üst birinci molar dişte mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak uygulanan total pulpotomi tedavisinin klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: 23 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta sağ üst molar bölgedeki ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede sağ üst birinci molar dişte geniş ve derin bir restorasyon mevcuttur. İlgili bölgedeki periodontal dokuların sağlıklı olduğu, şişlik, sinüs yolu oluşumu ya da artmış mobilite bulunmadığı gözlenmiştir. İntraoral muayenede, ilgili dişte hafif perküsyon hassasiyeti mevcutken, palpasyon hassasiyeti saptanmamıştır. Soğuk testi ve elektrikli pulpa testi pozitif yanıt vermiştir. Elde edilen klinik ve radyografik bulgular doğrultusunda dişe total pulpotomi uygulanmasına karar verilmiştir. Lokal anestezi uygulamasının ardından rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açılmıştır. Pulpa odasının tavanı tamamen kaldırılarak kök kanal ağızları seviyesine kadar tüm koronal pulpa dokusu steril yüksek hızlı karbür frez yardımıyla uzaklaştırılmıştır. Hemostaz sağlanması amacıyla açıkta kalan pulpa dokusu üzerine 3 dakika boyunca %2,5 sodyum hipoklorit ile nemlendirilmiş pamuk pelet uygulanmıştır. Daha sonra kanal ağızları ve pulpa odası MTA Angelus (Angelus, Londrina, PR, Brazil) ile örtülmüştür. MTA üzeri cam iyonomer siman ile kapatılıp üzeri aynı seans kompozit restorasyon (Estelite®, Tokuyama) yapılmıştır.

Bulgular: 12 aylık takipte ilgili dişin klinik olarak asemptomatik olduğu gözlenmiştir. Radyografik değerlendirme sonrası internal rezorpsiyon, eksternal rezorpsiyon veya periapikal patoloji bulgusuna rastlanmamıştır. Hastanın klinik ve radyografik takibi devam etmekte olup 6 aylık periyotlarla kontrol edilmesi planlanmıştır.

Sonuç: Semptomatik irreversibl pulpitis tanılı matur daimi dişlerde total pulpotomi uygulaması konservatif bir tedavi alternatifi olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Pulpotomi, MTA, NaOCl, Vital Pulpa



PS-087

APPLICATION OF TOTAL PULPOTOMY IN A MOLAR TOOTH WITH SYMPTOMATIC IRREVERSIBLE PULPITIS: A CASE REPORT

Songül Araz Taner¹, Merve Sarı¹, Sude Coşar¹

¹Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Total pulpotomy is a conservative treatment method that aims to preserve the vitality of the remaining radicular pulp after complete removal of the coronal pulp tissue. It is preferred in cases where pulp vitality is maintained after deep caries or trauma and in pulpitis cases. The aim of this case report is to evaluate the clinical and radiographic outcomes of total pulpotomy treatment using mineral trioxide aggregate (MTA) in a maxillary right first molar diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis

Case: A 23-year-old systemically healthy male presented to our clinic with pain in the upper right molar region. Clinical examination revealed a large, deep restoration in the maxillary right first molar. Periodontal tissues were healthy, with no swelling, sinus tract, or increased mobility. The tooth showed mild percussion sensitivity but no palpation sensitivity. Both cold and electric pulp tests were positive. Based on the clinical and radiographic findings, total pulpotomy was planned. After local anesthesia, an access cavity was prepared under rubber dam isolation. The pulp chamber roof was completely removed, and all coronal pulp tissue up to the canal orifices was removed using a sterile high-speed carbide bur. Hemostasis was achieved by placing a cotton pellet moistened with 2.5% sodium hypochlorite for 3 minutes on the exposed pulp. The canal orifices and pulp chamber were then covered with MTA Angelus (Angelus, Londrina, PR, Brazil). The MTA was sealed with glass ionomer cement, and a composite restoration (Estelite®, Tokuyama) was placed in the same session.

Results: At the 12-month follow-up, the tooth remained clinically asymptomatic. Radiographic evaluation revealed no signs of internal resorption, external resorption, or periapical pathology. Clinical and radiographic follow-ups are ongoing, and the patient is scheduled for recall every 6 months.

Conclusion: Total pulpotomy may be considered a conservative treatment alternative for mature permanent teeth diagnosed with symptomatic irreversible pulpitis.

Keywords: Pulpotomy, MTA, NaOCl, Vital Pulp



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-088

ÜÇ KANALLI MANDİBULAR İKİNCİ PREMOLARIN CBCT DESTEKLİ KÖK KANAL TEDAVİSİ

Hasan Nail Boyacıoğlu¹, Arif Can Barut¹, Jale Tanalp¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

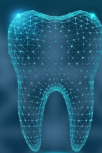
Amaç: Üç kök kanallı mandibular ikinci premoların cerrahi olmayan kök kanal tedavisini tanımlamak.

Olgu: 32 yaşında, sistemik sağlıklı kadın hasta, kuron preparasyonu öncesinde mandibular ikinci premoların endodontik değerlendirmesi amacıyla Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalından departmanımıza yönlendirildi. Hasta ilgili dişte spontan ağrı tarif etti. İntraoral muayenede kötü kenar uyumuna sahip kompozit restorasyon ve yatay perküsyonda hassasiyet saptandı. Soğuk test (Endo-Frost cold spray; Roeko, Coltene Whaledent, Langenau, Germany) gecikmiş pozitif yanıt oluşturdu ve semptomatik geri dönüşümsüz pulpitis tanısı kondu. Panoramik görüntülemeye kompleks anatomi şüphesi nedeniyle sınırlı görüş alanlı CBCT alındı. CBCT’de üç kanal ağız (mesiobukkal, distobukkal, lingual) saptandı. Mesiobukkal ve distobukkal kök kanallarının kökün orta üçlüsünde birleşerek tek apikal foramende sonlandığı (Vertucci Tip II), lingual kanalın ise pulpa odasından apekse kadar tek kanal olarak seyrettiği görüldü (Vertucci Tip I). Enstrümantasyonu kolaylaştırmak için tedaviye kuron preparasyonu sonrasında başlandı. İnferior alveolar sinir bloğu ve infiltrasyon anestezisi ile lokal anestezi sağlandı. Rubber dam izolasyonu sonrası mesiobukkal ve distobukkal kanallar #25/04’e kadar şekillendirildi (Shanghai Fanta Dental Materials, SUNGO Certification Company Limited, London, England) ve 25/04 gutta-perka konlar (Pearl Endopia, Pearl Dent Co.) ile biyoseramik sealer (One-Fill, MDCLUS Co., Ltd.) kullanılarak tek kon tekniğiyle dolduruldu. Uzun tedavi süresi nedeniyle lingual kök kanalının tedavisi bir sonraki seansa bırakıldı ve periapikal radyografi alındı. İkinci seansta giriş kavitesi distolingual yönde genişletildi; lingual kök kanalı #25/04’e kadar şekillendirildi, aynı teknikte obtüre edildi ve postoperatif radyografi alındı. Her ege değişiminde tüm kanallar 2,5 mL %5 NaOCl ile irige edildi.

Bulgular: 12 aylık kontrolde diş asemptomatikti; periapikal radyografide lamina dura bütünlüğünün izlenebilir ve periodontal ligament aralığının normal olduğu görüldü, yeni periapikal radyolüsens izlenmedi.

Sonuç: CBCT rehberli endodontik değerlendirme ve tedavi planlaması, kök kanal lokalizasyonu sayesinde temizleme, şekillendirme ve obtürasyonu kolaylaştırarak klinik ve radyografik sonuçları destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: CBCT , üç kök kanallı alt ikinci küçük azı, kompleks kök kanal anotomisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-088

CBCT-AIDED ROOT CANAL TREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR WITH THREE CANALS

Hasan Nail Boyacıoğlu¹, Arif Can Barut¹, Jale Tanalp¹

¹Yeditepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To describe nonsurgical root canal treatment of a mandibular second premolar with three root canals.

Case: A 32-year-old female was referred from the Department of Prosthodontics for endodontic evaluation of a mandibular second premolar prior to crown preparation. She reported spontaneous pain. A defective composite restoration and tenderness to horizontal percussion were noted. Cold testing (Endo-Frost cold spray; Roeko, Coltene Whaledent, Langenau, Germany) elicited a delayed positive response, and symptomatic irreversible pulpitis was diagnosed. Due to suspected complex anatomy, limited field-of-view CBCT demonstrated three canal orifices (mesiobuccal, distobuccal, lingual). The mesiobuccal and distobuccal canals converged and terminated in a single apical foramen (Vertucci Type II), while the lingual canal remained single to the apex (Vertucci Type I). To facilitate instrumentation, root canal treatment was performed after crown preparation. After inferior alveolar nerve block, infiltration anesthesia, and rubber dam isolation, the mesiobuccal and distobuccal canals were prepared to size 25/04 (Shanghai Fanta Dental Materials, SUNGO Certification Company Limited, London, England) and obturated with 25/04 gutta-percha cones (Pearl Endopia, Pearl Dent Co.) and bioceramic sealer (One-Fill, MDCLUS Co., Ltd.) using a single-cone technique. Due to anticipated chair time, the lingual canal was treated at the next visit; a periapical radiograph was obtained. At the second visit, the access was extended distolingually, the lingual canal was prepared to size 25/04 and obturated similarly, and a postoperative radiograph was obtained. All canals were irrigated with 2.5 mL of 5% NaOCl after each instrument change.

Results: At the 12-month follow-up, the tooth was asymptomatic, and periapical radiography showed an intact lamina dura and a normal periodontal ligament space without new periapical radiolucency.

Conclusion: CBCT-guided assessment and meticulous canal location can facilitate adequate cleaning, shaping, and obturation, supporting a favorable clinical and radiographic outcome.

Keywords: CBCT , mandibular second premolar with three root canals , complex root canal anatomy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-089

OEHLERS TİP 3B DENS INVAGINATUS OLGUSUNDA BİYOSERAMİK ESASLI ORTOGRAD YAKLAŞIM: 12 AYLIK KLİNİK TAKİP

Püren Taş Eskimez¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim dalı

Amaç: Dens invaginatus, mine organının dental papilla içerisine invagine olmasıyla karakterize, kompleks bir anatomik malformasyondur. Oehlers sınıflamasına göre Tip 3b, invaginasyonun kök boyunca uzanarak apikal veya lateral periodonsiyumda ayrı bir foramen ile sonlandığı, sıklıkla geniş periapikal lezyonların eşlik ettiği en şiddetli formu temsil eder. Bu olgu sunumunun amacı, cerrahi girişime alternatif olarak biyoseramik materyallerle uygulanan konservatif ortograd endodontik tedavinin 1 yıllık klinik ve radyografik başarısını sunmaktır.

Olgu: 47 yaşında erkek hasta, maksiller anterior bölgede 23 numaralı dişte sızlama ve palpasyon hassasiyeti şikâyetiyle başvurmuştur. Klinik muayenede dişin asemptomatik olduğu, ancak palpasyonda hafif hassasiyet sergilediği saptanmıştır. Radyografik ve CBCT (Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi) analizleri sonucunda, ana kanal sisteminden bağımsız, ayrı bir apikal çıkışı bulunan derin bir invajinasyon tespit edilerek "Oehlers Tip 3b Dens Invaginatus" tanısı konulmuştur. Periapikal bölgede invajinasyonla ilişkili belirgin radyolüsenzi izlenmiştir. İzolasyon altında gerçekleştirilen mikro-endodontik yaklaşımda, ana kanal sistemi ve invagine yapı ayrı ayrı bulunarak çalışma boyları saptanmıştır. Kemomekanik preparasyon; %2.5 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA eşliğinde, anatomik düzensizliklere penetre olabilen yoğun bir irrigasyon protokolüyle tamamlanmıştır. Kanalların kurulanmasını takiben, üstün tıkama kapasitesi ve biyouyumlu özellikleri nedeniyle biyoseramik esaslı kanal patı ve guta-perka kullanılarak ortograd obturasyon gerçekleştirilmiştir. Koronal restorasyon, adeziv teknikle kompozit rezin kullanılarak tamamlanmıştır.

Bulgular: 3, 6 ve 12 aylık periyodik kontrollerde hastanın tamamen asemptomatik olduğu, perküsyon ve palpasyon testlerinin negatif sonuç verdiği gözlenmiştir. Radyografik izlemde, periapikal lezyonun progresyonunun durduğu ve kemik dokusunda belirgin iyileşme odaklarının başladığı teyit edilmiştir.

Sonuç: Tip 3b dens invaginatus vakalarında, biyoseramik teknolojisinden yararlanılan titiz bir ortograd yaklaşım, cerrahiye gerek kalmadan enfeksiyon kontrolünü ve klinik stabiliteyi sağlayan öngörülebilir, konservatif bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Anatomik Varyasyon, Biyoseramik Kanal Patı, Dens Invaginatus, Ortograd Endodontik Tedavi, Periapikal İyileşme



PS-089

BIOCERAMIC-BASED ORTHOGRADE APPROACH IN AN OEHLERS TYPE 3B DENS INVAGINATUS CASE: A 12-MONTH CLINICAL FOLLOW-UP

Püren Taş Eskimez¹, Cihan Küden¹

¹Cukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Dens invaginatus is a complex anatomical malformation characterized by the invagination of the enamel organ into the dental papilla. According to Oehlers' classification, Type 3b represents the most severe form, in which the invagination extends along the root and terminates in a separate apical or lateral foramen communicating with the periodontium, frequently accompanied by extensive periapical lesions. This case report aims to present the one-year clinical and radiographic outcomes of conservative orthograde endodontic treatment using bioceramic materials as an alternative to surgical intervention.

Case: A 47-year-old male patient presented with sensitivity and tenderness to palpation in the maxillary anterior region involving tooth #23. Clinical examination revealed the tooth was asymptomatic but slightly tender on palpation. Radiographic and CBCT evaluation demonstrated a deep invagination with a separate apical foramen independent of the main canal, consistent with Oehlers Type 3b Dens Invaginatus, accompanied by periapical radiolucency. Under rubber dam isolation, a micro-endodontic approach was performed. The main canal and invaginated structure were located separately, and working lengths were determined. Chemomechanical preparation was carried out using 2.5% sodium hypochlorite and 17% EDTA with intensive irrigation. After drying, orthograde obturation was completed using gutta-percha and a bioceramic sealer. The tooth was restored coronally with adhesive composite resin.

Results: At 3-, 6-, and 12-month follow-ups, the patient remained asymptomatic. Percussion and palpation tests were negative. Radiographic evaluation confirmed cessation of lesion progression and initiation of bone healing.

Conclusion: In cases of Type 3b dens invaginatus, a meticulous orthograde approach utilizing bioceramic technology represents a predictable and conservative treatment option that can achieve infection control and clinical stability without the need for surgical intervention.

Keywords: Anatomical Variation, Bioceramic Root Canal Sealer, Dens invaginatus, Orthograde Endodontic Treatment, Periapical Healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-090

MANDİBULAR MOLARDA KOMBİNE İNTERNAL VE EKSTERNAL REZORPSİYONUN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Ceren Çağla Meşe Dağlı¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök rezorpsiyonları, diş sert dokularında ilerleyici kayıp ile karakterize patolojik süreçlerdir ve internal veya eksternal kökenli olabilir. Bu iki rezorpsiyon tipinin aynı dişte, özellikle aynı kökte birlikte görülmesi nadir olup tanı ve tedavi planlamasını zorlaştırabilir. Biyoseramik materyaller, yüksek biyouyumlulukları, sert doku oluşumunu desteklemeleri ve iyi sızdırmazlık özellikleri nedeniyle rezorptif defektlerin tedavisinde önemli avantajlar sunmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, mandibular bir molar dişte aynı kökte birlikte görülen internal ve eksternal rezorpsiyonun ortograd endodontik tedavisini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı bir hasta, sol mandibular birinci molar dişte ağrı ve şişlik şikâyeti ile kliniğe başvurdu. Klinik ve radyografik değerlendirmede mezial kökte kanal içerisinde internal rezorpsiyon alanı ve kök yüzeyinde eksternal rezorpsiyon ile uyumlu radyolüsen si tespit edildi. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı ve çalışma boyu elektronik apeks bulucu ve radyografi ile belirlendi. İlk seansta kök kanalları nikel-titanyum döner sistemler kullanılarak şekillendirildi ve irrigasyon protokolünde seyreltilmiş sodyum hipoklorit ile EDTA kullanıldı. Akut semptomların varlığı nedeniyle kanallara intrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit yerleştirildi ve diş geçici olarak kapatıldı. İkinci seansta hastanın semptomlarının gerilediği gözlemlendi. Rezorpsiyon bulunan mezial kökte apikal bölge güt a-perka ile, rezorptif kavite ise biyoseramik esaslı bir materyal olan Biodentin ile dolduruldu. Rezorpsiyon bulunmayan distal kanal ise biyoseramik esaslı kök kanal patı ve güt a-perka kullanılarak dolduruldu.

Bulgular: Tedavi sonrası radyografik değerlendirmede kök kanallarının homojen şekilde doldurulduğu ve rezorptif alanın Biodentin ile başarılı biçimde kapatıldığı gözlemlendi. Klinik takipte hastanın semptomlarının ortadan kalktığı ve dişin fonksiyonel olarak stabil olduğu görüldü.

Sonuç: İnternal ve eksternal rezorpsiyonun birlikte bulunduğu vakalarda doğru tanı, etkin kemomekanik preparasyon ve biyoseramik materyallerin kullanımı tedavi başarısında kritik rol oynamaktadır. Uygun şekilde gerçekleştirilen ortograd endodontik tedavi, bu tür kompleks rezorpsiyon vakalarında dişin ağızda korunmasına olanak sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Biyoseramik materyaller, Eksternal kök rezorpsiyonu, İnternal kök rezorpsiyonu, Mandibular birinci molar, Ortograd endodontik tedavi



PS-090

ENDODONTIC TREATMENT OF COMBINED INTERNAL AND EXTERNAL RESORPTION IN A MANDIBULAR MOLAR

Ceren Çağla Meşe Dağlı¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

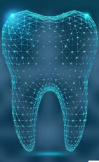
Aim: Root resorption is a pathological process characterized by progressive loss of dental hard tissues and may originate from internal or external sources. The simultaneous occurrence of these two types of resorption in the same tooth, particularly within the same root, is rare and may complicate diagnosis and treatment planning. Bioceramic materials provide important advantages in the treatment of resorptive defects due to their high biocompatibility, ability to promote hard tissue formation, and superior sealing properties. The aim of this case report is to present the orthograde endodontic treatment of a mandibular molar exhibiting both internal and external resorption within the same root.

Case: A systemically healthy patient presented with pain and swelling in the left mandibular first molar. Clinical and radiographic examination revealed internal resorption within the canal space of the mesial root and external resorption on the root surface. After local anesthesia and rubber dam isolation, an access cavity was prepared and working length was determined using an electronic apex locator and radiography. The canals were shaped with nickel-titanium rotary systems and irrigated with diluted sodium hypochlorite and EDTA. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament and the tooth was temporarily sealed. At the second visit, symptoms had subsided. The apical part of the mesial canal was obturated with gutta-percha and the resorptive cavity was filled with Biodentine. The distal canal was obturated with a bioceramic sealer and gutta-percha.

Results: Postoperative radiographs showed homogeneous canal filling and successful sealing of the resorptive defect with Biodentine. During follow-up, the patient was asymptomatic and the tooth remained functional.

Conclusion: Accurate diagnosis, effective chemomechanical preparation, and the use of bioceramic materials are critical for successful management of combined resorption cases. Proper orthograde treatment may allow preservation of such teeth.

Keywords: Bioceramic materials, External root resorption, Internal root resorption, Mandibular first molar, Orthograde endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-091

S ŞEKLİ KANAL ANATOMİSİNE SAHİP MANDİBULAR PREMOLAR DIŞIN KANAL TEDAVİSİ

Ayşenur Çam¹, Özkan Adıgüzel¹

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, S şekilli kanal anatomisine sahip mandibular premolar dişin, kanal anatomisine uygun şekilde kanal tedavisini yapmaktır.

Olgu: 35 yaşında kadın hasta sol alt bölgede şiddetli ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede 45 numaralı dişte perküsyon hassasiyeti tespit edildi ve elektrikli pulpa testi sonucunda dişin devital olduğu belirlendi. Lokal anestezi altında rubber dam izolasyonu sağlanarak endodontik giriş kavitesi açıldı. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ile belirlenip periapikal radyografi ile doğrulandı. Kanal preparasyonuna #6 K-tipi paslanmaz çelik el eğesi ile başlanmış ve #15 K eğeye kadar genişletilmiştir. Kanal şekillendirmesi öncesinde PathFile #20 ve #25 eğeler kullanılmış, ardından T-endo MUST m25 eğesi ile şekillendirme tamamlanmıştır. Tüm işlemler boyunca %5 sodyum hipoklorit ile irrigasyon gerçekleştirilmiştir. Son irrigasyon protokolü olarak %5 sodyum hipoklorit, ardından %17 EDTA ve tekrar %5 sodyum hipoklorit uygulanmış; irrigasyon solüsyonları arasında distile su ile ara yıkamalar gerçekleştirilmiş ve tüm irrigasyonlar 1 dakika süreyle ultrasonik aktivasyon ile aktive edilmiştir. Kanal, kağıt koniler ile kurutulduktan sonra rezin içerikli kanal patı ve güta perka kullanılarak lateral kompaksiyon yöntemiyle doldurulmuştur.

Bulgular: 3., 6. ve 12. aylarda alınan takip radyografilerinde herhangi bir periapikal lezyon izlenmemiş olup, dişin asemptomatik olduğu ve klinik olarak iyileşmenin sağlandığı gözlenmiştir.

Sonuç: S-şekli kanal anatomisine sahip dişlerde, küçük çaplı el eğeleri ile kontrollü başlangıç yapıldıktan sonra kanal morfolojisine uygun rotasyonel veya resiprokal eğe sistemlerinin kullanılması, kanalın orijinal formunun korunmasını ve işlem hatalarının azaltılmasını sağlayabilir. Hem el eğeleri hem de döner sistemlerin hibrit yaklaşımıyla uygulanması, endodontik tedavi başarısını artırabilir; bu da her vakaya özel prosedür seçiminin, güvenli ve etkili tedavinin anahtarı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: S Şekli Kanal, Resiprokasyon, Rotasyon, Lateral Kompaksiyon, Mandibular Premolar



PS-091

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR WITH S-SHAPED CANAL ANATOMY

Ayşenur Çam¹, Özkan Adıgüzel¹

¹Dicle University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report was to perform root canal treatment in a mandibular premolar with S-shaped canal anatomy, following a protocol adapted to the specific canal morphology.

Case: A 35-year-old female patient presented to our clinic with severe pain in the lower left region. Clinical examination revealed percussion sensitivity in tooth #45, and an electric pulp test indicated that the tooth was nonvital. Under local anesthesia, rubber dam isolation was achieved, and an endodontic access cavity was prepared. The working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. Canal preparation was initiated with a #6 K-type stainless steel hand file and enlarged up to a #15 K-file. PathFile #20 and #25 files were used prior to shaping, followed by final shaping with a T-endo MUST m25 file. Irrigation with 5% sodium hypochlorite was performed throughout the entire procedure. As the final irrigation protocol, 5% sodium hypochlorite was applied, followed by 17% EDTA, and then 5% sodium hypochlorite again; intermediate rinses with distilled water were performed between irrigation solutions, and all irrigations were activated for 1 min using ultrasonic activation. The canal was dried with paper points and obturated using a resin-based sealer and gutta-percha with the lateral compaction technique.

Results: Follow-up radiographs at 3, 6, and 12 months revealed no periapical lesions, and the tooth remained asymptomatic, with evidence of clinical healing.

Conclusion: In teeth with S-shaped canal anatomy, controlled preparation with small-diameter hand files, followed by the use of rotary or reciprocating systems adapted to the canal morphology, may preserve the original canal shape and minimize procedural errors. The hybrid use of hand and rotary/reciprocating files can enhance endodontic treatment success, highlighting that case-specific procedural selection is key to safe and effective treatment.

Keywords: S-Shaped Canal, Reciprocation, Rotation, Lateral Compaction, Mandibular Premolar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-092

MANDİBULAR MOLARLARDA RADIX ENTOMOLARİS VARYASYONU: İKİ OLGU

Rabia Dönmez¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular molar dişlerde kök kanal sistemi çeşitli anatomik varyasyonlar gösterebilmektedir. Bu varyasyonlardan biri olan radix entomolaris, mandibular molarlarda distolingual bölgede yer alan ek kök ile karakterizedir. Bu kökün tespit edilmemesi endodontik tedavinin başarısını olumsuz etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı mandibular molar dişlerde saptanan radix entomolaris vakalarının tanı ve endodontik tedavi sürecinin sunulmasıdır.

Olgu: Olgu 1: Yirmi üç yaşında, sistemik hastalığı bulunmayan erkek hasta şiddetli gece ağrısı ve perküsyon hassasiyeti şikâyeti ile kliniğe başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede 36 numaralı dişte derin çürük lezyonu tespit edildi. Kök kanal tedavisi planlanan dişte radyografik değerlendirme ve klinik inceleme sonucunda distolingual bölgede yer alan ek kök (radix entomolaris) varlığı belirlendi. Olgu 2: On beş yaşında, sistemik hastalığı bulunmayan kadın hasta şiddetli gece ağrısı ve perküsyon hassasiyeti şikâyeti ile başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede 46 numaralı dişte derin çürük gözlemlendi. Yapılan değerlendirmeler sonucunda dişte radix entomolaris varlığı tespit edildi. Her iki vakada da uygun izolasyon ve irrigasyon protokolleri uygulanarak kök kanal preparasyonu tamamlandı ve tedavi soğuk lateral kondenzasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Tedavi sonrası 1 aylık kontrollerinde her iki olgu da klinik olarak asemptomatik olup fonksiyonlarını sürdürmektedir.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde görülebilen radix entomolaris gibi anatomik varyasyonların erken tanınması ve tedavi sırasında dikkate alınması, kök kanal sisteminin eksiksiz şekilde tedavi edilmesine katkı sağlayarak endodontik tedavinin başarısını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: radix entomolaris, mandibular molar, kök kanal anatomisi, anatomik varyasyon, endodontik tedavi



PS-092

RADIX ENTOMOLARIS IN MANDIBULAR MOLARS: TWO CASE REPORTS

Rabia Dönmez¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The root canal system of mandibular molars may present various anatomical variations. One of these variations is radix entomolaris, which is characterized by the presence of an additional root located in the distolingual region of mandibular molars. Failure to detect this root may negatively affect the success of endodontic treatment. The aim of this study is to present the diagnosis and endodontic management of radix entomolaris cases detected in mandibular molars.

Case: Case 1: A 23-year-old male patient with no systemic disease presented with severe nocturnal pain and percussion sensitivity. Clinical and radiographic examination revealed a deep carious lesion in tooth #36. Radiographic evaluation and clinical inspection demonstrated the presence of an additional distolingual root (radix entomolaris) in the tooth planned for root canal treatment. Case 2: A 15-year-old female patient with no systemic disease presented with severe nocturnal pain and percussion sensitivity. Clinical and radiographic examination revealed a deep carious lesion in tooth #46. Further evaluation confirmed the presence of radix entomolaris. In both cases, root canal preparation was completed under appropriate isolation and irrigation protocols, and the treatment was finalized using the cold lateral condensation technique.

Results: At the 1-month follow-up, both teeth were clinically asymptomatic and remained functional.

Conclusion: Early recognition of anatomical variations such as radix entomolaris in mandibular molars and consideration of these variations during treatment may contribute to the complete management of the root canal system and improve the success of endodontic therapy.

Keywords: radix entomolaris, mandibular molar, root canal anatomy, anatomical variation, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-093

KOMPLİKE KRON KIRIĞI VE LATERAL LÜKSASYONA SAHİP KESER DİŞİN TEDAVİSİ

Pınar Deniz¹, Özgür İlke Atasoy Ulusoy¹, Zeynep Nur Çandır¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunda, yumuşak doku yaralanmalarının eşlik ettiği komplike kron kırığı ve lateral lüksasyon içeren dental travmanın fonksiyonel ve estetik olarak başarılı yönetimi sunulmaktadır.

Olgu: 16 yaşında erkek hasta bisikletten düşme sonucu yüz bölgesine aldığı travmadan bir gün sonra kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik incelemede 21 numaralı dişte komplike kron kırığı, patolojik mobilité ve çevre yumuşak dokularda laserasyonlar saptandı. Radyografik değerlendirmede komplike kron kırığı ve santral keserin kök çevresinde radyolüsent bir alan varlığıyla lateral lüksasyon doğrulandı. İlk müdahale olarak lateral lüksasyona sahip santral keser dişin orijinal pozisyonuna repozisyonu gerçekleştirildi ve 2 hafta boyunca semi-rijit splintler uygulandı. Travmadan sonraki birinci haftada endodontik tedaviye başlanarak kök kanalına kalsiyum hidroksit patı yerleştirildi. Bir hafta sonra kalsiyum hidroksit patı yenilendi; dezenfeksiyon ve klastik aktivite kontrolü amacıyla kök kanalında bir ay bekletildi. Travmatik yaralanmadan bir ay sonra kök kanalı gütta-perka konlar ve rezin içerikli kanal patı kullanılarak dolduruldu. Yumuşak dokuların iyileşmesi ve kanal tedavisinin tamamlanmasının ardından diş daimi olarak restore edildi.

Bulgular: 12 aylık klinik ve radyografik takip değerlendirmesi sonucu santral keser dişte herhangi bir semptom olmadığı, herhangi bir rezorpsiyon bulgusunun bulunmadığı ve yumuşak dokuların sağlıklı olduğu gözlemlendi. Dişin fonksiyonel ve estetik devamlılığı başarıyla sağlandı.

Sonuç: Şiddetli dental travmalarda, doğru repozisyon, uygun splintleme süresi ve kontrollü endodontik protokoller ile komplikasyonlar yönetilebilmekte ve dişin uzun dönem başarısı sağlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: dental travma, lateral lüksasyon, kök kanal tedavisi, kalsiyum hidroksit



PS-093

TREATMENT OF INCISOR WITH COMPLICATED CROWN FRACTURE AND LATERAL LUXATION

Pınar Deniz¹, Özgür İlke Atasoy Ulusoy¹, Zeynep Nur Çandır¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report presents the functional and esthetic management of a dental trauma case involving a complicated crown fracture and lateral luxation accompanied by soft tissue injuries.

Case: A 16-year-old male patient presented to our clinic one day after dental traumatic injury due to a bicycle accident. Clinical examination revealed a complicated crown fracture, pathological mobility of tooth #21, and lacerations in the surrounding soft tissues. Radiographic evaluation confirmed the presence of a complicated crown fracture and lateral luxation associated with a radiolucent area around the root of the maxillary central incisor. As the initial intervention, the laterally luxated central incisor was repositioned to its original position and stabilized with a semi-rigid splint for two weeks. Endodontic treatment was initiated one week after the trauma, and calcium hydroxide paste was placed into the root canal. One week later, the calcium hydroxide dressing was renewed and maintained in the canal for one month to ensure disinfection and control clastic activity. One month after the traumatic injury, the root canal was obturated using gutta-percha cones and a resin-based root canal sealer. Following the healing of the soft tissues and completion of the endodontic treatment, the tooth was permanently restored.

Results: At the 12-month clinical and radiographic follow-up, the maxillary central incisor was asymptomatic, with no signs of root resorption, and the surrounding soft tissues appeared healthy. Functional and esthetic integrity of the tooth was successfully maintained.

Conclusion: Appropriate repositioning, proper splinting, and controlled endodontic protocols can effectively manage complications and ensure long-term tooth survival after severe traumatic injuries.

Keywords: dental trauma, lateral luxation, root canal treatment, calcium hydroxide



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-094

APİKAL TİKAÇ OLUŞTURULMAMIŞ BAŞARISIZ APİKAL REZEKSİYONLU DİŞLERDE YENİDEN TEDAVİ: İKİ OLGU SUNUMU

Ayşe İrem Köroğlu¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, apikal rezeksiyon uygulanmış ancak, apikal tıkaç olarak herhangi bir biyomateryal yerleştirilmemiş dişlerde gerçekleştirilen gecikmiş Mineral trioksit agregat (MTA) tıkaç uygulamasının klinik ve radyografik tedavi sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Olgu 1: 38 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, maksiller ön bölgedeki hassasiyet ve ağrı şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Hastadan alınan anamnezde 11 numaralı dişe beş yıl önce apikal rezeksiyon uygulandığı öğrenildi. Klinik muayenede ilgili dişte perküsyon hassasiyeti saptandı; radyografik incelemede ise rezeksiyon sırasında retrograd bölgede herhangi bir biyomateryal ile tıkaç uygulanmadığı görüldü. Kronik apikal periodontitis tanısı konulan dişte, kanal tedavisi tekrarı yerine, cerrahi yaklaşım tercih edilerek mukoperiosteal flep kaldırıldı. Apikal 2 mm'lik bölüme retrograd olarak MTA (MDClus One-Fil Putty Mta, Kore) yerleştirildi. Olgu 2: 41 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı erkek hasta, maksiller ön bölgede ağrı şikayetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Hastadan 11 ve 12 numaralı dişlerine yaklaşık dört yıl önce apikal rezeksiyon uygulandığını belirtti. 11 numaralı dişte kanal dolgusunun sökümünden sonra, endodontik tedavinin tamamlanmadığı tespit edildi. Klinik ve radyografik incelemede 12 numaralı dişte kronik apikal periodontitis tespit edildi. Bu dişin kanal dolgusu söküldü ve her iki dişe kemomekanik preparasyonu takiben, kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit yerleştirildi. İki hafta sonra, her iki dişte apikal 2 mm'lik bölgeye ortograd MTA (MDClus One-Fil Putty Mta, Kore) uygulamasının ardından kök kanal tedavileri tamamlandı.

Bulgular: 6 ve 12 aylık takiplerde dişlerin asemptomatik olduğu ve fonksiyonda bulunduğu tespit edildi. Radyografik değerlendirmede, olgu 1'de lezyon boyutunda azalma gözlenirken, olgu 2'de lezyon boyutunda belirgin bir değişiklik saptanmadı.

Sonuç: Bu olgu raporundan elde edilen bulgulara göre, endodontik tedavili dişlerde apikal rezeksiyon sırasında, retrograd veya ortograd olarak biyomateryal uygulanmamasının zamanla semptomlara ve periapikal doku hastalıklarına yol açabileceği görülmüştür. Bu tür vakalarda retrograd veya ortograd MTA uygulaması, semptomların giderilmesi ve periapikal iyileşmenin sağlanmasında etkili bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Apikal rezeksiyon, apikal tıkaç, endodontik tedavi, mineral trioksit agregat.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-094

RETREATMENT OF FAILED APICAL RESECTION CASES WITHOUT APICAL BARRIER FORMATION: TWO CASE REPORTS

Ayşe İrem Köroğlu¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report was to evaluate the clinical and radiographic outcomes of delayed mineral trioxide aggregate (MTA) plug placement in teeth that had undergone apical resection without a biomaterial apical barrier.

Case: Case 1: A 38-year-old systemically healthy male patient presented to the endodontics clinic with pain and tenderness in the maxillary anterior region. The patient's history revealed that tooth #11 had undergone apical resection five years earlier. Clinical examination showed percussion sensitivity, and radiographic evaluation demonstrated the absence of a retrograde apical barrier. The tooth was diagnosed with chronic apical periodontitis. A surgical approach was performed, and after elevation of a mucoperiosteal flap, 2 mm of the apical region was resected and retrograde MTA (MDClus One-Fil Putty MTA, Korea) was placed. Case 2: A 41-year-old systemically healthy male patient presented with pain in the maxillary anterior region. The patient reported a history of apical resection in teeth #11 and #12 four years earlier. Endodontic treatment of tooth #11 had not been completed after removal of the previous root canal filling. Clinical and radiographic examination revealed chronic apical periodontitis in tooth #12. After removal of the root canal filling, chemomechanical preparation was performed, and calcium hydroxide was used as an intracanal medicament. After two weeks, orthograde MTA was applied to the apical 2 mm region of both teeth, and root canal treatments were completed.

Results: At 6- and 12-month follow-ups, all teeth were asymptomatic and functional. Radiographic evaluation showed a reduction in lesion size in Case 1, whereas no significant change was observed in Case 2.

Conclusion: The absence of a biomaterial apical barrier during apical resection may lead to persistent symptoms and periapical pathology. Delayed orthograde or retrograde MTA placement appears to be an effective approach for symptom resolution and periapical healing.

Keywords: Apical resection, apical barrier, endodontic treatment, mineral trioxide aggregate.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-095

RETREATMENT SONRASI LEZYON TAKİBİ 4 OLGU SUNUMU

Melike Kahramanlar¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, endodontik retreatment sonrasında periapikal lezyonların iyileşme sürecinin klinik ve radyografik olarak değerlendirilmesini sunmaktır. Retreatment uygulanan dişlerde enfeksiyonun ortadan kaldırılması ve periapikal dokuların iyileşmesi tedavinin başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada retreatment uygulanan dört farklı olguda periapikal lezyonların takip süreci klinik bulgular ve radyografik değerlendirmeler ile incelenmiştir.

Olgular: OLGU 1 25 yaşında sistemik hastalığı bulunmayan kadın hasta 46 numaralı diş bölgesinde rahatsızlık ve hassasiyet şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmede daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış dişte kök ucu çevresinde periapikal lezyon tespit edilmiştir. Hastaya endodontik retreatment uygulanmış ve işlem iki seansta tamamlanmıştır. Takip radyografilerinde periapikal lezyonda belirgin iyileşme gözlenmiştir. OLGU 2 25 yaşında kadın hasta rutin kontrol amacıyla kliniğimize başvurmuştur. Yapılan radyografik incelemede 35 numaralı dişte daha önce yapılmış kök kanal tedavisine rağmen apikal bölgede radyolüsen si saptanmıştır. İlgili dişe retreatment uygulanmış ve kök kanal sistemi yeniden şekillendirilerek obtürasyon yapılmıştır. Takip sürecinde lezyonun iyileşme gösterdiği izlenmiştir. OLGU 3 25 yaşında kadın hasta 46 numaralı dişte çiğneme sırasında hassasiyet şikayeti ile başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirmede ilgili dişte kök kanal tedavisi yapılmış olduğu ve apikal bölgede lezyon bulunduğu belirlenmiştir. Endodontik retreatment uygulanarak kök kanal dolgusu uzaklaştırılmış ve kanal sistemi yeniden obtüre edilmiştir. Kontrol muayenelerinde periapikal dokularda iyileşme gözlenmiştir. OLGU 4 23 yaşında kadın hasta 36 numaralı diş bölgesinde zaman zaman oluşan rahatsızlık hissi nedeniyle kliniğimize başvurmuştur. Yapılan radyografik incelemede daha önce kök kanal tedavisi yapılmış dişte periapikal lezyon saptanmıştır. Retreatment işlemi uygulanarak kök kanalları yeniden hazırlanmış ve doldurulmuştur. Takip radyografilerinde lezyonun iyileşme gösterdiği görülmüştür.

Bulgular: Klinik ve radyografik takiplerde tüm olgularda periapikal lezyon boyutlarında belirgin azalma gözlemlendi. Hastalarda semptomların ortadan kalktığı ve periapikal bölgede kemik iyileşmesine işaret eden radyografik bulguların geliştiği tespit edildi.

Sonuç: Endodontik retreatment, başarısız kanal tedavisi sonrası gelişen periapikal lezyonların tedavisinde etkili bir yaklaşım olabilir. Klinik ve radyografik takipler, retreatment sonrası periapikal dokularda iyileşmenin mümkün olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik retreatment Periapikal lezyon Kök kanal tedavisi başarısızlığı Olgu sunumu



PS-095

FOLLOW-UP OF LESIONS AFTER RETREATMENT: A FOUR-CASE REPORT

Melike Kahramanlar¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the clinical and radiographic evaluation of healing of periapical lesions following endodontic retreatment. Elimination of infection and healing of periapical tissues are crucial for retreatment success. In this study, the follow-up of periapical lesions in four cases treated with endodontic retreatment was evaluated through clinical and radiographic assessments.

Case: CASE 1 25 year old female patient with no systemic disease presented to our clinic with discomfort in the region of tooth 46. Clinical and radiographic examination revealed a previously root canal-treated tooth with a periapical lesion. Endodontic retreatment was completed in two sessions. Follow-up radiographs showed healing of the lesion. CASE 2 25 year old female patient presented for a routine dental examination. Radiographic evaluation revealed apical radiolucency associated with tooth 35 despite a previous root canal treatment. Endodontic retreatment was performed and the root canal system was reshaped and obturated. Follow-up evaluation demonstrated healing of the periapical lesion. CASE 3 25 year old female patient presented with sensitivity during mastication in tooth 46. Clinical and radiographic examination revealed a previously treated tooth with a periapical lesion. Endodontic retreatment was performed and the canal system was re-obturated. Follow-up examinations showed healing of the periapical tissues. CASE 4 23 year old female patient presented with intermittent discomfort in the region of tooth 36. Radiographic examination revealed a periapical lesion associated with a previously root canal treated tooth. Endodontic retreatment was carried out and follow-up radiographs showed healing of the lesion.

Results: Clinical and radiographic follow-up revealed a significant reduction in the size of periapical lesions in all cases. Resolution of symptoms was observed in patients, and radiographic findings indicated bone healing in the periapical region.

Conclusion: Endodontic retreatment may be effective in the management of periapical lesions following failed root canal treatment. Clinical, radiographic findings indicate healing after retreatment.

Keywords: Endodontic retreatment Periapical lesion Root canal treatment failure Case report



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-096

MANDİBULAR MOLAR DIŞTE BAŞARISIZ ENDODONTİK TEDAVİNİN CERRAHİ OLMAYAN YÖNETİMİ

Merve Tutan Demircan¹, Ahmet Demirhan Uygun¹

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, mandibular molar bölgede başarısız kök kanal tedavisi sonucunda gelişen ve komşu vital diş de etkileyen geniş bir periradiküler lezyonun cerrahi olmayan endodontik yeniden tedavi (retreatment) yaklaşımını ve 12 aylık takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: 42 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, 36 numaralı dişinde şiddetli gece ağrısı, bukkal bölgede şişlik ve aktif sinüs yolu şikayetiyle başvurmuştur. Anamnezinde, ilgili dişe 4 yıl önce kök kanal tedavisi yapıldığı ve son 4 aydır semptomlar nedeniyle aralıklı antibiyotik kullandığı öğrenilmiştir. Klinik muayenede şiddetli perküsyon ve palpasyon hassasiyeti saptanmış; yapılan vitalite testlerinde 35 numaralı dişin vital olduğu belirlenmiştir. Radyografik incelemede 35 ve 36 numaralı dişlerin apekslerini kapsayan geniş bir periradiküler lezyon ve yetersiz kök kanal dolgusu izlenmiş; 36 numaralı dişe yeniden endodontik tedavi uygulanmasına karar verilmiştir. Tedavinin ilk seansında mevcut guta-perkalar sökülümüş, kanallar irriga edilerek kalsiyum hidroksit içerikli pat yerleştirilmiştir. İki hafta sonraki ikinci seansta irrigasyon protokolü tekrarlanmış ve kalsiyum hidroksit pat yenilenmiştir. Üçüncü seansta kök kanal dolumu ve daimi restorasyon tamamlanmıştır.

Bulgular: Tedavinin ilk seansında mevcut guta-perkalar sökülümüş, kanallar irriga edilerek kalsiyum hidroksit içerikli pat yerleştirilmiştir. İki hafta sonraki ikinci seansta irrigasyon protokolü tekrarlanmış ve kalsiyum hidroksit pat yenilenmiştir. Üçüncü seansta kök kanal dolumu ve daimi restorasyon tamamlanmıştır. Hastanın 3, 6, 9 ve 12 aylık periyodik kontrollerinde klinik semptomların tamamen iyileştiği, periradiküler lezyonun belirgin şekilde küçülerek kemik iyileşmesinin sağlandığı ve 35 numaralı dişin vitalitesini koruduğu saptanmıştır.

Sonuç: Başarısız kök kanal tedavisi kaynaklı geniş periradiküler lezyonlar, uygun dezenfeksiyon protokolleri ve kalsiyum hidroksit kullanımı ile cerrahi müdahaleye gerek kalmadan konservatif yöntemlerle başarılı bir şekilde tedavi edilebilir.

Anahtar Kelimeler: endodontik retreatment, kalsiyum hidroksit, periradiküler lezyon, sinüs yolu



PS-096

NON-SURGICAL MANAGEMENT OF FAILED ENDODONTIC TREATMENT IN MANDIBULAR MOLAR

Merve Tutan Demircan¹, Ahmet Demirhan Uygun¹

¹Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report aims to present the non-surgical endodontic retreatment and 12-month follow-up of a large periradicular lesion caused by a failed root canal treatment, involving an adjacent vital tooth.

Case: A 42-year-old systemically healthy female presented with pain, swelling, and a sinus tract related to tooth #36, which had been treated endodontically 4 years ago. While tooth #35 was vital, radiographic evaluation revealed a large periradicular lesion involving the apices of both #35 and #36. Endodontic retreatment of tooth #36 was initiated. Following the removal of old filling materials, the canals were medicated with calcium hydroxide for two sessions. The treatment was completed with final obturation and permanent restoration in the third session.

Results: Following the removal of old filling materials, the canals were medicated with calcium hydroxide for two sessions. The treatment was completed with final obturation and permanent restoration in the third session. Follow-ups at 3, 6, 9, and 12 months demonstrated significant bone healing and reduction of the lesion, while tooth #35 remained vital.

Conclusion: Large periradicular lesions associated with failed treatments can be successfully managed through conservative retreatment protocols using calcium hydroxide as an intracanal medicament.

Keywords: endodontic retreatment, calcium hydroxide, periradicular lesion, sinus tract



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-097

KÖK KANALINDAKİ YABANCI CİSMİN ULTRASONİK YÖNTEMLE UZAKLAŞTIRILMASI: OLGU SUNUMU

Samet Özer¹, Gülcivan Barkoç¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada kök kanalındaki yabancı cisimlerin ultrasonik aletle çıkarılması anlatılmaktadır.

Olgu: Olgu 1: Başka bir tedavi merkezinden kliniğimize yönlendirilen hastadan alınan anamnez ve radyografik inceleme sonucunda, önceki tedavi sırasında kullanılan orak uçlu sondun ucunun ileri derecede korozyon nedeniyle kırılarak kök kanalının apikalini tıkadığı tespit edildi. Kırık yabancı cismin konumu, x3.5 büyütme altında klinik değerlendirme ve radyografik değerlendirmeye belirlendi. Ultrasonik el aleti (Woodpecker Endo3) kullanılarak yabancı cismin etrafında kontrollü hareketler uygulanarak parça mobilize edildi ve kök kanalından uzaklaştırıldı. Yabancı cismin çıkarılmasının ardından döner endodontik aletler ve %5.25 sodyum hipoklorit kullanılarak biyomekanik preparasyon tamamlandı. Sonrasında kök kanalı soğuk lateral kondenzasyon tekniği ile dolduruldu ve dişin koronal restorasyonu kompozit rezinle tamamlandı. Olgu 2: Kliniğimize başvuran hastada herhangi bir spontan ağrı bulunmamakta olup perküsyon ve palpasyon testleri negatif olarak değerlendirildi. Geçici restorasyon uzaklaştırılarak kök kanalı içerisinde kırık endodontik alet görünür hale getirildi. Kırık aletin etrafındaki dentin, ultrasonik uçlarla (Eighteeth) dikkatli şekilde genişletildi. Aletin mobilizasyonunun sağlanmasının ardından aynı anda kanal içine yerleştirilen 30H ve 25H el eğeleri saat yönünün tersine döndürülerek kırık parçaya perçinlenmeleri sağlandı. Daha sonra rotasyonel hareketler ile kırık alet kanal içerisinden sarılı bir şekilde uzaklaştırıldı. Yabancı cismin çıkarılmasının ardından kök kanalı sodyum hipoklorit ve EDTA ile irrigasyon yapılarak aktivasyonla temizlendi. Kanal kurutulduktan sonra soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile obturasyon gerçekleştirildi ve tedavi tamamlandı.

Bulgular: Her iki olguda kırık metalik aletler ultrasonik sistemle başarılı şekilde çıkarıldı. Biyomekanik preparasyon tamamlandı, kanallar lateral kondenzasyon ile dolduruldu ve koronal restorasyon yapıldı.

Sonuç: Kök kanalındaki yabancı cisimler endodontik tedaviyi zorlaştırabilir. Ultrasonik yöntemler ile güvenli ve konservatif uzaklaştırma sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: kırık alet, kök kanal tedavisi, ultrasonik, yabancı cisim



PS-097

REMOVAL OF THE FOREIGN BODY IN THE ROOT CANAL BY ULTRASONIC METHOD: CASE REPORT

Samet Özer¹, Gülcivan Barkoç¹, İsmail Uzun¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study describes the removal of foreign objects from the root canal using ultrasonic instruments

Case: Case 1: A patient was referred after a sickle-shaped probe tip fractured due to severe corrosion, obstructing the apical third of the root canal. Following anamnesis and radiographic examination, the fragment's location was precisely identified using x3.5 magnification. An ultrasonic handpiece (Woodpecker Endo3) was employed to apply controlled circumferential movements, effectively mobilizing and removing the fragment. Subsequently, biomechanical preparation was performed using rotary endodontic instruments and 5.25% sodium hypochlorite irrigation. The procedure concluded with root canal obturation via the cold lateral condensation technique and a final coronal restoration using composite resin. Case 2: A patient presented with a fractured endodontic instrument visible upon removing a temporary restoration. Clinical tests, including percussion and palpation, were negative with no reported spontaneous pain. To facilitate removal, the surrounding dentin was carefully expanded using ultrasonic tips (Eighteeth). Once mobilization was achieved, 30H and 25H hand files were simultaneously inserted and rotated counter-clockwise to clinch the fragment. The instrument was successfully extracted using controlled rotational movements. The canal was then thoroughly cleaned with activated irrigation using sodium hypochlorite and EDTA. After drying the canal space, obturation was completed using the cold lateral compaction technique, ensuring a fluid-tight seal and successful treatment outcome.

Results: In both cases, fractured metallic instruments were successfully removed with the ultrasonic system. Biomechanical preparation was completed, canals were filled with lateral condensation, and coronal restoration was performed.

Conclusion: Foreign bodies in the root canal can make endodontic treatment difficult. Safe and conservative removal can be achieved with ultrasonic methods.

Keywords: foreign body, fractured instrument, root canal treatment, ultrasonic



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-098

MANDİBULAR BİRİNCİ MOLARDA KANAL İÇİNDE KIRIK ENDODONTİK ALETİN CERRAHİLİ OLMAYAN YÖNETİMİ

Ahmet Yolaçan¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kanal içi alet kırıkları, kemomekanik preparasyonu kısıtlayarak tedavi prognozunu riske atan majör prosedürel komplikasyonlardır. Büyütme sistemleri ve ultrasonik teknolojiler, bu olguların cerrahili olmayan yönetimine olanak tanımaktadır. Bu raporda, mandibular birinci molar dişte saptanan çoklu alet kırığının uzaklaştırılmasında cerrahili olmayan yöntem stratejisinin ve klinik yaklaşımının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Sistemik hastalığı bulunmayan 12 yaşındaki erkek hasta, pedodonti kliniğinden konsülte edildi. Radyografik incelemede 36 numaralı dişte daha önce başlanan kök kanal tedavisine ait mesiobukkal ve distal kanallarda iki adet kırık endodontik alet tespit edildi. Klinik muayenede dişin asemptomatik olduğu belirlendi. Hastanın velisine mevcut durum ve tedavi seçenekleri hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra kırık aletlerin cerrahili olmayan yöntemlerle uzaklaştırılmasına karar verildi. İşlem rubber dam izolasyonu altında gerçekleştirildi. Ultrasonik uçlar kullanılarak her iki kanaldaki kırık aletler dikkatli şekilde uzaklaştırıldı ve işlem radyografik olarak doğrulandı. Kırık aletlerin uzaklaştırılmasının ardından kök kanallarında kemomekanik preparasyon yapıldı. İrrigasyon sırasında %2,5 sodyum hipoklorit kullanıldı. Final irrigasyon protokolünde %2,5 NaOCl, serum fizyolojik ve %17 EDTA kullanıldı ve irrigant aktivasyonu ultrasonik sistem ile gerçekleştirildi. kök kanalları Mineral Trioksit Agregata (MTA) ile dolduruldu ve üzeri cam iyonomer siman ile kapatıldı. Son aşamada kompozit restorasyon uygulanarak tedavi tamamlandı.

Bulgular: Hastanın 1., 3. ve 6. ay kontrollerinde ilgili dişin asemptomatik olduğu ve perküsyon ile palpasyon testlerine negatif yanıt verdiği gözlemlendi. Klinik muayenede patolojik mobilite veya periodontal bulguya rastlanmadı. Radyografik incelemelerde kök kanallarının yeterli şekilde doldurulduğu ve periapikal bölgede patolojik oluşum bulunmadığı tespit edildi.

Sonuç: Gelişmiş vizyon ve ultrasonik teknolojilerin entegre kullanımı, kök kanalında kırık alet gibi zorlu komplikasyonların cerrahi müdahaleye gerek kalmadan, minimal invaziv şekilde yönetimini mümkün kılmaktadır. Bu olgu, uygun donanım ve hassas klinik yaklaşımla, komplike alet kırıklarının dişin uzun dönem sağkalımını riske atmadan aşılabileceğini ve kök kanal sisteminin ideal şekilde prepare edilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırık endodontik alet, kök kanal tedavisi, mandibular molar, cerrahili olmayan yönetim, ultrasonik teknikler



PS-098

NON-SURGICAL RETRIEVAL OF A FRACTURED ENDODONTIC INSTRUMENT IN A MANDIBULAR FIRST MOLAR

Ahmet Yolaçan¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Intracanal instrument fractures are significant procedural complications that may limit chemomechanical preparation and negatively affect the prognosis of root canal treatment. Advances in magnification systems and ultrasonic technologies enable the non-surgical management of such cases. This report presents the clinical approach and non-surgical strategy used for the retrieval of fractured instruments in a mandibular first molar.

Case: A 12-year-old male patient with no systemic disease was referred from the Department of Pediatric Dentistry. Radiographic examination revealed two fractured endodontic instruments in the mesiobuccal and distal canals of tooth #36 from a previously initiated root canal treatment. Clinical examination showed that the tooth was asymptomatic. After informing the patient's guardian about the treatment options, non-surgical removal of the fractured instruments was planned. The procedure was performed under rubber dam isolation. The fractured instruments were carefully removed using ultrasonic tips and confirmed radiographically. Chemomechanical preparation was then performed. Irrigation was carried out using 2.5% sodium hypochlorite. The final irrigation protocol included 2.5% NaOCl, saline solution, and 17% EDTA with ultrasonic activation. The root canals were filled with Mineral Trioxide Aggregate (MTA) and sealed with glass ionomer cement. The treatment was completed with a composite restoration.

Results: At the 1-, 3-, and 6-month follow-ups, the tooth remained asymptomatic with negative percussion and palpation tests. No pathological mobility or periodontal findings were detected. Radiographic evaluation showed adequate root canal filling and no periapical pathology.

Conclusion: The combined use of advanced visualization and ultrasonic techniques allows minimally invasive management of fractured instruments without surgical intervention and supports favorable clinical outcomes.

Keywords: Fractured endodontic instrument, mandibular molar, non-surgical management, root canal treatment, ultrasonic techniques



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-099

ALT MOLAR MEZİOBUKKAL KANALDAKİ KIRIK ALETİN MİKROSKOPİK YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Mehmet Çiçek¹, Rabia Gizem Akbulut¹, Salih Düzgün¹

¹Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, 47 numaralı dişin meziobukkal kanalında oluşan basamak ve kırık aletin, dental operasyon mikroskobu ve ultrasonik uçlar kullanılarak başarılı bir şekilde yönetilmesini ve bir yıllık klinik takibini sunmaktır.

Olgu: 31 yaşında kadın hasta, 47 numaralı dişindeki kırık aletin yönetimi için tarafımıza yönlendirilmiştir. Yapılan radyografik incelemede, meziobukkal kanalda yaklaşık 2 mm uzunluğunda kırık bir kök kanal eğesi ve bu segmentin koronalinde basamak oluşumu tespit edilmiştir. İlgili dişin periapikal bölgesinde lezyon izlenmiştir. Klinik muayenede dişte perküsyon ve palpasyon hassasiyeti saptanmamış, çevre dokularda ödem, fistül veya mobilitate rastlanmamıştır. Kronik apikal periodontitis tanısı koyulmuştur. Tedavi planı, dental operasyon mikroskobu altında kırık parçanın çıkarılması olarak belirlenmiştir. Operasyon mikroskobu (Zeiss OMNI Pico) altında basamak bypass edilmiş ve aletin koronal ucu görünür hale getirilmiştir. Ultrasonik uçlar (Woodpecker e14 ve e87) yardımıyla aletin etrafındaki dentin aşındırılarak parça güvenli bir şekilde kanaldan çıkarılmıştır. Kök kanalları dental operasyon mikroskobu altında şekillendirilmiş ve irrigasyon protokolü ultrasonik aktivasyon (Eighteeth UltraX) ile desteklenerek dezenfekte edilmiş, MTA (Cerkamed) ile doldurulmuştur.

Bulgular: Bir yıllık takipte, dişin fonksiyonel olduğu, klinik semptomların tamamen kaybolduğu ve periapikal dokuların sağlıklı olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Kök kanal sistemindeki basamaklı ve kırık aletli vakaların prognozu, bu engellerin başarılı bir şekilde elimine edilmesine bağlıdır. Dental operasyon mikroskobu ve ultrasonik cihazların entegrasyonu, konvansiyonel yöntemlerle tedavi edilemeyen kompleks vakalarda öngörülebilirliği artırmakta ve dişin ağızda tutulmasını sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: basamak yönetimi, kırık alet, mineral trioksit agregat ,operasyon mikroskobu, ultrasonik



PS-099

MICROSCOPIC MANAGEMENT OF THE SEPARATED INSTRUMENT IN LOWER MOLAR MESIOBUCCAL CANAL: CASE REPORT

Mehmet Çiçek¹, Rabia Gizem Akbulut¹, Salih Düzgün¹

¹Erciyes University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

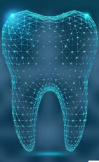
Aim: The aim of this case report is to present the successful management of the ledge and separated instrument formed in the mesiobuccal canal of tooth number 47 using dental operation microscope and ultrasonic tips and its one-year clinical follow-up.

Case: A 31-year-old female patient was referred to us for the management of a separated instrument in tooth number 47. In the radiographic examination, an approximately 2 mm long separated file and ledge formation in the coronal of this segment were detected in the mesiobuccal canal. A lesion was observed in the periapical region of the related tooth. In clinical examination, percussion and palpation sensitivity were not detected in the tooth; edema, fistula or mobility were not observed in the surrounding tissues. The diagnosis was determined as chronic apical periodontitis. The treatment plan was determined as removing the separated piece under a dental operation microscope. The ledge was bypassed under the operation microscope (Zeiss OMNI Pico) and the coronal end of the instrument was visualized. Using ultrasonic tips (Woodpecker e14 and e87), the surrounding dentin was eroded and the piece was safely removed from the canal. Canals were shaped under a dental operation microscope, and the irrigation protocol was disinfected by supporting it with ultrasonic activation (Eighteeth UltraX), and filled with MTA (Cerkamed).

Results: At one-year follow-up, it was observed that the tooth was functional, clinical symptoms completely disappeared, and the periapical tissues were healthy.

Conclusion: The prognosis of cases with ledges and separated instruments in the root canal system depends on the successful elimination of these obstacles. The integration of dental operation microscope and ultrasonic devices increases predictability in complex cases that cannot be treated with conventional methods and ensures that the tooth is kept in the mouth.

Keywords: ledge management, mineral trioksit agregat, operating microscope, separated instrument, ultrasonic



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-100

HORİZONTAL KOMPLİKE KIRIK DIŞTE CERRAHİ EKSTRÜZYON VE ENDODONTİK TEDAVİ

Murat Duman¹, Ali Cemal Tınaz¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Travma sonucu 21 numaralı dişte meydana gelen ve diş eti altına uzanan horizontal komplike kırığın, cerrahi ekstrüzyon, splint uygulaması ve takiben endodontik tedavi yaklaşımları ile protetik rehabilitasyon sürecini ve 12 aylık klinik başarısını değerlendirmektir.

Olgu: 17 yaşında erkek hasta, düşme sonrası diş kırığı şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayenede, 21 numaralı üst sol santral dişin mezial yüzeyinde, biyolojik genişliği ihlal edecek şekilde subgingival alana uzanan horizontal komplike bir kırık saptandı. Kırık parçanın uzaklaştırılmasını takiben, hattın restorasyona imkan vermeyecek derinlikte olduğu belirlendi. Tedavi protokolü olarak ilgili dişin cerrahi ekstrüzyonu (kasti replantasyon/ekstrüzyon) planlandı; diş daha koronal bir pozisyona getirilerek semi-rijit splint ile stabilize edildi. İşlemi takiben 7-10 gün içerisinde endodontik tedaviye başlandı.

Bulgular: 3 aylık semi-rijit splintleme süreci sonunda splint uzaklaştırıldı, kanal tedavisi tamamlanarak dişin protetik restorasyonu gerçekleştirildi. 1, 3, 6, 9 ve 12. aylarda yapılan periyodik klinik ve radyografik kontrollerde dişte herhangi bir patoloji, mobilite veya semptom izlenmedi. Radyografik incelemelerde periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve dişin fonksiyonel olarak ağızda kaldığı saptandı.

Sonuç: Cerrahi ekstrüzyon, biyolojik genişliğin ihlal edildiği ve geleneksel yöntemlerle restore edilemeyen komplike diş kırıklarının tedavisinde başarılı ve öngörülebilir bir alternatif sunmaktadır. Klinik başarının sürdürülebilirliği için travma sonrası hızlı müdahale ve endodontik tedavinin izolasyon altında titizlikle yürütülmesi kritik önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: cerrahi ekstrüzyon, horizontal komplike diş kırığı, endodontik tedavi, dental travma, biyolojik genişlik



PS-100

SURGICAL EXTRUSION AND ENDODONTIC TREATMENT OF A TOOTH WITH A COMPLICATED HORIZONTAL FRACTURE

Murat Duman¹, Ali Cemal Tınaz¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To evaluate the prosthetic rehabilitation process and 12-month clinical success of a tooth with a complicated horizontal fracture extending subgingivally (tooth #21) following trauma, managed through surgical extrusion, splinting, and subsequent endodontic treatment approaches.

Case: A 17-year-old male patient presented to our clinic with a complaint of a fractured tooth following a fall. Clinical and radiographic examinations revealed a complicated horizontal fracture on the mesial aspect of the maxillary left central incisor (tooth #21), extending subgingivally and violating the biological width. Following the removal of the fractured fragment, the fracture line was determined to be at a depth that precluded direct restoration. As a treatment protocol, surgical extrusion (intentional replantation/extrusion) of the affected tooth was planned; the tooth was repositioned coronally and stabilized with a semi-rigid splint. Endodontic treatment was initiated within 7–10 days following the procedure.

Results: At the end of a 3-month semi-rigid splinting period, the splint was removed, and following the completion of root canal therapy, the prosthetic restoration of the tooth was performed. Periodic clinical and radiographic evaluations at 1, 3, 6, 9, and 12 months revealed no pathology, mobility, or symptoms. Radiographic examinations confirmed healthy periodontal tissues, and the tooth remained functionally in situ.

Conclusion: Surgical extrusion provides a successful and predictable alternative for the treatment of complicated tooth fractures where biological width is violated and restoration via conventional methods is unfeasible. For the sustainability of clinical success, rapid intervention following trauma and meticulous endodontic treatment under isolation are of critical importance.

Keywords: surgical extrusion, horizontal tooth fracture, endodontic treatment, dental trauma, biological width



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-101

RADIX PARAMOLARİSLİ MANDİBULAR MOLAR DİŞLERİN ENDODONTİK YÖNETİMİ: İKİ OLGU SUNUMU

Emine Araz Altun¹, Şule Ebrar Erten¹, Halit Aladağ¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, mandibular molar dişlerde görülen radix paramolaris varyasyonuna sahip iki olgunun sunulması ve bu anatomik varyasyonun endodontik tedavideki öneminin vurgulanmasıdır.

Olgu: Olgu 1: Kliniğimize diş ağrısı şikâyeti ile başvuran 36 yaşındaki kadın hastanın anamnezinde herhangi bir sistemik hastalık bulunmadığı öğrenildi. Klinik muayenede yapılan perküsyon ve palpasyon muayenesinde 46 no'lu dişin hassas olduğu tespit edildi. Radyografik incelemede bukkal bölgede aksesuar kök varlığını düşündüren anatomik varyasyon izlendi ve radix paramolaris varlığı tespit edildi. Rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi hazırlanarak kök kanal ağızları lokalize edildi. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ve radyografi ile belirlendi. Glide-path oluşturularak kök kanalları mekanik olarak şekillendirildi. İrrigasyon sodyum hipoklorit (NaOCl) kullanılarak gerçekleştirilip ultrasonik aktivasyon uygulandı. Kanalların kurutulup kök kanal dolumu gerçekleştirilerek tedavi tamamlandı. Olgu 2: Kliniğimize başvuran 25 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik değerlendirmesinde, 46 numaralı dişin kök ucunda geniş bir radyolüsent alan gözlenmiş ve radix paramolaris varlığı belirlenmiştir. Anamnezinde herhangi bir sistemik hastalık bulunmayan hastada giriş kavitesi rubber dam izolasyonu altında hazırlanarak kök kanallarının kemo-mekanik preparasyonu Olgu 1'de olduğu gibi gerçekleştirildi. Kök kanal dolumu tamamlandıktan sonra hasta periapikal iyileşmenin değerlendirilmesi amacıyla klinik ve radyografik takibe alındı.

Bulgular: Her iki olguda mandibular molar dişlerde radix paramolaris varlığı radyografik olarak belirlenmiştir. Anatomik varyasyon dikkate alınarak uygulanan endodontik tedavi başarıyla tamamlanmıştır. Periapikal radyolüsenzi izlenen ikinci olgu klinik ve radyografik olarak izlenmektedir.

Sonuç: Mandibular molar dişlerde görülebilen radix paramolaris gibi anatomik varyasyonların doğru şekilde tanınması, kök kanal sisteminin eksiksiz tedavisi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle dikkatli klinik ve radyografik değerlendirme başarılı endodontik tedavide kritik rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: radik paramolaris, mandibular molar, kök kanal tedavisi, anatomik varyasyon



PS-101

ENDODONTIC MANAGEMENT OF MANDIBULAR MOLARS WITH RADIX PARAMOLARIS: TWO CASE REPORTS

Emine Araz Altun¹, Şule Ebrar Erten¹, Halit Aladağ¹

¹Ataturk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to present two cases with radix paramolaris variation in mandibular molars and to emphasize the importance of recognizing this anatomical variation in endodontic treatment.

Case: Case 1: A 36-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of tooth pain. The patient's medical history revealed no systemic disease. Clinical examination revealed tenderness to percussion and palpation in tooth #46. Radiographic evaluation revealed an anatomical variation suggesting the presence of an accessory root in the buccal region, and radix paramolaris was confirmed. Following rubber dam isolation, an access cavity was prepared and the root canal orifices were located. Working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. After glide-path establishment, the root canals were mechanically prepared. Irrigation was performed using sodium hypochlorite (NaOCl) with ultrasonic activation. Following canal drying, root canal obturation was completed and the treatment was completed. Case 2: Clinical and radiographic evaluation of a 25-year-old male patient who presented to our clinic revealed a large radiolucent lesion at the apex of tooth #46 and the presence of radix paramolaris. The patient had no systemic disease. Under rubber dam isolation, an access cavity was prepared and chemomechanical preparation of the root canals was performed as described in Case 1. After obturation, the patient was scheduled for clinical and radiographic follow-up to evaluate periapical healing.

Results: In both cases, radix paramolaris in mandibular molars was radiographically identified. Endodontic treatment was successfully completed considering the anatomical variation. The second case presenting with periapical radiolucency is under clinical and radiographic follow-up.

Conclusion: Recognition of anatomical variations such as radix paramolaris is essential for complete debridement and obturation of the root canal system. Careful clinical and radiographic evaluation plays a critical role in achieving successful endodontic outcomes.

Keywords: radix paramolaris, mandibular molar, root canal therapy, anatomic variation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-102

RETREATMENT SIRASINDA APİKALDEN TAŞAN GUTTA-PERKA PARÇASININ TAKİBİ: BİR OLGU SUNUMU

Faruk Akay¹, Celalettin Topbaş¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunda, kök kanal tedavisi yenilemesi sırasında apikal bölgeye taşan gutta-perka parçasının klinik ve radyografik takibi değerlendirilmiştir. Klinik iyileşmeye rağmen devam eden perküsyon hassasiyetinin multifaktöriyel doğasına dikkat çekilmiştir.

Olgu: 46 numaralı dişinde ağrı şikayeti ile başvuran hastanın klinik muayenesinde dikey perküsyon hassasiyeti tespit edilmiştir. Radyografik incelemede apikal bölgede radyolusent alan izlenmiştir. Bulgular doğrultusunda ilgili dişe akut apikal periodontitis tanısı konulmuştur. Hastaya işlem öncesinde olası riskler anlatılmış, detaylı anamnez alınmış ve bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır. İlk seansta mevcut kök kanal dolgusunun sökümüne başlanmıştır. Ancak söküm sırasında komplikasyon gelişmiş ve bir miktar gutta-perka materyali apikal bölgeden periapikal dokulara taşmıştır. İşlem sonrası kök kanallarına kalsiyum hidroksit yerleştirilerek seans sonlandırılmıştır. İkinci seansta hastanın perküsyon hassasiyetinin devam ettiği gözlenmiştir. Bu durumun apikal bölgeye taşan gutta-perka parçası ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Kalsiyum hidroksitin uzaklaştırılmasının ardından kök kanalları gutta-perka ve rezin esaslı kök kanal patı kullanılarak doldurulmuştur. Hasta takibe alınmıştır.

Bulgular: Devam eden hassasiyetin nedenine yönelik yapılan değerlendirmede, dişin mezialinde bulunan uyumsuz restorasyonun oklüzal travmaya neden olabileceği düşünülmüştür. Bu doğrultuda ilgili restorasyon yenilenmiştir. Restorasyonun yenilenmesinden üç hafta sonraki kontrolde perküsyon hassasiyetinin büyük oranda azaldığı, ancak tamamen ortadan kalkmadığı gözlenmiştir.

Sonuç: Bu olgu, kök kanal tedavisinin başarısının yalnızca kanal içi dezenfeksiyon ve dolumla sınırlı olmadığını; aynı zamanda periapikal dokular, oklüzal faktörler ve restoratif uyumun da tedavi sonucunu doğrudan etkilediğini göstermektedir. Apikal bölgeye taşan gutta-perka materyali her zaman radyografik iyileşmeyi engellemese de klinik semptomların devamında rol oynayabilir. Bu nedenle, persistan hassasiyet varlığında yalnızca endodontik değil, restoratif ve oklüzal faktörler de mutlaka değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, Kanal tedavisi yenileme, lezyon iyileşmesi, perküsyon, taşkın kanal dolgu materyali



PS-102

FOLLOW-UP OF AN APICALLY EXTRUDED GUTTA-PERCHA FRAGMENT DURING RETREATMENT: A CASE REPORT

Faruk Akay¹, Celalettin Topbaş¹

¹University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report evaluates the clinical and radiographic follow-up of a gutta-percha fragment displaced into the apical region during root canal restoration. The multifactorial nature of persistent percussion sensitivity despite clinical improvement is highlighted.

Case: A patient presented with pain in tooth #46. Clinical examination revealed vertical percussion sensitivity, and radiographic evaluation showed apical radiolucency, leading to a diagnosis of acute apical periodontitis. After informed consent and anamnesis, treatment was initiated. During the first session, removal of the existing root canal filling was attempted; however, a complication occurred, and a portion of gutta-percha was extruded into the periapical tissues. The canals were medicated with calcium hydroxide, and the session was completed. At the second session, percussion sensitivity persisted, possibly due to the extruded gutta-percha. After removal of calcium hydroxide, the canals were obturated with gutta-percha and a resin-based sealer, and the patient was scheduled for follow-up.

Results: An assessment of the cause of the persistent sensitivity suggested that an ill-fitting restoration located mesial to the tooth might be causing occlusal trauma. Accordingly, the restoration was replaced. A follow-up examination three weeks after the restoration showed a significant reduction in percussion sensitivity, although it had not completely disappeared.

Conclusion: This case demonstrates that the success of root canal treatment is not limited solely to intracanal disinfection and filling; periapical tissues, occlusal factors, and restorative adaptation also directly influence the treatment outcome. While gutta-percha material extruding into the apical region does not always prevent radiographic healing, it can play a role in the persistence of clinical symptoms. Therefore, in the presence of persistent tenderness, not only endodontic but also restorative and occlusal factors must be evaluated.

Keywords: endodontics, excessive filling material, lesion healing, percussion, root canal retreatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-103

ASEMPTOMATİK APİKAL PERİODONTİTİSİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: ÜÇ VAKA SERİSİ

Betül Güneş¹, Kübra Yeşildal Yeter¹, Zeliha Kocabiyik²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Uşak İnci Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği

Amaç: Asemtomatik apikal periodontitis sıklıkla kronik bir enfeksiyon olarak seyreden mikrobiyal bir periapikal doku hastalığıdır. Bu vaka raporlarının amacı asemtomatik apikal periodontitis gelişmiş olan alt birinci molar ve üstbirinci molar dişlerin endodontik tedavisini ve takibini sunmaktır.

Olgu: Birinci olgu; herhangi bir sistemik hastalığı olmayan erkek hastanın kliniğimizde yapılan radyografik muayenesinde #46 numaralı dişte asemtomatik apikal periodontitis varlığı tespit edilmiştir. İkinci olgu; herhangi bir sistemik hastalığı olmayan kadın hastanın yapılan radyografik ve klinik muayenesi sonrasında #36 numaralı dişte asemtomatik apikal periodontitis varlığı tespit edilmiştir. Üçüncü vaka; kliniğimize başvuran 17 yaşındaki hastanın ağız içi muayenesinde herhangi bir semptom bulunmazken radyografik muayenesinde #16 nolu dişte asemtomatik apikal periodontitis varlığı gözlenmiştir. Dişlerin giriş kavileri açıldıktan sonra çalışma boyları apeks bulucu ile belirlenerek, Wave One Gold Glider ile rehber yol oluşturulmuştur. Kök kanalları WaveOne Gold Primary egesi ile şekillendirilmiştir. Kök kanalları şekillendirme sırasında %2,5 NaOCl solüsyonu ile yıkanmış ve final irrigasyon için %17 EDTA, %2,5 NaOCl ve distile su sırasıyla kullanılmıştır. Kök kanalları kağıt konlar ile kurulandıktan sonra kanallara Ca(OH)₂ yerleştirilmiş ve giriş kavileri geçici dolgu materyali ile kapatılmıştır. Hastaların ikinci seansında Ca(OH)₂ medikamenti uzaklaştırıldıktan sonra final irrigasyon yine %17 EDTA, %2,5 NaOCl ve distile su ile yapılmıştır. Kök kanalları kurutulup, 2Seal kanal dolgu patı ve gutta-perka ile lateral kondenzasyon tekniği ile doldurularak koronal dolguları kompozit rezin ile tamamlanmıştır. Tedavi sonrası dişler takibe alınmıştır.

Bulgular: Hastaların iki yıllık takibi sonrasında apikal patolojilerin tamamen iyileşmiş olduğu radyografik ve klinik muayene ile tespit edilmiştir.

Sonuç: Cerrahi olmayan endodontik tedavi asemtomatik apikal periodontitisin iyileşmesinde etkin olarak rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: asemtomatik apikal periodontitis, endodontik tedavi, periapikal iyileşme



PS-103

NONSURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF ASYMPTOMATIC APICAL PERIODONTITIS: THREE CASES

Betül Güneş¹, Kübra Yeşildal Yeter¹, Zeliha Kocabiyik²

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Usak İnci Dental Health Clinic

Aim: Asymptomatic apical periodontitis is a microbial periapical tissue disease that often presents as a chronic infection. The purpose of these case reports is to present the endodontic treatment and 2-year follow-up of lower first molars with asymptomatic apical periodontitis.

Case: Case 1: A radiographic examination performed at our clinic on a 30-year-old male patient with no systemic diseases revealed the presence of asymptomatic apical periodontitis associated with tooth #46. Case 2: Following radiographic and clinical examinations of a 42-year-old female patient with no systemic diseases, the presence of asymptomatic apical periodontitis was detected associated with tooth #36. Case 3: A 17-year-old female patient was referred to our clinic. During the intraoral examination of a 17-year-old patient no symptoms were observed; however, a radiographic examination revealed the presence of asymptomatic apical periodontitis in tooth #16. After preparing the access cavities of the teeth, the working lengths were determined, and a glide path was created by using the WaveOne-Gold-Glider. The root canals were shaped using the WaveOne-Gold-Primary file. During root canal preparation, the canals were irrigated with a 2.5% NaOCl solution, and for final irrigation, 17% EDTA, 2.5% NaOCl, and distilled water were used by following this order. The root canals were dried with paper-points and Ca(OH)₂ paste was placed into the root canal and the access cavities were filled with temporary filling material. At the second appointment of the patients, Ca(OH)₂ paste was removed, the root canals were dried with paper-points and obturated by using the lateral condensation technique with 2Seal and gutta-percha. The coronal restorations were completed with composite resin. The follow-up appointments were planned for the patients.

Results: At follow-up appointments of the patients, radiographic and clinical examinations revealed that the apical pathologies had completely resolved.

Conclusion: Non-surgical endodontic treatment plays an effective role in the healing of asymptomatic apical periodontitis.

Keywords: asymptomatic apical periodontitis, endodontic treatment, periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-104

TÜRKİYE'DEKİ DİŞ HEKİMLERİ VE UZMAN DİŞ HEKİMLERİNİN İRRİGASYON VE AKTİVASYON SİSTEMLERİNİ KULLANIMI ÜZERİNE ANKET ÇALIŞMASI

Yarkın Apa¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı Türkiye'de mesleğin farklı dallarına yönelmiş diş hekimlerinin irrigasyon ve aktivasyon sistemlerini kullanımı hakkında bilgi edinerek geleceğe yönelik perspektif oluşturabilmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, irrigasyon uygulamalarına yönelik sorulardan oluşan çevrimiçi bir anket formu hazırlanmıştır. Anket, uzman görüşü alınarak geliştirilmiş ve Google Forms aracılığıyla sosyal medya platformlarından diş hekimlerine ulaştırılmıştır. Anket; kişisel bilgiler, mesleki deneyim, irrigasyon solüsyonu tercihleri, aktivasyon yöntemleri, gözlemlenen komplikasyonlar ve irrigasyonun postoperatif etkilerine ilişkin çoktan seçmeli sorular içermektedir. Toplam 500 kişiye ulaşılmış ve 157 geçerli yanıt elde edilmiştir. Gelen anketlerden eksik doldurulan veya tutarsız yanıtlar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Veriler nicel olarak analiz edilerek frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Sorular ve cevapların dağılımları grafikler halinde belirtilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların çoğu (%67,5) uzman diş hekimidir ve en yaygın uzmanlık alanı endodontidir (%16,4). Hekimlerin büyük kısmı 0-5 yıl klinik deneyime sahiptir (%59,9). En çok tercih edilen irrigasyon solüsyonu sodyum hipoklorit (NaOCl) olup (%87,9), en sık kullanılan konsantrasyon %2,5'tir (%54,8). En yaygın kullanılan aktivasyon yöntemi irrigasyon iğneleri (%20,4) olurken, bunu manuel aktivasyon ve pasif ultrasonik sistemler takip etmektedir; ancak ultrasonik sistemlerin kullanım sıklığı düşüktür. Postoperatif ağrı açısından katılımcıların %36,8'i irrigasyon aktivasyonunun ağrıyı azalttığını, %31,6'sı ise etkisi olmadığını bildirmiştir. Katılımcıların çoğu (%67,5) final irrigasyon solüsyonu olarak NaOCl'yi tercih etmiş ve %62,4'ü aktivasyonun semptomların iyileşme süresini hızlandırdığını belirtmiştir. Irrigasyon sırasında komplikasyon yaşayanların oranı %61,1 olup, en sık komplikasyon NaOCl ekstrüzyonudur (%36,4). Önlem olarak düşük basınçlı irrigasyon, lateral çıkışlı iğne kullanımı, doğru çalışma boyu ve etkin kanal şekillendirme gibi yöntemler belirtilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma, irrigasyon protokollerinin hekimler arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle irrigasyon aktivasyon yöntemleri, komplikasyon önlemleri ve final irrigasyonu tercihlerinde standart bir yaklaşım olmadığı görülmüştür. Irrigasyon aktivasyonunun öneminin daha iyi anlatıldığı eğitimlerin yeni teknolojilere erişimin artırılması ve konuyla ilgili araştırma sonuçlarının klinisyenlerle paylaşılması tedavi başarısını olumlu etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: Irrigasyon aktivasyonu, Sodyum hipoklorit (NaOCl), Endodontik anket, postoperatif komplikasyon



PS-104

SURVEY STUDY ON THE USE OF IRRIGATION AND ACTIVATION SYSTEMS BY DENTISTS AND SPECIALIST DENTISTS IN TURKEY

Yarkin Apa¹, Ebru Özsezer Demiryürek¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

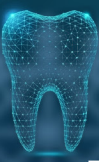
Aim: The aim of this study is to gain insight into the use of irrigation and activation systems by dentists from different branches of the profession in Turkey and to provide a perspective for future developments.

Material & Method: In this study, an online questionnaire consisting of questions related to irrigation practices was prepared. The survey was developed with expert input and distributed to dentists via social media platforms using Google Forms. The questionnaire included multiple-choice questions on personal information, professional experience, irrigation solution preferences, activation methods, observed complications, and the postoperative effects of irrigation. A total of 500 individuals were reached, and 157 valid responses were obtained. Incomplete or inconsistent responses were excluded from the analysis. The data were analyzed quantitatively, and frequency and percentage distributions were calculated.

Results: Most participants (67.5%) were specialist dentists, with endodontics being the most common specialty (16.4%). The majority had 0–5 years of clinical experience (59.9%). Sodium hypochlorite (NaOCl) was the most preferred irrigation solution (87.9%), with 2.5% being the most commonly used concentration (54.8%). The most frequently used activation method was irrigation needles (20.4%), followed by manual activation and passive ultrasonic systems, although the latter was used infrequently. Regarding postoperative pain, 36.8% of participants reported reduced pain with irrigation activation, while 31.6% observed no effect. Most participants (67.5%) preferred NaOCl as the final irrigant, and 62.4% indicated that activation accelerated symptom resolution. Complications during irrigation were reported by 61.1% of participants, with NaOCl extrusion being the most common (36.4%).

Conclusion: This study demonstrated that irrigation protocols vary significantly among clinicians. In particular, there is no standardized approach regarding irrigation activation methods, complication prevention strategies, and final irrigation preferences. Providing better education on the importance of irrigation activation, increasing access to new technologies, and sharing research findings with clinicians may positively influence treatment success.

Keywords: Irrigation activation Sodium hypochlorite (NaOCl) Endodontic survey Postoperative complications



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-105

ÜÇ KANALLI MANDİBULAR PREMOLAR DIŞTE YENİDEN KÖK KANAL TEDAVİSİ

Gökçe Şener¹, Seden Kara Ongun¹, Oğuz Tavşan¹

¹Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: İnatçı periradiküler lezyonlar, kök kanal tedavisi uygulanmış dişlerde yeniden tedavi gereksinimine yol açmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı, kronik apikal periodontitis tanısı alan dişte yeniden kök kanal tedavisinin klinik ve radyografik takibini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 51 yaşındaki erkek hasta rutin kontrol amacıyla kliniğe başvurdu. 35 numaralı diş perküsyon, palpasyon ve soğuk testlerine negatif yanıt verdi ve sınıf 2 mobilité gösteriyordu. Radyografik değerlendirmede periradiküler lezyon tespit edildi ve diş kronik apikal periodontitis tanısı kondu. Lokal anestezi ve izolasyon sonrası çürük uzaklaştırıldı, giriş kavitesi açıldı ve kök kanal dolgusu tamamen uzaklaştırıldı. Konik ışınli bilgisayarlı tomografi incelemesinde dişin bukkalde iki, lingualde bir olmak üzere üç kanallı kök kanal anatomisine sahip olduğu gözlemlendi. İlk seansta tüm kanallar resiprokal eğe sistemi (Perfect RC Blue R25; Perfect Medical Instruments, Shenzhen, Çin) ile şekillendirildi. Kök kanalları 2 mL %2,5'luk NaOCl ile irrigate edildi. Seans sonunda kök kanallarına kalsiyum hidroksit yerleştirilerek diş geçici olarak restore edildi. İki hafta sonra gerçekleştirilen seansta pasif ultrasonik irrigasyon ile kalsiyum hidroksit uzaklaştırıldı. Son irrigasyon sırasıyla 2 ml %2,5'luk NaOCl, 2 ml %17'lik EDTA ve tekrar 2 ml %2,5'luk NaOCl ile gerçekleştirildi. Kanal dolgusu biyoseramik esaslı kanal patı (Nexobio MTA Cem, Nexobio, Güney Kore) ve gütta perka ile tamamlandı. Diş direkt kompozit rezin ile restore edildi.

Bulgular: 3. ve 6. ay kontrollerinde dişin asemptomatik olduğu, alınan radyografilerde ise periradiküler lezyonun iyileşmekte olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Başarılı bir yeniden kök kanal tedavisi için doğru klinik değerlendirme, ileri görüntüleme yöntemlerinin etkin kullanımı ve radyografik bulguların doğru yorumlanması kritik öneme sahiptir. Bu olgu sunumu, başarılı bir endodontik tedavi ile periradiküler dokularda başarılı iyileşmenin sağlanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: kronik apikal periodontitis, yeniden kök kanal tedavisi, biyoseramik pat, CBCT, periapikal iyileşme



PS-105

RETREATMENT OF A MANDIBULAR PREMOLAR TOOTH WITH THREE CANALS

Gökçe Şener¹, Seden Kara Ongun¹, Oğuz Tavşan¹

¹Uşak University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Persistent periradicular lesions may necessitate retreatment in teeth that have previously undergone root canal therapy. The aim of this case report is to present the clinical and radiographic follow-up of a tooth diagnosed with chronic apical periodontitis and treated with nonsurgical root canal retreatment.

Case: A 51-year-old systemically healthy male patient presented to the clinic for a routine check-up. Tooth #35 showed negative responses to percussion, palpation, and cold tests, along with Class II mobility. Radiographic evaluation revealed a periradicular lesion, and the tooth was diagnosed with chronic apical periodontitis. Following local anesthesia and isolation, caries were removed, an access cavity was prepared, and the previous root canal filling was completely removed. Cone-beam computed tomography examination revealed a three-canal anatomy, with two canals located buccally and one lingually. In the first appointment, all canals were shaped using a reciprocating file system (Perfect RC Blue R25; Perfect Medical Instruments, Shenzhen, China). The root canals were irrigated with 2 mL of 2.5% NaOCl. At the end of the session, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the tooth was temporarily restored. At the second appointment, performed two weeks later, calcium hydroxide was removed using passive ultrasonic irrigation. Final irrigation was performed sequentially with 2 mL of 2.5% NaOCl, 2 mL of 17% EDTA, and again 2 mL of 2.5% NaOCl. Root canal obturation was completed using a bioceramic-based sealer (Nexobio MTA Cem, Nexobio, South Korea) and gutta-percha. The tooth was restored with direct composite resin.

Results: At 3- and 6-month follow-ups, the tooth was asymptomatic, and radiographs demonstrated progressive healing of the periradicular lesion.

Conclusion: Accurate clinical assessment, effective use of advanced imaging techniques, and proper interpretation of radiographic findings are critical for successful root canal retreatment. This case report demonstrates that successful endodontic therapy can lead to favorable healing of periradicular tissues.

Keywords: chronic apical periodontitis, root canal retreatment, bioceramic sealer, CBCT, periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-106

PERİAPİKAL LEZYONLU MATÜR SANTRAL DİŞİN REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ

Fatma Nur Yavuz¹, Ece Ekmekçi¹, Dilek Türkaydın¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kronik apikal periodontitisli matür santral dişin tek seans rejeneratif tedavisinin ve takibinin sunulması.

Olgu: Rutin kontrol amacıyla endodonti kliniğine başvuran, sistemik olarak sağlıklı 18 yaşındaki erkek hastanın radyografik muayenesinde 21 numaralı dişte periapikal lezyon tespit edildi. Klinik muayenede perküsyon ve palpasyon testleri negatif bulundu, vitalite testine yanıt alınamadı. Kronik apikal periodontitis tanısı konulan dişe tek seansta rejeneratif endodontik tedavi planlandı. Adrenalinsiz lokal anestezi (Safecaine; VEM ilaç, Tekirdağ, Türkiye) ve rubber dam izolasyonunu takiben giriş kavitesi açıldı. Çalışma boyu belirlendikten sonra kök kanalı döner eğelerle (Fanta Dental, Şanghay, Çin) 50/04 boyutuna kadar şekillendirildi. İrrigasyon, her ege değişiminde 2 ml olacak şekilde ve toplamda 20 ml %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) kullanılarak gerçekleştirildi. Kanal, serum fizyolojik ile yıkandıktan sonra final irrigasyon solüsyonu olarak 20 ml %17 etilendiamintetraasetik asit (EDTA) uygulandı. Kök kanalı kağıt konlarla kurutulduktan sonra steril 25 numara K-file ile çalışma boyunun 2 mm ötesine geçilerek kanama indüklendi ve kanal içerisinde kan pıhtısı oluşturuldu. Oluşan kan pıhtısının üzerine koronal bariyer olarak mineral trioksit agregat (MTA) (MTA Angelus; Angelus, Londrina, Brezilya) yerleştirildi. MTA'nın final sertleşmesinin beklenmesi amacıyla dişin daimi restorasyonu ertesi gün tamamlandı.

Bulgular: On sekiz aylık takipte periapikal lezyonda iyileşme gözlemlendi; dişin klinik olarak asemptomatik olduğu ve fonksiyonda kaldığı saptandı. Vitalite testinden ise negatif yanıt alındı.

Sonuç: Matür periapikal lezyona sahip dişlerde tek seans rejeneratif endodontik tedavi, klinik semptomların ortadan kaldırılması ve periapikal iyileşmenin sağlanması açısından başarılı bir tedavi seçeneği olabilir. Ancak bu yaklaşımın uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmesi için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: MTA, periapikal lezyon, rejeneratif endodonti



PS-106

REGENERATIVE ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MATURE CENTRAL TOOTH WITH A PERIAPICAL LESION

Fatma Nur Yavuz¹, Ece Ekmekçi¹, Dilek Türkaydın¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: To present the single-visit regenerative treatment and follow-up of a mature central tooth with chronic apical periodontitis.

Case: A periapical lesion associated with the left maxillary central incisor was detected radiographically in a systemically healthy 18-year-old male patient who presented to the endodontics clinic for a routine examination. Clinical examination revealed negative responses to percussion and palpation tests, and the tooth showed no response to vitality testing. A diagnosis of chronic apical periodontitis was established, and a single-visit regenerative endodontic treatment protocol was planned. Following administration of adrenaline-free local anesthesia (Safecaine; VEM ilaç, Tekirdağ, Türkiye) and rubber dam isolation, an access cavity was prepared. After determination of the working length, the root canal was instrumented up to size 50/04 using rotary files (Fanta Dental, Shanghai, China). Irrigation was performed with 2 mL at each file change, using a total of 20 mL of 2.5% sodium hypochlorite (NaOCl). After saline irrigation, 20 mL of 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) was used as the final irrigant. The canal was then dried with paper points, and bleeding was induced by advancing a sterile size 25 K-file 2 mm beyond the working length to promote blood clot formation within the canal. Mineral trioxide aggregate (MTA) (MTA Angelus; Angelus, Londrina, Brazil) was placed over the blood clot as a coronal barrier. The permanent restoration was completed the following day after final setting of the MTA.

Results: At the 18-month follow-up, the tooth remained clinically asymptomatic and functional, while radiographic examination demonstrated healing of the periapical lesion. However, vitality testing remained negative.

Conclusion: Single-visit regenerative endodontic treatment may be a successful treatment option for mature teeth with periapical lesions in terms of eliminating clinical symptoms and promoting periapical healing. However, further clinical studies are needed to evaluate the long-term outcomes of this approach.

Keywords: MTA, periapical lesion, regenerative endodontics



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-107

TÜRK POPÜLASYONUNDAN BİR ÖRNEKLEMDE MAKSİLLER MOLAR DIŞLERDE GÖRÜLEN KÖK FÜZYONU PREVALANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Kübra Yeşildal Yeter¹, Zeliha Kocabıyık², Betül Gunes¹, Fezan Mutlu³

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Uşak İnci Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı

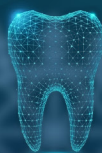
Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, maksiller birinci, ikinci ve üçüncü molar dişlerde kök füzyonu prevalansını değerlendirmek ve kök füzyon tiplerinin dağılımını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: 1353 hastaya ait, toplam 4553 maksiller molar diş, Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi kullanılarak retrospektif olarak analiz edildi. Dişler aksiyel, koronal ve sagittal düzlemlerde değerlendirildi. Kök füzyonu, komşu kökler arasında periodontal ligament boşluğunun veya kemiğin bulunmaması olarak tanımlandı. Füzyon tipleri için Zhang ve ark. sınıflandırması, kanal konfigürasyonlarını belirlemek için Vertucci sınıflandırması kullanıldı. Tüm analizler SPSS sürüm 21.0 yazılımı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde olarak ifade edildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare (chi-square) testleri kullanıldı. $P < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Kök füzyonu prevalansı; birinci büyük azılarda %11,4, ikinci büyük azılarda %29 ve üçüncü büyük azılarda %60 olarak bulundu. Diş tipi ile füzyon varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptandı ($p < 0,001$). Kadınlar (%66,9), erkeklere (%33,1) oranla daha yüksek kök füzyonu prevalansı sergiledi. En yaygın füzyon tipleri; birinci büyük azılar için Tip 3, ikinci büyük azılar için Tip 2 ve üçüncü büyük azılar için Tip 7 idi. Füzyonlu köklerde kök kanal konfigürasyonu değerlendirildiğinde; birinci ve ikinci büyük azılarda Vertucci Tip IV baskınken, üçüncü büyük azılarda en yaygın olanın Tip I olduğu görüldü.

Sonuç: Kök füzyonu, seçilmiş bu Türk popülasyon örnekleminde, özellikle ikinci ve üçüncü büyük azı dişlerinde sık görülen bir varyasyondur. Kök füzyonu olan maksiller molarların karmaşık ve değişken kanal morfolojileri, bu varyasyonların doğru teşhisi ve titiz bir tedavi planlaması için 3-boyutlu görüntüleme kullanımını gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: konik ışınli bilgisayarli tomografi, kök füzyonu, maksiller molar, prevalans



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-107

ASSESSMENT OF ROOT FUSION PREVALENCE IN MAXILLARY MOLARS WITHIN A TURKISH POPULATION SAMPLE

Kübra Yeşildal Yeter¹, Zeliha Kocabıyık², Betül Gunes¹, Fezan Mutlu³

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Uşak İnci Oral and Dental Health Polyclinic

³Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics

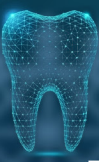
Aim: The primary aim of this study was to evaluate the prevalence of root fusion in maxillary first, second, and third molars and to determine the distribution of root fusion types.

Material & Method: A total of 4553 maxillary molars from 1353 patients were retrospectively analyzed using Cone-Beam Computed Tomography. The teeth were evaluated in axial, coronal, and sagittal planes. Root fusion was defined as the absence of the periodontal ligament space or bone between adjacent roots. Zhang et al.'s classification was used for fusion types, and Vertucci's classification was applied to determine canal configurations. All analyses were performed using the SPSS version 21.0 software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The categorical variables are expressed in frequencies and percentages. The chi-square tests were used to compare categorical variables. A p-value < 0.05 was considered significant.

Results: The prevalence of root fusion was found to be 11.4% in first molars, 29% in second molars, and 60% in third molars. A significant association was observed between tooth type and the presence of fusion ($p < 0.001$). Females (66.9%) exhibited a higher prevalence of root fusion compared to males (33.1%). The most common fusion types were Type 3 for first molars, Type 2 for second molars, and Type 7 for third molars. When evaluating root canal configurations in fused roots, Vertucci Type IV was predominant in first and second molars, whereas Type I was most common in third molars.

Conclusion: Root fusion is a common variation in this selected Turkish population sample, especially in the second and third maxillary molars. The complex and variable canal morphologies of maxillary molars with fused-roots necessitate the use of 3D imaging for accurate diagnosis of these variations and meticulous treatment planning.

Keywords: cone-beam computed tomography, maxillary molar, prevalence, root fusion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-108

ENDODONTİK ALET KIRIKLARININ YÖNETİMİ: İKİ OLGU SUNUMU

Ramazan Demir¹, Betül Aycan Uysal¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Endodontik tedavi sürecinde gelişen alet kırığı ve iyatrojenik perforasyonlar, prognozu olumsuz etkileyen ciddi komplikasyonlardır. Bu olgu serisinin amacı; farklı yaş gruplarındaki iki hastada meydana gelen kanal içi eğe kırığı ve eş zamanlı gelişen kanal translokasyonunun, ultrasonik sistemler ve tamir materyalleri kullanılarak başarılı yönetimini ve takibini sunmaktır.

Olgu: İlk olguda 25 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın 14 numaralı dişinde, ikinci olguda ise 69 yaşındaki sistemik olarak sağlıklı erkek hastanın 11 numaralı dişinde başarısız kanal tedavisine bağlı semptomlar izlenmiştir. Her iki vakada da tedavi sırasında apikal bölgede enstrüman kırığı meydana gelmiş ve bypass girişimi sırasında kanal yolu transloke edilerek perforasyon gelişmiştir. İlk seanslarda ultrasonik aktivasyon ile kırık parçaların serbestleşmesi sağlanmış ve kalsiyum hidroksit (Calciplus, Türkiye) medikamenti yerleştirilmiştir. İkinci seanslarda ultrasonik aktivasyon eşliğinde her iki vakada da kırık alet parçaları başarıyla uzaklaştırılmıştır. İlk olguda perforasyon alanı mineral trioksit agregat (MTA) (Angelus, Brezilya) ile tamir edilip kanal lateral kondensasyon tekniği ile doldurulurken; ikinci olguda perforasyon tamiri MTA ile yapıldıktan sonra kanalın koronali sıcak vertikal kompaksiyon yöntemiyle doldurulmuştur.

Bulgular: Birinci olguda, hastanın semptomlarının dolumdan 7 gün sonra kaybolduğu tespit edilmiş olup, 4. ay kontrolünde dişin asemptomatik kaldığı ve radyolojik iyileşmenin devam ettiği gözlenmiştir. İkinci olguda ise semptomlar kanal dolumundan 2 gün sonra gerilemiş, 3. ay kontrolünde dişin asemptomatik olduğu ve radyolojik iyileşmenin sürdüğü doğrulanmıştır.

Sonuç: Kanal içi alet kırığı ve basamak/perforasyon gibi kompleks komplikasyonların varlığında; ultrasonik uçların kullanımı ve MTA ve benzeri tamir materyalleri ile yapılan apikal tıkaçlama, dişlerin ağızda tutulması ve periapikal doku sağlığının geri kazanılması için güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: endodontik komplikasyonlar, kanal içi alet kırığı, kök perforasyonu, mineral trioksit agregat, ultrasonik aktivasyon



PS-108

MANAGEMENT OF ENDODONTIC INSTRUMENT FRACTURES: TWO CASE REPORTS

Ramazan Demir¹, Betül Aycan Uysal¹

¹University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Endodontic instrument fractures and iatrogenic perforations significantly jeopardize prognosis. This case series presents the successful management and follow-up of intracanal file fractures and concurrent canal translocations in two patients, utilizing ultrasonic systems and repair materials.

Case: A 25-year-old female (tooth #14) and a 69-year-old male (tooth #11), both systemically healthy, presented with symptoms of failed root canal treatment. In both cases, apical instrument fractures occurred during treatment, and subsequent bypass attempts led to canal translocation and perforation. Initially, fractured fragments were loosened via ultrasonic activation, followed by calcium hydroxide (Calciplus, Turkey) medicament. In the second sessions, fractured fragments were successfully removed using ultrasonic activation. In the first case, the perforation was repaired with mineral trioxide aggregate (MTA) (Angelus, Brazil) and the canal was obturated using lateral condensation. In the second case, following MTA repair, the coronal canal was filled using warm vertical compaction.

Results: In the first case, symptoms disappeared 7 days post-obturation; the tooth remained asymptomatic with radiological healing at the 4-month follow-up. In the second case, symptoms subsided 2 days post-obturation, with confirmed radiological healing at the 3-month follow-up.

Conclusion: For complex complications like instrument fractures and perforations, the use of ultrasonic tips and apical plugging with MTA-based materials is a reliable method for tooth retention and periapical tissue recovery.

Keywords: endodontic complications, intracanal instrument fracture, root perforation, mineral trioxide aggregate, ultrasonic activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-109

TRAVMAYA BAĞLI AÇIK APEKSLİ DAİMİ DİŞLERDE APEKSİFİKASYON VE DEVİTAL BEYAZLATMA: İKİ OLGU RAPORU

Nida Topçu Ertürk¹, Ece Ekmekçi¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Bölümü

Amaç: Amaç: Bu olgu raporunda, travmaya bağlı açık apeksli ve periapikal lezyonlu dişlerde apeksifikasyon ve devital beyazlatma tedavilerinin klinik ve radyografik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu: Olgu 1: 15 yaşındaki kadın hasta, 10 yıl önceki travma öyküsü bulunan 21 numaralı dişinde ağrı ve renklenme şikâyetiyle endodonti kliniğine başvurdu. Klinik ve radyografik inceleme sonucunda ilgili dişte perküsyon hassasiyeti, açık apeks ve periapikal lezyon tespit edildi. Giriş kavitesi açıldıktan sonra #40 K eğe (Fanta Dental, Çin) ile rehber yol oluşturuldu, ardından kök kanalı #60/02 apikal genişliğe kadar step back tekniğiyle K tipi eğelerle şekillendirildi. Her eğe değişiminde kök kanalı 5 mL %5 NaOCl (Wizard, Türkiye) ile irrigate edildi. Seanslar arası kalsiyum hidroksit (CaOH₂) (Imical, İngiltere) uygulandı. İkinci seansta medikamentin uzaklaştırılmasını takiben final irrigasyonunun ardından, apikal 3-4 mm'lik kısma plugger ile Mineral trioksit agregat (MTA)(Cerkamed Bio MTA, Polonya) yerleştirildi. Kanalin kalan kısmı biyoseramik pat (Ceraseal, Meta Biomed, Kore) ve gütaperka ile lateral kondenzasyon tekniğiyle dolduruldu. Bir hafta sonra apikal rezeksiyon gerçekleştirildi; 6 aylık takipte iyileşme görülmesi üzerine Opalescence Opal Endo (Ultradent, ABD) ile devital beyazlatma uygulandı. Olgu 2: Rutin kontrolde 37 yaşındaki kadın hastanın 11 ve 12 numaralı dişlerini kapsayan bir periapikal lezyon ve ilgili dişlerde renklenme olduğu tespit edildi. Travma öyküsü olan hastanın 11 numaralı dişinin tedavisi olgu 1'deki şekilde gerçekleştirildi. 12 numaralı dişin kök kanalının tamamı, farklı olarak, biyoseramik pat ve gütaperka ile tek kon tekniğiyle dolduruldu. 1 yıllık takipte iyileşme sonrası devital beyazlatma uygulandı.

Bulgular: Olgu 1'de 12 aylık, Olgu 2'de 18 aylık takipte dişlerin asemptomatik olduğu; radyografik olarak lezyonların küçüldüğü ve kemik trabekülasyonunun arttığı gözlemlendi.

Sonuç: Bu olgu raporunda elde edilen bulgular, travmaya bağlı açık apeksli ve periapikal lezyonlu dişlerde apeksifikasyon ve devital beyazlatma uygulamalarının hem klinik iyileşme hem de estetik sonuçlar açısından başarılı ve öngörülebilir bir tedavi yaklaşımı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Apeksifikasyon, devital beyazlatma, mineral trioksit agregat, periapikal lezyon, travma.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-109

APEXIFICATION AND DEVITAL BLEACHING IN TRAUMA-INDUCED IMMATURE PERMANENT TEETH: TWO CASE REPORTS

Nida Topçu Ertürk¹, Ece Ekmekçi¹, Parla Meva Durmazpınar¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report was to evaluate the clinical and radiographic outcomes of apexification and devital bleaching in teeth with trauma-induced open apices and periapical lesions.

Case: Case 1: A 15-year-old female patient presented to the endodontics clinic with pain and discoloration in tooth #21, which had a history of trauma. Clinical and radiographic examination revealed percussion sensitivity, an open apex, and a periapical lesion. After access cavity preparation, a glide path was established using a #40 K-file (Fanta Dental, China), and the canal was shaped to an apical size of #60/.02 using the step-back technique. 5 mL of 5% NaOCl (Wizard, Türkiye) irrigation was performed at each file change. Calcium hydroxide (Imical, UK) was used as an intracanal medicament between appointments. At the second visit, following removal of the medicament and final irrigation, a 3–4 mm apical plug of mineral trioxide aggregate (MTA) (Cerkamed Bio MTA, Poland) was placed. The remaining canal was obturated with a bioceramic sealer (Ceraseal, Meta Biomed, Korea) and gutta-percha using the lateral condensation technique. One week later, apical resection was performed, and after 6-month, devital bleaching was carried out using Opalescence Opal Endo (Ultradent, USA). Case 2: A 37-year-old female patient presented with a periapical lesion involving teeth #11 and #12 and associated discoloration. Tooth #11 was treated similarly to Case 1. Tooth #12 was obturated using a single-cone technique with a bioceramic sealer and gutta-percha. Devital bleaching was performed after healing observed at the 1-year follow-up.

Results: At 12- and 18-month follow-ups, the teeth were asymptomatic and functional. Radiographic evaluation showed a reduction in lesion size and increased bone trabeculation.

Conclusion: Apexification combined with devital bleaching appears to be a predictable and effective approach for achieving both clinical healing and esthetic improvement in teeth with trauma-induced open apices

Keywords: Apexification, devital bleaching, mineral trioxide aggregate, periapical lesion, trauma.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-110

PERİAPİKAL ENFEKSİYONA BAĞLI GELİŞEN PARESTEZİNİN ENDODONTİK TEDAVİ İLE YÖNETİMİ: OLGU SUNUMU

Gizem Yağmur ALMALI¹, Kezban Meltem ÇOLAK¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular posterior bölgede gelişen periapikal enfeksiyonlar, inferior alveolar sinire yakınlıkları nedeniyle nadiren parestezi gibi nörolojik semptomlara yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, mandibular kanal komşuluğundaki periapikal enfeksiyona bağlı gelişen parestezinin endodontik retreatment ile yönetiminin sunulmasıdır.

Olgu: Otuz iki yaşındaki erkek hasta şiddetli ağrı ve sağ mandibular posterior bölgede uyuşukluk şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyografik muayenede 46 numaralı dişte daha önce uygulanmış kök kanal tedavisine eşlik eden periapikal lezyon saptandı. Bu bulgular doğrultusunda ilgili dişte kök kanal tedavisi yenilemesi planlandı. İlk seansta kanal dolgularının uzaklaştırılması sırasında pürülan eksüda drenajı gözlemlendi. Tedavi sürecinde alınan konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntülerinde 46 numaralı diş apeksinde kronik apikal apse ile uyumlu radyolüsensi izlenmiş ve lezyonun mandibular kanal ile yakın komşulukta olduğu rapor edilmiştir. Pürülan drenajın sona ermesinin ardından kök kanal tedavisi yenilemesi tamamlanmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrası yapılan klinik takiplerde hastanın ağrı şikayetinde belirgin azalma kaydedilmiştir. Altı aylık kontrol muayenesinde parestezi şikayetinin önemli ölçüde gerilediği bildirilmiş ve ilgili dişin asemptomatik olduğu ve fonksiyonda olduğu gözlemlenmiştir.

Sonuç: Mandibular kanal komşuluğundaki periapikal enfeksiyonlar paresteziye neden olabilmektedir. Enfeksiyon kaynağının ortadan kaldırılmasına yönelik endodontik tedavi sonrasında nörolojik semptomlarda gerileme gözlemlenebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: endodontik tedavi, kronik apikal apse, parestezi, periapikal enfeksiyon



PS-110

MANAGEMENT OF PARESTHESIA ASSOCIATED WITH PERIAPICAL INFECTION BY ENDODONTIC TREATMENT: A CASE REPORT

Gizem Yağmur ALMALI¹, Kezban Meltem ÇOLAK¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Periapical infections in the mandibular posterior region may rarely cause neurological symptoms such as paresthesia due to their proximity to the inferior alveolar nerve. The aim of this case report is to present the management of paresthesia associated with a periapical infection located in close proximity to the mandibular canal by endodontic retreatment.

Case: A 32-year-old male patient presented to our clinic with severe pain and numbness in the right mandibular posterior region. Clinical and radiographic examination revealed a periapical lesion associated with a previously root canal-treated tooth (tooth 46). Based on these findings, nonsurgical endodontic retreatment was planned for the affected tooth. During the first appointment, purulent exudate drainage was observed following the removal of the root canal filling material. Cone-beam computed tomography imaging obtained during the treatment process revealed a radiolucent lesion consistent with a chronic apical abscess at the apex of tooth 46, which was reported to be in close proximity to the mandibular canal. After the cessation of purulent drainage, endodontic retreatment was completed.

Results: Clinical follow-ups after treatment revealed a marked reduction in the patient's pain. At the six-month follow-up examination, the paresthesia had significantly regressed, and the tooth was found to be asymptomatic and functional.

Conclusion: Periapical infections located in close proximity to the mandibular canal may lead to paresthesia. Elimination of the infection source through appropriate endodontic treatment may contribute to the resolution of neurological symptoms.

Keywords: chronic apical abscess, endodontic treatment, paresthesia, periapical infection



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-111

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU MAKSİLLER İKİNCİ MOLARIN KÖK KANAL TEDAVİSİNİN YENİLENMESİ

Rukiye Türkoğlu¹, Emre Bodrumlu¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, geniş periapikal lezyonlu ve daha önce yetersiz kök kanal tedavisi uygulanmış maksiller ikinci moların cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yenilenmesi ile tedavisini ve 8 aylık klinik-radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: 37 yaşında, sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, sol üst posterior bölgede çiğneme sırasında ağrı şikâyeti ile başvurdu. Perküsyon pozitif, palpasyon negatif, mobilite yoktu. Periodontal sondlama fizyolojik sınırlar içerisinde gözlemlendi. Radyografik incelemede kök apeksleri çevresinde geniş periapikal radyolüsen si izlendi. Önceki tedavide palatinal kanalda çalışma boyuna ulaşılamadığı ve kanal dolgusunun kısa sonlandığı tespit edildi.1. Seans: Eski kanal dolgusu döner kök kanal yenileme eğeleri kullanılarak uzaklaştırıldı (Fanta AF Retreatment rotary sistem, Fanta Dental, Shanghai, China). Tüm kanallar yeniden lokalize edilerek MB2 kanalı tespit edildi. Kanal duvarlarındaki düzensizlikler K ve H eğeleri kullanılarak giderildi. Sodyum hipoklorit ile irrigasyon yapıldı ve kalsiyum hidroksit esaslı intrakanal medikament uygulandı. 2. Seans: İntrakanal medikament uzaklaştırılıp tüm kanallarda çalışma boyuna ulaşıldı. Mekanik şekillendirme tamamlandı. Sodyum hipoklorit ile irrigasyon yapıldı ve irrigasyon ultrasonik aktivasyon ile desteklendi (Ultra X ultrasonic activator, Eighteeth, Changzhou, China). Kalsiyum hidroksit esaslı intrakanal medikament uygulandı. 3. Seans: Semptomları geçen dişte intrakanal medikament uzaklaştırılıp rubber dam izolasyonu altında sodyum hipoklorit ve EDTA kullanılarak final irrigasyonu gerçekleştirildi. Kök kanalları rezin esaslı pat ve tek kon tekniği ile dolduruldu. Kompozit restorasyon yapıldı.

Bulgular: 8 aylık klinik ve radyografik takipte perküsyon ve palpasyon negatif, spontan ağrı yok ve fonksiyon sırasında hassasiyet gözlenmedi. Periapikal lezyonda ise belirgin boyutsal azalma ve kemik iyileşme bulguları izlendi.

Sonuç: Maksiller molarlarda kompleks kanal anatomisi ve özellikle ikinci mesiobukkal kanalın (MB2) gözden kaçırılması, yetersiz obtürasyon ile birlikte inatçı enfeksiyon ve geniş periapikal lezyonların önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Bu tür vakalarda etkin kemomekanik preparasyon, ultrasonik aktivasyon destekli irrigasyon ve uygun obtürasyon tekniği ile gerçekleştirilen cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yenilemesi, başarılı klinik ve radyografik iyileşme sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: kök kanal tedavisi yenileme, endodontik tedavi, lezyon iyileşmesi, ikinci mesiobukkal kanal



PS-111

NON-SURGICAL RETREATMENT OF A MAXILLARY SECOND MOLAR WITH A LARGE PERIAPICAL LESION

Rukiye Türkoğlu¹, Emre Bodrumlu¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case presentation was to evaluate the management of a maxillary second molar with a large periapical lesion and previously inadequate root canal treatment using non-surgical retreatment, and to assess the 8-month clinical and radiographic outcomes.

Case: A 37-year-old systemically healthy female patient presented with pain during chewing in the left maxillary posterior region. Clinical examination revealed positive percussion and negative palpation findings, with no mobility, and periodontal probing depths within physiological limits. Radiographic examination showed a large periapical radiolucency surrounding the root apices, and the previous treatment had resulted in a short root canal filling with failure to reach the working length in the palatal canal. First appointment: The existing root canal filling was removed using rotary retreatment files. All canals were re-located and the second mesiobuccal canal (MB2) was identified. Canal wall irregularities were corrected using K- and H-files. Irrigation with sodium hypochlorite was performed and a calcium hydroxide-based intracanal medicament was placed. Second appointment: Working length was achieved in all canals and mechanical preparation was completed. Irrigation with sodium hypochlorite was activated using an ultrasonic device, and a calcium hydroxide-based intracanal medicament was placed. Third appointment: In the asymptomatic tooth, final irrigation was performed under rubber dam isolation using sodium hypochlorite and EDTA. The canals were obturated using a single-cone technique with a resin-based sealer, and a composite restoration was placed.

Results: At the 8-month follow-up, percussion and palpation tests were negative, with no spontaneous pain or functional tenderness. Radiographic evaluation revealed a significant reduction in the periapical lesion.

Conclusion: The complex anatomy of maxillary molars, particularly an undetected second mesiobuccal canal (MB2) and inadequate obturation, may lead to persistent infection and large periapical lesions. Non-surgical root canal retreatment with effective chemo-mechanical preparation, ultrasonic-activated irrigation, and proper obturation can result in successful clinical and radiographic healing.

Keywords: root canal retreatment, endodontic treatment, lesion healing, second mesiobuccal canal



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-112

NADİR BİR ENDODONTİK BULGU: ÜÇ KANALLI MAKSİLLER PREMOLARLAR

Feyza Özbek¹, Emre Nagaş¹

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Diş Hastanesi

Amaç: Maksiller premolar dişlerin çoğunlukla iki kanallı olduğu yönündeki genel bilgi, nadir anatomik varyasyonların gözden kaçmasına neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, üç kanallı üst premolar dişlerde endodontik tedavinin klinik yönetimini ve bu varyasyonun tanı ile tedavi başarısına etkisini iki olgu üzerinden sunmaktır.

Olgu: Çalışmada, sağ üst birinci (#14) ve ikinci (#15) premolar dişlere ait iki olgu değerlendirildi. Her iki vakada da preoperatif radyografik incelemeye ek olarak dental mikroskop kullanıldı. Mevcut kanal dolguları ve metal postlar ultrasonik uçlar yardımıyla uzaklaştırıldı. Kanal şekillendirme işlemlerinde XP-endo Shaper, XP-endo Finisher ve T-endo eğeleri kullanıldı; irrigasyon %5 NaOCl, %17 EDTA ve serum fizyolojik ile sağlandı. Obtürasyon işlemi hidrolik kondensasyon tekniği ile gerçekleştirildi. Gerekli durumlarda fiber post ve uygun restoratif materyaller uygulandı.

Bulgular: Her iki olguda da üç ayrı kanal tespit edilerek başarıyla şekillendirildi ve dolduruldu. Tedavi sonrası radyografilerde kanalların homojen şekilde obtüre edildiği, herhangi bir perforasyon ya da rezorpsiyon bulgusunun olmadığı gözlemlendi. Klinik takiplerde hastanın semptomsuz olduğu ve fonksiyonel iyileşmenin sağlandığı belirlendi.

Sonuç: Üç kanallı maksiller premolar dişler nadir görülmekle birlikte, gözden kaçırılması tedavi başarısızlıklarına yol açabilir. Bu nedenle klinik şüphe korunmalı, ileri görüntüleme ve büyütme yöntemlerinden yararlanılmalıdır. Anatomik varyasyonların doğru tespiti, endodontik tedavi başarısını artırmada kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: dental mikroskop, ultrasonik uç, dental tomografi



PS-112

A RARE ENDODONTIC FINDING: THREE-CANAL MAXILLARY PREMOLARS

Feyza Özbek¹, Emre Nagaş¹

¹Bahçeşehir University, School of Dental Medicine

Aim: The common assumption that maxillary premolar teeth typically have two canals may lead to overlooking rare anatomical variations. The aim of this study is to present the clinical management of endodontic treatment in maxillary premolars with three canals and to evaluate the impact of this variation on diagnosis and treatment success through two case reports

Case: In this study, two cases involving the maxillary right first (#14) and second (#15) premolar teeth were evaluated. In both cases, a dental operating microscope was used in addition to preoperative radiographic examination. Existing root canal fillings and metal posts were removed using ultrasonic tips. Canal preparation was performed using XP-endo Shaper, XP-endo Finisher, and T-endo files. Irrigation was achieved with 5% NaOCl, 17% EDTA, and saline solution. Obturation was carried out using the hydraulic condensation technique. When necessary, fiber posts and appropriate restorative materials were applied.

Results: In both cases, three separate canals were identified, successfully shaped, and obturated. Postoperative radiographs demonstrated homogeneously filled canals with no signs of perforation or resorption. Clinical follow-ups revealed that the patients were asymptomatic and functional healing was achieved

Conclusion: Although three-canalled maxillary premolars are rare, failure to detect them may result in endodontic treatment failure. Therefore, clinical suspicion should always be maintained, and advanced imaging and magnification techniques should be utilized. Accurate identification of anatomical variations is critical for improving the success of endodontic treatment

Keywords: dental microscope, ultrasonic tip, dental tomography



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-113

MANDİBULAR KANİN DİŞTE VERTUCCI TİP IV KANAL KONFIGÜRASYONU: BİR VAKA SUNUMU

Damlanur Çetintaş¹, Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Melis Oya Ateş¹, Esmâ Dinger¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, vertucci tip IV kana konfigürasyonuna sahip mandibular kanin dişin çift seansta yapılan kök kanal tedavisinin sunulmasıdır.

Olgu: 25 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, 33 numaralı dişi için kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyolojik muayene sonucunda ilgili dişe kronik apikal apse teşhisi konuldu. Hastaya anestezi uygulanmasının ardından rubberdam izolasyonu sağlanarak giriş kavitesi açıldı. Çalışma boyu elektronik apeks locator kullanılarak #15 K el eğesiyle belirlendi. Kemomekanik preparasyon iki kanalda da 25.04 döner eğe (EasyinSmile, Staten Island, NY, USA) kullanılarak tamamlandı. Her eğeleme sonrasında %5,25'lik sodyum hipoklorit (NaOCl) ve ultrasonik aktivasyon ile irrigasyon yapıldı. Kanalların paper pointle kurulanmasının ardından kanal içi kalsiyum hidroksit uygulandı. Hastaya 14 gün sonrasına randevu verildi. İkinci seansta kanal içi medikament uzaklaştırıldıktan sonra kanalların preparasyonu 30.04'te bitirildi. Final irrigasyonu %5,25'lik NaOCl ve %17'lik EDTA kullanılarak ultrasonik irrigasyon aktivasyonu ile yapıldı. Biyoseramik esaslı kök kanal patı (Cerafill RCS, Jammu, Hindistan) ve tek kon yöntemi kullanılarak kök kanal dolumu tamamlandı. Daimi restorasyon, direkt kompozit rezin kullanılarak aynı seansta tamamlandı.

Bulgular: Hastanın klinik takibi sonucunda ilgili dişin asemptomatik olarak fonksiyonda olduğu ve sinüs yolunun iyileştiği görüldü.

Sonuç: Alt kanin dişlerde anatomik varyasyonlar olabileceği göz önüne alınarak kanallar dikkatli bulunduğu kök kanal tedavisi başarılı bir şekilde tamamlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: vertucci tip IV, mandibular kanin diş, kanal tedavisi



PS-113

VERTUCCI TYPE IV CANAL CONFIGURATION IN A MANDIBULAR CANINE: A CASE REPORT

Damlanur Çetintaş¹, Münevver Ayşegül Görgülü Pınar¹, Melis Oya Ateş¹, Esmâ Dinger¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present a two-visit root canal treatment of a mandibular canine with a Vertucci Type IV canal configuration.

Case: A 25 years old systemically healthy female patient presented to our clinic with complaints related to tooth #33. Based on clinical and radiographic examination, the tooth was diagnosed with a chronic apical abscess. Following the administration of local anesthesia, rubber dam isolation was achieved and an access cavity was prepared. Working length was determined using an electronic apex locator with a #15 K-file. Chemomechanical preparation was completed in both canals using 25.04 rotary files (EasyinSmile, Staten Island, NY, USA). After each instrumentation step, irrigation was performed using 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl) with ultrasonic activation. Following drying of the canals with paper points, calcium hydroxide was applied as an intracanal medicament. The patient was scheduled for a follow-up appointment after 14 days. At the second visit, after removal of the intracanal medicament, canal preparation was completed up to size 30.04. Final irrigation was performed using 5.25% NaOCl and 17% EDTA with ultrasonic activation. Root canal obturation was completed using a bioceramic-based sealer (Cerafill RCS, Jammu, India) and the single-cone technique. The permanent restoration was completed in the same session using direct composite resin.

Results: Clinical follow-up revealed that the tooth was asymptomatic, functional, and that the sinus tract had resolved.

Conclusion: Considering the possibility of anatomical variations in mandibular canine teeth, successful root canal treatment can be achieved when canals are carefully identified and properly managed.

Keywords: vertucci Type IV, mandibular canine, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-114

FARKLI KİNEMATİKTEKİ KIRIK NİTİ EĞELERİN ULTRASONİK YÖNTEMLERLE ÇIKARILMASININ KARŞILAŞTIRILMASI

İsmihan Pişkin¹, Eda Ezgi Aslantaş¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tek köklü dişlerin apikal üçlüsünde kırılan farklı kinematik özelliklere sahip nikel-titanyum (NiTi) eğelerin ultrasonik yöntemlerle çıkarılmasını; işlem süresi ve oluşan dentin/debris kaybı açısından karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada toplam 24 adet çekilmiş, tek köklü insan dişi kullanılmış ve örnekler rastgele olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır (n=12). Birinci grupta, sürekli rotasyon hareketi ile çalışan Protaper Universal F2 eğeleri; ikinci grupta ise resiprokasyon hareketi ile çalışan Reciproc Blue R25 eğeleri kullanılmıştır. Periodontal ligament simülasyonu amacıyla, tüm dişler silikon esaslı ölçü materyali kullanılarak akrilik bloklara gömülmüştür. Tüm eğeler, apikal üçlüde 3-4 mm uzunluğunda olacak şekilde sıkıştırılarak kırılmıştır ve kırık aletlerin konumunun doğrulanması ve standardizasyonun sağlanması amacıyla radyografik olarak kontrol edilmiştir. Kırık aletlerin çıkarılması, büyütme altında ultrasonik uçlar kullanılarak standart bir protokol doğrultusunda gerçekleştirilmiş ve işlem sonrasında alınan radyografiler ile çıkarma başarıları değerlendirilmiştir. Dentin ve debris kaybı, işlem öncesi ve sonrası ağırlık miktarının karşılaştırılmasıyla analiz edilmiş, ayrıca, her örnek için kırık aletin çıkarılma süresi kaydedilmiştir. Sonuçlar istatistiksel yöntemlerin yardımıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Her iki sistem karşılaştırıldığında, Protaper grubunun çıkarılması, Reciproc grubundan daha kısa işlem süresi gösterme eğiliminde olsa da, istatistiksel olarak bu fark anlamlı bulunmamıştır. Ağırlık kaybı açısından ise gruplar arasında belirgin bir fark izlenmemiş olup, her iki sistemin benzer performans sergilediği görülmüştür.

Sonuç: Bu çalışmanın sınırları dahilinde Protaper sistemi, çıkarılma süresi açısından daha avantajlı bir eğilim göstermiştir; ancak ağırlık kaybı bakımından sistemler arasında belirgin bir fark izlenmemiştir. Bununla birlikte çıkarılma süresi ve ağırlık kaybı; kullanılan aletlerin metalurjik özellikleri, tasarım farklılıkları ve hekim deneyimi gibi birçok faktörden etkilenebileceğinden ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: protaper universal, reciproc blue, debris, kırık alet çıkarma, kırık alet



PS-114

COMPARISON OF ULTRASONIC REMOVAL OF FRACTURED NiTi FILES WITH DIFFERENT KINEMATICS

İsmihan Pişkin¹, Eda Ezgi Aslantaş¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Endodontics Department

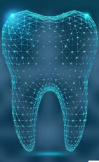
Aim: This study aimed to compare the ultrasonic removal of nickel-titanium (NiTi) files with different kinematics fractured in the apical third of single-rooted teeth in terms of procedure time and dentin/debris loss.

Material & Method: A total of 24 extracted single-rooted human teeth were randomly divided into two groups (n=12). Protaper Universal F2 (continuous rotation) and Reciproc Blue R25 (reciprocating motion) files were used. Teeth were embedded in acrylic blocks with silicone-based material to simulate the periodontal ligament. Files were fractured at 3–4 mm in the apical third and radiographically verified. Removal was performed under magnification using ultrasonic tips following a standardized protocol. Success was evaluated radiographically. Dentin/debris loss was measured by comparing pre- and post-procedure weights, and removal time was recorded. Data were statistically analyzed.

Results: The Protaper group showed a tendency for shorter removal time than the Reciproc group; however, the difference was not statistically significant. No significant difference was observed between groups in terms of weight loss, and both systems showed similar performance.

Conclusion: Within the study limitations, the Protaper system tended to be more advantageous in removal time, while no difference was found in weight loss. Since outcomes may be affected by factors such as instrument metallurgy, design, and clinician experience, further studies are needed.

Keywords: protaper universal, reciproc blue, debris, fractured instruments, instrument removal



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-115

APİKAL TİKAÇ İLE APEKSİFİKASYON UYGULANAN İMMATÜR DİŞ MODELİNDE MEDİKAMENT, PAT VE DOLUM YÖNTEMİNİN KIRILMA DİRENCİ ÜZERİNE ANLAMLI BİR ETKİSİNİN OLMAMASI: BİR İN VITRO ÇALIŞMA

Oğuzhan Ünal¹, Olcay Özdemir¹, Sena Kaşıkçı²

¹Karabük Üniversitesi, Diş Hekimliği, Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Kocaeli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı, kök kanal içi medikament türünün, pat seçiminin ve obturasyon tekniğinin, apeksifikasyon modeli oluşturulmuş immatür dişlerin kırılma direnci üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, apeksi açık immatür kökleri taklit edecek şekilde standardize edilen 42 adet çekilmiş tek köklü maksiller santral kesici diş kullanıldı. Dişler, kök kanal içi medikament türüne göre iki ana gruba ayrıldı: kalsiyum hidroksit bazlı veya kalsiyum silikat bazlı medikament uygulanan gruplar (her biri n = 21; 14 gün inkübasyon). Her grup ayrıca obturasyon protokolüne göre üç alt gruba ayrıldı (n = 7): (1) biyoseramik bazlı pat ile apikal tıkaç ve sıcak vertikal kompaksiyon, (2) rezin bazlı pat ile apikal tıkaç ve sıcak vertikal kompaksiyon ve (3) biyoseramik tamir materyali ile tam obturasyon. Obturasyon işlemlerinin ardından ve 21 günlük inkübasyon süresini takiben kırılma direnci universal test cihazı kullanılarak değerlendirildi ve maksimum yük değerleri Newton (N) cinsinden kaydedildi. Veriler, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olacak şekilde genelleştirilmiş doğrusal model kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Kullanılan medikament türünden bağımsız olarak obturasyon materyalleri arasında ortalama kırılma yükü değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p = 0.129$, $p > 0.05$). Benzer şekilde, obturasyon materyalinden bağımsız olarak medikament türünün de kırılma direnci üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görüldü ($p = 0.856$, $p > 0.05$). Materyal ve medikament arasındaki etkileşim de kırılma direnci üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki göstermedi ($p = 0.117$, $p > 0.05$).

Sonuç: Bu in vitro çalışmanın sınırlılıkları dahilinde, kök kanal içi medikament türü, pat seçimi ve obturasyon tekniği; çeşitli apeksifikasyon prosedürleri ile tedavi edilen immatür dişlerin kırılma direnci üzerinde anlamlı bir etki göstermemiştir. Bununla birlikte, kalsiyum silikat bazlı medikament uygulamasını takiben kalsiyum silikat esaslı hidrolik biyoseramik siman ile yapılan tam obturasyonun diğer gruplara kıyasla daha yüksek kırılma direnci değerleri gösterdiği, ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Apeksifikasyon ile tedavi edilen immatür dişlerde kırılma direncini artırma beklentisinin yalnızca medikament, pat veya obturasyon tekniği seçimine dayandırılmaması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Apeksifikasyon, Biyoseramik materyal, Kırılma direnci, İmmatür daimi dişler, İntrakanal medikamentler.



PS-115

NO SIGNIFICANT EFFECT OF MEDICAMENT, SEALER, AND FILLING METHOD ON THE FRACTURE RESISTANCE OF THE IMMATURE TEETH MODEL APEXIFICATION WITH APICAL PLUG IN VITRO

Oğuzhan Ünal¹, Olcay Özdemir¹, Sena Kaşıkçı²

¹Karabük University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Kocaeli University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This in vitro study aimed to evaluate the effect of intracanal medicament type, sealer choice, and obturation technique on the fracture resistance of an immature tooth apexification model.

Material & Method: Forty-two extracted single-rooted maxillary central incisors were standardized to simulate immature roots with open apices and randomly allocated into two main groups according to intracanal medicament: calcium hydroxide-based or calcium silicate-based dressings (n = 21 each/14 days incubation). Each group was further divided into three subgroups (n = 7) based on the obturation protocol: (1) apical plug with bioceramic-based sealer and warm vertical compaction, (2) apical plug with resin-based sealer and warm vertical compaction, and (3) complete obturation with a bioceramic repair material. After obturation procedures and an incubation period (21 days), fracture resistance was evaluated using a universal testing machine, and peak load values were recorded in Newtons. Data were analyzed using a generalized linear model with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: No statistically significant differences were observed in mean fracture peak load values among the obturation materials regardless of the medicament used ($p = 0.129$, $p > 0.05$). Similarly, medicament type did not significantly affect fracture resistance irrespective of the obturation material ($p = 0.856$, $p > 0.05$). The interaction between material and medicament also showed no significant effect on fracture resistance ($p = 0.117$, $p > 0.05$).

Conclusion: Within the limitations of this in vitro study, intracanal medicament type, sealer selection, and obturation technique did not significantly influence the fracture resistance of immature teeth managed using various apexification procedures. However, it should be noted that complete obturation with a calcium silicate hydrolytic bioceramic cement after calcium silicate-based dressing presented relatively higher fracture resistance compared to others, but not statistically significant. The expectation of enhancing fracture resistance in immature teeth treated with apexification should not be based solely on the selection of medicament, sealer, or obturation technique.

Keywords: Apexification, Bioceramic Material, Fracture Resistance, Immature Permanent Teeth, Intracanal Medicaments



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-116

PERİAPİKAL LEZYONLU MANDİBULAR MOLAR DIŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK YENİDEN TEDAVİSİ: İKİ OLGU SUNUMU

Ceyda İrem Güler Hasırcı¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Başarısız kök kanal tedavilerinde enfekte kök kanal sisteminin yeniden temizlenmesi ve şekillendirilmesi, periapikal dokuların iyileşmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu olgu sunumunun amacı, daha önce kök kanal tedavisi uygulanmış semptomatik mandibular molar dişlerde gerçekleştirilen cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yenileme işleminin klinik ve radyografik sonuçlarını değerlendirmektir.

Olgu: Olgu Sunumu 1: 36 yaşındaki erkek hasta mandibular sağ ikinci molar dişi (47) bölgesindeki şikâyet nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede hastada spontan ağrı ve sinüs yolu bulunmadığı, ilgili dişin perküsyon testine pozitif yanıt verdiği tespit edildi. Radyografik incelemede ilgili dişte periapikal radyolusensi gözlemlendi. Bu bulgular doğrultusunda cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yenileme işlemi kalsiyum hidroksit medikasyonu uygulanarak iki seansta tamamlandı. Koronal restorasyonu için hasta Protetik diş tedavisi kliniğine yönlendirildi. Olgu Sunumu 2: 23 yaşındaki erkek hasta mandibular sol birinci molar dişi (36) bölgesindeki şikâyet nedeniyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede spontan ağrı ve sinüs yolu bulunmadığı, ilgili dişin perküsyon testine pozitif yanıt verdiği belirlendi. Radyografik incelemede periapikal radyolusensi saptandı. Bu bulgular doğrultusunda cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yenileme işlemine karar verildi. Klinik ve radyografik değerlendirme sırasında ilgili dişte radix paramolaris ve middle mezial kanal varlığı tespit edildi. Kök kanal yenileme işlemi kalsiyum hidroksit medikasyonu uygulanarak iki seansta tamamlandı. Koronal restorasyonu için hasta Protetik diş tedavisi kliniğine yönlendirildi.

Bulgular: Her iki olguda da 6 aylık klinik ve radyografik takiplerde ilgili dişlerin asemptomatik ve periapikal lezyonlarda iyileşme olduğu tespit edildi.

Sonuç: Yetersiz kök kanal tedavisine sahip ve tespit edilemeyen kök kanallarına bağlı gelişen geniş periapikal lezyonlu dişlerde cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yenilemesi etkili bir tedavi yaklaşımıdır. Uygun mekanik preparasyon, etkin irrigasyon ve intrakanal medikament kullanımı ile periapikal iyileşme sağlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: kök kanal tedavisi yenilemesi, periapikal lezyon, radix paramolaris, middle mezial kanal



PS-116

NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT OF MANDIBULAR MOLAR TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS: A REPORT OF TWO CASES

Ceyda İrem Güler Hasırcı¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Zonguldak Bulent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: In failed root canal treatments, re-cleaning and reshaping of the infected root canal system is critical for the healing of periapical tissues. The aim of this case report is to evaluate the clinical and radiographic outcomes of nonsurgical endodontic retreatment in mandibular molars that had previously undergone root canal treatment and subsequently developed periapical lesions.

Case: Case Report 1: A 36-year-old male patient presented to our clinic with complaints related to the mandibular right second molar tooth (47). Clinical examination revealed no spontaneous pain or sinus tract, while the tooth responded positively to percussion testing. Radiographic examination demonstrated a periapical radiolucency associated with the tooth. Based on these findings, non-surgical root canal retreatment was completed in two sessions with the application of calcium hydroxide medication. The patient was referred to the Department of Prosthodontics for coronal restoration. Case Report 2: A 23-year-old male patient presented to our clinic with complaints related to the mandibular left first molar tooth (36). Clinical examination revealed no spontaneous pain or sinus tract, while the tooth responded positively to percussion testing. Radiographic examination demonstrated the presence of a periapical radiolucency. Based on these findings, nonsurgical endodontic retreatment was planned. During clinical and radiographic evaluation, the presence of a radix paramolaris and a middle mesial canal was detected. After completion of the retreatment procedure in two sessions with the application of the calcium hydroxide medication, the patient was referred to the Department of Prosthodontics for coronal restoration.

Results: At the 6-month clinical and radiographic follow-up, both teeth were asymptomatic and radiographic evidence of healing was observed in the periapical lesions.

Conclusion: Nonsurgical endodontic retreatment is an effective treatment approach for teeth with large periapical lesions associated with inadequate root canal treatment and undetected root canals. Appropriate mechanical preparation, effective irrigation, and the use of intracanal medicaments can promote periapical healing.

Keywords: endodontic retreatment, periapical lesion, radix paramolaris, middle mesial canal



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-117

TİP IIIA DENS İNVAGİNATUS OLGUSUNDA PULPA KORUYUCU KONSERVATİF TEDAVİ

Damla Akkaya¹, Tuğba Koşar¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Dens invaginatus (DI), diş gelişimi sırasında mine organının dental papilla içine doğru invajinasyonu sonucu oluşan ve diş periapikal patolojilere yatkın hale getirebilen gelişimsel bir dental anomalidir. Bu olgu sunumunun amacı, maksiller lateral dişte bulunan enfekte bir invajinasyonun tedavi sürecini ve pulpa vitalitesinin uzun dönemde korunmasını ortaya koymaktır.

Olgu: On altı yaşındaki kadın hasta, 22 no'lu dişindeki ağrı ve daha önce meydana gelen şişlik şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede soğuk ve elektrikli pulpa testlerine pozitif yanıt alınırken, perküsyon ve palpasyonda ağrı mevcuttu. Periapikal radyografi ve KIBT incelemelerinde mezyal bölgede ilave bir kök bulunduğu ve periapikal patolojinin ana kanalla ilişkili olmadığı belirlendi. Ayrıca invajinasyon çevresinde kemik kaybı ile birlikte bukkal ve palatal kemikte perforasyon tespit edildi. Elde edilen bulgular doğrultusunda sağlıklı olan ana kökün mezyal yüzünün orta kısmında psödo-foramen bulunan Tip IIIa DI tanısı konuldu. Rubber-dam izolasyonu altında minimal invaziv bir kavite açılarak invajinasyon alanına ulaşıldı. Boy tespiti yapılarak yandan açılı enjektör ve %2,5 NaOCl ile kemomekanik preparasyon gerçekleştirildi. Kalsiyum hidroksit ile medikasyon yapıldı. İkinci seans invajinasyon kavitesinden medikament uzaklaştırıldı ve kavite Biodentine ile dolduruldu. Üst restorasyon cam iyonomer siman ve kompozit dolgu ile restore edildi.

Bulgular: Post-operatif 3. ve 6. aylık takiplerde diş klinik olarak asemptomatik olup pulpa duyarlılık testlerine pozitif yanıt vermeye devam etmekteydi. Alınan periapikal radyografi ve KIBT görüntülerinde periapikal lezyonda iyileşme ve kemikteki perforasyon alanında küçülme olduğu tespit edildi.

Sonuç: Dens invaginatuslu dişlerde tanı ve tedavi yaklaşımı, invajinasyonun kök kanalı sistemi ve periradiküler dokularla olan ilişkisine göre şekillendirilir. KIBT, bu karmaşık anatomik varyasyonların doğru bir şekilde değerlendirilmesinde kritik rol oynar. Bu vakada, uygulanan konservatif tedavi yaklaşımı sonucunda peri-invajinasyon patolojisinin iyileştiği ve pulpa vitalitesinin devam ettiği gözlenmiştir. Böylece gereksiz dentin kaybı önlenmiş ve dişin yapısal bütünlüğünün korunmasına katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: dens invaginatus, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT), konservatif endodontik tedavi



PS-117

CONSERVATIVE TREATMENT PRESERVING PULP VITALITY IN TYPE IIIA DENS INVAGINATUS

Damla Akkaya¹, Tuğba Koşar¹

¹Karadeniz Technical University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Dens invaginatus (DI) is a developmental dental anomaly resulting from the invagination of the enamel organ into the dental papilla during tooth development, which can predispose the tooth to periapical pathologies. The aim of this case report was to present the treatment of an infected invagination in the maxillary lateral tooth and the long-term preservation of pulp vitality.

Case: A 16-year-old female patient presented with pain in tooth #22 and a history of swelling. Clinical examination showed positive responses to cold and electric pulp tests, with pain on percussion and palpation. Periapical radiography and CBCT revealed an additional root in the mesial region and confirmed that the periapical pathology was not associated with the main canal. Palatal and buccal bone perforation and bone loss around the invagination were also observed. Based on these findings, a Type IIIa DI was diagnosed, with a pseudo-foramen located on the middle portion of the mesial root surface of the healthy main root. Under rubber-dam isolation, a minimally invasive access cavity was prepared to reach the invagination. After working length determination, chemomechanical preparation was performed using a side-vented needle and 2.5% NaOCl. Calcium hydroxide was applied as an intracanal medicament. At the second visit, the medicament was removed and the cavity was filled with Biodentine. Final restoration was completed with glass ionomer cement and composite resin.

Results: At the 3- and 6-month follow-ups, the tooth remained asymptomatic and responded positively to pulp sensitivity tests. Periapical radiography and CBCT showed healing of the periapical lesion and reduction of the bony perforation.

Conclusion: In dens invaginatus, treatment strategy depends on the anatomical relationship between the invagination, root canal system, and periapical tissues. CBCT is essential for evaluating these complex variations. In this case, a conservative approach resolved the peri-invagination pathology while preserving pulp vitality and maintaining tooth structure.

Keywords: dens invaginatus, cone-beam computed tomography (CBCT), conservative endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-118

APİKAL CERRAHİ ENDİKASYONU VERİLEN GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLARIN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİ İLE İYİLEŞMESİ: İKİ OLGU SUNUMU

Hümeysra Nur Tosunoğlu¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Geniş periapikal lezyonlar çoğu zaman apikal rezeksiyon gibi cerrahi girişimler için endikasyon olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte kök kanal sisteminin etkin şekilde dezenfekte edilmesiyle cerrahi olmayan endodontik tedavi sonrası bu lezyonlarda iyileşme gözlenebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, apikal cerrahi endikasyonu ile yönlendirilen geniş periapikal lezyonlu iki hastanın cerrahi olmayan endodontik tedavi ile başarılı şekilde iyileşmesini sunmaktır.

Olgu: Olgu 1: Mandibular anterior bölgede 33-43 numaralı dişleri kapsayan geniş bir periapikal radyolüseni tespit edilmiştir. İlgili dişlere tek seansta primer kök kanal tedavisi uygulanmış, kalsiyum hidroksitli kök kanal dolgu patı ile obtürasyon yapılmıştır. Hastanın 1 yıl 6 aylık takiplerinde radyografik olarak belirgin periapikal iyileşme gözlenmiştir. Olgu 2: Maksiller anterior bölgede 21-23 numaralı dişleri kapsayan ve klinik olarak yüz bölgesinde şişlik ile seyreden geniş bir periapikal lezyon saptanmıştır. İlk seansta kök kanalları kemomekanik preparasyon ile temizlenmiş ve püy drenajı sağlanmıştır. Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmıştır. İkinci seansta kanallar biyoseramik esaslı kanal patı kullanılarak obtüre edilmiştir. 6 ay, 1 yıl ve 18 aylık takiplerde klinik semptomların ortadan kalktığı ve radyografik iyileşme bulgularının oluştuğu gözlenmiştir.

Bulgular: Her iki olguda da uygulanan cerrahi olmayan endodontik tedavi sonrasında klinik semptomların ortadan kalktığı gözlenmiştir. Radyografik takiplerde periapikal lezyon boyutunda belirgin azalma ve kemik iyileşmesine ait bulgular tespit edilmiştir. İlk olguda 1 yıl 6 aylık takipte periapikal bölgede belirgin iyileşme izlenmiştir. İkinci olguda ise 6 ay, 1 yıl ve 18 aylık takiplerde klinik olarak semptomların tamamen ortadan kalktığı ve radyografik olarak periapikal iyileşmenin ilerleyici şekilde devam ettiği gözlenmiştir.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonların tedavisinde cerrahi girişim planlanmadan önce cerrahi olmayan endodontik tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi önemlidir. Uygun dezenfeksiyon ve kök kanal tedavisi ile bu tür lezyonlarda cerrahiye gerek kalmadan başarılı iyileşme sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Apikal cerrahi, Cerrahi olmayan endodontik tedavi, Kök kanal tedavisi, Periapikal lezyon



PS-118

WHEN SURGERY IS NOT NECESSARY: NON-SURGICAL HEALING OF LARGE PERIAPICAL LESIONS

Hümeýra Nur Tosunođlu¹, Ertuđrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Large periapical lesions are often considered indications for surgical interventions such as apical resection. However, healing of these lesions may occur following non-surgical endodontic treatment when effective disinfection of the root canal system is achieved. The aim of this case report is to present the successful healing of two patients with large periapical lesions, who were initially referred with an indication for apical surgery, following non-surgical endodontic treatment.

Case: Case 1: A large periapical radiolucency involving the mandibular anterior teeth (33–43) was detected. Primary root canal treatment was performed in a single visit. The canals were obturated using a calcium hydroxide-containing root canal sealer. Radiographic follow-up at 18 months revealed significant periapical healing. Case 2: A large periapical lesion involving the maxillary anterior teeth (21–23), accompanied by facial swelling, was detected. In the first visit, the root canals were cleaned using chemomechanical preparation and drainage of purulent exudate was achieved. Calcium hydroxide was applied as an intracanal medicament. In the second visit, the canals were obturated using a bioceramic-based root canal sealer. At 6-month, 1-year, and 18-month follow-ups, clinical symptoms had resolved and radiographic findings indicated progressive periapical healing.

Results: In both cases, clinical symptoms resolved following non-surgical endodontic treatment. Radiographic follow-up demonstrated a significant reduction in the size of the periapical lesions and evidence of bone healing. In the first case, marked periapical healing was observed at the 18-month follow-up. In the second case, clinical symptoms completely disappeared and radiographic healing progressively continued at 6-month, 1-year, and 18-month follow-ups.

Conclusion: In the management of large periapical lesions, non-surgical endodontic treatment options should be considered before planning surgical intervention. With appropriate disinfection and root canal treatment, successful healing may be achieved without the need for surgery.

Keywords: Apical surgery, Non-surgical endodontic treatment, Periapical lesion, Root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-119

PULPAL AMPUTASYON SONRASI GENİŞ PERİAPİKAL LEZYON GELİŞEN GENÇ HASTADA KANAL TEDAVİSİ İLE İYİLEŞME: KLİNİK BİR OLGU

Onur Sarıdemir¹, Gülşah Ünsal¹, Kamran Gülşahi¹

¹Başkent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, daha önce pulpal amputasyon uygulanmış genç bir hastada gelişen geniş periapikal lezyonun konvansiyonel kök kanal tedavisi ile iyileşmesini sunmaktır.

Olgu: On üç yaşında kadın hasta artan ağrı ve belirgin perküsyon hassasiyeti şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Hastanın anamnezinde ilgili dişe daha önce pulpal amputasyon tedavisi uygulandığı öğrenilmiştir. Radyografik incelemede ilgili dişin kök apeksi çevresinde geniş bir periapikal radyolusensi tespit edilmiş ve lezyonun çevre alveolar kemik dokusuna doğru belirgin yayılım gösterdiği izlenmiştir. Tedavi rubber dam izolasyonu altında başlatılmış, mevcut restorasyon uzaklaştırılarak kök kanallarına erişim sağlanmıştır. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu ile belirlenmiştir. İlk seansta kanallarda kötü koku gözlenmesi üzerine yoğun sodyum hipoklorit irrigasyonu uygulanmış ve kanallar mekanik olarak şekillendirilmiştir. Seans sonunda kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirilmiş ve diş geçici restorasyon ile kapatılmıştır. Üç hafta sonra gerçekleştirilen ikinci seansta kanallar yeniden irrigasyon ve şekillendirme işlemlerinin ardından AH Plus patı kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile obtüre edilmiştir.

Bulgular: Yedi aylık klinik ve radyografik takipte periapikal lezyon bölgesinde belirgin kemik iyileşmesi gözlenmiştir. Klinik muayenede hastada ağrı veya perküsyon hassasiyeti saptanmamıştır.

Sonuç: Bu olgu, pulpal amputasyon uygulanmış dişlerde gelişen geniş periapikal lezyonların uygun biyomekanik şekillendirme, etkin irrigasyon protokolü ve sızdırmaz kök kanal dolgusunun sağlanmasıyla konservatif endodontik tedavi sayesinde başarılı şekilde iyileşebileceğini göstermektedir. Ayrıca büyük periapikal lezyon varlığında dahi cerrahi yaklaşımlar düşünülmeden önce konvansiyonel kök kanal tedavisinin etkili bir tedavi seçeneği olabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Genç Hasta, Kök Kanal Tedavisi, Periapikal lezyon, Pulpal Amputasyon



PS-119

HEALING OF A LARGE PERIAPICAL LESION IN A YOUNG PATIENT AFTER FAILED PULPAL AMPUTATION: A CASE REPORT

Onur Sarıdemir¹, Gülşah Ünsal¹, Kamran Gülşahi¹

¹Baskent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the healing of a large periapical lesion in a young patient following conventional root canal treatment after a previous pulpal amputation procedure.

Case: A 13-year-old female patient presented to our clinic with increasing pain and marked percussion sensitivity. The patient's dental history revealed that a pulpal amputation procedure had previously been performed on the related tooth. Radiographic examination demonstrated a large periapical radiolucency surrounding the root apex, showing considerable extension into the surrounding alveolar bone. Treatment was initiated under rubber dam isolation. After removal of the existing restoration, access to the root canals was achieved and the working length was determined using an electronic apex locator. Due to the presence of malodor, copious irrigation with sodium hypochlorite was performed and the canals were mechanically prepared. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament and the tooth was temporarily restored. At the second appointment three weeks later, the canals were re-irrigated and further prepared, and obturation was performed using AH Plus sealer with the lateral condensation technique.

Results: Clinical and radiographic follow-up at seven months demonstrated significant bone healing in the periapical region. No pain or percussion sensitivity was detected clinically.

Conclusion: This case demonstrates that large periapical lesions developing after pulpal amputation can heal successfully with conservative endodontic treatment when appropriate biomechanical preparation, effective irrigation protocols, and a well-sealed root canal obturation are achieved. It also highlights that conventional root canal treatment may be an effective treatment option even in the presence of large periapical lesions before considering surgical interventions.

Keywords: Periapical lesion, Pulpal Amputation, Root Canal Treatment, Young Patient



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-120

TESPİT EDİLEMEYEN EK KANALA SAHİP MANDİBULAR İKİNCİ PREMOLAR DİŞTE ENDODONTİK RETREATMENT: BİR OLGU SUNUMU

Mustafa Tuna Şişman¹, Ertuğrul Karataş¹, Bengüsu Önal¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Mandibular ikinci premolar dişler genellikle tek kök ve tek kanal morfolojisine sahip olmakla birlikte nadir durumlarda iki kök veya iki kanal anatomisi gösterebilmektedir. Bu anatomik varyasyonların gözden kaçırılması endodontik tedavi başarısızlıklarının önemli nedenlerinden biridir. Bu olgu sunumunun amacı, başlangıç tedavisinde ikinci kök kanalı tespit edilmeyen mandibular ikinci premolar dişte gerçekleştirilen kanal tedavisinin yenilenmesini ve tedavi sürecini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 19 yaşındaki kadın hasta, 45 numaralı dişinde ağrı şikayetiyle fakültemize başvurmuştur. Radyografik muayenede daha önce yapılan kanal tedavisi ile birlikte periapikal lezyon izlenmektedir. Daha önceden yapılan kanal tedavisinin gutta perkanın radyolojik olarak dişin mesialinde görülmesi gözden kaçırılmış bir kök kanalının varlığı şüphesi oluşturmıştır. Diş kanal tedavisi yenilenmesi endikasyonu konulmuştur. Lokal anestezi uygulamasını takiben lastik örtü izolasyonu altında giriş kavitesi hazırlandı. Mevcut kök kanal dolgu materyali uzaklaştırılmış 10K el eğesi ve dental operasyon mikroskobu kullanılarak yapılan inceleme sonucunda 2. Kök kanalı lokalize edilmiştir. Vertucci sınıflamasına göre tip 5 olan kanalların elektronik apeks bulucuyla çalışma boyları belirlenmiştir. Kanallar Rotary eğe sistemleri ile prepare edildi, her eğe değişiminde NaOCl ile irrigasyon yapıldı. Preparasyon tamamlandıktan sonra NaOCl solüsyonu endoaktivatör ile her kanalda 30 saniye olmak üzere üçer kez aktive edildi. Biyoseramik esaslı kanal dolgu patı ve gütta-perka konuları ile obtürasyon tamamlandı. Kompozit rezin kullanılarak koronal restorasyon yenilendi.

Bulgular: İlgili diş ağız içerisinde asemptomatik ve işlevsel olarak devam etmektedir.

Sonuç: Mandibular premolar dişlerde görülebilen kök ve kanal varyasyonlarının dikkatli radyografik değerlendirme ve detaylı klinik inceleme ile belirlenmesi endodontik tedavi başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu olgu, anatomik varyasyonların gözden kaçırılmasının tedavi başarısızlığına yol açabileceğini ve retreatment işlemlerinin bu tür vakalarda etkili bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: mandibular premolar, kök kanal anatomisi, endodontik retreatment, anatomik varyasyon



PS-120

ENDODONTIC RETREATMENT OF A MANDIBULAR SECOND PREMOLAR WITH AN UNDETECTED ROOT CANAL: A CASE REPORT

Mustafa Tuna Şişman¹, Ertuğrul Karataş¹, Bengüsu Önal¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Mandibular second premolars generally present with a single root and a single canal morphology; however, in rare cases they may exhibit two roots or two canals. Failure to detect such anatomical variations is a major cause of endodontic treatment failure. The aim of this case report is to present the retreatment and clinical management of a mandibular second premolar in which a second root canal was missed during the initial root canal treatment.

Case: A systemically healthy 19 year old female patient presented to our faculty clinic with pain in tooth #45. Radiographic examination revealed a previously treated root canal associated with a periapical lesion. The mesial radiographic position of the gutta-percha suggested the presence of a missed root canal. Therefore, nonsurgical endodontic retreatment was indicated. Following local anesthesia, an access cavity was prepared under rubber dam isolation and the existing root canal filling material was removed. Using a #10 K-file and a dental operating microscope, a second root canal was located. The working lengths of the canals, classified as Vertucci Type V, were determined using an electronic apex locator. The canals were prepared using rotary file systems with NaOCl irrigation after each instrument change. After preparation, the NaOCl solution was activated three times for 30 seconds in each canal using an EndoActivator. Obturation was completed with a bioceramic-based sealer and gutta-percha cones, and the coronal restoration was renewed using composite resin.

Results: The treated tooth remains asymptomatic and functional in the oral cavity..

Conclusion: Careful radiographic evaluation and detailed clinical examination are essential for identifying root canal variations in mandibular premolars. This case highlights that missed anatomical variations may lead to treatment failure and that retreatment can be an effective treatment option.

Keywords: mandibular premolar, root canal anatomy, endodontic retreatment, anatomical variation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-121

İNFLAMASYONA BAĞLI GELİŞEN KÖK REZORPSİYONLARIYLA PERİAPİKAL PATOLOJİLER ARASINDAKİ KORELASYONUN İNCELENMESİ

Dilara Kara², Esma Nair¹, Hatice Doğan Buzoğlu¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, inflamatuvar kök rezorpsiyonları ile periapikal patolojiler arasındaki ilişkinin incelenmesi ve inflamatuvar kök rezorpsiyonlarının saptanmasında periapikal radyografi ile konik ışınli bilgisayarlı tomografinin (CBCT) tanisal etkinliğinin karşılaştırlmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 26 hastada asemptomatik apikal periodontitis tanısı konmuş toplam 33 daimî diş dahil edildi. Olgular periapikal lezyon çapına göre iki gruba ayrıldı: Grup A (lezyon çapı >1 cm) (n=24) ve Grup B (lezyon çapı <1 cm) (n=9). İnflamatuvar kök rezorpsiyonunun varlığı ve derecesi, periapikal radyografiler ve CBCT görüntüleri üzerinden Malmgren sınıflamasına göre değerlendirildi. İstatistiksel analizler SPSS yazılımı kullanılarak gerçekleştirildi. Aynı dişe ait periapikal ve CBCT skorlarının karşılaştırlmasında Wilcoxon testi, gruplar arası farkın değerlendirilmesinde Mann-Whitney U testi ve yöntemler arası ilişkinin belirlenmesinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı (p<0.05).

Bulgular: Her iki grupta da CBCT ile saptanan inflamatuvar kök rezorpsiyonu skorlarının periapikal radyografiye kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur (Grup A: p<0.01; Grup B: p<0.05). Bununla birlikte, lezyon çapına göre gruplar arasında rezorpsiyon skorları açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Tüm örnekler değerlendirildiğinde periapikal radyografi ve CBCT skorları arasında orta düzeyde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ($r_s=0.446$, p<0.01). Küçük lezyonların bulunduğu Grup B'de ise korelasyonun daha güçlü olduğu görülmüştür ($r_s=0.712$, p<0.05).

Sonuç: CBCT'nin asemptomatik apikal periodontitisli dişlerde inflamatuvar kök rezorpsiyonlarının saptanmasında periapikal radyografiye göre daha duyarlı bir yöntem olduğu görülmüştür. Ayrıca lezyon çapının tek başına rezorpsiyon şiddetini belirleyen bir faktör olmadığı ve rezorpsiyon gelişiminde farklı biyolojik faktörlerin de rol oynayabileceği düşünölmektedir.

Anahtar Kelimeler: inflamatuvar kök rezorpsiyonu, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, periapikal patoloji, periapikal radyografi



PS-121

INVESTIGATION OF THE CORRELATION BETWEEN INFLAMMATORY ROOT RESORPTION AND PERIAPICAL PATHOLOGIES

Dilara Kara², Esma Nair¹, Hatice Doğan Buzoğlu¹

¹Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Radiology

Aim: The aim of this study was to investigate the relationship between inflammatory root resorption and periapical pathologies, and to compare the diagnostic efficacy of periapical radiography and cone-beam computed tomography (CBCT) in the detection of inflammatory root resorption.

Material & Method: A total of 33 permanent teeth from 26 patients diagnosed with asymptomatic apical periodontitis were included in this study. The cases were divided into two groups according to periapical lesion size: Group A (lesion diameter >1 cm) (n=24) and Group B (lesion diameter <1 cm) (n=9). The presence and severity of inflammatory root resorption were assessed on periapical radiographs and CBCT images according to the Malmgren classification. Statistical analyses were performed using SPSS software. The Wilcoxon test was used to compare periapical and CBCT scores of the same tooth, the Mann-Whitney U test was used for intergroup comparisons, and Spearman correlation analysis was used to evaluate the relationship between the imaging modalities ($p<0.05$).

Results: In both groups, CBCT-detected inflammatory root resorption scores were significantly higher than those obtained from periapical radiography (Group A: $p<0.01$; Group B: $p<0.05$). However, no significant difference was found between the groups in terms of resorption scores based on lesion size. When all samples were evaluated, a moderate, positive, and statistically significant correlation was observed between periapical radiography and CBCT scores ($r_s=0.446$, $p<0.01$). In Group B, which included smaller lesions, the correlation was found to be stronger ($r_s=0.712$, $p<0.05$).

Conclusion: CBCT was found to be a more sensitive method than periapical radiography in detecting inflammatory root resorption in teeth with asymptomatic apical periodontitis. Additionally, lesion size alone does not appear to be a determining factor for the severity of resorption, suggesting that other biological factors may also play a role in its development.

Keywords: cone beam computed tomography, inflammatory root resorption, periapical pathology, periapical radiography



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-122

PROMPT TASARIMI VE DİLİN KASITLI REPLANTASYON KONUSUNDA CHATGPT PERFORMANSINA ETKİSİ

Selin Göker Kamalı¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kasıtlı replantasyon ile ilgili soruların yanıtlanmasında ChatGPT performansı üzerinde prompt tasarımı ve dilin etkisini güncel endodonti kılavuzları doğrultusunda değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kasıtlı replantasyonda prosedürel adımlar ve materyal seçimini kapsayan altı klinik soru, Avrupa Endodonti Derneği kılavuzu temel alınarak hazırlanmıştır. Aynı soru seti ChatGPT'ye farklı prompt stratejileri (basit, kılavuz odaklı, uzman rolü ve yapılandırılmamış) kullanılarak ve iki farklı dilde (İngilizce ve Türkçe) yöneltilmiştir. Yanıt değişkenliğini dikkate almak amacıyla her prompt-dil kombinasyonu ayrı sohbet oturumlarında beş kez tekrarlanmıştır. Yanıtlar, deneyimli bir endodontist tarafından kılavuz önerileri ile uyum açısından değerlendirilmiş ve doğru/yanlış şeklinde sınıflandırılmıştır. Doğruluk oranlarının prompt stratejileri ve dil grupları arasında karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular: Tüm yanıtlar değerlendirildiğinde, ChatGPT'nin İngilizce yönergelerle (%91) Türkçe yönergelere (%88) kıyasla daha yüksek doğruluk oranı gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,001$). Hem İngilizce hem de Türkçe gruplarda prompt stratejileri arasında doğruluk açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Sonuç: ChatGPT'nin kasıtlı replantasyona ilişkin klinik sorulara verdiği yanıtların doğruluğu kullanılan dilden etkilenirken, prompt tasarımının doğruluk üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bu bulgular, büyük dil modellerinin klinik karar destek amacıyla kullanımında dil seçiminin önemli bir faktör olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: ChatGPT, dil etkisi, endodonti, kasıtlı replantasyon, prompt mühendisliği



PS-122

IMPACT OF PROMPT DESIGN AND LANGUAGE ON CHATGPT PERFORMANCE IN INTENTIONAL REPLANTATION

Selin Göker Kamalı¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This study aimed to evaluate the impact of prompt design and language on the performance of ChatGPT in answering clinical questions related to intentional replantation, based on contemporary endodontic guidelines.

Material & Method: Six clinical questions covering procedural steps and material selection in intentional replantation were developed based on the European Society of Endodontology guideline. The same question set was administered to ChatGPT using different prompt strategies (basic, guideline-focused, expert-structured, and unstructured) and in two languages (English and Turkish). Each prompt-language combination was repeated five times using separate chat sessions to account for response variability. Responses were evaluated by an experienced endodontist for concordance with guideline recommendations and classified as correct or incorrect. The chi-square test was used to compare accuracy rates across prompt strategies and languages.

Results: When all responses were evaluated, ChatGPT demonstrated a higher accuracy with English prompts (91%) compared with Turkish prompts (88%) ($p < 0.001$). No statistically significant differences in accuracy were observed among prompt strategies in either the English or Turkish groups ($p > 0.05$).

Conclusion: The accuracy of ChatGPT's responses to clinical questions related to intentional replantation was influenced by the language used, whereas prompt design did not have a significant effect on accuracy. These findings suggest that language selection may be an important factor when using large language models for clinical decision support.

Keywords: ChatGPT, endodontics, intentional replantation, language effect, prompt engineering



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-123

APİKAL TRANSPORTASYONLU MAKSİLLER SANTRAL DİŞİN CERRAHİ OLMAYAN KÖK KANAL TEDAVİSİ

Ayşe Aybala Ayhan¹, Merve Sarı¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Başarısız kök kanal tedavisi sonrası gelişen periapikal lezyonlar ve işlem sırasında oluşan apikal transportasyon gibi iatrojenik komplikasyonlar, endodontik tedavinin prognozunu olumsuz etkileyebilmektedir. Bu tür vakalarda uygun dezenfeksiyon ve apikal bariyer oluşturulması tedavi başarısı açısından önem taşımaktadır. Bu vaka sunumunda apikal transportasyon ve periapikal lezyon bulunan maksiller santral dişte gerçekleştirilen kök kanal tedavisi tekrarı ve Mineral trioksit agregat (MTA) ile apikal bariyer uygulaması anlatılmaktadır.

Olgu: 19 yaşındaki kadın hasta kliniğimize ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Klinik ve radyografik muayene sonucunda maksiller sol santral dişte daha önce yapılmış başarısız kök kanal tedavisi ve periapikal radyolüseni ile birlikte apikal transportasyon tespit edilmiştir. Mevcut kanal dolgusunun uzaklaştırılmasının ardından kök kanalı yeniden şekillendirilmiş ve irrigasyon protokolü kapsamında %2,5 sodyum hipoklorit ve %17 etilendiamin tetraasetik asit solüsyonları kullanılarak kemomekanik dezenfeksiyon sağlanmıştır. Seans sonunda kök kanalına kalsiyum hidroksit medikamenti yerleştirilmiş ve hasta iki hafta sonra randevuya çağırılmıştır. İkinci seansta kanal medikamenti uzaklaştırıldıktan sonra apikal transportasyon ve geniş apikal yapı nedeniyle yaklaşık 3 mm kalınlığında MTA ile apikal bariyer oluşturulmuştur. MTA'nın sertleşmesinin ardından kök kanalının koronal kısmı kalsiyum silikat esaslı kanal patı kullanılarak lateral kondenzasyon tekniği ile doldurulmuştur.

Bulgular: Tedavi sonrası yapılan klinik değerlendirmelerde dişin fonksiyonel olarak kullanılmaya devam ettiği belirlenmiştir ve spontan ağrı, perküsyon hassasiyeti veya palpasyon duyarlılığı gibi herhangi bir semptom gözlenmemiştir. Kontrol radyografilerinde başlangıçta mevcut olan periapikal radyolüseni alanında iyileşme bulguları olduğu izlenmiştir.

Sonuç: Apikal transportasyon ve geniş apeks varlığında MTA ile oluşturulan apikal bariyer tekniği, cerrahi olmayan kök kanal tedavisi tekrarı vakalarında etkili bir tedavi alternatifi olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: “Apikal Bariyer” “Apikal Transportasyon” “Mineral Trioksit Agregat (MTA)” “Periapikal Lezyon” “Cerrahi Olmayan Kök Kanal Tedavisi Tekrarı”



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-123

NON-SURGICAL ROOT CANAL TREATMENT OF A MAXILLARY CENTRAL TOOTH WITH APICAL TRANSPORTATION

Ayşe Aybala Ayhan¹, Merve Sarı¹

¹Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Periapical lesions that develop after unsuccessful root canal treatment and iatrogenic complications such as apical transportation occurring during the procedure may negatively affect the prognosis of endodontic therapy. In such cases, adequate disinfection and the creation of an apical barrier are crucial for treatment success. This case report describes the nonsurgical root canal retreatment of a maxillary central incisor presenting with apical transportation and a periapical lesion, along with the application of an apical barrier using mineral trioxide aggregate (MTA).

Case: A 19-year-old female patient presented to our clinic with a complaint of pain. Clinical and radiographic examination revealed a previously performed unsuccessful root canal treatment in the maxillary left central incisor, accompanied by periapical radiolucency and apical transportation. After removal of the existing root canal filling material, the canal was reshaped and chemomechanical disinfection was achieved using an irrigation protocol consisting of 2.5% sodium hypochlorite and 17% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) solutions. At the end of the first session, calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the patient was recalled after two weeks. During the second session, following removal of the intracanal medicament, an approximately 3-mm-thick apical barrier was created using MTA due to the presence of apical transportation and a wide apical structure. After the setting of MTA, the coronal portion of the root canal was obturated using the lateral condensation technique with a calcium silicate-based root canal sealer.

Results: Post-treatment clinical evaluation showed that the tooth remained functional and free of symptoms such as spontaneous pain, percussion sensitivity, or palpation tenderness. Follow-up radiographs demonstrated signs of healing in the periapical radiolucent area observed at baseline.

Conclusion: In the presence of apical transportation and a wide apex, the apical barrier technique using MTA can be considered an effective treatment alternative in cases of nonsurgical root canal retreatment.

Keywords: "Apical Barrier" "Apical Transportation" "Mineral Trioxide Aggregate (MTA)" "Periapical Lesion" "Nonsurgical Root Canal Retreatment"



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-124

ÜÇ POST BULUNAN MAKSİLLER İKİNCİ MOLAR DIŞTE ULTRASONİK DESTEKLİ RETREATMENT

Edanur Maraş¹, Burcu Revî¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanallarında post varlığı, retreatment (kök kanal tedavisi tekrarı) işlemini güçleştiren bir durumdur. Bu olgu sunumunun amacı, kök kanallarında birden fazla post bulunan maksiller sağ ikinci molar dişte (#17) gerçekleştirilen ortograd retreatment işlemini ve uzun dönem klinik-radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: 40 yaşında, sağlıklı erkek hasta #17 numaralı dişinde ağrı şikayeti ile endodonti kliniğine başvurdu. Panoramik ve periapikal radyografilerde, periapikal lezyon ve yetersiz kök kanal dolgusu ile birlikte palatinal kanalda post varlığı izlendi. Rubber dam izolasyonu altında kök kanal tedavisi tekrarına başlandı. Eski restorasyonun uzaklaştırılmasının ardından palatinal kanalın yanı sıra mezio-bukkal (MB) ve disto-bukkal (DB) kanallarda postlar tespit edildi. Dental operasyon mikroskobu ile büyütme altında T3 ultrasonik ucu (Tala's Endo Kit; Woodpecker, Guangxi, Çin) kullanılarak postların çevresindeki dentin dokusu uzaklaştırıldı ve postlar gevşetildi. Eski kök kanal dolguları R 25/05 Retreatment döner eğe (VDW, Munich, Almanya) ile uzaklaştırıldı. Ardından MB 2 kanal ağzı tespit edildi. Kök kanalları çalışma boyuna uygun olarak Scope RS eğeleri (Gtech Dental, Yozgat, Türkiye) ile şekillendirildi. Kök kanalları, biyoseramik esaslı kök kanal patı (T-Bioseal, Chungcheongbuk-do, Kore) kullanılarak soğuk lateral kondansasyon tekniği ile dolduruldu. Ardından, kompozit rezin ile daimi restorasyon tamamlandı.

Bulgular: 32 aylık takipte, diş asemptomatiktir. Periapikal radyografide lezyonun tamamen iyileştiği görüldü.

Sonuç: Ultrasonik uçların kullanımı, minimal invaziv bir yaklaşımla postların güvenli şekilde uzaklaştırılmasına olanak tanıyabilir. Uygun büyütme altında güncel enstrümanların kullanıldığı ortograd retreatment ile cerrahi girişime gerek kalmadan periapikal iyileşme sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, maksiller ikinci molar, post-core, retreatment, ultrasonik



PS-124

ULTRASONIC-ASSISTED RETREATMENT OF A MAXILLARY SECOND MOLAR WITH THREE POSTS

Edanur Maraş¹, Burcu Revî¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The presence of posts in root canals is a condition that complicates retreatment procedures. The aim of this case report is to present the orthograde retreatment of a maxillary right second molar (#17) with multiple posts in the root canals and its long-term clinical and radiographic outcomes.

Case: A 40-year-old healthy male patient presented to the endodontics clinic with a complaint of pain in tooth #17. Panoramic and periapical radiographs revealed the presence of a periapical lesion and inadequate root canal filling, along with a post in the palatal canal. Root canal retreatment was initiated under rubber dam isolation. After removal of the existing restoration, posts were also detected in the mesiobuccal (MB) and distobuccal (DB) canals in addition to the palatal canal. Under magnification with a dental operating microscope, the dentin surrounding the posts was removed using a T3 ultrasonic tip (Talal's Endo Kit; Woodpecker, Guangxi, China), and the posts were loosened. The previous root canal fillings were removed using an R25/.05 Retreatment rotary file (VDW, Munich, Germany). Subsequently, the MB2 canal orifice was identified. The root canals were shaped to the working length using Scope RS files (Gtech Dental, Yozgat, Türkiye). The canals were obturated using a cold lateral condensation technique with gutta-percha and a bioceramic root canal sealer (T-Bioseal, Chungcheongbuk-do, Korea). Finally, the permanent restoration was completed with composite resin.

Results: At the 32-month follow-up, the tooth was asymptomatic. Complete healing of the lesion was observed on the periapical radiograph.

Conclusion: The use of ultrasonic tips may allow the safe removal of posts through a minimally invasive approach. Orthograde retreatment performed under adequate magnification with contemporary instruments may achieve periapical healing without the need for surgical intervention.

Keywords: endodontics, maxillary second molar, post-core, retreatment, ultrasonic



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-125

DENS İNVAJİNATUSLA İLİŞKİLİ PULPA NEKROZUNDA REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Seyhan Selen Karagöz¹, İdil Özden¹, Emre İriboz¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, dens invaginatusa bağlı pulpal nekroz gelişen maksiller lateral dişin rejeneratif endodontik tedavi sonrasında klinik ve radyolojik olarak iyileşmesinin kısa dönem takibini sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 33 yaşında kadın hasta, 22 numaralı dişinde ağrı şikayeti ile kliniğe başvurmuştur. Yapılan klinik muayenede perküsyon testinin pozitif, termal ve elektrikli pulpa testinin negatif olduğu belirlenmiştir. Radyografik muayenede apikal periodontitis ile uyumlu geniş periapikal radyölüsensinin yanı sıra dens invaginatus anomalisini düşündüren karmaşık kanal anatomisi saptanmıştır. Alınan konik ışınli bilgisayarlı tomografide (KİBT), 22 numaralı dişte tip 2 dens invaginatus varlığı doğrulanmıştır. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu uygulamasını takiben giriş kavitesi su soğutması altında elmas rond frez kullanılarak açıldıktan sonra kemomekanik preparasyonu sırasında invaginatus alanı ana kök kanalı ile birleştirilmiştir. Kök kanal uzunluğu elektronik apeks bulucu ile belirlenip radyografi ile doğrulanmıştır. Kök kanalı 20 mL %1.5 NaOCl ve serum fizyolojik ile irriye edilmiştir. Ara seans medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmış ve 2. seans için 3 hafta sonrasına randevu verilmiştir. İkinci seansta hastanın semptomlarının tamamen geçtiği belirlenmiştir. Rejeneratif prosedüre uygun olarak 2. seansta son yıkama yalnızca 20 mL %17 EDTA ile yapılmış, pasif ultrasonik aktivasyon uygulanmıştır. Kök kanalı steril paper point ile kurulandıktan sonra steril K-File ile apikal bölgeden kanama sağlanarak pıhtı oluşturulmuştur. Pıhtı organizasyonunu takiben 3mm kalınlığında MTA (Biofactor, Türkiye) tabakalar halinde yerleştirilmiştir ve aynı seans daimi restorasyonu tamamlanmıştır.

Bulgular: Hastanın 1,3 ve 6. aylık rutin klinik ve radyografik kontrolleri sonucunda semptomların kaybolduğu ve apikal bölgede kemik yoğunluğunun arttığı gözlemlenmiştir.

Sonuç: Dens invaginatus gibi kompleks anatomilerde detaylı radyografik inceleme ve uygun metodlar kullanıldığında, başarılı rejeneratif protokol uygulanabildiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dens invaginatus, rejeneatif endodontik tedavi, pulpa nekrozu



PS-125

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT OF PULPAL NECROSIS ASSOCIATED WITH DENS INVAGINATUS: A CASE REPORT

Seyhan Selen Karagöz¹, İdil Özden¹, Emre İriboz¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the short-term clinical and radiographic follow-up of a maxillary lateral incisor with pulpal necrosis associated with dens invaginatus after regenerative endodontic treatment.

Case: A systemically healthy 33-year-old female patient presented to the clinic with a complaint of pain in tooth #22. Clinical examination revealed a positive percussion test and negative responses to thermal and electric pulp tests. Radiographic examination demonstrated a large periapical radiolucency consistent with apical periodontitis, along with a complex canal anatomy suggestive of dens invaginatus. Cone-beam computed tomography (CBCT) confirmed the presence of Type II dens invaginatus in tooth #22. During chemomechanical preparation, the invaginated structure was merged with the main root canal. The working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. The root canal was irrigated with 20 mL of 1.5% sodium hypochlorite (NaOCl) followed by saline solution. Calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament, and the patient was scheduled for a second appointment three weeks later. At the second visit, the patient was asymptomatic. In accordance with the regenerative endodontic protocol, the final irrigation was performed using 20 mL of 17% EDTA with passive ultrasonic activation. The canal was dried with sterile paper points, and bleeding was induced from the apical region using a sterile K-file to allow the formation of a blood clot. After clot organization, a 3-mm layer of mineral trioxide aggregate (MTA, Biofactor, TURKEY) was placed incrementally, and the permanent restoration was completed during the same appointment.

Results: Clinical and radiographic follow-ups at 1, 3, and 6 months revealed complete resolution of symptoms and increased bone density in the apical region.

Conclusion: This case demonstrates that successful regenerative endodontic treatment can be achieved in teeth with complex anatomies such as dens invaginatus when detailed radiographic evaluation and appropriate clinical protocols are applied.

Keywords: Dens invaginatus, regenerative endodontic treatment, pulp necrosis



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-126

İTERNAL KÖK REZORPSİYONU OLAN ÜST LATERAL KESER DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Kadir Erden¹, Turgut Yağmur Yalçın²

¹İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

²İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı; kök kanal sisteminde morfolojik deformasyona yol açan internal kök rezorpsiyonunun (İKR) saptandığı üst lateral keser dişin, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) rehberliğinde teşhis sürecini ve güncel endodontik yaklaşımlarla tamamlanan başarılı tedavi protokolünü değerlendirmektir.

Olgu: Herhangi bir sistemik hastalığı olmayan 22 yaşındaki erkek hasta, sağ üst lateral keser dişinde çigneme esnasında ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. 7 yıl önce tamamlanmış ortodontik tedavi öyküsü olan hastanın ilgili dişi pulpa duyarlılık testlerine yanıt vermezken, perküsyon testinde pozitif yanıt verdi. Hastanın radyografik muayenesinde; kök kanalı sisteminin bütünlüğünün bozulduğu saptandı. İKR şüphesiyle hastadan KIBT görüntüleri alındı. KIBT görüntülerinde kök kanalı boyunca izlenen ancak kökü perfore etmeyen rezorpsiyon alanları gözlemlendi. Semptomatik apikal periodontitis teşhisi ile dişe kök kanalı tedavisi planlandı. Lokal anestezi enjeksiyonunun ardından giriş kavitesi lastik örtü izolasyonu altında elmas rond frezle açıldı. Çalışma uzunluğu #10 K tipi el eğesi (Dentsply Sirona, Erlangen, Almanya) kullanılarak elektronik apeks bulucu (Raypex 4, VDW GmbH, Münih, Almanya) ile belirlendi. Kök kanalı, son kullanılan eğe 40.04 (VDW Rotate, VDW, Münih, Almanya) olmak üzere üretici firma talimatları doğrultusunda şekillendirildi. Kanallar, ileri-geri yönde yapılan her üç eğeleme hareketinden sonra ve her eğe değişiminde %5,25 sodyum hipoklorit (NaOCl, Merck Co., Darmstadt, Almanya) ile yıkandı. Son yıkama prosedürü sırasıyla %5,25 NaOCl, distile su, %17 etilendiamintetraasetik asit (Merck Co., Darmstadt, Almanya), distile su, %5,25 NaOCl ve distile su ile tamamlandı. Her bir yıkama solüsyonu pasif ultrasonik aktivasyon (PUA) yöntemiyle aktive edildi. Kök kanalı dolgusu, kalsiyum silikat esaslı kanal patının (TotalFill® BC Sealer™, FKG, Bern, İsviçre) PUA yöntemiyle aktive edilerek uygulanması ile tek kon tekniği ile gerçekleştirildi.

Bulgular: 12 aylık klinik ve radyografik kontrollerde dişin fonksiyonda olduğu ve herhangi bir periapikal lezyonun gelişmediği gözlemlendi.

Sonuç: İKR gözlenen dişlerin tedavisinde karşılaşılan teknik zorluklar; KIBT rehberliğinde planlama ve PUA eşliğinde uygulanan kalsiyum silikat esaslı patlar gibi modern endodontik yaklaşımlarla başarılı bir şekilde yönetilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İç kök rezorpsiyonu, kök kanalı tedavisi, pasif ultrasonik aktivasyon



PS-126

ENDODONTIC TREATMENT OF A MAXILLARY LATERAL INCISOR WITH INTERNAL ROOT RESORPTION

Kadir Erden¹, Turgut Yağmur Yalçın²

¹Istanbul University, Graduate Institute of Health Sciences

²Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: This case report evaluates the cone-beam computed tomography (CBCT)-guided diagnostic process and successful treatment protocol using modern endodontic approaches for a maxillary lateral incisor with internal root resorption (IRR) causing root canal morphological deformation.

Case: A systemically healthy 22-year-old male presented with masticatory pain in his right maxillary lateral incisor. The tooth, with a 7-year history of completed orthodontic treatment, did not respond to pulp sensibility tests but responded positively to percussion. Radiographic examination revealed compromised root canal system integrity. Suspecting IRR, CBCT images were obtained, showing non-perforating resorption areas along the root canal. Following a symptomatic apical periodontitis diagnosis, root canal treatment was planned. After local anesthesia, an access cavity was prepared under rubber dam isolation using a diamond round bur. Working length was determined electronically with an apex locator (Raypex 4, VDW GmbH, Munich, Germany) with a #10 K-file (Dentsply Sirona, Erlangen, Germany). The canal was shaped according to manufacturer instructions, ending with size 40.04 (VDW Rotate, VDW, Munich, Germany). Canals were irrigated with 5.25% sodium hypochlorite (NaOCl, Merck Co., Darmstadt, Germany) after every file change and three filing strokes. Final irrigation involved 5.25% NaOCl, distilled water, 17% ethylenediaminetetraacetic acid (Merck Co., Darmstadt, Germany), distilled water, 5.25% NaOCl, and distilled water, respectively. Each solution was activated via passive ultrasonic activation (PUA). Obturation utilized the single-cone technique with a calcium silicate-based sealer (TotalFill® BC Sealer™, FKG, Bern, Switzerland) applied via PUA.

Results: At the 12-month follow-up, the tooth was functional without any periapical lesion development.

Conclusion: Technical challenges of treating teeth with IRR can be successfully managed with modern endodontic approaches like CBCT-guided planning and PUA-applied calcium silicate-based sealers.

Keywords: Internal root resorption, root canal treatment, passive ultrasonic activation



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-127

NEKROTİK 47 NUMARALI DİŞTE REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİ: İKİ YILLIK KLİNİK VE RADYOGRAFİK TAKİP

Bengüsu Önal¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Rejeneratif endodontik tedavi, nekrotik pulpal ve kök gelişimi tamamlanmamış dişlerde kök gelişiminin devamını ve periapikal iyileşmeyi sağlamayı amaçlayan bir tedavi yaklaşımıdır. Bu tedavi yöntemi, kök kanal sisteminin minimal invaziv şekilde dezenfeksiyonu, kök kanalı içerisinde bir iskele görevi gören kan pıhtısının oluşturulması ve uygun bir koronal sızdırmazlık sağlanması prensiplerine dayanmaktadır. Bu bildirinin amacı, rejeneratif endodontik tedavi uygulanan 47 numaralı dişin iki yıllık klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 16 yaşında kadın hasta, sağ mandibular posterior bölgede ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Vitalite testlerinin sonucunda 47 numaralı dişin devital olduğu ve radyografik muayenede periapikal lezyon ve immatür apeks varlığı saptanmıştır. Rejeneratif endodontik tedavi protokolü kapsamında 1.seansta rubber-dam izolasyonu altında endodontik giriş kavitesi açılmıştır. Kök kanal sistemi 20 mL %1.25'lik konsantrasyonda sodyum hipoklorit irrigasyonu ile dezenfekte edilmiş ve 10 mL steril salin ile son irrigasyon yapılarak kalsiyum hidroksit medikamenti uygulanmıştır. 4 hafta sonra 2.seansta adrenalinsiz lokal anestezi altında 20 mL %17'lik konsantrasyondaki EDTA ve 10 mL steril salin irrigasyonunu takiben #25K el eğesi ile apikal bölgede kanama tetiklenerek kök kanalı içerisinde kan pıhtısı oluşturulmuş, üzerine plugger yardımıyla Mineral Trioksit Agregat (MTA) yerleştirilmiş ve rezin modifiye cam iyonomer ve kompozit materyali ile ilgili dişin restorasyonu tamamlanmıştır. Hasta klinik ve radyografik olarak düzenli aralıklarla takip edilmiştir.

Bulgular: İki yıllık takip sürecinde hastada klinik olarak ağrı, perküsyon hassasiyeti veya şişlik gözlenmemiştir. Radyografik değerlendirmelerde periapikal lezyonda iyileşme ve apekte kapanma gözlenmiştir.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi, uygun dezenfeksiyon protokolü ve yeterli koronal sızdırmazlık sağlandığında nekrotik dişlerde periapikal iyileşme sağlayabilen etkili bir tedavi seçeneğidir. Sunulan olgunun iki yıllık takip sonuçları, rejeneratif endodontik prosedürlerin başarılı klinik ve radyografik sonuçlar verebildiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: açık apeks, kök gelişimi, periapikal lezyon, rejeneratif endodontik tedavi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-127

REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN A NECROTIC MANDIBULAR SECOND MOLAR: A TWO-YEAR CLINICAL AND RADIOGRAPHIC FOLLOW-UP

Bengüsu Önal¹, Ertuğrul Karataş¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Regenerative endodontic treatment is a therapeutic approach aimed at promoting root development and periapical healing in teeth with necrotic pulp and incomplete root formation. This treatment is based on the principles of minimally invasive disinfection of the root canal system, induction of a blood clot within the canal as a scaffold, and the establishment of an adequate coronal seal. The aim of this report is to present the two-year clinical and radiographic follow-up results of a regenerative endodontic treatment performed on a mandibular second molar.

Case: A systemically healthy 16-year-old female patient presented to our faculty with pain in the right mandibular posterior region. Vitality testing revealed that the right mandibular second molar was non-vital and radiographic examination showed a periapical lesion with immature apex. During the first visit, access cavity was prepared under rubber-dam isolation and the root canal was disinfected with 20 mL of 1.25% sodium hypochlorite, followed by 10 mL of sterile saline, and calcium hydroxide was placed as an intracanal medicament. Four weeks later, after irrigation with 17% EDTA and sterile saline under local anesthesia without vasoconstrictor, apical bleeding was induced with a #25 K-file to form a blood clot scaffold. Mineral trioxide aggregate (MTA) was placed over the clot and the tooth was restored with resin-modified glass ionomer cement and composite resin. The patient was followed clinically and radiographically.

Results: During the two-year follow-up period, no clinical symptoms such as pain, percussion sensitivity, or swelling were observed. Radiographic evaluation demonstrated healing of the periapical lesion and apical closure.

Conclusion: Regenerative endodontic treatment is an effective therapeutic option for achieving periapical healing in necrotic teeth when appropriate disinfection protocols and adequate coronal sealing are provided. The two-year follow-up results of the present case demonstrate that regenerative endodontic procedures can yield successful clinical and radiographic outcomes.

Keywords: immature apex, periapical lesion, regenerative endodontic therapy, root development



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-128

BUKKAL KORTİKAL KEMİK VE DİŞETİ PERFORASYONU İLE SEYREDEN İYATROJENİK KÖK PERFORASYONUNUN TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU

Sena Küçükyağar¹, Zeynep Hazan Yıldız², Sıla Nur Usta¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, endodontik giriş kavitesi hazırlanması sırasında oluşan iyatrojenik kök perforasyonunun endodontik ve cerrahi yaklaşımla yönetiminin ve tedavi sürecinin klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Endodonti kliniğine sağ maksiller bölgesinde ağrı ile başvuran hastanın klinik ve radyografik muayenesi sonucu, 12 numaralı dişinin nekroz olduğu saptanmış ve hastaya kök kanal tedavisi yapılmasına karar verilmiştir. Anestezi altında rubber dam izolasyonu sağlanan diştten alınan eğeli radyografide eğenin kök kanalının doğrultusundan çıkarak orta üçlü bölgesinde kortikal kemiğe doğru ilerlediği saptanmıştır. Rubber damin uzaklaştırılmasını takiben perforasyonun dişin bukkal mukozasına da uzandığı gözlenmiştir. Bu kapsamda öncelikle hastanın kök kanal tedavisi tamamlanmış ve perforasyon alanı Biodentine ile internal olarak tamir edilmiştir. İşlem sonrasında hastadan alınan CBCT görüntülerinde perforasyon bölgesinin daha büyük bir sement bölgesini içerdiği tespit edilmiş olup hasta periodontoloji bölümüne yönlendirilmiştir. Flep açılımı sonrası perforasyon bölgesi belirlenmiş, Biodentine materyali ve cam iyonomer siman ile restore edilmiştir. Bölgedeki mevcut kemik kaybı nedeniyle defekt alanına PRP uygulanmış ve flep primer olarak kapatılmıştır. Hasta iyileşmenin takibi kapsamında kontrole çağırılmıştır.

Bulgular: Cerrahi işlem sonrası 5 aylık klinik ve radyografik takiplerde; hastanın asemptomatik olduğu gözlenmiştir. Alınan radyografilerde herhangi bir patolojik bulguya rastlanmamıştır.

Sonuç: İyatrojenik kök perforasyonlarında tedavi seçenekleri; perforasyonun lokalizasyonuna ve büyüklüğüne göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu vakada, geniş ve eksternal dokulara uzanan perforasyonların yönetiminde multidisipliner yaklaşımların biyoyumlu materyaller kullanılarak birlikte uygulanması, başarılı klinik sonuçlar sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: iyatrojenik kök perforasyonu, biodentin, Platelet Rich Plasma (PRP), multidisipliner tedavi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-128

TREATMENT OF AN IATROGENIC ROOT PERFORATION ASSOCIATED WITH BUCCAL CORTICAL BONE AND GINGIVAL PERFORATION: A CASE REPORT

Sena Küçükyağar¹, Zeynep Hazan Yıldız², Sıla Nur Usta¹

¹University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

Aim: The aim of this case report is to present the clinical outcomes of the management and treatment process of an iatrogenic root perforation that occurred during the preparation of the endodontic access cavity, using both endodontic and surgical approaches.

Case: A patient presented to the endodontics clinic with pain in the right maxillary region. Following clinical and radiographic examination, tooth #12 was diagnosed with pulp necrosis and root canal treatment was planned. Under local anesthesia, rubber dam isolation was achieved. An angled radiograph taken with a file revealed that the file had deviated from the root canal path and progressed toward the cortical bone in the middle third of the root. After removal of the rubber dam, it was observed that the perforation extended to the buccal mucosa of the tooth. Initially, root canal treatment was completed and the perforation site was internally repaired using Biodentine. Post-operative CBCT images revealed that the perforation area involved a larger cemental region; therefore, the patient was referred to the periodontology department. Following flap elevation, the perforation area was identified and restored using Biodentine and glass ionomer cement. Due to the existing bone loss in the region, Platelet-Rich Plasma (PRP) was applied to the defect area, and the flap was closed with primary closure. The patient was scheduled for follow-up to monitor healing.

Results: At the 5-month clinical and radiographic follow-up after the surgical procedure, the patient was asymptomatic. Radiographic examination revealed no pathological findings.

Conclusion: Treatment options for iatrogenic root perforations may vary depending on the localization and size of the perforation. In this case, the use of a multidisciplinary approach with biocompatible materials in the management of large perforations extending to external tissues resulted in successful clinical outcomes.

Keywords: iatrogenic root perforation, biodentine, Platelet-Rich Plasma (PRP), multidisciplinary treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-129

BİYOSERAMİK MATERYALLERLE İNTERNAL VE KOMBİNE KÖK REZORPSİYONLARININ YÖNETİMİ: OLGU SERİSİ

Hümeysra Çapkın¹, Fatma Begüm Peker¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök rezorpsiyonu, pulpal veya periodontal dokuları etkileyebilen ve ilgili dişin prognozunu olumsuz yönde etkileyebilen kompleks bir patolojik durumdur. Bu olgu serisinde, internal kök rezorpsiyonu ve kombine internal-eksternal kök rezorpsiyonu bulunan iki maksiller kesici dişte kalsiyum silikat esaslı materyaller kullanılarak gerçekleştirilen endodontik tedavi ile bir yıllık klinik takip sonuçları sunulmaktadır.

Olgu: Olgu 1:Kombine internal ve eksternal kök rezorpsiyonu bulunan 11 no'lu dişte endodontik retreatment uygulanmıştır. İlk muayenede mezial bölgede derin bir periodontal cep tespit edilmiştir. Kemomekanik preparasyonu takiben irrigasyon kontrollü koşullarda sodyum hipoklorit ile gerçekleştirilmiş ve kanal içerisine iki hafta süreyle kalsiyum hidroksit intrakanal medikamenti uygulanmıştır. İki hafta sonraki kontrolde periodontal cebin tamamen elimine olduğu doğrulanmış ve bu nedenle periodontal cerrahiye gerek duyulmamıştır. Ardından kanal ortograd yaklaşımla mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak obtüre edilmiştir.Olgu 2:Internal kök rezorpsiyonu, 12 no'lu dişte farklı açılardan alınan periapikal radyografiler ile teşhis edilmiştir. Çok seanslı bir endodontik tedavi protokolü uygulanmıştır. İlk seansta intrakanal medikament olarak kalsiyum hidroksit kullanılmıştır. İki hafta sonra kanal, MTA ile birlikte kalsiyum silikat esaslı kök kanal patı (BioRoot RCS) ve lateral kompaksiyon tekniğinin kombine edildiği hibrit obtürasyon tekniği kullanılarak doldurulmuştur.

Bulgular: Bir yıllık klinik ve radyografik takiplerde her iki vakada da klinik semptom gözlenmemiştir. Takip radyografilerinde periapikal dokularda iyileşme ile uyumlu bulgular izlenmiştir.

Sonuç: Kalsiyum hidroksitin intrakanal medikament olarak kullanıldığı ve biyoseramik materyallerin uygulandığı çok seanslı endodontik tedavi yaklaşımı, kök rezorpsiyonu vakalarının yönetiminde olumlu klinik sonuçlar sağlayabilir. Tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi açısından uzun dönem klinik ve radyografik takipler büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: internal kök rezorpsiyonu, eksternal kök rezorpsiyonu, mineral trioksit agregat, kalsiyum silikat esaslı kanal patı



PS-129

BIOCERAMIC MANAGEMENT OF INTERNAL AND COMBINED ROOT RESORPTION: CASE SERIES

Hümeýra Çapkın¹, Fatma Begüm Peker¹

¹Bezmialem Vakıf University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Root resorption constitutes a complex pathological condition implicating pulpal or periodontal tissues, which can compromise the prognosis of the affected tooth. This case series presents the endodontic management and one-year clinical follow-up outcomes of two maxillary incisors exhibiting internal root resorption and combined internal-external root resorption, respectively, treated with calcium silicate-based materials.

Case: Case 1: Endodontic retreatment was undertaken in tooth #11 due to combined internal and external root resorption. Initial examination revealed a deep mesial periodontal pocket. Chemomechanical preparation was followed by irrigation with sodium hypochlorite delivered under controlled conditions, and calcium hydroxide was applied as an intracanal medicament for two weeks. At the two-week recall visit, complete resolution of the periodontal pocket was confirmed, eliminating the need for periodontal surgery. The canal was subsequently obturated orthogradely with mineral trioxide aggregate (MTA). Case 2: Internal root resorption was diagnosed in tooth #12 using periapical radiographs obtained from different angulations. A multivisit endodontic treatment protocol was employed. Calcium hydroxide was used as the intracanal medicament at the initial visit. After two weeks, the canal was obturated using a hybrid technique combining MTA with lateral compaction and a calcium silicate-based root canal sealer (BioRoot RCS).

Results: At the one-year clinical and radiographic follow-up, neither case exhibited clinical symptoms. Follow-up radiographs demonstrated findings consistent with periapical healing.

Conclusion: A multivisit endodontic treatment protocol incorporating calcium hydroxide as an intracanal medicament and bioceramic materials may yield favorable clinical outcomes in the management of root resorption. Long-term clinical and radiographic follow-up remains essential for evaluating treatment efficacy.

Keywords: internal root resorption, external root resorption, mineral trioxide aggregate, calcium silicate-based root canal sealer



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-130

KÖK KANALI İÇERİSİNDE KIRILAN İRİGASYON İĞNESİNİN UZAKLAŞTIRILMASI: BİR OLGU SUNUMU

Tuğba Şen¹, Sıla Nur Usta¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Ana Bilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, kök kanal tedavisi esnasında kanalda kırılan kapalı uçlu yandan perfore irrigasyon iğnesinin lup yöntemi kullanılarak kök kanal sisteminden uzaklaştırılmasını ve tedavi klinik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Endodonti kliniğine 36 numaralı dişinde ağrı şikayetiyle başvuran hastanın klinik ve radyografik muayenesi sonucu; hastaya irreversible pulpitis tanısı konmuş ve kök kanal tedavisi yapılmasına karar verilmiştir. Lokal anestezi sonrası rubber dam ile izolasyon sağlanmış ve giriş kavitesi açılmıştır. Çalışma boyunun belirlenmesini takiben kök kanal sistemi kemomekanik olarak dezenfekte edilmiştir. Irrigasyon sırasında kullanılan kapalı uçlu yandan perfore irrigasyon iğnesinin distal kanalda sıkışması sonrası, iğnenin apikal 5 mmsi kökün orta üçlüsünde kırılmıştır. Radyografik olarak konumu doğrulanan iğne ucunun çevresi ultrasonik uçlar kullanılarak genişletilmiştir. Daha sonra klinikte hazırlanan custom bir lup yardımı ile serbestleştirilen uç çıkartılmıştır. Hastanın kök kanal tedavisi tamamlanmış ve hasta restoratif bölümüne daimi restorasyon kapsamında yönlendirilmiştir.

Bulgular: 6 aylık takipte hastanın asemptomatik olduğu belirlenmiş olup radyografik muayenede diş ile ilgili patolojik bir bulguya rastlanılmamıştır.

Sonuç: Kök kanal tedavisi sırasında kullanılan metal iğnelerin kanal içerisinde basınçla kullanılması iğne kırıklarına yol açabilmektedir. Bu kapsamda plastik uçlu iğnelerin kullanımı daha güvenli olabilir. 3 mm'den uzun alet kırıklarında lup yöntemi; dental mikroskop altında etkili ve güvenilir bir tedavi seçeneği sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kırık alet, Lup yöntemi, Ultrasonik, Mikroskop, İrigasyon iğnesi



PS-130

REMOVAL OF A FRACTURED IRRIGATION NEEDLE WITHIN THE ROOT CANAL: A CASE REPORT

Tuğba Şen¹, Sıla Nur Usta¹

¹University of Health Sciences Gülhane, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the removal of a closed-ended, side-vented irrigation needle that fractured within the root canal during endodontic treatment using the loop technique, along with the clinical outcomes of the treatment.

Case: A patient presented to the endodontics clinic with a complaint of pain in tooth number 36. Following clinical and radiographic examination, a diagnosis of irreversible pulpitis was made, and root canal treatment was initiated. After local anesthesia, isolation was achieved with a rubber dam, and the access cavity was prepared. Following working length determination, the root canal system was chemomechanically disinfected. During irrigation, a closed-ended, side-vented irrigation needle became wedged in the distal canal, resulting in a 5 mm fracture of the apical portion in the middle third of the root. The position of the needle tip was confirmed radiographically, and the area surrounding it was expanded using ultrasonic tips. Subsequently, the loosened fragment was removed using a custom-made loop prepared in the clinic. The root canal treatment was completed, and the patient was referred to the restorative department for permanent restoration.

Results: At the 6-month follow-up, the patient was found to be asymptomatic, and no pathological findings related to the tooth were observed during radiographic examination.

Conclusion: The use of metal needles with excessive pressure during root canal treatment can lead to needle fractures. In this context, the use of plastic-tipped needles may be safer. For instrument fractures longer than 3 mm, the loop technique provides an effective and reliable treatment option under a dental microscope.

Keywords: Fractured instrument, Loop technique, Ultrasonic, Microscope, Irrigation needle



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-131

ATLANAN Mb2 KANALININ TESPİT EDİLİP TEDAVİ EDİLMESİNİN PERİAPİKAL LEZYON İYİLEŞMESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Merve Karadağ¹, Sibel Koçak¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Maksiller birinci molar dişler kompleks kök kanal anatomisine sahip olup meziobukkal kökte ikinci kanalın (MB2) görülme prevalansı %60-90 arasında değişmektedir. MB2 kanalının dar ve sıklıkla kalsifiye yapısı nedeniyle klinik uygulamalarda gözden kaçabilmesi, kök kanal sistemi içerisinde enfekte dokuların kalmasına ve persistan apikal patoloji gelişimine neden olabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, atlanan MB2 kanalının tespit edilip tedavi edilmesinin periapikal lezyon iyileşmesi üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Olgu: Kliniğimize başvuran 17 yaşında kadın hastanın klinik muayenesinde üst sol birinci molar dişin asemptomatik olup, perküsyonda hafif hassasiyeti olduğu belirlendi. Mobilite ve periodontal cep derinlikleri normal sınırlardaydı. Radyografik incelemede 26 numaralı dişin kök uçları çevresinde belirgin periapikal lezyon izlendi. Meziobukkal kök anatomisinin ayrıntılı değerlendirilmesi amacıyla konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KİBT) görüntüleri alındı. Rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi hazırlandı ve MB2 kanalı lokalize edildi. Kanal Ni-Ti döner aletlerle şekillendirildi, %5,25 sodyum hipoklorit ve %17 EDTA ile irrigasyon yapıldı; irrigasyon pasif ultrasonik aktivasyon ile desteklendi. Kanal dolumu biyoseramik esaslı kanal patı ve guta perka kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Endodontik tedaviden altı ay sonra yapılan klinik ve radyografik takiplerde; periapikal lezyon boyutunda belirgin azalma ve kemik iyileşmesi gözlemlendi, klinik semptomların tamamen ortadan kalktığı belirlendi.

Sonuç: Atlanan MB2 kanalı, maksiller birinci molar dişlerde persistan apikal patolojinin önemli nedenlerinden biridir. MB2 kanalının tespit edilip tedavi edilmesi, endodontik tedavi başarısını ve periapikal lezyon iyileşmesini olumlu yönde etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: mb2 kanalı, maksiller birinci molar, periapikal lezyon, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (kibt), endodontik tedavi.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May, 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-131

MANAGEMENT OF A MISSED MB2 CANAL AND ITS EFFECT ON PERIAPICAL LESION HEALING

Merve Karadağ¹, Sibel Koçak¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Maxillary first molars present complex root canal anatomy, and the prevalence of a second canal in the mesiobuccal root (MB2) ranges from 60% to 90%. Due to its narrow and often calcified structure, the MB2 canal may be overlooked during clinical procedures, potentially leading to persistent infection within the root canal system and the development of apical pathology. The aim of this case report is to evaluate the effect of detecting and treating a missed MB2 canal on the healing of a periapical lesion.

Case: A 17-year-old female patient presented to our clinic. Clinical examination revealed that the maxillary left first molar was asymptomatic but showed mild tenderness to percussion. Tooth mobility and periodontal pocket depths were within normal limits. Radiographic examination revealed a distinct periapical lesion around the apices of tooth #26. To evaluate the mesiobuccal root anatomy in detail, cone-beam computed tomography (CBCT) imaging was obtained. Under rubber dam isolation, an access cavity was prepared and the MB2 canal was localized. The canal were shaped using Ni-Ti rotary instruments, and irrigation was performed with 5.25% sodium hypochlorite and 17% EDTA. The irrigation procedure was supported by passive ultrasonic activation. Root canal obturation was completed using a bioceramic-based sealer and gutta percha.

Results: Clinical and radiographic follow-up at six months demonstrated a significant reduction in the size of the periapical lesion and evidence of bone healing. In addition, all clinical symptoms had completely resolved.

Conclusion: A missed MB2 canal is an important cause of persistent apical pathology in maxillary first molars. The identification and treatment of the MB2 canal can positively influence the success of endodontic treatment and promote periapical healing.

Keywords: mb2 canal, maxillary first molar, periapical lesion, cone-beam computed tomography, endodontic treatment.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-132

TİP 2 DENS INVAGINATUSLU SAĞ MAKSİLLER LATERAL DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: VAKA SUNUMU

Fatima Nur Kurt¹, Sis Darendeliler Yaman¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, tip 2 dens invaginatuslu sağ üst lateral dişin kök kanal tedavisinin başarısını değerlendirmektir.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı 32 yaşındaki erkek hasta sağ üst ön yüzbölgesinde şişlik ve ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik muayenede sağ üst lateral dişte şiddetli perküsyon hassasiyeti gözlemlendi. Yapılan radyografik muayenede ise dişte ise dens invaginatus olduğu tespit edildi. Dişin kök çevresinde lezyon olduğu görüldü. İlk seansta kök kanalları %0.5'lik sodyum hipoklorit ile pasif ultrasonik aktivasyon kullanılarak dezenfekte edildi. Kron odası içindeki invaginasyon frezle kaldırıldı. Kanallar geçici olarak kalsiyum hidroksit ile doldurulup geçicidolgu malzemesi ile kapatıldı. Üçüncü seansta diş asemptomatik hale geldi. Kök kanalları gütaperka ve biyoseramik esaslı pat ile lateral kon tekniğiyle dolduruldu. Kompozit ile dişin koronal restorasyonu tamamlandı.

Bulgular: Bu olguda da 6 aylık radyografik takip sonucunda periapikal iyileşmenin devam ettiği ve klinik olarak dişin asemptomatik olduğu görüldü

Sonuç: Maksiller lateral dişlerde bu tarz anomaliler sık olarak gözlemlenebilmektedir. Bu dişlerin radyografik ve klinik muayeneleri dikkatle yapılmalıdır. Bu vakada hastamızın dişi endodontik olarak tedavi edilmiştir ve hasta diş kaybına uğramamıştır. Elde edilen verilere endodontik tedavi protokollerinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: dens invaginatus, endodontik tedavi



PS-132

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MAXILLARY RIGHT LATERAL INCISOR WITH TYPE 2 DENS INVAGINATUS: A CASE REPORT

Fatima Nur Kurt¹, Sis Darendeliler Yaman¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The objective of this case report is to evaluate the successful outcome of root canal therapy performed on a maxillary right lateral incisor exhibiting type 2 dens invaginatus

Case: A systemically healthy 32-year-old male patient presented to our clinic complaining of swelling and pain in the right maxillary anterior region. Clinical examination revealed severe percussion sensitivity in the maxillary right lateral incisor. Radiographic assessment confirmed the presence of dens invaginatus within the tooth and identified an associated periapical lesion around its root. During the initial appointment, the root canals were disinfected using 0.5% sodium hypochlorite augmented by passive ultrasonic activation. The invagination located within the coronal pulp chamber was meticulously removed with a bur. The canals were then temporarily obturated with calcium hydroxide and sealed with a provisional restorative material. By the third appointment, the tooth had become asymptomatic. The root canals were subsequently filled with gutta-percha and a bioceramic-based sealer using the lateral condensation technique. The coronal restoration of the tooth was finalized with a composite material

Results: A 6-month radiographic follow-up demonstrated continued periapical healing, and the tooth remained clinically asymptomatic

Conclusion: Such developmental anomalies are frequently observed in maxillary lateral incisors. Consequently, thorough radiographic and clinical examinations of these teeth are imperative. In this particular case, the patient's tooth was successfully managed with endodontic treatment, thereby preventing tooth loss. The outcomes underscore the critical importance of adhering to established endodontic treatment protocols.

Keywords: dens invaginatus, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-133

KOMPLEKS KANAL ANATOMİSİNE SAHİP ALT BİRİNCİ PREMOLARIN ENDODONTİK TEDAVİSİ

Ahmet Sarı¹, Halit Aladağ¹, Mirze Muhammet Özen¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Alt birinci premolar dişler, kök kanal sistemindeki anatomik varyasyonlar ve kanal dallanmaları nedeniyle endodontik tedavi açısından zorluk oluşturabilen dişler arasında yer almaktadır. Bu dişlerde aksesuar kanallar, apikal delta ve çoklu kanal konfigürasyonları görülebilmekte olup doğru teşhis ve tedavi planlaması başarı için kritik öneme sahiptir. Bu vaka raporunun amacı, kompleks kanal anatomisine sahip bir alt birinci premolar dişin tanı, tedavi ve takip sürecini kapsamaktadır

Olgu: Otuz beş yaşındaki erkek hasta alt birinci premolar dişinde ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik değerlendirmelerde dişin kök kanal sisteminde kompleks bir anatomik yapıdan şüphe edilmiştir. Kanal morfolojisini daha doğru değerlendirebilmek amacıyla farklı açılardan periapikal radyografiler alınmış ve kanal sistemindeki dallanma belirlenmiştir. Çalışma boyunun belirlenmesinin ardından kök kanalları kemomekanik olarak şekillendirilmiş ve uygun irrigasyon protokolü uygulanmıştır. Kanal konfigürasyonunun doğrulanması amacıyla eğelerin açılanmaları radyografik olarak değerlendirilmiştir. Ardından kök kanal sistemi uygun obtürasyon tekniği ile üç boyutlu olarak doldurulmuştur.

Bulgular: Tedavi sonrası alınan kontrol radyografilerinde kök kanal sisteminin üç boyutlu olarak obtüre edildiği gözlenmiştir. Literatürde mandibular premolar dişlerde birden fazla kanal görülmesinin nadir fakat klinik açıdan önemli bir varyasyon olduğu bildirilmektedir. Hastada tedavi sonrası klinik semptomların ortadan kalktığı belirlenmiştir.

Sonuç: Alt birinci premolar dişlerde görülebilen kompleks kök kanal anatomisinin doğru şekilde teşhis edilmesi başarılı bir endodontik tedavi için kritik öneme sahiptir. Farklı açılardan alınan radyografiler, kanal sisteminin doğru şekilde belirlenmesine ve üç boyutlu obtürasyon sağlanmasına katkı sunmaktadır

Anahtar Kelimeler: kompleks kanal anatomisi, kök kanal dallanması, kök kanal tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-133

ENDODONTIC TREATMENT OF A MANDIBULAR FIRST PREMOLAR WITH COMPLEX CANAL ANATOMY

Ahmet Sarı¹, Halit Aladağ¹, Mirze Muhammet Özen¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Mandibular first premolars are among the teeth that may present challenges during endodontic treatment due to anatomical variations and canal branching within the root canal system. Accessory canals, apical deltas, and multiple canal configurations can be observed in these teeth, and accurate diagnosis and treatment planning are critical for successful outcomes. The aim of this case report is to present the diagnosis, treatment, and follow-up process of a mandibular first premolar with complex canal anatomy

Case: A 35-year-old male patient presented to our clinic with pain in the mandibular first premolar region. Clinical and radiographic examinations suggested the presence of a complex root canal anatomy. To evaluate the canal morphology more accurately, periapical radiographs were obtained from different angulations, which revealed branching within the canal system. After determining the working length, the root canals were prepared using a chemomechanical instrumentation protocol, and an appropriate irrigation protocol was applied. The angulations of the files were radiographically assessed to confirm the canal configuration. Subsequently, the root canal system was obturated three-dimensionally using a suitable obturation technique

Results: Post-treatment radiographs demonstrated that the root canal system was obturated three-dimensionally. The literature reports that the presence of more than one canal in mandibular premolar teeth is a rare but clinically significant anatomical variation. In this case, the patient's clinical symptoms resolved following treatment.

Conclusion: Accurate identification of complex root canal anatomy in mandibular first premolars is critical for successful endodontic treatment. Radiographs taken from different angulations contribute to the proper identification of the canal system and facilitate achieving a three-dimensional obturation

Keywords: canal branching, complex canal anatomy, root canal treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-134

TRAVMA KAYNAKLI KÖK REZORPSİYONU GÖSTEREN MAKSİLLER ANTERİÖR DİŞLERDE KASTI REPLANTASYON

Püren Taş Eskimez¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Travma sonrası gelişen yaygın kök rezorpsiyonları, kök kanal sisteminin morfolojik bütünlüğünü bozarak ortograd endodontik girişimleri teknik açıdan imkansız kılabilir. Bu olgu sunumunun amacı, konvansiyonel yöntemlerle tedavi edilemeyen maksiller santral dişlerde, kasti replantasyon (intentional replantation) prosedürünün biyouyumlu materyaller eşliğinde alternatif bir tedavi seçeneği olarak etkinliğini ve bir yıllık klinik-radyografik sonuçlarını irdelemektir.

Olgu: 23 yaşındaki erkek hasta, maksiller anterior bölgede süregelen fistül şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Anamnezinde 14 yıl önce dental travma öyküsü bulunan hastanın klinik muayenesinde, 11 ve 21 nolu dişlerin bukkal mukozasında aktif fistül traktları izlenmiş ve dişlerin vitalite testlerine negatif yanıt verdiği saptanmıştır. Radyografik tetkiklerde, ilgili dişlerde yaygın internal/eksternal kök rezorpsiyonu ile beraber geniş periapikal radyolüsen si tespit edilmiştir. Kök kanallarındaki destrüksiyonun ortograd obturasyona izin vermemesi üzerine kasti replantasyon kararı alınmıştır.

Bulgular: Lokal anestezi altında, periodontal ligament hücrelerinin canlılığını korumak amacıyla atravmatik teknikle ekstraksiyon gerçekleştirilmiştir. Ekstraoral sürenin 15 dakikanın altında tutulduğu prosedürde; apikal 3 mm'lik rezeksiyonu takiben ultrasonik uçlarla retrograd kavite preparasyonu yapılmış ve kaviteler Mineral Trioksit Agregat (MTA) ile obture edilmiştir. Replantasyon sonrası dişler iki hafta süreyle esnek splint ile stabilize edilmiştir. Postoperatif 1. ayda fistül traktlarının tamamen kapandığı ve gingival dokuların sağlıklı bir form kazandığı gözlenmiştir. 12 aylık takip sürecinde dişlerin asemptomatik olarak fonksiyonda olduğu, patolojik mobilite veya perküsyon hassasiyetinin bulunmadığı saptanmıştır. Radyografik değerlendirmede periapikal lezyonun belirgin şekilde iyileştiği, kemik trabekülasyonunun restore edildiği ve ankiloz veya progresif rezorpsiyon bulgusuna rastlanmadığı teyit edilmiştir.

Sonuç: Kasti replantasyon; karmaşık rezorptif defektlerin varlığında ve intraradiküler cerrahinin yetersiz kaldığı durumlarda, dişin arkta tutulmasını sağlayan öngörülebilir ve biyolojik bir tedavi modalitesidir. Bu olgu, doğru vaka seçimi ve titiz cerrahi manipülasyon ile kasti replantasyonun uzun dönemli klinik başarı sunabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Fistül Traktı, Kasti Replantasyon, Mineral Trioksit Agregat (MTA), Travmatik Dental Yaralanma, Yaygın Kök Rezorpsiyonu



PS-134

INTENTIONAL REPLANTATION IN MAXILLARY ANTERIOR TEETH WITH TRAUMA-INDUCED ROOT RESORPTION

Püren Taş Eskimez¹, Cihan Küden¹

¹Çukurova University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Extensive root resorption following dental trauma may compromise the morphological integrity of the root canal system, rendering orthograde endodontic procedures technically unfeasible. The aim of this case report is to evaluate the effectiveness of intentional replantation performed with biocompatible materials as an alternative treatment modality in maxillary central incisors that could not be managed using conventional approaches, and to present the one-year clinical and radiographic outcomes.

Case: A 23-year-old male patient presented with a persistent sinus tract in the maxillary anterior region. He reported a history of dental trauma 14 years earlier. Clinical examination revealed active sinus tract openings on the buccal mucosa adjacent to teeth #11 and #21, both of which showed negative responses to vitality testing. Radiographic evaluation demonstrated extensive internal/external root resorption associated with wide periapical radiolucencies. Due to severe canal destruction precluding orthograde obturation, intentional replantation was planned.

Results: Under local anesthesia, atraumatic extraction was performed to preserve periodontal ligament vitality. The extraoral time was maintained below 15 minutes. After 3 mm apical resection, retrograde cavity preparation was completed using ultrasonic tips and filled with Mineral Trioxide Aggregate (MTA). The teeth were replanted and stabilized with a flexible splint for two weeks. At the 1-month follow-up, complete resolution of the sinus tracts and healthy gingival architecture were observed. At 12 months, the teeth remained asymptomatic and functional, with no pathological mobility or percussion sensitivity. Radiographic evaluation confirmed significant periapical healing, restoration of trabecular bone pattern, and absence of ankylosis or progressive resorption.

Conclusion: Intentional replantation represents a predictable and biologically sound treatment option in cases of complex resorptive defects when conventional approaches are not feasible. Careful case selection and meticulous surgical technique may contribute to favorable long-term outcomes.

Keywords: Extensive Root Resorption, Intentional Replantation, Mineral Trioxide Aggregate (MTA), Sinus Tract, Traumatic Dental Injury



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-135

PERİAPİKAL LEZYONLU DIŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN TEKRARLAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: VAKA SERİSİ

Nagihan Kizirgil¹, Zübeyde Gökçe Ürün¹

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Günümüzde kök kanal tedavileri yüksek başarı oranına sahip olmalarına rağmen çeşitli nedenlerle başarısızlık görülebilmektedir. Endodontik tedavi başarısız olduğunda cerrahi olmayan tekrarlayan kök kanal tedavileri diğer tedavi alternatiflerine kıyasla öngörülebilir ve yüksek bir başarı oranına sahiptir. Bu sebeple de en sık tercih edilen tedavilerden biridir. Bu vaka serisinin amacı, cerrahi olmayan tekrarlayan endodontik tedavi endikasyonu bulunan dişlere yapılan tedavileri ve 6 aylık takiplerini sunmaktır.

Olgu: Bu vaka serisinde Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Ana Bilim Dalına başvuran üç tekrarlayan kök kanal tedavisi olgusu sunulmaktadır. Sistemik olarak sağlıklı ve tekrarlayan kök kanal tedavi endikasyonu olan üç hasta onam alındıktan sonra tedaviye başlandı. Sunulan üç hastanın tamamında ilk seans anestezi uygulaması ve lastik örtü izolasyonu sonrasında koronal restorasyon ve kök kanal dolgusu tamamen uzaklaştırıldı. Kök kanallarının son irrigasyonunda her irrigasyon solüsyonu arasında distile su kullanılarak sırasıyla Sodyum Hipoklorit ve EDTA ile her kanal 20 saniye 3'er kez Eddy ile aktive edildi. Son olarak her kanal 5 ml CHX ile irrigate edildi ve medikament olarak kalsiyum hidroksit yerleştirildi. Geçici dolgu materyali yerleştirildikten sonra hastalara post operatif önerilerde bulunularak 2 hafta sonrası için randevu verildi. İkinci seansta klinik olarak asemptomatik olduğu görülen hastalara aynı irrigasyon prosedürleri uygulandı ve biyoseramik kanal patı ile lateral kompaksiyon yöntemi kullanılarak kök kanalları dolduruldu.

Bulgular: 6 ay sonrasında yapılan klinik muayenelerde herhangi bir semptom ve bulguya rastlanılmadı. Yapılan radyografik incelemelerde periapikal lezyonların iyileşme gösterdiği görüldü.

Sonuç: Cerrahi olmayan tekrarlayan kök kanal tedavileri doğru vaka seçimi ve uygun tedavi metodları ile başarılı sonuçlar ortaya koyabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: periapikal lezyon, tekrarlayan kök kanal tedavisi, periapikal iyileşme



PS-135

NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT OF TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS: A CASE SERIES

Nagihan Kizirgil¹, Zübeyde Gökçe Ürün¹

¹Nigde Ömer Halisdemir University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Although root canal treatments have high success rates today, failure can be observed due to various reasons. When endodontic treatment fails, non-surgical repeat root canal treatments have a predictable and high success rate compared to other treatment alternatives. For this reason, it is one of the most frequently preferred treatments. The aim of this case series is to present the treatments and 6-month follow-ups performed on teeth with indications for non-surgical repeat endodontic treatment.

Case: In this case series, three cases of repeat root canal treatment who applied to Niğde Ömer Halisdemir University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics are presented. Treatment was initiated after obtaining consent from three systemically healthy patients with indications for repeat root canal treatment. In all three patients presented, the coronal restoration and root canal filling were completely removed following anesthesia application and rubber dam isolation in the first session. In the final irrigation of the root canals, using distilled water between each irrigation solution, each canal was activated with Eddy for 20 seconds, 3 times each, with Sodium Hypochlorite and EDTA, respectively. Finally, each canal was irrigated with 5 ml CHX and calcium hydroxide was placed as a medicament. After the temporary filling material was placed, post-operative recommendations were given to the patients and an appointment was scheduled for 2 weeks later. In the second session, the same irrigation procedures were applied to the patients who were observed to be clinically asymptomatic, and the root canals were filled using the lateral compaction method with bioceramic canal sealer.

Results: No symptoms or signs were found in the clinical examinations performed after 6 months. In the radiographic examinations, it was observed that the periapical lesions showed healing.

Conclusion: Non-surgical repeat root canal treatments can produce successful results with correct case selection and appropriate treatment methods.

Keywords: periapical lesion, nonsurgical endodontic retreatment, periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-136

3B YAZICIYLA BASILMIŞ S-ŞEKLİ KANALLARDA FARKLI RETREATMENT EĞE SİSTEMLERİNİN ETKİNLİĞİ

Ayşe Tuğba Eminsoy Avcı¹, Hüseyin Sinan Topçuoğlu¹, Salih Düzgün¹, Mehmet Çiçek¹, Beyza Ezgi Kıvırcık¹

¹Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç boyutlu (3B) yazıcı kullanılarak üretilmiş S-şekilli standart diş modellerinde kök kanallarının cerrahi olmayan endodontik retreatment tedavisinde; ProTaper Universal Retreatment (PTUR), XP-Endo Retreatment (XPER) ve Remover nikel-titanyum (NiTi) sistemlerinin kök kanal dolgu maddesi uzaklaştırma etkinliği ve kök rezini koruma kapasitelerinin karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Bir mandibular premolar dişin Micro-CT verileri üzerinden yapay S-şekilli eğim tasarlanarak 60 adet standart 3B model üretilmiştir. Örnekler Race-Evo eğe sistemiyle 30/0,04 boyutunda şekillendirilmiş ve tek kon sistemi ile doldurulmuştur. Örnekler rastgele dört gruba (n=15) ayrılmıştır: PTUR, XPER, Remover ve el tipi H-eğesi. Retreatment prosedürleri sırasında, dişlerden kaynaklanan rezin artıkları steril fizyolojik serum çözeltisi kullanılarak temizlenmiştir. Tedavi, aletlerin faz dönüşümü için 37°C su banyosunda gerçekleştirilmiştir. İşlem sonrası CBCT alınarak görüntüler .stl formatında 3D Slicer programına aktarılmıştır. Artık gutta-perka hacmi ve kök rezini kaybı hesaplanmıştır. Veriler One-Way ANOVA ve Duncan testleri ile analiz edilmiştir (p<0,05).

Bulgular: Hiçbir retreatment niti döner eğe sistemi kök kanal dolgu maddesini tamamen uzaklaştıramamıştır. Koronal bölgede artık kök kanal materyali açısından fark saptanmazken (p=0,936); orta ve apikal bölgelerde anlamlı farklar bulunmuştur (p<0,05). PTUR ve XPER, apikal bölgede Remover sistemine göre anlamlı derecede daha düşük artık kök kanal dolgusu hacmi sergilemiştir (p<0,05). Kök rezininin korunması açısından koronal ve apikal bölgelerde en yüksek doku kaybı PTUR grubunda gözlenirken; Remover ve H-eğesi grupları koronal rezini daha etkili korumuştur (p<0,05).

Sonuç: S-şekilli kanalların yeniden kök kanal tedavisinde PTUR ve XPER kök kanal dolgusu uzaklaştırmada daha üstün performans sergilemiştir. Ancak PTUR en fazla kök rezini kaybına neden olan sistemdir. Remover sistemi kök rezin materyalini korumada başarılı olsa da apikal bölgede kalan kök kanal dolgusunu temizlemede yetersiz kalabilmektedir. Anatomik zorluğu yüksek olan vakalarda kök kanal temizleme etkinliği ile minimal invaziv yaklaşım dengelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: protaper universal retreatment sistemi, remover, s-şekilli kanallar, xp-endo retreatment sistemi



PS-136

EFFICACY OF DIFFERENT RETREATMENT FILE SYSTEMS IN 3D-PRINTED S-SHAPED ROOT CANALS

Ayşe Tuğba Eminsoy Avcı¹, Hüseyin Sinan Topçuoğlu¹, Salih Düzgün¹, Mehmet Çiçek¹, Beyza Ezgi Kivırcık¹

¹Erciyes University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to compare the filling material removal efficiency and root resin preservation capacity of ProTaper Universal Retreatment (PTUR), XP-Endo Retreatment (XPER), and Remover nickel-titanium (NiTi) systems during non-surgical endodontic retreatment of S-shaped root canals produced using three-dimensional (3D) printed standardized models.

Material & Method: Sixty standardized 3D models were produced by designing an artificial S-shaped curvature based on micro-CT data obtained from a mandibular premolar tooth. The samples were instrumented with the Race-Evo file system up to size 30/0.04 and obturated using the single-cone technique. The specimens were randomly divided into four groups (n=15): PTUR, XPER, Remover, and hand H-file. Retreatment procedures were performed in a 37 °C water bath to allow phase transformation of the instruments. After retreatment, CBCT images were obtained and transferred to the 3D Slicer software in .stl format. Residual gutta-percha volume and root resin loss were calculated. Data were analyzed using One-Way ANOVA and Duncan tests (p<0.05).

Results: None of the systems completely removed the filling material. No significant difference was found in the coronal region (p=0.936), whereas significant differences were observed in the middle and apical regions (p<0.05). PTUR and XPER showed significantly lower residual filling volumes in the apical region compared with the Remover system (p<0.05). The greatest resin loss was observed in the PTUR group, while Remover and H-file preserved coronal resin more effectively (p<0.05).

Conclusion: PTUR and XPER demonstrated superior performance in removing filling material in S-shaped canals. However, PTUR caused greater resin loss. Although the Remover system preserved root resin more effectively, it showed lower efficiency in apical cleaning.

Keywords: ProTaper Universal Retreatment system, Remover, S-shaped canals, XP-Endo Retreatment system, endodontic retreatment.



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-137

KRONİK APİKAL APSELİ MAKSİLLER LATERAL KESİCİ DİŞTE KÖK KANAL TEDAVİSİ: KLİNİK VAKA RAPORU

Hatice Canan Pınar¹, Adaviye Köksöken¹, Muhammed Ayhan¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kronik apikal apse, kök kanal sisteminde gelişen mikrobiyal enfeksiyonlara bağlı olarak oluşan ve çoğunlukla radyografik radyolusensi ile karakterize inflamatuvar bir lezyondur. Bu vaka raporunun amacı kronik apikal apse tanısı konulan bir maksiller lateral kesici dişte uygulanan kök kanal tedavisinin klinik ve radyografik sonuçlarının sunulmasıdır.

Olgu: 22 yaşında kadın hasta üst sol lateral kesici diş bölgesinde sinüs yolu varlığı ve geçmişte ağrı hikâyesi ile kliniğe başvurmuştur. Klinik muayenede ilgili bölgede sinüs yolu gözlenmiş ve radyografik incelemede belirgin periapikal radyolusensi saptanmıştır. Soğuk testi ve elektrikli pulpa testi negatif bulunmuştur. Diş kronik apikal apse tanısı konulmuştur. Tedavinin ilk seansında başlangıç radyografisi alınmış ve kök kanal tedavisine başlanmıştır. Kanal preparasyonu 25/04 rotary eğesine kadar yapılmıştır. Kanal serum fizyolojik ile yıkanmıştır. Geçici restorasyonu yapılmıştır. 1 hafta sonra yapılan ikinci seansta kanalın serum fizyolojik ile irrigasyonu sonrası kanala kalsiyum hidroksit yerleştirilerek geçici restorasyon ile kapatılmıştır. 3 hafta sonra yapılan 3. seansında sinüs yolunun iyileştiği gözlenmiştir. AH Plus patı kullanılarak doldurulmuştur. Üst restorasyon kompozit kullanılarak tamamlanmıştır.

Bulgular: Başlangıç klinik muayenesinde sinüs yolu, radyografik muayenesinde ise belirgin radyolusensi mevcuttu. 3 ay sonra yapılan kontrol muayenesindeyse sinüs yolunun iyileştiği ve radyografik olarak da lezyonda küçülme olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Kronik apikal apseli dişlerde uygulanan kök kanal tedavisi; etkin dezenfeksiyon, kalsiyum hidroksit medikasyonu ve uygun obturasyon tekniklerinin doğru şekilde kullanılmasıyla periapikal dokularda iyileşmeyi destekleyerek başarılı klinik sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: kronik apikal apse, kök kanal tedavisi, periapikal lezyon, sinüs yolu



PS-137

ROOT CANAL TREATMENT IN A MAXILLARY LATERAL INCISOR WITH CHRONIC APICAL ABSCESS: A CLINICAL CASE REPORT

Hatice Canan Pinar¹, Adaviye Köksöken¹, Muhammed Ayhan¹

¹Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Burdur Mehmet Akif Ersoy University

Aim: Chronic apical abscess is an inflammatory lesion caused by microbial infections developing in the root canal system and is generally characterized by radiographic radiolucency. The aim of this case report is to present the clinical and radiographic outcomes of root canal treatment performed on a maxillary lateral incisor diagnosed with chronic apical abscess.

Case: A 22-year-old female patient presented to the clinic with the presence of a sinus tract and a history of pain in the upper left lateral incisor region. Clinical examination revealed a sinus tract in the related area, and radiographic examination showed a distinct periapical radiolucency. Cold test and electric pulp test results were negative. The tooth was diagnosed with chronic apical abscess. In the first treatment session, an initial radiograph was taken and root canal treatment was initiated. Canal preparation was performed up to a 25/04 rotary file. The canal was irrigated with saline solution, and a temporary restoration was placed. In the second session one week later, after irrigation of the canal with saline solution, calcium hydroxide was placed into the canal and the tooth was sealed with a temporary restoration. In the third session three weeks later, healing of the sinus tract was observed. The canal was obturated using AH Plus sealer. The coronal restoration was completed using composite material.

Results: At the initial clinical examination, a sinus tract was present and radiographic examination revealed a distinct radiolucency. At the 3-month follow-up examination, healing of the sinus tract and a reduction in the radiographic lesion size were observed.

Conclusion: Root canal treatment performed in teeth with chronic apical abscess can provide successful clinical outcomes by supporting healing of periapical tissues when effective disinfection, calcium hydroxide medication, and appropriate obturation techniques are properly applied.

Keywords: chronic apical abscess, root canal treatment, periapical lesion, sinus tract



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-138

C-ŞEKLİNDE ORİFİSE SAHİP FURKASYON KANALI BULUNAN ALT MOLAR DIŞIN KÖK KANAL TEDAVİSİ: VAKA RAPORU

Ece Çelikbay¹, Doğan Güneş¹, Berdan Aydın¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Literatürde önceden bildirilmemiş, C-şeklinde orifisi bulunan furkasyon kanalı tespit edilmiş bir dişin kök kanal tedavisinin raporlanması amaçlanmıştır.

Olgu: Kliniğimize yönlendirilen 33 yaşında, sağlıklı erkek hastanın 36 numaralı klinik ve radyolojik muayene sonunda (Şekil 1) Akut Apikal Apse teşhisi konularak kanal tedavisine başlanmıştır. Giriş kavitesi açıldıktan sonra kavite tabanının meziodistal yönde uzanan gelişim çizgisinin lingual tarafında 'C' şeklinde bir kanal girişi görülmüştür (Şekil 2, ok). Furkasyon kanalı olduğu radyografi ile doğrulandıktan sonra apeks locator ile boy tespiti yapılarak diğer kanallar ile birlikte kemomekanik preparasyonu tamamlanmıştır. İlk seansta medikament olarak kalsiyum hidroksit kullanılmış, 20 gün sonra yapılan ikinci seansta ise hastanın semptomlarının yok olduğu görülmüştür. Kanallar soğuk lateral kompaksiyon tekniği ile doldurulmuş, furkasyon kanalına endodontik mikroskop altında MTA yerleştirilmiştir (Şekil 3).

Bulgular: Tedaviden 1 ay sonra hastanın klinik semptomlarının bulunmadığı, furkasyon bölgesinde periodontal ligamentte bulunan genişlemenin kaybolduğu gözlenmiştir (Şekil 4).

Sonuç: Furkasyon kanalı C-şekilli kanal ağzı olan bir anatomik yapıda karşımıza çıkabilir. Furkal kanallara diğer kök kanal sistemine uygulandığı gibi yeterli kemomekanik preparasyon yapılarak MTA ile doldurulması ile bu vakada görüldüğü gibi iyileşme başlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: C-Şekilli kanal orifisi, Endodontik tedavi, Furkasyon kanalı, Mandibular molar, MTA



PS-138

ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MANDIBULAR MOLAR WITH A FURCATION CANAL EXHIBITING A C-SHAPED ORIFICE: A CASE REPORT

Ece Çelikbay¹, Doğan Güneş¹, Berdan Aydın¹

¹Dokuz Eylül University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to report the root canal treatment of a tooth with a furcation canal exhibiting a C-shaped orifice, a feature not previously described in the literature.

Case: A 33-year-old healthy male patient referred to our clinic was diagnosed with Acute Apical Abscess in tooth #36 following clinical and radiographic examination (Figure 1), and root canal treatment was initiated. After access cavity preparation, a 'C'-shaped canal orifice was observed on the lingual side of the developmental groove extending mesiodistally on the pulpal floor (Figure 2, arrow). After confirming that it was a furcation canal radiographically, the working length was determined using an apex locator and chemomechanical preparation was completed together with the other canals. Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament during the first visit, and at the second visit performed 20 days later, the patient was asymptomatic. The canals were obturated using the cold lateral compaction technique, and MTA was placed into the furcation canal under an endodontic microscope (Figure 3).

Results: At the 1-month follow-up, the patient was clinically asymptomatic, and radiographic evaluation revealed resolution of the periodontal ligament widening in the furcation region (Figure 4).

Conclusion: Furcation canals may present as anatomical variations with a C-shaped canal orifice. When adequate chemomechanical preparation, similar to that applied to the main root canal system, is performed and the canal is sealed with MTA, healing may occur as demonstrated in the present case.

Keywords: C-Shaped canal orifice, Endodontic treatment, Furcation canal, Mandibular molar, MTA



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-139

GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONUN ENDODONTİK VE CERRAHİ YÖNETİM İLE TEDAVİSİ

Furkan Pala¹, Kezban Meltem Çolak¹, Mirze Muhammet Özen¹

¹Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Periapikal lezyonlar genellikle pulpal enfeksiyonların bir sonucu olarak gelişen ve radyografik olarak kök apeksi çevresinde radyolüsensi şeklinde izlenen patolojilerdir. Çoğu olguda konvansiyonel kök kanal tedavisi ile iyileşme sağlanabilmekle birlikte, bazı durumlarda ortograd endodontik tedaviye rağmen lezyona cerrahi endodontik yaklaşımları gerekli kılabilir. Apikal cerrahi; lezyonun uzaklaştırılması, kök ucunun rezeksiyonu ve biyouyumlu bir materyal ile retrograd sızdırmazlığın sağlanması amacıyla uygulanmaktadır. Bu vaka sunumunun amacı, maksiller anterior bölgede birden fazla dişi kapsayan geniş periapikal lezyonun ortograd endodontik tedavi ve apikal cerrahi kombinasyonu ile başarılı tedavisini sunmaktır.

Olgu: Otuz beş yaşında erkek hasta, rutin dental kontroller sırasında yapılan radyografik incelemede maksiller sağ anterior bölgede 12, 13 ve 14 numaralı dişleri kapsayan geniş bir periapikal radyolüsensi saptanması üzerine kliniğimize başvurmuştur. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda 12 numaralı dişte daha önce uygulanmış kök kanal tedavisinin yetersiz olduğu belirlenmiş ve bu dişe endodontik retreatment uygulanmıştır. Aynı bölgede yer alan 13 ve 14 numaralı dişlere ise kök kanal tedavisi uygulandı. Endodontik tedavilerin tamamlanmasının ardından periapikal lezyonun cerrahi olarak uzaklaştırılması amacıyla ilgili bölgede periradiküler cerrahi yapıldı. Cerrahi işlem sırasında mukoperiostal flep kaldırılmış, lezyon dokusu enükle edilerek çıkarılmış ve ilgili dişlerin kök uçlarına apikal rezeksiyon uygulandıktan sonra hazırlanan retrograd kavitelere Mineral Trioksit Agregat (MTA) yerleştirilmiştir. Cerrahi sırasında elde edilen doku örnekleri histopatolojik inceleme amacıyla patoloji laboratuvarına gönderilmiştir.

Bulgular: Histopatolojik incelemede yoğun inflamatuvar hücre infiltrasyonu içeren granülasyon dokusu ile uyumlu bulgular saptanmıştır. Hastanın postoperatif takiplerinde alınan 3. Ay, 6. Ay ve 12. Ay kontrol radyografilerinde periapikal lezyon boyutunda belirgin azalma ve kemik iyileşmesini düşündüren radyografik bulgular gözlenmiştir.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonların yönetiminde ortograd endodontik tedavi ile birlikte uygulanan cerrahi endodontik yaklaşımlar, enfeksiyonun eliminasyonu ve periapikal dokuların iyileşmesi açısından etkili bir tedavi seçeneği olarak değerlendirilmektedir. Uygun vaka seçimi, lezyonun cerrahi olarak uzaklaştırılması ve MTA gibi biyouyumlu retrograd dolgu materyallerinin kullanılması tedavi başarısını artırabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Apikal cerrahi, Endodontik retreatment, Geniş periapikal lezyon



PS-139

TREATMENT OF A LARGE PERIAPICAL LESION WITH ENDODONTIC AND SURGICAL MANAGEMENT

Furkan Pala¹, Kezban Meltem Çolak¹, Mirze Muhammet Özen¹

¹Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Periapical lesions are pathological conditions that usually develop as a consequence of pulpal infection and are radiographically characterized by radiolucent areas surrounding the root apex. In many cases, conventional orthograde root canal treatment is sufficient to eliminate infection and promote periapical healing. However, when orthograde treatment alone fails to resolve the lesion, surgical endodontic intervention may be required. The aim of this case report is to present the successful management of a large periapical lesion involving multiple teeth in the maxillary anterior region using a combined orthograde endodontic and surgical approach.

Case: A 35-year-old male patient was referred to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Atatürk University, after a routine radiographic examination revealed a large periapical radiolucency involving teeth #12, #13, and #14 in the maxillary right anterior region. Clinical and radiographic evaluations showed that the previous root canal treatment on tooth #12 was inadequate; therefore, endodontic retreatment was performed. Conventional root canal treatment was carried out on teeth #13 and #14. Following completion of the endodontic procedures, periradicular surgery was performed to remove the extensive periapical lesion. During surgery, a mucoperiosteal flap was elevated, the lesion tissue was enucleated, and apical resection was performed on the involved teeth. Mineral Trioxide Aggregate (MTA) was placed into the prepared retrograde cavities to achieve apical sealing. Tissue samples obtained during surgery were sent for histopathological examination.

Results: Histopathological analysis revealed granulation tissue with dense inflammatory cell infiltration. Follow-up radiographs taken at 3, 6, and 12 months demonstrated a significant reduction in lesion size and radiographic evidence of bone healing.

Conclusion: The combination of orthograde endodontic treatment and surgical endodontic intervention represents an effective approach for the management of large periapical lesions. Proper case selection, surgical removal of the lesion, and the use of biocompatible retrograde filling materials such as MTA may improve treatment outcomes.

Keywords: Apical surgery, Endodontic retreatment, Large periapical lesion



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-140

SİNÜS YOLU BULUNAN MANDİBULAR MOLARDA KIRIK ALETİN BYPASSI: PERİAPİKAL İYİLEŞME

Deniz Doğan Bulut¹, Berfin Özer¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal tedavisi şekillendirme aşamasında meydana gelen alet kırılmaları, tedavinin prognozunu olumsuz yönde etkileyebilen, vakayı karmaşık hale getirebilen önemli bir komplikasyondur. Bu olgu sunumu ile vaka arşivimizde bulunan hastaya ait sinüs yolu mevcut olan ve periapikal lezyona sahip 1. molar dişte meydana gelen kırık aletin bypass yöntemiyle kök kanal tedavisinin tamamlanmasının ardından bir yıllık takip sonucunda gözlenen periapikal iyileşmenin sunuşu amaçlanmıştır.

Olgu: 21 yaşında sağlıklı erkek birey, alt çene sol posterior bölgede, sinüs yolundan aralıklı pürülan akıntı şikayetiyle Üniversitemiz Endodonti Anabilim Dalı'na ait kliniğe başvurmuştur. Hastanın klinik ve radyografik muayenesinde, intraoral sinüs yolu, 36 numaralı(FDI) diş ile ilişkili periapikal radyolüsensi izlenmiş olup, kronik apikal apse tanısı ile kök kanal tedavisi endikasyonu konulmuştur. Tedavi protokolünde, izolasyon altında geleneksel giriş kavitesi, çalışma boyu tespitini takiben şekillendirilme esnasında mesiobukkal kanalda alet kırığı meydana geldi. Kırık alet 25 K-file ile bypass edildi ve step-back tekniğiyle apikal çap 45/0,02 K-file kullanılarak genişletildi. Diğer kanallar için nihai şekillendirme WaveOneGold Large(45/0,05)(Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, İsviçre) eğiyle tamamlandı. Final irrigasyonda sırasıyla her kanal için 10 mL hacimde %5,25'lik NaOCl, 5 mL hacimde %17'lik EDTA kullanıldı. Ca(OH)₂ medikamenti 14 gün süreyle yerleştirildi. İkinci seansta, sinüs yolu iyileşmesi gözlemlendi. Tedavi soğuk gutta perka dolum tekniği, lateral kondenzasyon ile Adseal patı (Meta Biomed, Kore) ile tamamlandı.

Bulgular: Klinik ve radyografik bulgular bir yıllık takip döneminde kayıt altına alındı. 36 numaralı diş ile ilişkili radyolüsensinin kaybolduğu, kemikte trabekülasyon artışı, fonksiyonun geri kazanımıyla, iyileşme izlendi.

Sonuç: Uygun teknikler kullanılarak, kırık aletin bypass edilmesi, kök kanal sisteminin etkili bir şekilde temizlenmesine ve şekillendirilmesine olanak sağlayabilir. Bu olgu, sinüs yolu bulunan, periapikal lezyonlu bir dişte alet kırığınının bypass yöntemi ile uygun şekilde yönetildiğinde bir yıl içerisinde başarılı düzeyde iyileşmenin sağlanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: endodonti, kırık alet, bypass yöntemi, sinüs yolu, kronik apikal apse



PS-140

BYPASSING FRACTURED INSTRUMENT, MANDIBULAR MOLAR WITH SINUS TRACT: PERIAPICAL HEALING

Deniz Doğan Bulut¹, Berfin Özer¹, Ekim Onur Orhan¹

¹Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Instrument fracture during root canal shaping is a significant procedural complication that may negatively affect treatment prognosis and increase case complexity. This case report aims to demonstrate the one-year clinical and radiographic outcomes following root canal treatment completed by bypassing a fractured instrument in a mandibular first molar associated with a sinus tract and periapical lesion retrieved from our case archive.

Case: A 21-year-old healthy male reported to the Department of Endodontics of our university with complaints of purulent discharge from the sinus tract in the left mandibular posterior region. Clinical and radiographic examination revealed an intraoral sinus tract and periapical radiolucency associated with tooth 36(FDI) and diagnosed with chronic apical abscess, and root canal treatment was indicated. After conventional access cavity preparation under isolation and working length determination, during instrumentation of mesiobuccal canal, instrument fracture occurred. The separated instrument was bypassed using a size 25K-file, and the apical diameter was enlarged to size 45/02 using a K-file with the step-back technique. Final shaping of the other canals was completed using a WaveOneGold Large (45/05) (Dentsply Sirona, Maillefer, Ballaigues, Switzerland). Final irrigation was performed using 10 mL of 5.25% NaOCl, followed by 5 mL of 17% EDTA for each root canal. Ca(OH)₂ was dressed as intracanal medicament for 14 days. Subsequent visit, healing of the sinus tract was observed. Root canal filling was completed using cold lateral condensation with gutta-percha cones and Adseal sealer (Meta Biomed, Korea).

Results: Clinical and radiographic findings were recorded during a one-year follow-up period. Resolution of the periapical radiolucency associated with tooth 36, increased trabecular bone formation and restoration of function were observed.

Conclusion: Bypassing fractured instrument can allow adequate cleaning and shaping of the root canal system. This case demonstrates that proper management of the fractured instrument can achieve successful healing of a tooth with a sinus tract and periapical lesion after one year.

Keywords: endodontics, fractured instrument, bypass technique, sinus tract, chronic apical abscess



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-141

MTA İLE APİKAL TİKAÇ OLUŞTURULMASI VE ENDODONTİK CERRAHİ: VAKA SUNUMU

Hazal Doğan Cerit¹, Ali Cemal Tınaz¹

¹Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Açık apeksli ve pulpa nekrozu bulunan dişlerin tedavisinde apikal bariyer oluşturulması önemli bir tedavi yaklaşımıdır. Günümüzde Mineral Trioxide Aggregate (MTA), yüksek biyouyumluluğu ve iyi sızdırmazlık özellikleri nedeniyle apikal tıkaç oluşturulması amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, maksiller anterior bölgede radiküler kist ile ilişkili dişlerde gerçekleştirilen endodontik tedavi, MTA ile apikal tıkaç oluşturulması ve cerrahi yaklaşımın klinik ve radyografik sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Sol üst ön bölgede hassasiyet şikayetiyle başvuran 16 yaşındaki kadın hastanın klinik muayenesinde 21, 22 ve 23 numaralı dişlerde palpasyonda hassasiyet, 23 numaralı dişte ise perküsyonda ağrı tespit edilmiştir. Radyografik incelemede ilgili dişlerin köklerini kapsayan geniş periapikal radyolüsen si gözlenmiştir. Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniği ile yapılan konsültasyon sonrası ilgili dişlere kanal tedavisi uygulanması ve ardından lezyonun cerrahi olarak çıkarılması planlanmıştır. 21 ve 23 numaralı dişlerin kanal tedavisi tek seansta tamamlanmıştır. Kist drenajı bulunan 22 numaralı dişe ise kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmış ve dört seans pansuman yapılmıştır. Beş ay sonra kanal içerisindeki medikament uzaklaştırılarak apikal bölgede Mineral Trioxide Aggregate ile apikal tıkaç oluşturulmuş ve kanal dolgusu tamamlanmıştır. Kanal tedavisinden bir hafta sonra lezyonun total enükleasyonu ve kök ucu rezeksiyonunu içeren cerrahi tedavi uygulanmıştır.

Bulgular: Histopatolojik inceleme sonucu lezyon radiküler kist olarak tanımlanmıştır. Hasta 2., 5., 9. ve 13. ay kontrollerinde değerlendirilmiştir. Takiplerde dişler klinik olarak asemptomatik bulunmuş ve periapikal bölgede radyografik iyileşme gözlenmiştir.

Sonuç: Geniş periapikal lezyonların tedavisinde ortograd endodontik tedavi ile birlikte uygulanan MTA ile apikal tıkaç oluşturma yöntemi ve cerrahi yaklaşımın, klinik ve radyografik olarak başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: apikal tıkaç, mineral trioxide aggregate, radiküler kist, periapikal lezyon, endodontik tedavi



PS-141

APICAL PLUG FORMATION WITH MTA AND ENDODONTIC SURGERY: A CASE REPORT

Hazal Doğan Cerit¹, Ali Cemal Tınaz¹

¹Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

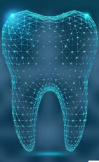
Aim: The creation of an apical barrier is a critical therapeutic approach in the management of necrotic teeth with open apices. Mineral Trioxide Aggregate (MTA) is extensively utilized for apical plug formation due to its superior biocompatibility and sealing capabilities. This case report aims to evaluate the clinical and radiographic outcomes of orthograde endodontic treatment using an MTA apical plug combined with surgical intervention in teeth associated with a radicular cyst in the maxillary anterior region.

Case: A 16-year-old female patient presented with sensitivity in the maxillary left anterior region. Clinical assessment revealed sensitivity to palpation in teeth #21, #22, and #23, and percussion tenderness in tooth #23. Radiographic imaging showed a large periapical radiolucency involving the associated roots. Following oral surgery consultation, root canal treatment (RCT) and surgical lesion removal were planned. RCT for teeth #21 and #23 was performed in a single visit. For tooth #22, which exhibited cystic drainage, calcium hydroxide was used as an intracanal medicament for four dressing sessions. Five months later, the medicament was removed, an MTA apical plug was placed, and the obturation was completed. One week post-RCT, total enucleation of the lesion and root-end resection were performed.

Results: Histopathological findings confirmed the diagnosis of a radicular cyst. During the 2, 5, 9, and 13-month follow-up examinations, the teeth remained clinically asymptomatic, and progressive radiographic healing of the periapical area was observed.

Conclusion: The combination of orthograde endodontic treatment with an MTA apical plug and surgical intervention yields successful clinical and radiographic outcomes in the management of extensive periapical lesions.

Keywords: apical plug, mineral trioxide aggregate, radicular cyst, periapical lesion, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-142

MANDİBULAR MOLARLARDA NADİR ANATOMİK VARYASYONLAR: ÜÇ OLGU SUNUMU

Zeynep Kaçmaz¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal sistemindeki anatomik varyasyonlar endodontik tedavinin başarısını doğrudan etkileyebilmektedir. Mandibular molarlarda görülen middle mezial ve C-şekilli kanal morfolojileri nadir anatomik varyasyonlar arasında yer almakta ve kanal sisteminin kompleks yapısı nedeniyle tedaviyi zorlaştırabilmektedir. Bu vaka serisinin amacı, mandibular molarlarda görülen nadir kök kanal anatomik varyasyonlarının klinik yönetimini ve takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Olgu Sunumu: Mandibular molarlarda nadir kök kanal anatomisine sahip üç vaka değerlendirilmiştir. Olgu 1: 36 numaralı dişte ağrı şikâyeti ile başvuran hastanın klinik ve radyografik muayenesinde periapikal lezyon tespit edilmiştir. Kanal yenileme tedavisi sırasında middle mezial kanal belirlenmiş ve kök kanal tedavisi tamamlanmıştır. Olgu 2: 46 numaralı dişte yapılan klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda kanal yenileme tedavisi planlanmış ve tedavi sırasında middle mezial kanal tespit edilmiştir. Kök kanal tedavisinin ardından diş endokron ile restore edilmiştir. Olgu 3: 47 numaralı dişte yapılan klinik ve radyografik inceleme sonucunda C-şekilli kanal morfolojisi tespit edilmiş ve kök kanal tedavisi lateral kondenzasyon yöntemi ile tek seansta tamamlanmıştır.

Bulgular: Takip sürecinde middle mezial kanal bulunan vakalarda altıncı ay kontrolünde periapikal lezyonlarda iyileşme gözlenmiş ve dişlerin asemptomatik olduğu belirlenmiştir. C-şekilli kanal vakasında ise bir yıllık takipte klinik ve radyografik iyileşme izlenmiştir.

Sonuç: Kök kanal sistemindeki anatomik varyasyonların erken tespiti, endodontik tedavi başarısını doğrudan etkilemektedir. Operasyon mikroskobunun kullanımı ile middle mezial ve C-şekilli kanal gibi nadir varyasyonların tespit edilmesi başarılı klinik sonuçların elde edilmesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: middle mezial kanal, C-şekilli kanal, kök kanal anatomisi, endodontik tedavi



PS-142

RARE ANATOMICAL VARIATIONS IN MANDIBULAR MOLARS: A THREE-CASE SERIES

Zeynep Kaçmaz¹, Sevinç Aktemur Türker¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Anatomical variations in the root canal system may directly affect the success of endodontic treatment. Middle mesial and C-shaped canal morphologies observed in mandibular molars are considered rare anatomical variations and may complicate treatment due to the complex structure of the root canal system. The aim of this case series was to present the clinical management and follow-up outcomes of rare root canal anatomical variations observed in mandibular molars.

Case: Case Presentation: Three cases with rare root canal anatomy in mandibular molars were evaluated. Case 1: A periapical lesion was detected during the clinical and radiographic examination of tooth #36 in a patient presenting with pain. During retreatment, a middle mesial canal was identified and root canal treatment was completed. Case 2: Following clinical and radiographic evaluation of tooth #46, root canal retreatment was planned, and a middle mesial canal was identified during treatment. After completion of root canal treatment, the tooth was restored with an endocrown. Case 3: A C-shaped canal morphology was identified in tooth #47 based on clinical and radiographic examination, and root canal treatment was completed in a single visit using the lateral condensation technique.

Results: During the follow-up period, regression of the periapical lesion and asymptomatic clinical findings were observed at the six-month control in the cases with middle mesial canals. In the C-shaped canal case, clinical and radiographic healing was observed at the one-year follow-up.

Conclusion: Early detection of anatomical variations in the root canal system directly influences the success of endodontic treatment. The use of operative magnification and careful canal exploration facilitates the identification of rare variations such as middle mesial and C-shaped canals and contributes to successful clinical outcomes.

Keywords: middle mesial canal, C-shaped canal, root canal anatomy, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-143

CBCT İLE DEĞERLENDİRİLEN ÇOKLU KANAL ORİFİSLERİNE SAHİP MAKSİLLER BİRİNCİ MOLARIN ENDODONTİK YÖNETİMİ: BİR ÖLGÜ SUNUMU

Ayda Aksoy¹, Ebru Özsezer Demir Yürek¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal sisteminin kompleks anatomik varyasyonları endodontik tedavinin başarısını etkileyebilen önemli faktörlerdendir. Maksiller birinci molar dişler kök ve kanal morfolojisi açısından önemli varyasyonlar gösterebilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, multiple kanal orifislerine sahip maksiller birinci molar dişin endodontik tedavisinin ve kanal morfolojisinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) ile değerlendirilmesinin sunulmasıdır.

Olgu: Hasta sol üst posterior bölgede ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Klinik muayenede maksiller sol birinci molar (26 numaralı diş) dişte perküsyon hassasiyeti saptanmış ve vitalite testleri negatif bulunmuştur. Radyografik incelemede periapikal radyolüseni gözlenmiş ve periapikal radyografide dört kök yapısı dikkati çekmiştir. Lokal anestezi ve rubber dam izolasyonu altında erişim kavitesi hazırlanmış ve büyütme altında pulpa tabanı dikkatli şekilde incelenmiştir. Klinik değerlendirmede pulpa tabanında toplam 10 kanal orifisi tespit edilmiştir. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu yardımıyla belirlenmiş ve radyografik olarak doğrulanmıştır. Kanal preparasyonu ProTaper Next döner sistem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İrrigasyon protokolü sodyum hipoklorit ve EDTA kullanılarak uygulanmış ve irrigasyon solüsyonları sonik aktivasyon ile aktive edilmiştir. Temizleme ve şekillendirme işlemlerinin ardından kanallar gutta-perka ve Adseal kök kanal patı kullanılarak lateral kondensasyon tekniği ile obtüre edilmiştir.

Bulgular: Postoperatif radyografik değerlendirmede kanal dolumunun yeterli olduğu gözlenmiş ve hastanın semptomlarının tamamen ortadan kalktığı belirlenmiştir. İki yıllık takip kontrolünde alınan periapikal ve CBCT görüntülerinde periapikal dokularda iyileşme gözlenmiştir. CBCT incelemesi kompleks kök ve kanal morfolojisini doğrulamıştır.

Sonuç: Maksiller birinci molar dişlerde kompleks kök ve kanal anatomisinin dikkatli klinik inceleme, büyütme ve ileri görüntüleme yöntemleri ile tespit edilmesi ve uygun endodontik tekniklerin uygulanması tedavi başarısını artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: maksiller birinci molar, kök kanal morfolojisi, cbct, endodontik tedavi, olgu sunumu



PS-143

CBCT-EVALUATED ENDODONTIC MANAGEMENT OF A MAXILLARY FIRST MOLAR WITH MULTIPLE CANAL ORIFICES: A CASE REPORT

Ayda Aksoy¹, Ebru Özsezer Demir Yürek¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Complex anatomical variations of the root canal system may influence the success of endodontic treatment. Maxillary first molars may present significant variations in root and canal morphology. The aim of this case report is to present the endodontic management of a maxillary first molar with multiple canal orifices and to evaluate the canal morphology using cone-beam computed tomography (CBCT).

Case: A patient presented with pain in the left maxillary posterior region. Clinical examination revealed percussion sensitivity and negative vitality tests in the maxillary left first molar (tooth 26). Radiographic examination revealed periapical radiolucency and four roots were observed on the periapical radiograph. After local anesthesia and rubber dam isolation, an access cavity was prepared and the pulpal floor was carefully examined under magnification. A total of 10 canal orifices were identified. Working length was determined using an electronic apex locator and confirmed radiographically. Canal preparation was performed using the ProTaper Next rotary system. The irrigation protocol consisted of sodium hypochlorite and EDTA with sonic activation. The canals were obturated using gutta-percha and Adseal sealer with the lateral condensation technique.

Results: Postoperative radiographic evaluation showed adequate root canal filling and the patient's symptoms resolved. Two-year follow-up periapical and CBCT images demonstrated healing of the periapical tissues and confirmed the complex root canal morphology.

Conclusion: Careful exploration of the pulpal floor together with magnification and advanced imaging techniques such as CBCT may help identify complex canal anatomy and improve the success of endodontic treatment.

Keywords: maxillary first molar, root canal morphology, cbct, endodontic treatment, case report



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-144

PREMOLAR DIŞLERDE NADİR KANAL MORFOLOJİLERİ: MİKROSKOP DESTEKLİ ÜÇ OLGU

Aslı Yurttaş¹, Sibel Koçak¹

¹Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Bölümü

Amaç: Premolar dişler genellikle tek kök ve tek kanal morfolojisine sahip olarak kabul edilse de, çeşitli anatomik varyasyonlar görülebilmektedir. Bu varyasyonların doğru şekilde tespit edilmesi, endodontik tedavi başarısı açısından kritik öneme sahiptir. Bu olgu serisinin amacı, premolar dişlerdeki nadir kanal morfolojilerinin dental operasyon mikroskobu eşliğinde tespitini ve endodontik tedavi yönetimini sunmaktır.

Olgular: Olgular 1- 35 yaşında erkek hasta ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede perküsyon testinin pozitif olduğu tespit edildi. 35 numaralı dişin başlangıç periapikal radyografisinde yetersiz kanal dolumu izlendi. Kanallar dental operasyon mikroskobu altında tespit edildi. Çalışma boyu tespit edildikten sonra, kök kanalları prepare ve irriga edildi. Kök kanal dolumu gerçekleştirildi. 1 yıllık takipte klinik ve radyografik iyileşme gözlemlendi. Olgular 2- 20 yaşında erkek hasta 34 numaralı dişte ağrı şikâyeti ile başvurdu. Klinik muayenede perküsyon testinin pozitif olduğu saptandı. Dental operasyon mikroskobu altında yapılan inceleme ikinci kanal tespit edildi. Çalışma boyu belirlendikten sonra, kök kanalları prepare ve irriga edildi, ardından obtürasyon sağlandı. Hasta klinik ve radyografik takip programına alındı. Olgular 3- 21 yaşında erkek hasta ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurdu ve klinik muayenede perküsyon testinin pozitif olduğu saptandı. Dental operasyon mikroskobu altında, 25 numaralı dişin bukkal kökünde ikinci kanal varlığı tespit edildi. Çalışma boyu tespiti, preparasyon ve uygun irrigasyon protokolü ardından kök kanalları obtüre edildi. Hasta klinik ve radyografik takip programına alındı.

Bulgular: İlk olguda bir yıllık takipte periapikal iyileşme gözlemlendi ve gözden kaçan kanal başarıyla tedavi edildi. Diğer olgularda kısa dönem (yaklaşık 2 ay) klinik takip yapıldı ve hastaların ilgili dişleri asemptomatik bulundu.

Sonuç: Premolar dişlerde nadir kanal morfolojileri, endodontik tedavinin başarısını etkileyebilir. Dental operasyon mikroskobunun kullanımı, ek kanal girişlerinin tespitinde önemli avantaj sağlayarak tedavi başarısını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: premolar diş, ekstra kanal, dental operasyon mikroskobu, endodontik tedavi



PS-144

RARE CANAL MORPHOLOGIES IN PREMOLAR TEETH: THREE CASES WITH MICROSCOPE-ASSISTED

Aslı Yurttaş¹, Sibel Koçak¹

¹Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Premolar teeth are generally considered to have a single root and a single canal morphology; however, various anatomical variations may occur. Accurate identification of these variations is essential for successful endodontic treatment. This case series aims to present the detection of rare canal morphologies in premolar teeth and their endodontic management with the aid of a dental operating microscope.

Case: Case 1: 35-year-old male patient presented with pain. Clinical examination revealed a positive percussion test. The initial periapical radiograph of tooth #35 showed inadequate root canal filling. Under a dental operating microscope, an additional canal was identified. After determination of the working length, the canals were prepared, irrigated, and obturated. At the one-year clinical and radiographic follow-up, periapical healing was observed. Case 2: 20-year-old male patient presented with pain in tooth #34. Clinical examination revealed a positive percussion test. Examination under a dental operating microscope revealed a second root canal. Following working length determination, the canals were mechanically prepared, irrigated, and obturated. The patient was scheduled for clinical and radiographic follow-up. Case 3: 21-year-old male patient presented with pain. Clinical examination showed a positive percussion test. Under a dental operating microscope, a second canal was detected in the buccal root of tooth #25. After determining the working length, the canals were prepared, irrigated using an appropriate protocol, and obturated. The patient was scheduled for follow-up.

Results: In the first case, periapical healing was observed at the one-year follow-up and the previously missed canal was successfully treated. In the other cases, short-term clinical follow-up (approximately 2 months) was performed, and the patients were found to be asymptomatic.

Conclusion: Rare canal morphologies in premolar teeth may affect the success of endodontic treatment. The use of a dental operating microscope can provide a significant advantage in detecting additional canal orifices and may improve treatment outcomes.

Keywords: premolar tooth, extra root canal, dental operating microscope, endodontic treatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-145

TAŞKIN KÖK KANAL DOLGUSU BULUNAN MOLAR DİŞTE APİKAL REZEKSİYON: BİR VAKA SUNUMU

Ecem Nur Salman¹, Ercan Ergün¹, Havva Gözde Şen¹

¹İstanbul Beykent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Kök kanal dolgu materyalinin apikal foramenden taşması; alveoler kemik, maksiller sinüs veya mandibular kanal gibi çevre anatomik yapılara ulaşarak periapikal dokularda irritasyona neden olabilmekte ve zamanla kök kanal tedavisinde başarısızlık ile postoperatif rahatsızlıkların gelişmesine yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunun amacı, taşkın kök kanal dolgusuna sahip bir mandibular birinci molar dişte, kök kanal tedavisinin tekrarı sonrasında uygulanan apikal rezeksiyon ile taşkın dolgu materyalinin uzaklaştırılmasının klinik yaklaşımını sunmaktır.

Olgu: Sistemik hastalığı bulunmayan 20 yaşındaki erkek hasta, sol alt posterior bölgede ağrı şikâyeti ile kliniğimize başvurmuştur. Klinik muayenede sol alt birinci molar dişte yatay ve dikey perküsyonda ağrı ile bukkal apikal bölgede palpasyon hassasiyeti saptanmıştır. Radyografik incelemede ilgili dişte daha önce yapılmış kök kanal tedavisine ait taşkın kanal dolgusu ve periapikal bölgede radyolusent lezyon varlığı tespit edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda taşkın kanal dolgusunun ortograd olarak uzaklaştırılmasının mümkün olmadığı belirlenmiş ve kök kanal tedavisi tekrarı ile birlikte apikal rezeksiyon planlanmıştır. İlk seansta kök kanallarındaki gütta-perkalar uzaklaştırılmış, kanallar yeniden şekillendirilmiş ve ultrasonik aktivasyon eşliğinde sodyum hipoklorit ile irrigasyon gerçekleştirilmiştir. Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit uygulanmıştır. İkinci seansta asemptomatik olduğu belirlenen dişte mineral trioksit agregat (MTA) kullanılarak apikal plug oluşturulmuş ve sıcak gütta-perka ile vertikal kondensasyon tekniği kullanılarak kanal dolumu tamamlanmıştır. Koronal restorasyon onley restorasyon ile tamamlanmıştır.

Bulgular: Üç aylık takipte hasta asemptomatiktir; yatay ve dikey perküsyon ile palpasyonda hassasiyet gözlenmedi. Periapikal radyografide iyileşme sürecinin devam ettiği saptandı.

Sonuç: Apikal rezeksiyon, uygun vaka seçimi ve doğru cerrahi teknik ile dişin fonksiyonel olarak ağızda korunmasını sağlayan etkili bir tedavi seçeneğidir. Eski tedaviye bağlı iatrojenik hataların varlığında, dişin çekimi yerine endodontik tedavi sonrasında cerrahi müdahale, dişin uzun dönem sağkalımı için değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: apikal rezeksiyon, retreatment



PS-145

APICAL RESECTION IN A MOLAR TOOTH WITH OVEREXTENDED ROOT CANAL FILLING: A CASE REPORT

Ecem Nur Salman¹, Ercan Ergün¹, Havva Gözde Şen¹

¹Istanbul Beykent University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Overextension of root canal filling material beyond the apical foramen may reach surrounding anatomical structures such as the alveolar bone or mandibular canal, causing irritation in the periapical tissues and potentially leading to failure of root canal treatment and postoperative discomfort over time. Aim of this case report is to present the clinical approach of removing overextended filling material through apical resection in a mandibular first molar tooth following retreatment.

Case: A 20-year-old male patient with no systemic disease presented to our clinic with a complaint of pain in the left mandibular posterior region. Clinical examination revealed pain on percussion and tenderness on palpation in the buccal apical region of the left mandibular first molar. Based on the evaluations, it was determined that orthograde removal of the overextended root canal filling material was not possible, and apical resection combined with root canal retreatment was planned. During the first appointment, gutta-percha was removed from the root canals, the canals were reshaped, and irrigation with sodium hypochlorite was performed with ultrasonic activation. Calcium hydroxide was placed as medicament. At the second appointment, the tooth was asymptomatic; an apical plug was created using mineral trioxide aggregate (MTA), and the canal obturation was completed using the warm gutta-percha vertical condensation technique. The coronal restoration was completed with an onlay restoration.

Results: At the three-month follow-up, the patient was asymptomatic. No sensitivity was observed on horizontal and vertical percussion or palpation. Periapical radiography showed that the healing process was continuing.

Conclusion: Apical resection is an effective treatment option that allows the functional preservation of the tooth in the oral cavity when appropriate case selection and proper surgical technique are applied. In the presence of iatrogenic errors related to previous treatment, surgical intervention following endodontic treatment may be considered instead of extraction to ensure the long-term survival of the tooth.

Keywords: apical resection, retreatment



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-146

KÖK ÇÜRÜĞÜNE SAHİP MANDİBULAR MOLAR DIŞIN MULTİDİSİPLİNER TEDAVİ SÜRECİ: OLGU SUNUMU

Ümray Özden Özgül¹, Oğuz Tavşan¹, Berk Çelikkol¹, Nihan Bulak²

¹Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

²Uşak Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, mezialinde derin kök çürüğü bulunan ve periapikal lezyona sahip mandibular molar dişin multidisipliner tedavisini sunmaktır.

Olgu: 19 yaşındaki erkek hasta endodonti kliniğine rutin muayene için başvurmuştur. Hastanın klinik ve radyografik muayenesinde 36 numaralı dişin mezial kökünde derin kök çürüğü bulunduğu ve dişin periapikal lezyona sahip olduğu gözlemlenmiştir. İlgili dişe kronik apikal periodontitis teşhisi konulmuş ve kök kanal tedavisi yenilenmesi sonrası hemiseksiyon yapılmasına karar verilmiştir. Tedaviye, distaldeki eski kök kanal dolgusunun uzaklaştırılmasıyla başlanmış ve kanallar EndoArt (İnci Dental, İstanbul, Türkiye) resiprok döner eği sistemi ile şekillendirilmiştir. Her eği kullanımı sonrasında 2 ml %2,5'luk NaOCl ile irrigasyon yapılmış olup son irrigasyon sırasıyla 2 ml %2,5'luk NaOCl, %17'lik EDTA ve 2 ml %2,5'luk NaOCl uygulanarak tamamlanmıştır. Distal kanala kalsiyum hidroksit yerleştirilmiştir ve geçici olarak restore edilmiştir. İkinci seansta aynı irrigasyon protokolü uygulanarak ve toplamda 1 dakika pasif ultrasonik irrigasyon ile kalsiyum hidroksit kanallardan uzaklaştırılmıştır. Kanal dolgusu biyoseramik esaslı kanal patı (MTA CEM S, Nexobio, Korea) ve gütta perka (Dentsply Millefer, İsviçre) soğuk lateral kompaksiyon yöntemi ile tamamlanmıştır. Diş, direkt kompozit rezin ile restore edilmiştir. Endodontik tedaviyi takiben, tam kalınlık flep kaldırılıp, elmas fissür frezler ile dişin kronuna furkasyon hizasından hemiseksiyon işlemi uygulanmıştır. Hasta protetik tedavi için protez bölümüne yönlendirilmiştir.

Bulgular: 3. ve 6. Ay kontrollerinde dişin klinik olarak fonksiyonda ve asemptomatik olduğu, radyolojik incelemelerde periapikal dokuların iyileşmekte olduğu gözlemlenmiştir.

Sonuç: Hemiseksiyon, genellikle ileri düzey kron kaybı, periodontal patoloji veya kök çürüğü bulunan çok köklü dişlerin iki ayrı parçaya ayrılması prosedürü olarak tanımlanır. Kök kanal yenilemesi sonrası kök çürüğü nedeniyle hemiseksiyon uygulanan alt molar dişin tedavisinde multidisipliner yaklaşımın kısa dönem takiple başarılı bir tedavi seçeneği olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: : Kök kanal tedavisi yenileme, endodonti, hemiseksiyon, kök çürüğü, periodontoloji



PS-146

MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF A MANDIBULAR MOLAR WITH ROOT CARIES: A CASE REPORT

Ümray Özden Özgül¹, Oğuz Tavşan¹, Berk Çelikkol¹, Nihan Bulak²

¹Uşak University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

²Uşak University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

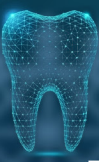
Aim: The aim of this case report is to present the multidisciplinary management of a mandibular molar with deep root caries on the mesial aspect and a periapical lesion.

Case: A 19-year-old male patient presented to our endodontic clinic for a routine dental examination. Clinical and radiographic evaluation revealed deep root caries on the mesial root of tooth #36 with a periapical lesion. The tooth was diagnosed with chronic apical periodontitis, and a treatment plan involving root canal retreatment followed by hemisection was established. Treatment was initiated by removing the previous root canal filling in the distal canal, and canals were shaped using a reciprocating nickel-titanium file system (EndoArt, İnci Dental, İstanbul, Türkiye). Irrigation was performed with sodium hypochlorite after each instrument use. Final irrigation was completed with sodium hypochlorite and EDTA. Calcium hydroxide was placed in the distal canal as intracanal medicament, and the tooth was temporarily restored. At the second appointment, irrigation was repeated, and calcium hydroxide was removed using passive ultrasonic irrigation for 1 minute. Root canal obturation was completed using a bioceramic sealer (MTA CEM S, Nexobio, Korea) and gutta-percha with cold lateral compaction technique. The tooth was restored with composite resin. Following endodontic treatment, a full-thickness flap was elevated, and hemisection was performed at the furcation level using burs. The patient was referred to the prosthodontics department for further rehabilitation.

Results: At the 3- and 6-month follow-ups, the tooth was clinically functional and asymptomatic, and radiographic evaluation showed progressive healing of periapical tissues.

Conclusion: Hemisection is the procedure of splitting a multirooted tooth into two segments, indicated in cases of severe crown destruction, periodontal disease, or root caries. The multidisciplinary approach in this case, involving root canal retreatment followed by hemisection due to root caries, showed a successful short-term outcome for a mandibular molar.

Keywords: Endodontics, Hemisection, Periodontology, Root canal retreatment, Root caries



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-147

İRREVERSİBLE PULPİTİSLİ DAİMİ MATÜR MOLARLARDA PULPOTOMİ: 8 AYLIK TAKİPLİ BİR OLGU SERİSİ

Hatice Hastürk¹, Alper Ceylan¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: İrreversible pulpitisli dişlerde uygulanan Vital Pulpa Tedavisi'nin temel amacı, pulpanın sadece iltihaplı olan koronal kısmını uzaklaştırarak, kök kanallarındaki sağlıklı pulpa dokusunun canlılığını ve fonksiyonunu korumaktır.

Olgu: Olgu 1: 17 yaşındaki hasta kliniğimize 37 numaralı dişinde sıcak soğukta ağrı şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 37 numaralı dişte derin dentin çürüğü saptanmış vitalite testlerine pozitif yanıt alınan dişte radyografik olarak periapikal dokular sağlıklı bulunmuştur. İlgili dişe koronal pulpektomi tedavisi uygulanmaya karar verilmiştir. Olgu 2: 31 yaşındaki hasta kliniğimize 37 numaralı dişinde sıcak soğukta ağrı şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 37 numaralı dişte derin dentin çürüğü saptanmış vitalite testlerine pozitif yanıt alınan dişte perküsyona hassasiyet mevcuttur. Radyografik olarak periapikal dokular sağlıklı bulunmuştur. İlgili dişe koronal pulpektomi tedavisi uygulanmaya karar verilmiştir. Olgu 3: 16 yaşındaki hasta kliniğimize 27 numaralı dişinde sıcak soğukta ağrı şikayetiyle başvurmuştur. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 37 numaralı dişte derin dentin çürüğü saptanmış vitalite testlerine pozitif yanıt alınan dişte radyografik olarak periapikal dokular sağlıklı bulunmuştur. İlgili dişe koronal pulpektomi tedavisi uygulanmaya karar verilmiştir.

Bulgular: 8 ay sonra yapılan klinik ve radyolojik değerlendirmede dişin herhangi bir semptomu olmadığı ve radyografik periapikal dokuların sağlıklı olduğu görülmüştür.

Sonuç: Pulpanın vitalitesinin korunmasının bir çok avantajı vardır. Bu vaka serisi irreversible pulpitis semptomlarına sahip dişlerin vital pulpa tedavisi prosedürünü açıklamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Geri Dönüşümsüz Pulpitis, Klinik Başarı, Koronal Pulpotomi, Pulpa Canlılığı, Vital Pulpa Tedavisi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-147

PULPOTOMY IN PERMANENT MATURE MOLARS WITH IRREVERSIBLE PULPITIS : A CASE SERIES WITH 8 MONTHS FOLLOW-UP

Hatice Hastürk¹, Alper Ceylan¹

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The primary objective of Vital Pulp Therapy (VPT) in teeth afflicted with irreversible pulpitis is to preserve the vitality and physiological integrity of the healthy radicular pulp tissue by selectively debriding only the inflamed coronal portion of the pulp.

Case: Case 1: A 17-year-old patient presented with a chief complaint of thermal sensitivity localized to the mandibular left second molar . Clinical and radiographic evaluations revealed extensive dentinal caries. The tooth exhibited a positive response to pulp vitality testing, and radiographic analysis indicated no pathological changes in the periapical tissues. Based on a diagnosis of symptomatic irreversible pulpitis with a healthy periapical status, a coronal pulpotomy was indicated and performed. Case 2: A 31-year-old patient presented to our clinic with complaints of thermal sensitivity in tooth #37. Clinical and radiographic examinations identified deep dentinal caries; while the tooth responded positively to vitality tests, sensitivity to percussion was noted. Radiographically, the periapical tissues were healthy. A coronal pulpectomy treatment was indicated and performed for the respective tooth. Case 3: An 16-year-old patient presented with a chief complaint of thermal sensitivity in the maxillary left second molar. Clinical and radiographic examinations revealed extensive dentinal caries; however, the tooth exhibited a positive response to pulp vitality testing. Radiographic assessment confirmed that the periapical tissues were within physiological limits. Consequently, a coronal pulpectomy was indicated and subsequently performed.

Results: At the 8-month follow-up, clinical and radiographic evaluations demonstrated that the tooth remained asymptomatic. Radiographic assessment confirmed that the periapical tissues were within physiological limits, with no evidence of inflammatory changes or pathological findings.

Conclusion: The preservation of pulpal vitality offers significant clinical and biological advantages. This case series delineates the vital pulp therapy protocols implemented in teeth presenting with symptoms of irreversible pulpitis.

Keywords: Clinical Success, Coronal Pulpotomy, Irreversible Pulpitis, Pulp Vitality, Vital Pulp Therapy



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-148

3 KÖKLÜ MAKSİLLER BİRİNCİ PREMOLARIN ENDODONTİK TEDAVİSİ: 2 OLGU SUNUMU

Sedat Çetin¹, Sude Gül Özdemir¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Başarılı bir endodontik tedavi süreci, kök kanallarının karmaşık anatomik yapısını ve morfolojik çeşitliliklerini doğru analiz etmekten geçer. Bu iki olgu sunumu, anatomik varyasyon gösteren dişlerin klinik tedavi aşamalarını ve kısa dönem takip sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Olgu: Herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunmayan 39 ve 24 yaşlarındaki 2 hasta (1 erkek, 1 kadın) sırasıyla 14 ve 24 numaralı dişindeki şiddetli ağrı şikayetiyle kliniğimize başvurdular. Klinik muayene sonucunda, her iki dişin perküsyon ve palpasyona duyarlı olduğu, vitalite testine ise negatif yanıt verdiği belirlendi. Radyografik muayenede ise dişlerin 3 köke sahip olduğu görüldü. İlgili dişlere kök kanal tedavisi işlemine başlandı. Giriş kavitesi açıldıktan sonra dişte mesial, distal ve palatinal olmak üzere 3 kanal bulundu. Rubber dam takılıp, çalışma boyu belirlendikten sonra kök kanalları Ni-Ti döner eğeler ile 30.04 boyutuna kadar genişletildi. Her eğe kullanımı sonrasında, 2ml %2.5'luk NaOCl ile irrigasyon yapıldı. Enstrümantasyon işlemi bittikten sonra kanallar %2.5 NaOCl ve %17 EDTA ile irrigate edilip, paper point ile kurulandı. Kanallar rezin esaslı kök kanal patı kullanarak gütä perka ile lateral kondanizasyon tekniğiyle dolduruldu. Koronal restorasyonu kompozit ile yapıldı.

Bulgular: Kök kanal tedavisi tamamlanan dişlerin takip periyotlarında asemptomatik ve fonksiyonel olduğu görüldü. Hastalar halen takip altındadır.

Sonuç: Maksiller birinci premolarların üç köklü varyasyonları gibi zorlu anatomik durumlarda, doğru tanı ve uygun tedavi protokolü ile cerrahi müdahaleye gerek kalmadan başarılı sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Anatomik varyasyon, kök kanal tedavisi, üç köklü premolar



PS-148

ENDODONTIC TREATMENT OF THREE-ROOTED MAXILLARY FIRST PREMOLARS: TWO CASE REPORTS

Sedat Çetin¹, Sude Gül Özdemir¹, Emine Şimşek¹

¹Mersin University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: Successful endodontic treatment requires accurate analysis of the complex anatomical structure and morphological variations of root canals. These two case reports aim to evaluate the clinical treatment procedures and short-term follow-up outcomes of teeth presenting with anatomical variations.

Case: Two patients (one male and one female), aged 39 and 24 years respectively, with no systemic diseases, presented to our clinic with complaints of severe pain in teeth #14 and #24. Clinical examination revealed that both teeth were sensitive to percussion and palpation, while vitality tests were negative. Radiographic examination demonstrated that the teeth had three roots. Root canal treatment was initiated for the affected teeth. After access cavity preparation, three canals—mesiobuccal, distobuccal, and palatal—were identified. Following rubber dam isolation and determination of the working length, the root canals were instrumented up to size 30.04 using Ni-Ti rotary files. After each file, irrigation was performed with 2 mL of 2.5% NaOCl. After completion of instrumentation, the canals were irrigated with 2.5% NaOCl and 17% EDTA and dried with paper points. The canals were then obturated using gutta-percha and a resin-based root canal sealer with the lateral condensation technique. The coronal restoration was completed with composite.

Results: During the follow-up period, the treated teeth were asymptomatic and functional. The patients are still under clinical follow-up.

Conclusion: In challenging anatomical situations such as three-rooted maxillary first premolars, successful outcomes can be achieved without the need for surgical intervention through accurate diagnosis and appropriate treatment protocols.

Keywords: Anatomical variation, root canal treatment, three-rooted premolar



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-149

ÇOK KÖKLÜ DİŞLERDE SELEKTİF KANAL YENİLEMESİ: İKİ YILLIK TAKİP

Batuhan KÖKCİ¹, Enver FAYDALI¹

¹Selçuk Üniversitesi

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, çok köklü dişlerde yalnızca patolojiyle ilişkili kök kanallarının tedavi edilmesini esas alan selektif kanal yenilemesi yaklaşımının klinik ve radyografik başarısını değerlendirmektir.

Olgu: Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Birimine başvuran kırk yedi yaşındaki kadın hastada, otuz altı ve yirmi yedi numaralı dişlerde kendiliğinden ve ısırma sırasında gelişen ağrı şikâyeti mevcuttu. Klinik muayenede ilgili dişlerde perküsyona duyarlılık saptandı. Radyografik incelemede, daha önce kanal tedavisi uygulanmış bu dişlerde belirli köklerle ilişkili periapikal lezyonlar izlendi. Hastaya tedavi planı anlatıldı ve bilgilendirilmiş onamı alındı. Otuz altı numaralı dişte distal kökle ilişkili periapikal lezyon ve distal kanalda perforasyon belirlendi. Yalnızca distal kanalda selektif kanal yenilemesi planlandı. İlk seansta eski kanal dolgusu uzaklaştırıldı, irrigasyon yapıldı ve kalsiyum hidroksit patı (Imicryl, Konya, Türkiye) yerleştirildi. İkinci seansta perforasyon bölgesi biyoseramik tamir materyali Well-Root PT (Vericom, Chuncheon, Güney Kore) ile onarıldı ve kanal tedavisi tamamlandı. Yirmi yedi numaralı dişte meziyobukkal kökle ilişkili periapikal lezyon izlendi. İkinci meziyobukkal kanalın (MB2) önceki tedavide bulunamadığı belirlendi. Meziyobukkal kanaldaki eski kanal dolgusu uzaklaştırıldı, MB2 kanalı tedaviye dâhil edildi ve kalsiyum hidroksit patı (Imicryl, Konya, Türkiye) yerleştirildi. Son seansta ilgili kanallar epoksi rezin esaslı kanal patı ADSEAL (Meta Biomed, Cheongju, Güney Kore) ve lateral kondensasyon yöntemiyle dolduruldu. Lezyonla ilişkili olmadığı düşünülen kök kanallarına müdahale edilmedi.

Bulgular: İki yıllık takipte otuz altı numaralı dişin asemptomatik ve fonksiyonel olduğu, distal kökle ilişkili periapikal lezyonda belirgin iyileşme meydana geldiği gözlemlendi. Yirmi yedi numaralı dişin de asemptomatik ve fonksiyonel olduğu, meziyobukkal kökle ilişkili periapikal lezyonda belirgin radyografik iyileşme izlendi.

Sonuç: Selektif kanal yenilemesi, uygun olgu seçimiyle çok köklü dişlerde gereksiz kanal müdahalelerini azaltan konservatif bir yaklaşım olabilir.

Anahtar Kelimeler: endodontik yeniden tedavi, selektif tedavi, periapikal iyileşme



PS-149

SELECTIVE CANAL RETREATMENT IN MULTI-ROOTED TEETH: TWO-YEAR FOLLOW-UP

Batuhan KÖKCİ¹, Enver FAYDALI¹

¹Selçuk University

Aim: The aim of this case report was to evaluate the clinical and radiographic outcome of selective canal retreatment, which is based on retreating only the root canals associated with pathology in multi-rooted teeth.

Case: A forty-seven-year-old female patient was referred to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Selçuk University, with spontaneous and biting pain associated with teeth thirty-six and twenty-seven. Clinical examination revealed tenderness to percussion in the involved teeth. Radiographic examination showed periapical lesions related to specific roots in these previously root canal-treated teeth. The treatment plan was explained to the patient, and informed consent was obtained. In tooth thirty-six, a periapical lesion associated with the distal root and a perforation in the distal canal were detected. Selective canal retreatment was planned only for the distal canal. At the first appointment, the previous root canal filling was removed, irrigation was performed, and calcium hydroxide paste (Imicryl, Konya, Türkiye) was placed. At the second appointment, the perforation site was repaired using a bioceramic repair material, Well-Root PT (Vericom, Chuncheon, South Korea), and the canal treatment was completed. In tooth twenty-seven, a periapical lesion associated with the mesiobuccal root was observed. The second mesiobuccal canal (MB2), which had not been located during the previous treatment, was identified. The previous root canal filling in the mesiobuccal canal was removed, the MB2 canal was included in the treatment, and calcium hydroxide paste (Imicryl, Konya, Türkiye) was placed. At the final appointment, the relevant canals were obturated with an epoxy resin-based sealer, ADSEAL (Meta Biomed, Cheongju, South Korea), using the lateral condensation technique. Root canals considered unrelated to the lesions were not retreated.

Results: At the two-year follow-up, tooth thirty-six was asymptomatic and functional, with marked healing of the periapical lesion associated with the distal root. Tooth twenty-seven was also asymptomatic and functional, with evident radiographic healing of the periapical lesion associated with the mesiobuccal root.

Conclusion: Selective canal retreatment may represent a conservative approach that reduces unnecessary canal intervention in multi-rooted teeth when appropriate case selection is performed.

Keywords: endodontic retreatment, selective treatment, periapical healing



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International Scientific Symposium of Turkish Endodontic Society

18 - 21 Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-150

İMMATÜR DAİMİ DİŞTE YAPILAN REJENERATİF ENDODONTİK TEDAVİNİN 36 AYLIK TAKİBİ

Batuhan Kökci¹, Sema Belli¹

¹Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, pulpa nekrozu gelişmiş immatür bir daimi dişte uygulanan rejeneratif endodontik tedavinin 3 yıllık klinik ve radyografik takip sonuçlarını sunmaktır.

Olgu: Travma hikayesiyle Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı'na başvuran 18 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyografik muayenesi sonucunda, 11 numaralı dişinde pulpa nekrozu ve akut apikal periodontitis bulguları tespit edilmiştir. Radyografide kök gelişiminin tamamlanmadığı ve apikal kapanmanın gerçekleşmemiş olduğu görülmüş ve rejeneratif endodontik tedavi planlanmıştır. Rubber dam izolasyonunun ardından kök boyu apex locater yardımı ile 15 numaralı K eğe kullanılarak 23 mm ölçülmüştür. Kök kanalı 20ml, %1,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) ve 20ml serum fizyolojik kullanılarak dezenfekte edilmiştir. İrrigasyonun ardından kanal paper point ile nazıkçe kurulandıktan sonra ara seans medikamanı olarak kalsiyum hidroksit yerleştirilmiştir. 3 hafta sonra, ikinci seansta, semptomların geçmesi üzerine, 20ml %17 EDTA ile son irrigasyon yapılmış ve 30 numaralı H eğe ile apikal dokular irrite edilerek kanal içinde kan pıhtısı oluşturulmuştur. Pıhtı seviyesinin üzerine servikal bariyer olarak önceden karıştırılmış kalsiyum alimünosilikat esaslı kök kanal dolgu materyali (Well-root PT, Vericom, Güney Kore) yerleştirilmiş ve üzeri rezin modifiye cam iyonomer siman ile kapatılmış ardından diş rezin kompozit (Charisma Classic, Kulzer, Almanya) ile restore edilmiştir.

Bulgular: Hastanın 6 ay, 12 ay, 18 ay ve 36 aylık klinik takiplerinde dişin tamamen asemptomatik ve fonksiyonel olduğu, perküsyon ve palpasyon hassasiyeti bulunmadığı gözlenmiştir. Radyografik takiplerde periapikal lezyonun tamamen iyileştiği ve apikal kapanmanın (apeksogenezis) gerçekleşmeye başladığı tespit edilmiştir. Vitalite testlerine henüz pozitif bir yanıt alınamamıştır. Kuron bölgesinde herhangi bir renklenme gözlenmemiştir.

Sonuç: Rejeneratif endodontik tedavi prosedürleri, pulpa nekrozu olan immatür daimi dişlerde periapikal dokuların iyileşmesini sağlamada ve kök gelişiminin devamlılığını teşvik etmede oldukça etkili, uzun dönem klinik başarısı yüksek bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: apeksogenezis, immatür daimi diş, rejeneratif endodontik tedavi



11. Uluslararası Endodonti Sempozyumu

11. International
Scientific Symposium of
Turkish Endodontic Society

18 - 21
Mayıs - May 2026

Grand Mercure Hotel
Ankara - Türkiye

PS-150

36-MONTH FOLLOW-UP OF REGENERATIVE ENDODONTIC TREATMENT IN AN IMMATURE PERMANENT TOOTH

Batuhan Kökci¹, Sema Belli¹

¹Selçuk University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this case report is to present the 3-year clinical and radiographic follow-up results of regenerative endodontic treatment performed on an immature permanent tooth with pulp necrosis.

Case: An 18-year-old male patient presented to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry at Selçuk University with a history of trauma. Clinical and radiographic examinations revealed pulp necrosis and acute apical periodontitis in tooth number 11. Radiographs showed incomplete root development and a lack of apical closure; therefore, regenerative endodontic treatment was planned. Following rubber dam isolation, the working length was measured as 23 mm using a size 15 K-file and an electronic apex locator. The root canal was disinfected using 20 ml of 1.5% sodium hypochlorite (NaOCl) and 20 ml of saline. Following irrigation, the canal was gently dried with paper points, and calcium hydroxide was placed. Three weeks later, in the second session, upon resolution of the symptoms, final irrigation was performed with 20 ml of 17% EDTA, and a blood clot was induced in the canal by irritating the apical tissues with a size 30 H-file. A pre-mixed calcium aluminosilicate-based root canal filling material (Well-Root PT, Vericom, South Korea) was placed as a cervical barrier over the blood clot, covered with resin-modified glass ionomer cement, and the tooth was subsequently restored with resin composite (Charisma Classic, Kulzer, Germany).

Results: Clinical follow-ups at 6, 12, 18, and 36 months demonstrated that the tooth was completely asymptomatic and functional, with no sensitivity to percussion or palpation. Radiographic follow-ups revealed complete healing of the periapical lesion and the initiation of apical closure (apexogenesis). No positive response to vitality tests has been obtained yet. No discoloration was observed in the crown region.

Conclusion: Regenerative endodontic treatment procedures are a highly effective treatment option with high long-term clinical success in promoting periapical tissue healing and encouraging continued root development in immature permanent teeth with pulp necrosis.

Keywords: apexogenesis, immature permanent tooth, regenerative endodontic treatment

