



ULUSLARARASI 4.DENTAL ORAL ENFEKSİYONLAR VE 3. AĞIZ MİKROBİYOTASI KONGRESİ

21- 23 ŞUBAT 2025

4th INTERNATIONAL DENTAL ORAL INFECTIONS
AND 3rd ORAL MICROBIOTA CONGRESS

21- 23 February 2025

KONGRE ÖZET KİTABI - PROCEEDING BOOK

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

Bu Kongre 1929B022400929 No ile TÜBİTAK 2223-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlik
Düzenleme Desteği Programı kapsamında desteklenmiştir

www.doinf4.sakarya.edu.tr

Journal of Biotechnology and Strategic Health Research 2025 E-ISSN:2587-1641

ULUSLARARASI
4.DENTAL ORAL ENFEKSİYONLAR (4.DOİNF)
ve
3.AĞIZ MİKROBİYOTASI KONGRESİ
21- 23 Şubat 2025

INTERNATIONAL
4.DENTAL ORAL INFECTIONS (4.DOINF)
and
3 ORAL MICROBIOTA CONGRESS
21- 23 February 2025

KONGRE ÖZET KİTABI - PROCEEDİNG BOOK

Sakarya Üniversitesi
Hukuk Fakültesi
Sabahattin ZAİM Konferans Salonu

ÖNSÖZ

Bilimin ve teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde, diş hekimliği alanındaki gelişmeler de büyük bir ivme kazanmıştır. Özellikle oral dental enfeksiyonlar ve ağız mikrobiyotası üzerine yapılan çalışmalar, bireylerin sağlığını doğrudan etkileyen konuların başında gelmektedir. Bu kapsamda, düzenlediğimiz **4. Uluslararası Dental Oral Enfeksiyonlar (DOINF4) ve 3. Ağız Mikrobiyotası Kongresi**, bu alandaki en güncel bilimsel verilerin paylaşılmasını, tartışılmasını ve yeni araştırmaların teşvik edilmesini amaçlamaktadır.

Kongremizin ana temaları olarak belirlediğimiz "**Dental Enfeksiyonlar ve Yapay Zeka**" ile "**Fonksiyonel Ağız Mikrobiyotası**", günümüz bilim dünyasının en önemli kavramlarından olan yapay zekanın sağlık sektöründeki uygulamalarını ve oral mikrobiyotanın klinik hastalıklarla olan ilişkisini kapsamlı bir şekilde ele alacaktır. Diş hekimliğinde gözlenen enfeksiyonların teşhisi, tedavisi ve kontrol altına alınması noktasında yapay zekanın sağladığı olanaklar, modern tıbbın geleceği açısından büyük önem taşımaktadır. Aynı zamanda, oral mikrobiyotanın işlevselliği ve sistemik sağlık üzerindeki etkileri, yeni nesil tedavi yaklaşımlarına yön vermektedir.

Kongrede içerik itibari ile; alanında uzman akademisyenler tarafından ağız ekolojisi ve biyoçeşitlilik, oral kavite mikrobiyotası, muhtemel patojen mikroorganizmaların hatırlatılması ile başlayıp çürük oluşumu ve görseller ile zenginleştirilmiş dental enfeksiyon çeşitleriyle devam edilerek, ardından etkin akılcı antibiyotik kullanımı ve diş hekimliği pratiğinde etkin sterilizasyon/dezenfeksiyon yöntemleri konuşulacak, dental hijyen ve gargaralar ile oral mikrobiyotanın enine boyuna detaylarına girilmiş olacaktır.

Genel olarak Kongrenin panellerinde **dental oral enfeksiyonlar, çürük ve periodontal enfeksiyonlar, dezenfektan/gargara etkinlikleri, dental enfeksiyonlarda antibiyotik kullanımı stratejileri, Periodontal Rejenerasyon ve İltihap, Periodontal İnflame Yüzey Alanının (PISA) Periodontoloji Pratiğinde Kullanımı, Periodontitis Hastalarında İmplant Tedavisi: Bilimsel Kanıtlar ve Klinik Öneriler, Mikrobiyom açısından Ağız Sağlığı İle Genel Sağlık Arasındaki İlişki, Diş Hekimliğinde Kişiyeye Özel Tedaviler- Hala Orada Değil miyiz?, Periodontal Tedavide Başarısızlıklar ve Olası Nedenler, Diş Çürüklerinin Erken Teşhisinde Sürdürülebilir Minimal İnvaziv İş Akışı, İmplant Başarısızlıkları ve Komplikasyonlarından Öğrenilen Dersler, Diş Hekimliği Mesleğine Sosyal Medya ve Diş Hekimliği Yönelik Hususlar, Rejenaratif Endodonti, Fokal Enfeksiyonlar, Genel Sağlık ve Bütünsel İyilik İçin Periodontal Yaklaşım, Endodontide Acil Durumların Yönetimi, Diş Hekimliğinde Girişimsel Radyoloji, Estetik Dişhekimliğinde Güncel Bakış Açılı, Tedavi Planlamada AI ve Artırılmış Gerçeklik (İmplant ve Ortodonti Örnekleri), Periimplantitis, Dental İmplantlar: Yaşlı Hastalar ve Bütüncül Yaklaşım, Rekonstrüktif Alveoler Kretlerin Biyofilm Etkisinden Korunması** gibi konular ele alınanlardan bir kaçıdır.

Bu bilimsel etkinliğin hazırlanmasında emeği geçen tüm akademisyenlere, araştırmacılara, klinisyenlere ve kongremize katkı sunan değerli katılımcılara teşekkür ederim. Kongremizden elde edilecek bilimsel çıktılar ve yeni iş birliklerinin, ağız ve diş sağlığı alanındaki çalışmalara önemli katkılar sağlayacağına inanıyorum.

Saygılarımla,
Prof Dr Mustafa ALTINDIŞ

Kongre Başkanı

Kongre Web Sitesi: <https://doinf4.sakarya.edu.tr/>

KURULLAR

KONGRE BAŞKANI – CHAIRMAN of the CONGRESS

- Prof. Dr. Mustafa ALTINDIŞ – Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi

WORKSHOP KOORDİNATÖRLERİ- WORKSHOP COORDINATORS

- Prof. Dr. Mustafa ALTINDIŞ – Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
- Dr. Öğretim Üyesi Tuğçe YILDIZ - Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

BİLİMSEL SEKRETERYA - SCIENTIFIC SECRETARIAT

- Prof. Dr. Mustafa ALTINDIŞ – Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
- Prof. Dr. Gülçin AKCA – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

DÜZENLEME KURULU – ORGANISATION COMMITTEE

- Prof. Dr. Ulvi Kahraman GÜRSOY – Turku Üniversitesi Diş Hekimliği fakültesi/FN
- Prof. Dr. Emre BODRUMLU- Zonguldak BE Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Gülçin AKCA – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Gülnur EMİNGİL – İstinye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Hare GÜRSOY – Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Mustafa TUNALI – Çanakkale 18Mart Üni Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Abubekir ELTAS – Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Mine ÖZTÜRK TONGUÇ – İsparta SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Bertan KESİM – Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Nesrin SARUHAN – Eskişehir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Doğukan YILMAZ – Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Merve KÖSEOĞLU – Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. İsmail UZUN- Samsun OMU Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Feride AYYILDIZ – Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve diyetetik Bölümü
- Doç. Dr. Sıla ÇAĞRI İŞLER – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Peridontoloji AD
- Dr. Öğretim Üyesi Çağlar KOŞAR - Eskişehir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KASNAK – Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Dr. Öğretim Üyesi Neslihan YILMAZ - Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Dr. Öğr. Üyesi Sinan ALTUN – Sağlık Bilimleri Üni Diş Hekimliği Fakültesi
- Dr. Öğretim Üyesi Emre HAYLAZ Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Dr. Taha Yasin ERDOĞAN – Sivas Cumhuriyet Üni Diş Hekimliği Fakültesi

BİLİM KURULU – SCIENTIFIC COMMITTEE

- Prof. Dr. Ulvi Kahraman GÜRSOY, Periodontology, Institute of Dentistry, University of Turku, Finland
- Prof. Dr. Füsün Özer, University of Pennsylvania, USA
- Prof Wim TEUGHELKS Ku Leuven Periodontology & Oral Microbiology, Belçika
- Jhon R TAGG University of Otago, Department of Microbiology and Immunology, New Zeland
- Prof. Dr. Solachuddin JA ICHWAN Dentistry Programme PAPRSB Institute of Health Sciences Universiti Brunei Darussalam Jalan Tungku Link, Gadong Brunei Darussalam, BE1410
- Assoc Prof Tulay YUCEL Lindberg Karolinska
- Prof Alpdoğan KANTARCI USA
- Assoc Prof Pınar Emecen-HUJA USA
- Prof. Dr. Aylin BAYSAN Queen Mary Unv, Barts and the London School of Medicine and dentistry, UK
- Asst. Prof. Ts. Dr. Mohd Hafiz Arzmi P. Tech. Kulliyah of Dentistry, IIIUM, Kuantan Campus, Malaysia
- Assist. Prof. Giacomo BAIMA Italya
- PD Dr. Melanie von BRANDENSTEIN Almanya
- Prof. Dr. Halil Erhan FIRATLI - İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof Dr Elif SUNGURTEKİN – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Ayşe Burcu ALTAN – Kocaeli Bilim Teknoloji Uni Diş hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Emre BODRUMLU – Zonguldak BE Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD
- Prof. Dr. Gülçin AKCA – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Mikrobiyoloji
- Prof. Dr. Abubekir ELTAS – Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD
- Prof. Dr. Mine ÖZTÜRK TONGUÇ – Isparta SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD
- Prof. Dr. Hare GÜRSOY – Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD
- Prof. Dr. Mustafa TUNALI – Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD
- Doç. Dr. Bertan KESİM – Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD
- Doç. Dr. Nesrin SARUHAN – Eskişehir Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Cerrahisi AD

- Doç. Dr. Merve KÖSEOĞLU – Sakarya niversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protez AD
- Doç. Dr. Doğukan YILMAZ – Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD
- Doç. Dr. İsmail UZUN – Samsun OMU Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti
- Prof. Dr. Bahar Eren KURU – Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. M. İrfan KARADEDE – İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Selma ALTINDIŞ – Sakarya Üniversitesi
- Prof. Dr. Nurdan ÖZMERİÇ – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Gülnur EMİNGİL – İstinye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Sibel Elif GÜLTEKİN – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Fatma Berrin ÜNSAL – Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Sema HAKKI – Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Prof. Dr. Hakan ÖZYUVACI – Ağız Çene Cerrahisi uzmanı
- Prof. Dr. Güven ÖZDEMİR - Dokuz Eylül Üniversitesi
- Prof. Dr. Esra ERCAN – Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Ebru DELİKAN – Kayseri Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- Doç. Dr. Mustafa YILMAZ – Biruni Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Periodontoloji
- Doç. Dr. Mutlu KESKİN – Altunbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji

KONGRE ANA KONULARI

- Dental Enfeksiyonlar Ve Yapay Zeka
- Diş Hekimliği Uygulamalarında Kolaylaştırılan Yapay Zeka
- Rejeneratif Diş Hekimliği
- Ağız Ekolojisi Ve Biyoçeşitlilik
- Mikrobiyota – İmmun Sistem Etkileşimi
- Periodontal Hastalıklar Ve Mikrobiyota
- Peri-İmplant Mikrobiyotası Ve Periimplantitis
- Diş Çürüğü Ve Mikrobiyota
- Endodontik Hastalıklar Ve Mikrobiyota
- Probiyotik, Prebiyotik, Postbiyotik, Ksenobiyoik
- Periodontal, Peri-İmplant Hastalıkların Tedavisinde Antibiyotikler
- Diş Hekimliğinde Proflaksi
- Çocuklarda Antibiyotik Kullanımı
- Periodontal, Peri-İmplant Ve Endodontik Hastalıkların Tedavisinde Prebiyotikler, Probiyotikler
- Dental Plağa Bağlı Olmayan Ağız-Mukoza Enfeksiyonları
- Oral İmmun Sistem
- Oral Mikrobiyota Ve Sistemik Hastalıklar
- Periodontitis Ve İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları
- Oral Mikrobiyota Kanser İlişkisi
- Sigara Ve Oral Mikrobiyota
- Sağlıklı Yaşam, Uzun Ömür, Hastalık Ve Oral Mikrobiyom
- Stres Ve Ağız Mikrobiyotası
- Değişen Beslenme Alışkanlıkları Ve Oral Mikrobiyota
- Oral Mikrobiyomu Etkileyen Fitokimyasallar, Diyet Lifleri Ve Mikrobesein Ögeleri, Vitamin Ve Mineraller
- Ağız Sağlığı, Oral Mikrobiyota Ve Gıda Takviyeleri
- Diş Hekimliğinde Prebiyotikler
- Diş Hekimliğinde Fitoterapi
- COVID-19’da Ağız Bulguları
- Biyolojik Riskler Ve Güvenli Tedavi Eğitim Ortamı
- Sterilizasyon Ve Dezenfeksiyon: Sistem-Ürün Güncelleme
- Dental Oral Enfeksiyonlar
- Akılcı Antibiyotik Kullanımı
- Oral Mikrobiyota
- Dezenfektanlar Ve Etkinlikleri
- Dental Hijyen
- Aerosol Kirliliği
- Klinikte Hijyen
- Diş Hekimliğinde Capraz Enfeksiyonlar Ve Kontaminasyon
- Bütüncül Diş Hekimliği
- Covid-19 Ve Diş Hekimliği
- Maymun Çiçeği(Mpox) Ve Diş Hekimliği
- Oral Mikrobiyoterapi

WORKSHOPLAR (21- 23 Şubat 2025)

- Kök Kanallarının Şekilendirilmesi ve Sıcak Vertikal Kondensasyon
- Mikrobiyota Çalışmalarında Hipotez Kurma, Sekans, Bioinformatik Analiz ve Raporlama
- Klinikte Temel Yumuşak ve Sert doku Klinik Uygulamalarında Kan Ürünleri(PRF)
- Endodontide yeni bir çağ: Rising
- Yapay Zeka Destekli Gülüş Tasarımı (Dental Fotoğrafçılık ve İş akışı)
- Dental cerrahi uygulamalar ve sutür atma teknikleri
- Tanıdan Tedaviye TME Hastalıkları (USG eşlikli eğitim)
- Baştan sona KANAL tedavisi
- Botoks, Dolgu Uygulamaları Kursu ve komplikasyon yönetimi

**ULUSLARARASI 4.DENTAL ORAL ENFEKSİYONLAR (4.DOİNF) ve
3.AĞIZ MİKROBİYOTASI KONGRESİ**

21- 23 ŞUBAT 2025

Sakarya Üniversitesi Sabahattin Zaim Konferans Salonu

BİLİMSEL PROGRAM

21 Şubat 2025 Cuma

9:00-10:00 AÇILIŞ-PROTOKOL KONUŞMALARI

9:30 Dt. Mustafa YENİLMEZ Sağlık Bakanlığı Ağız Diş Sağlığı Hizmetleri Daire Başkanı

9:45 Doç. Dr. Emre KORKUT Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdür Yardımcısı

10:00 Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetleri akreditasyonunda temizlik ve sterilizasyon standartları

Prof. Dr. Figen Çizmeci ŞENEL(TUSEB TUSKA)

10:30-10:45 ARA- Muzik Grup SAUTM

10:45-12.00 PANEL 1. Diş hekimliğinde sterilizasyon-dezenfeksiyon/mikrobiyom Oturum başkanı: Prof Dr Emre BODRUMLU

Diş hekimliğinde biyolojik riskler; Sterilizasyon/dezenfeksiyon:Sistem-ürün Güncelleme **Dr. Öğr. Üyesi PELİN ÖZMEN**

Endodontik enfeksiyonlara eşlik eden mikrobiyom

Prof. Dr. Emre BODRUMLU

Endodontik enfeksiyonlarda irrigasyon ve dezenfeksiyon stratejileri

Doç. Dr. Bertan KESİM

Biyofilm tabakası uzaklaştırmada aktivasyonun önemi

Doç. Dr. Mustafa GÜNDOĞAR

Peridontal Tedavide Probiyotikler

Prof. Dr. Hare GÜRSOY

12.00-12:30 Diş Hekimliğinde Bilinçli Sedasyon

Dr. Tolga SİTİLCİ

12.30-13.30 Konferans Oturum başkanı: Prof. Dr. Selma ALTINDİŞ

Diş Kliniği Yönetimi; Nereden Nasıl Başlamalı

Dr. Ahmet KIĞILI (DEKİD Başkanı)

13:00-13:30 YEMEK ARASI

13:00-14:30 SÖZLÜ SUNUMLAR

14.00-16:00 PANEL 2. Fonksiyonel Ağız Mikrobiyotası Oturum Başkanı Prof Dr Mustafa ALTINDİŞ

Fonksiyonel Ağız Mikrobiyotası ve sistemik sağlık-GİRİŞ

Prof Dr. Mustafa ALTINDİŞ

Oral Mikrobiyota-immun sistem ilişkisi, sağlıklı yaşam

Prof Dr. Gülçin AKÇA

Ağız Mikrobiyotasının Edinimi ve Gelişimi

Doç. Dr. Seçil ÇALIŞKAN

Klinik pratikte Oral potansiyel malign lezyonlara oral mikrobiyota açısından yaklaşım **Prof Dr Sibel Elif GÜLTEKİN**

15.00-15.15 ARA

Bruksizmde Bağırsak Mikrobiyotası ve Besin Takviyeleri	Doç. Dr. Neda ERBAŞAR
Bruksizmde manuel terapi ve fizyoterapi uygulamaları	Prof. Dr. Nihan KAFA
Ağız-Bağırsak-Beyin Ekseninin Diyet ve oral probiyotiklerle Dengelenmesi	Doç. Dr. Feride AYYILDIZ

16.15-18.00 PANEL 3. Ağız Mikrobiyotası ve Periodontoloji Oturum başkanı: Prof Dr Gülçin AKÇA

Oral ve Sistemik patolojilerde Oral probiyotik kullanımı pratiği	Prof. Dr. Nurdan ÖZMERİÇ
Oklüzyonun vücut sistemleri üzerindeki etkileri	Prof. Dr. Ayşe Burcu ALTAN

17:00-19:00 PANEL 4 UYDU SEMPOZYUMLAR ZOOM Oturum Başk: Prof. Dr. Füsün ÖZER, Prof Dr Mustafa ALTINDİŞ, Doç. Dr. Ayşegül SARI

Maksillofasiyal enfeksiyonlar, antibiyotik kullanımları ve artan direnç sorunlarında tek sağlık yaklaşımı	PROF. DR. ÖZEN ONUR
Otizmlili çocuklarda oral ve bağırsak mikrobiyotası arasındaki ilişki	Prof. Dr. Sema HAKKI
İndirekt restorasyonlarda dijital tekniklerin kullanılması	Prof Dr Fusun ÖZER (USA)
Periodontal mikrobiyota ve sistemik hastalıklar	Doç Dr Ayşegül SARI (UK)
Material Aspects of Zirconia Impilants	Prof Dr Mutlu ÖZCAN(İsviçre)
Gum-Gut axis	Assist. Prof. Giacomo BAIMA (İtalya)
The Role of Artificial Intelligence in the Early Detection of Oral Cancer	Prof. Dr. Solachuddin JA ICHWAN (Biruni)
Revolutionizing Oral Mycobiome Modulation with Nanoparticles-Postbiotics Conjugates	Prof. Ts. Dr. Mohd Hafiz Arzmi (Malezya)

17:00-19:00 SÖZLÜ SUNUMLAR

22 Şubat 2025 Cumartesi

08.30-12:00 PANEL 5: Planlamadan idameye interdisipliner implant uygulamaları Oturum başkanları

Prof Dr Hakan ÖZYUVACI, Prof Dr Mustafa TUNALI

İmplant planlama ve uygulaması; Cerrahi bakış	Prof Dr Hakan ÖZYUVACI
İmplant uygulamasına Periodontal Bakış	Prof. Dr. Mustafa TUNALI
İmplant uygulamasına Protetik Bakış	Dr. Öğr. Üyesi Habibe ÖZTÜRK

10:00-10:15 ARA

İmplant Sağlığı İçin Keratinize Mukozaya İhtiyaç Var mı?	Prof Dr Burcu KARADUMAN
Periimplantitisin rekonstrüktif tedavisi ve etkileyen prognostik faktörler	Doç Dr Sıla ÇAĞRI İŞLER
İmplant Başarısızlıkları ve Komplikasyonlarından Öğrenilen Dersler	Dr Öğr Üyesi Ceyhun CANPOLAT

Soru-Cevap ve değerlendirme

12.00-13.00 YEMEK ve ARA SATELLİT SEMPOZYUM UNİTED DENTAL Oturum Başkanı Prof. Dr. Mustafa ALTINDIŞ

12:30-14:00 SÖZLÜ SUNUMLAR

13:00-14:30 PANEL 6. Diş Hekimliğinde Güncel Endodonti Oturum Başkanı: Prof. Dr. Hesna SAZAK ÖVEÇOĞLU, Prof. Dr. M Baybora KAYAHAN

Endodontik Enfeksiyonların Hücresel Tedavisi

Prof. Dr. Tuğba TÜRK

Kanal tedavisi tekrarı: Nasıl yaparım?

Prof. Dr. M Baybora KAYAHAN

Endodontide yeni bir çağ: Rising

Dr. Öğr Ü Emre ÖVSAV, Doç. Dr. Ayfer ATAV

14:30-16:30 PANEL 7: Diş Hekimliğine Güncel/popüler Klinik Bakış-1 Oturum başkanları: Prof Dr Gülnur EMİNGİL

Rekonstrükte Alveoler Kretlerin Biyofilm Etkisinden Korunması

Prof Dr Bülent KURTİŞ

Farklı karakterdeki orofasiyal enfeksiyonlar ve tedavi yaklaşımları

Doç Dr Nurettin DİKER

Kliniklerimizin Vitrin Tedavileri “Estetik Çalışmalarda Hasta Portföyü Yönetimi” **Dr Diş hekimi Berkin ÖZTÜRK**

Çocuklarda oral mikrobiyotanın modülasyonu: antibiyotikler ve probiyotikler **Prof. Dr. Elif SUNGURTEKİN EKÇİ**

16:30-16:45 ARA

16:45-18:30 PANEL 8. Diş Hekimliğinde Yapay zeka uygulamaları Oturum başkanları: Prof Dr Songül VARLI, Prof Dr Alper SİNANOĞLU

Sağlıkta Yapay Zeka ve Diş Hekimliğine Yansımaları

Prof Dr Songül VARLI

Dental İmplantolojide Yapay Zeka Uygulamaları

Doç. Dr. İbrahim Şevki BAYRAKDAR

Protetik diş tedavisinde yapay zeka uygulamaları

Doç Dr Merve KÖSEOĞLU

Periodontolojide yapay zeka neleri değiştirebilir? Geleceğe bir bakış

Doç. Dr. Sevda Kurt BAYRAKDAR

17:00-19:30 SÖZLÜ SUNUMLAR

23 Şubat 2025 Pazar

9:30-12:00

PANEL 10. Diş Hekimliğine Güncel/popüler Klinik Bakış-3 Oturum başkanı: Prof. Dr. Zeynep YEŞİL, Prof. Dr. Mustafa ALTINDIŞ

Diş hekimliğinde girişimsel radyoloji uygulamaları

Doç Dr Elif BİLGİR

Diş Hekimliğinde Digital dönüşüm ve oral biyomedikal çözümler

Dr Öğr Üyesi Hüseyin SARP KAYA

Mukogingival Cerrahi Prosedürlere Biyolojik ve Mikrobiyolojik Perspektiflerle Yaklaşım **Doç Dr Mutlu KESKİN**

10:00-10:15 ARA

Büyüme gelişme çağında çocuklarda Miyofonksiyonel ortodontik tedavi **Dr Diş hekimi Şahin BARIŞ**

Dijital gülüş tasarımında E.max mı? Zirkonya mı? Farkları ve Klinik Uygulamaları **Uzm. Dt. Özge SANCAKTAR**

Hibrit Protezlerde Biyolojik ve Hijyenik Tasarım

Prof Dr Önjen TAK

12:30-13:00 Ödül Törenleri ve Kapanış

İÇİNDEKİLER

DAETLİ KONUŞMACI ÖZETLERİ.....	17
AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI HİZMETLERİ AKREDİTASYONUNDA TEMİZLİK VE STERİLİZASYON HİZMETLERİ.....	18
DİŞ HEKİMLİĞİNDE BİYOLOJİK RİSKLER; STERİLİZASYON VE DEZENFEKSİYON: SİSTEM/ÜRÜN GÜNCELLEME	20
ENDODONTİK ENFEKSİYONLARA EŞLİK EDEN MİKROBİYOM	22
ENDODONTİK ENFEKSİYONLARDA İRRİGASYON VE DEZENFEKSİYON STRATEJİLERİ	23
BİYOFİLM TABAKASI UZAKLAŞTIRMADA AKTİVASYONUN ÖNEMİ.....	25
PERİODONTAL TEDAVİDE PROBİYOTİKLER	26
FONKSİYONEL AĞIZ MİKROBİYOTASI VE SİSTEMİK SAĞLIK.....	27
ORAL MİKROBİYOTA-İMMÜN SİSTEM İLİŞKİSİ VE SAĞLIKLI YAŞAM	29
AĞIZ MİKROBİYOTASININ EDİNİMİ VE GELİŞİMİ	30
KLİNİK PRATİKTE ORAL POTANSİYEL MALİGN LEZYONLARA ORAL MİKROBİOTA AÇISINDAN YAKLAŞIM	31
BRUKSİZMDE MANUEL TEDAVİ VE FİZYOTERAPİ UYGULAMALARI	32
AĞIZ-BAĞIRSAK-BEYİN EKSENİNİN DİYET VE ORAL PROBİYOTİKLERLE DENGELENMESİ	34
MAKSİLLOFASİYAL ENFEKSİYONLAR, ANTİBİYOTİK KULLANIMLARI VE ARTAN DİRENÇ SORUNLARINDA TEK SAĞLIK YAKLAŞIMI.....	35
ORAL VE SİSTEMİK PATOLOJİLERDE ORAL PROBİYOTİK KULLANIMI PRATIĞI.....	37
OKLÜZYONUN VÜCUT SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	38
OTİZMLİ ÇOCUKLARDA ORAL VE BAĞIRSAK MİKROBİYOMU ARASINDAKİ İLİŞKİ	39
İNDİREKT RESTORASYONLARDA DİJİTAL TEKNİKLERİN KULLANILMASI.....	40
PERİODONTAL MİKROBİYOTA VE SİSTEMİK HASTALIKLAR.....	41
ZİRKONYA İMPLANTLARA MATERYAL AÇISINDAN BİR BAKIŞ	43
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EARLY DETECTION OF ORAL CANCER	44
İMPLANT UYGULAMASINA PERİODONTAL BAKIŞ.....	45
İMPLANT UYGULAMASINA PROTETİK BAKIŞ.....	46
İMPLANT SAĞLIĞI İÇİN KERATİNİZE MUKOZAYA İHTİYAÇ VAR MI?	47
ENDODONTİK ENFEKSİYONLARIN HÜCRESEL TEDAVİLERİ.....	48
ENDODONTİDE YENİ BİR ÇAĞ: RİSİNG	49
REKONSTRÜKTE ALVEOLER KRETLERİN BİYOFİLM ETKİSİNDEN KORUNMASI.....	50
FARKLI KARAKTERDEKİ OROFASİYAL ENFEKSİYONLAR VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI	51
ÇOCUKLARDA ORAL MİKROBİYOTANIN MODÜLASYONU: ANTİBİYOTİKLER VE PROBİYOTİKLER	52
SAĞLIKTA YAPAY ZEKA VE DİŞ HEKİMLİĞİNE YANSIMALARI.....	53
DENTAL İMPLANTOLOJİDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI	54
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI.....	56
PERİODONTOLOJİDE YAPAY ZEKA: NELERİ DEĞİŞTİREBİLİR? GELECEĞE BİR BAKIŞ	57
DİŞ HEKİMLİĞİNDE GİRİŞİMSSEL RADYOLOJİ.....	58
DENTAL DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ORAL BİYOMEDİKAL ÇÖZÜMLER	59
MUKOGİNGİVAL CERRAHİ PROSEDÜRLERE BİYOLOJİK VE MİKROBİYOLOJİK PERSPEKTİFLERLE YAKLAŞIM.....	60
KANITA DAYALI MYOFONKSİYONEL TERAPİ: GERÇEKLER VE MİTLER	61
HİBRİT PROTEZLERDE BİYOLOJİK VE HİJYENİK TASARIM	64
BRUKSİZMDE BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI VE BESİN TAKVİYELERİ	66

SÖZLÜSUNUMLAR	67
ODONTOJENİK KİSTLERDE GÜNCEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARI	68
AĞIZ TABANINDA GELİŞEN MARJİNAL ZON LENFOMA: BİR OLGU SUNUMU	70
KEMİK İÇİ DEFEKTİN BAĞ DOKUSU DESTEĞİ İLE REJENERASYONU: OLGU SUNUMU	72
REAKTİF GİNGİVAL LEZYONLARIN PARSİYEL DE-EPİTELİZE GREFT İLE TAMİRİ	74
PERİODONTOLOJİ KLİNİĞİNDE İMPLANT HASTALARININ PERİİMPLANTİTİS AÇISINDAN DEMOGRAFİK, KLİNİK, RADYOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	76
AĞIZ HİJYENİ BİLİNCİNİN BİREYLERİN GÜLÜMSEME ÖZ DEĞERLENDİRMESİNE ETKİSİ	78
AĞIZ BOŞLUĞUNDAN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERE KARŞI <i>SALVIA OFFICINALIS</i> (ADA ÇAYI) EKSTRAKTLARININ ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI	80
İNSAN AĞIZ MİKROBİYOMUNDA CRISPR-CAS SİSTEMİ	82
PERİ-İMPLANT HASTALIKLARIN TESPİTİ İÇİN MASK R-CNN VE FAST R-CNN KULLANIMI	84
PAROTİS BEZİNDE ENFEKSİYON GÖSTEREN BİR SJÖGREN OLGUSUNDA CBCT SİALOGRAFİK BULGULAR	86
FLORÜR UYGULAMALARININ ORAL MİKROBİYOTAYA ETKİSİ	88
DEZENFEKSİYON TABLET KULLANIM SÜRELERİNİN PROTEZ KAİDE MATERYALİNİN SERTLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA	90
KENEVİR LİFİ İLAVE EDİLMESİNİN POLİKARBOKSİLAT SİMANIN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ VE MEKANİK DAYANIMINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	92
FARKLI KONSANTRASYONLARDA BOR NİTRÜR NANOPARTİKÜLLERİ İLE MODİFİYE EDİLMİŞ CAM İYONOMER SİMANIN KIRILMA DAYANIMININ ANALİZİ	93
ENÜKLEASYON SONRASINDA OLUŞAN ALVEOL DEFEKTİN ALLOJENİK KEMİK GREFTİ, BAĞ DOKU GREFTİ VE DENTAL İMPLANT İLE REKONSTRÜKSİYONU: OLGU SUNUMU	95
TÜKÜRÜK BEZİNDE SESSİZ TEHDİT: PLEOMORFİK ADENOM ZEMİNİNDEN MUKOEPİDERMOİD KARSİNOM	97
CBCT GÖRÜNTÜLERİNDE HYOID KEMİĞİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ OTOMATİK SEGMENTASYONU	104
KÖK KANALLARINDA KIRILAN KANAL EĞELERİNİN KÖK KANALLARINDAN ÇIKARILMASIYLA ENFEKSİYONUN GİDERİLMESİ; ÜÇ VAKA SERİSİ	106
GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DIŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: VAKA SERİSİ	113
DIŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ANTİBİYOTİK KULLANIMI TUTUMLARININ VE BİLGİ SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	120
ESTETİK BEKLENTİYE MİNİMAL BİR YAKLAŞIM; İNTRAKORONAL BLEACHİNG: İKİ OLGU SUNUMU	124
HİPOMİNERALİZE MİNE DEFEKTLERİNİN KOMPOZİT LAMİNA İLE KOMBİNE REZİN İN FİLTREASYONU: VAKA SERİSİ	126
PERİ-İMPLANTİTİSİN REJENERATİF CERRAHİ TEDAVİSİ	128
MANDİBULANIN AKUT SÜPÜRATİF OSTEOMİYELİTİ	130
CHATGPT VE DEEPSEEK'İN, PERİODONTAL İŞLEMLERDE ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİ UYGULAMALARI KONUSUNDAKİ SORULARI YANITLAMA ETKİNLİKLERİNİN MULTİDİSİPLİNER OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	132
ORAL MİYAZİS; OLGU TANIMLAMA VE LİTERATÜR DERLEME	134
ORTOGNATİK CERRAHİ İLE İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARA YÖNELİK BİBLİYOMETRİK ANALİZ....	136
ANALOGDAN DİJİTALE: DIŞ HEKİMLİĞİNDE DİKEY BOYUT ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ	138
OKLÜZAL DİKEY BOYUT KAYBI OLAN HASTADA ATRİZE DIŞLERİN PROTETİK REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU	140
PERİ-İMPLANT HASTALIKLARDA PERİ-İMPLANT OLUK SIVISINDAKİ HIF-1A, GPX4 VE MDA SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	142

ŞİDDETLİ PERİODONTİTİS İLE BİRLİKTE AMLODİPİNE BAĞLI DİŞETİ BÜYÜMESİ VE CERRAHİ OLMAYAN TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU	144
MAKSİLLER DARLIK VE RETROGNATİSİ OLAN TAM DİŞSİZ HASTANIN İMPLANT DESTEKLİ PROTEZLERLE REHABİLİTASYONU	146
BRUKSİZM TANISINDA YAPAY ZEKA: FOTOPLETİSMOGRAFİ VE KALP HIZI DEĞİŞKENLİĞİ KULLANILARAK NON-İNVAZİF BİR YAKLAŞIM	150
FARKLI ÇÖZÜCÜLERLE ELDE EDİLEN RUSCUS HYPOGLOSSUM L. EKSTRAKTLARININ ORAL STREPTOCOCCUS TÜRLERİ ÜZERİNDEKİ ANTİBAKTERİYEL VE ANTİBİYOFİLM ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	152
MANDİBULA FRAKTÜRÜNÜN AÇIK REDÜKSİYONLA TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU	159
MAKSİLLER SİNÜSE KAÇAN KÖK SONRASI OLUŞAN OROANTRAL AÇIKLIĞIN BUKKAL YAĞ DOKUSU FLEBİYLE KAPATILMASI: OLGU SUNUMU	161
BİFOSFONAT KULLANIMINA BAĞLI GÖRÜLEN ÇENE OSTEONEKROZU: OLGU SUNUMU	163
TEŞHİSTEN TEDAVİYE AKUT NEKROTİZAN ÜLSERATİF GİNGİVİTİS: 3 AY TAKİPLİ OLGU SUNUMU	165
BEŞ KANALLI MAKSİLLER BİRİNCİ MOLAR DİŞİN ENDODONTİK TEDAVİSİ: BİR OLGU RAPORU	167
SERBEST DİŞETİ GREFTİ İLE YUMUŞAK DOKU AUGMENTASYONU: BİR OLGU SUNUMU	169
GİNGİVADAN TANIYA MÜKÖZ MEMBRAN PEMFİGOİDİ	171
YAPAY ZEKA BOTLARININ SÜT DİŞİ YARALANMALARINA YANIT VERME KONUSUNDA GÜVENİLİRLİK, DOĞRULUK VE OKUNABİLİRLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	175
TİTANYUM DİOKSİT NANO KAPLAMANIN KAİDE MATERYALLERİNİN YÜZEYİNDEKİ KANDİDA TUTULUMUNA ETKİSİNİN İNCELENMESİ	177
YAPAY ZEKA DESTEKLİ DİŞ HEKİMLİĞİ: AĞIZ İÇİ FOTOĞRAF, MODEL VE PANORAMİK RADYOGRAFİLER ÜZERİNDEN KENNEDY SINIFLAMASI VE MODİFİKASYON SAYISININ BELİRLENMESİ	179
BÜYÜK PERİRADİKÜLER LEZYON VE DİŞ KÖK REZORPSİYONUNUN TEDAVİSİNDE İKİLİ ANTİBİYOTİK PAT KULLANIMI: 22 AYLIK TAKİPLİ BİR OLGU SUNUMU LİTERATÜR TARAMA....	181
MENSTRÜEL DÖNGÜ VE ORAL KONTRASEPTİFLERİN DİŞ ÇEKİMİ SONRASINDA ALVEOLER OSTEİT (KURU SOKET) ÜZERİNE ETKİSİ: BİR LİTERATÜR DERLEMESİ	183
ENDODONTİ ACİL KLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN DEMOGRAFİK, KLİNİK VE RADYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	191
3 BOYUTLU YAZICILAR İLE ÜRETİLEN GEÇİCİ KRON MATERYALLERİNDE S. MUTANS ADEZYON DURUMUNUN İNCELENMESİ	193
MAKSİLLA POSTERİORDA GÖRÜLEN RADİKÜLER KİSTİN ENÜKLEASYONU SONRASI AĞIZ İÇİ DEFEKT PROTEZİ UYGULAMASI	203
ÇEŞİTLİ KARYOJENİK MİKROORGANİZMALAR İLE ORAL PROBİYOTİK BİR SUŞUN FARKLI DENTAL MATERYAL YÜZEYLERİNE ADEZYON KAPASİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI	205
DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN HİV/AIDS HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	207
İKİ FARKLI POST SİSTEMİNİN KIRILMA DAYANIMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	213
KEMİK İÇİ DEFEKTLERDE YÖNLENDİRİLMİŞ DOKU REJENERASYONU TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU	215
GUMMY SMILE TEDAVİSİNDE BOTULİNUM TOKSİNİ UYGULAMALARININ BİBLİYOMETRİK İNCELEMESİ	217
ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMESİNDE KORONALE İLERLETİLMİŞ ZARF FLEP TEKNİĞİ: VAKA SUNUMU .	219
TÜRK DENTAL TURİZM DESTİNASYONLARININ DİJİTAL PAZARLAMA STRATEJİLERİ: BİR ÖN İÇERİK ANALİZİ	221
LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOSİTOZUN ORAL BELİRTİLERİ: 20 YILLIK TAKİP VAKA RAPORU	234

POSTERSUNULAR.....	237
DİŞ EKSİKLİĞİNE BAĞLI DİKEY BOYUT KAYBI VE KAPANIŞ BOZUKLUĞU OLAN HASTANIN SABİT PROTEZ İLE REHABİLİTE EDİLMESİ.....	238
İLERİ SEVİYE AĞIZ AÇIKLIĞI KISITLILIĞI OLAN HASTANIN TAM PROTEZ İLE REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU.....	240
BİYOSERAMİK KÖK KANAL DOLGU MATERYALLERİNİN ANTİMİKROBİYAL ETKİLERİ: SİSTEMİK DERLEME.....	242
GİNGİVAL ÜNİTE GREFTİ KULLANILARAK DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TEDAVİSİ: 3 OLGU SUNUMU.....	244
İNTRAORAL VE MAKSİLLOFASİYAL HEMANJİYOMLARIN EŞLİK ETTİĞİ MULTİPL FLEBOLİTLER: OLGU SUNUMU.....	246
MANDİBULAR KESER DİŞTE TRAVMAYA BAĞLI GELİŞEN KÖK KIRIĞI: OLGU RAPORU.....	251
ÇİFT TARAFLI MAKSİLLER LATERAL DİŞ EKSİKLİĞİNİN FİBER DESTEKLİ ADEZİV KÖPRÜ İLE RESTORASYONU.....	253
BAĞ DOKUSU GREFTİ VE TÜNEL TEKNİĞİ İLE ÇOKLU DİŞ ETİ ÇEKİLMELERİ TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU.....	255
CERRAHİSİZ PERİODONTAL TEDAVİNİN KLİNİK YANSIMALARI: 2 OLGU SUNUMU.....	257
YAPAY ZEKANIN VE DİŞ HEKİMLİĞİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARININ İNCELENMESİ.....	259
OTOİMMÜN DERİ HASTALIĞI BÜLLÖZ PEMFİGOİD: OLGU SUNUMU.....	261
ORAL LİKEN PLANUS: OLGU SUNUMU.....	263
NADİR GÖRÜLEN BİR HASTALIK LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOZİS: OLGU SUNUMU.....	265
TRANSMİGRE SÜPERNUMERER DİŞ: OLGU SUNUMU.....	267
KERATİNİZE DİŞ ETİ EKSİKLİĞİNİN SERBEST DİŞ ETİ GREFTİYLE TEDAVİSİ: 2 YIL TAKİPLİ OLGU SUNUMU.....	269
FİKSASYON VİDASI DESTEĞİ İLE İMPLANT ÇEVRESİNDE KERATİNİZE DOKU OLUŞTURULMASI: VAKA SUNUMU.....	271
ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TÜNEL TEKNİĞİ İLE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU.....	273
MANDİBULAR KANIN DİŞİNİN BAĞ DOKU GREFTİ VE TÜNEL TEKNİĞİ İLE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU.....	275
MANDİBULAR ANTERİOR BÖLGEDEKİ YAPIŞIK DİŞETİ YETERSİZLİĞİNİN SERBEST DİŞETİ GREFTİ İLE TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU.....	277
TOTAL PROTEZ KULLANAN HASTALARDA PROBİYOTİKLERİN ORAL MİKROBİYOTAYA ETKİSİ: LİTERATÜR DERLEMESİ.....	279
GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DİŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU.....	281
3D YAZICI İLE ÜRETİLEN ORTODONTİK BRAKETLER: BİBLİYOMETRİK ANALİZ.....	283
AMLODİPİN KULLANIMINA BAĞLI DİŞETİ BÜYÜMESİ: BİR OLGU SUNUMU.....	285
YAPIŞIK DİŞETİ YETERSİZLİĞİNDE SERBEST DİŞETİ GREFTİ KULLANIMI: OLGU SUNUMU.....	287
YAPAY ZEKANIN DİŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİNDEKİ ETKİSİ.....	289

DAVETLİ
KONUŞMACI
ÖZETLERİ

INVITED
SPEAKERS
ABSTRACTS

AĞIZ VE DİŞ SAĞLIĞI HİZMETLERİ AKREDİTASYONUNDA TEMİZLİK VE STERİLİZASYON HİZMETLERİ

Prof. Dr. Figen ÇİZMECİ ŞENEL

Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA).
fcsenel@hotmail.com figen.senel@tuseb.gov.tr

Temizlik ve sterilizasyon hizmetleri, ağız ve diş sağlığı hizmetlerinde enfeksiyon kontrolü, hasta ve çalışan güvenliğinin sağlanması için kritik bileşenlerdir. Malzeme, cihaz ve yüzey temizliğinin yönetimindeki eksiklikler ve yetersiz sterilizasyon uygulamaları bakteri, virüs ve diğer patojenlerin yayılmasına yol açarak hem hastaları hem de sağlık çalışanlarını risk altına sokabilir. Etkili temizlik ve sterilizasyon sadece bu riskleri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların ortaya çıkmasını da engeller.

Akreditasyon, temizlik ve sterilizasyon hizmetlerinin belirlenen standartlar çerçevesinde sunulmasını sağlayarak hastaların ve sağlık çalışanlarının enfeksiyon risklerinden korunmasında önemli bir işleve sahiptir. Ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin akreditasyonu sürecinde temizlik ve sterilizasyon hizmetlerine yönelik standartlar altyapı, süreçler, dokümantasyon ve personel yetkinliğini kapsayan kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır.

Ağız ve diş sağlığı hizmeti sunan merkezlerin akreditasyonuna yönelik Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA) tarafından geliştirilmiş “Sağlıkta Akreditasyon Standartları (SAS) Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetleri (ADSH)” seti bulunmaktadır. Hazırlanan bu set uluslararası gelişmeleri dikkate alan, Türkiye sağlıkta kalite altyapısı ile uyumlu, temizlik ve sterilizasyon hizmetleri dahil tüm hizmet alanlarını kapsayan ve amaçsal yorumlamaya uygun bir yapıdadır. Bu sunumda SAS-ADSH setinde temizlik ve sterilizasyon hizmetlerine yönelik geliştirilen standartlar ve uygulamalar ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sağlıkta Akreditasyon Standartları (SAS), ağız ve diş sağlığı hizmetleri, temizlik, sterilizasyon

CLEANING AND STERILIZATION SERVICES IN ORAL AND DENTAL HEALTH SERVICES ACCREDITATION

Cleaning and sterilization services are essential for infection control and ensuring the safety of patients and staff in oral and dental healthcare. Poor management of cleaning materials, devices, and surfaces, along with inadequate sterilization practices, can lead to the spread of bacteria, viruses, and other pathogens, posing risks to both patients and healthcare workers. Effective cleaning and sterilization not only mitigate these risks but also help prevent the emergence of healthcare-associated infections.

Accreditation plays a crucial role in protecting patients and healthcare workers from infection risks by ensuring that cleaning and sterilization services adhere to specified standards. The accreditation process for oral and dental health services includes comprehensive standards that cover infrastructure, procedures, documentation, and staff competence.

The "Standards of Accreditation in Health (SAS) for Oral and Dental Health Services (ADSH)" have been developed by the Turkish Institute of Health Services Quality and Accreditation (TÜSKA). These standards reflect international developments, align with Türkiye's health quality framework, encompass all service areas—including cleaning and sterilization services—and allow for purposeful interpretation. This presentation will discuss the standards and practices developed for cleaning and sterilization services within the SAS-ADSH framework.

Keywords: Standards of Accreditation in Health (SAS), oral and dental health services, cleaning, sterilization

DİŞ HEKİMLİĞİNDE BİYOLOJİK RİSKLER; STERİLİZASYON VE DEZENFEKSİYON: SİSTEM/ÜRÜN GÜNCELLEME

Dr. Öğr. Üyesi PELİN ÖZMEN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Tıbbi Mikrobiyoloji ABD.
pelin.ozmen@nevsehir.edu.tr

Dental kliniklerde çapraz enfeksiyona yol açan etkenler, biyoaerosoller aracılığı ile ortam havasına yayılan ve dental su sistemlerinde biyofilm oluşturan mikroorganizmalar, diş hekimliğindeki biyolojik riskleri tanımlar.

Biyoaerosoldeki mikroorganizma yükünün azaltılması ve aerosol yok etme yöntemleri ile dental kliniklerdeki yaygın bir bulaş yolu sınırlanabilir. Bu amaçla geliştirilen yeni aerosol tutucular, rubber dam ve gargara uygulamaları, ünit suyuna eklenebilecek etkili dezenfektanların yanısıra lokal ekstraksiyon havalandırma (LEV) cihazlarının kullanılması bir alternatif olabilir.

Mikroorganizmalar tarafından su sistemlerinde oluşturulan biyofilm tabakalarına, yine başka mikroorganizmaların sekonder metabolit olarak ürettikleri antimikrobiyal ve antiadeziv bileşikler olan biosurfaktanlar son dönemlerde öne çıkan doğal ürünlerdendir. Biosurfaktanlar tekil yada çoklu mikroorganizmalarca oluşturulmuş biyofilm tabakasını ortadan kaldırmakta ve araştırmacıların antimikrobiyal direnç problemi için bir çözüm olabileceği umudunu yeşertmektedir.

Bir başka öne çıkan gelişme de 200-400 nm dalga boyunda etkili olan UVC'nin en uzak ucunda (222 nm) bile çoklu ilaç dirençli mikroorganizmalara etkili olabilen Far-UV-C sterilizasyonudur. Oda sterilizasyonunda, geleneksel UVC'nin verdiği zararlar nedeniyle kliniklerin boşken steril edildiği ancak daha güvenli Far UV-C sterilizasyonu ile durmaksızın kontamine olan ortam havası temizlenebilmektedir.

Teknoloji baş döndüren bir hızla ilerledikçe, sterilizasyon ve dezenfeksiyon konusunda da yeni güncellemeler karşımıza çıkmaktadır. Klinik içinde dolaşarak ortamdaki mikrobiyal yük belli bir seviyeye geldiğinde bunu sensörleriyle algılayıp dezenfeksiyon uygulayan UV-D sanitasyon robotları teknolojide gelinen son noktadır.

Elbette ki teknoloji ne kadar ilerlerse ilerlesin, hekim ve yardımcılarının sterilizasyon, dezenfeksiyon ve antisepsi konularındaki eğitimleri de güncellenmeli ve bu eğitim kazanımlarının mesleki davranışa dönüşmesi sağlanmalıdır. Aksi takdirde enfeksiyon kontrolünü sağlamak güçleşebilir.

Anahtar Kelimeler: Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Dental Klinik, Biyoaerosoller

BIOLOGICAL RISKS IN DENTISTRY; STERILIZATION AND DISINFECTION: SYSTEM/PRODUCT UPDATE

Factors that cause cross-infection in dental clinics and microorganisms that spread into the ambient air through bioaerosols and form biofilms in dental water systems define biological risks in dentistry.

A common route of contamination in dental clinics can be limited by reducing the microorganism load in the bioaerosol and aerosol elimination methods. New aerosol holders developed for this purpose, rubber dam and mouthwash applications, effective disinfectants that can be added to the unit water, and the use of local extraction ventilation (LEV) devices may be an alternative.

Biosurfactants, which are antimicrobial and antiadhesive compounds produced by other microorganisms as secondary metabolites in biofilm layers formed by microorganisms in water systems, are among the natural products that have come to the fore recently. Biosurfactants can eliminate the biofilm layer formed by single or multiple microorganisms, raising the hope of researchers that they may be a solution to the problem of antimicrobial resistance.

Another prominent development is Far-UV-C sterilization, which is effective at a wavelength of 200-400 nm and can be effective against multidrug-resistant microorganisms even at the farthest end of UVC (222 nm). In room sterilization, clinics are sterilized when empty due to the damage caused by traditional UVC, but the constantly contaminated ambient air can be cleaned with safer Far UV-C sterilization.

As technology advances at a dizzying pace, we also encounter new updates regarding sterilization and disinfection. UV-D sanitation robots, which move around the clinic and detect with their sensors when the microbial load in the environment reaches a certain level and perform disinfection, are the latest in technology.

Of course, no matter how much technology advances, the training of physicians and their assistants on sterilization, disinfection and antisepsis should be updated and these educational achievements should be transformed into professional behavior. Otherwise, infection control may become difficult.

Keywords: Sterilization, Disinfection, Dental Clinic, Bioaerosols

ENDODONTİK ENFEKSİYONLARA EŞLİK EDEN MİKROBİYOM

Prof. Dr. Emre BODRUMLU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Zonguldak/Türkiye.
ebodrumlu@gmail.com

Ağız boşluğu, 700'den fazla bakteri taksonuyla bağırsak sisteminden sonra polimikrobiyal topluluğu barındırmaktadır. Ağız boşluğu, diş eti, mukoza, dil, dişler, sert damak ve boğaz giriş kısmından oluşan bir bölgedir. Mikroorganizmalar, endodontik enfeksiyonların ve tedavi başarısızlıklarının oluşmasında primer sebep olarak kabul edilmektedir. Pulpa dokusunun sıklıkla anaerobik Gram-negatif bakterilerin istilası sonucu iltihaplanması durumunda tedavi edilmediği zaman iltihabın ilerleyerek periradiküler dokulara doğru yayılmaktadır. Gram-negatif anaerobik oral bakteriler, primer endodontik enfeksiyonlardaki mikropların çoğunluğunu oluşturmaktadır. Pulpal enfeksiyon ilerledikçe zorunlu anaeroplara flora hakim olmaya başlamaktadır. Bu bakteriler, kök kanallarındaki dentin yüzeylerinde biyofilm tabakası oluşturarak, koloni oluşturmaktadır. Enfeksiyona karışan bakteri türleri ile sayısı, enfeksiyonun süresine ve şiddetine bağlı olarak değişebilmektedir. Kök kanal sisteminin karmaşık yapısı ve bakterilerin biyofilmler içinde saklanabilme yeteneği nedeniyle, bakterilerin tamamen yok edilmesi zor olabilmektedir. Laboratuvar analiz tekniklerinin gelişmesiyle, endodontik enfeksiyonlara iştirak eden mikrobiotalarına, yeni bakteriler eklenmektedir. Kök kanallarındaki bu mikrobiotanın uzaklaştırılması için, irrigasyonun aktive edilerek kullanılması, medikamanların kullanımı ve biyomekanik şekillendirmenin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endodontik enfeksiyon, mikrobiota, kök kanal sistemi

MICROBIOME ASSOCIATED WITH ENDODONTIC INFECTIONS

The oral cavity is the second largest polymicrobial community after the intestinal tract, comprising more than 700 bacterial taxa. The oral cavity consists of the gingiva, mucosa, tongue, teeth, hard palate, and the entrance to the throat. Microorganisms are recognized as the primary cause of endodontic infections and treatment failures. Pulp tissue is often inflamed by anaerobic Gram-negative bacteria, which, if left untreated, can progress and spread to the periradicular tissues. Gram-negative anaerobic oral bacteria are the predominant microbes in primary endodontic infections. As pulpal infection progresses, obligate anaerobes begin to dominate the microbiota. These bacteria form a biofilm layer on the dentin surfaces of root canals and form colonies. The species and number of bacteria involved in the infection may vary depending on the duration and severity of the infection. The complexity of the root canal system, in conjunction with bacteria's capacity to establish biofilms, can impede the complete eradication of bacteria. The development of laboratory analysis techniques has led to the identification of new bacteria in endodontic infections. To remove this microbiota from the root canals, the importance of activated irrigation, the use of medicaments, and biomechanical shaping has been emphasized.

Key Words: Endodontic infection, microbiota, root canal system.

ENDODONTİK ENFEKSİYONLARDA İRRİGASYON VE DEZENFEKSİYON STRATEJİLERİ

Doç. Dr. Bertan KESİM

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti AD *bertankesim@gmail.com*

Endodontik enfeksiyonlar, kök kanal sisteminde gelişen biyofilm bazlı polimikrobiyal enfeksiyonlardır. Bu mikroorganizma toplulukları, kendilerini koruyucu bir ekstraselüler matris içinde barındırarak antimikrobiyal ajanlara karşı direnç geliştirme eğilimindedir. Bu nedenle, modern endodontik tedavi yaklaşımları yalnızca mekanik şekillendirme ile sınırlı kalmamalı, biyolojik dezenfeksiyon hedeflerine de odaklanmalıdır.

Bu sunumda, endodontik enfeksiyonların kökeni, biyofilmin neden etkin şekilde uzaklaştırılması gerektiği ve kemomekanik preparasyonun biyolojik ve mekanik hedefleri detaylandırılacaktır. İrrigasyon protokollerinin etkinliği, kullanılan solüsyonların seçimi, konsantrasyonu, temas süresi ve aktivasyonu gibi parametreler çerçevesinde değerlendirilecektir.

Endodontik enfeksiyonların temel nedeni bakteriyel invazyon ve periapikal dokulara yayılan inflamatuvar yanıt ile ilişkilidir. Özellikle anaerobik bakteriler, nekrotik pulpa dokusunda baskın hale gelir ve apikal periodontitisin oluşumuna neden olur.

Biyofilm içerisindeki bakteriler, planktonik bakterilere kıyasla geleneksel antibakteriyel ajanlara karşı 100-1000 kat daha fazla dirençli olabilir. Kök kanal sisteminde biyofilmin mekanik ve kimyasal yöntemlerle uzaklaştırılması, tedavi başarısı açısından kritik öneme sahiptir.

Endodontik tedavinin biyolojik amacı, enfekte kök kanal sistemini mikrobiyal yükten arındırarak periapikal dokuların iyileşmesini sağlamaktır. Bu doğrultuda, kök kanal sistemi içerisindeki bakteri yükü, periapikal hastalığın devam etmesine neden olabilecek eşiğin altına indirilmelidir. Ayrıca, virülans yüksek mikroorganizmalar, tedavi sonrası apikal periodontitisin gelişmesine veya devam etmesine neden olabileceğinden hedeflenerek uzaklaştırılmalıdır.

Kök kanalları içerisindeki debris ve smear tabakasının uzaklaştırılması, dentin tübüllerinin açık hale gelmesini ve kanal dolgu materyalinin kanal duvarlarına yüzeysel olarak daha iyi adapte olmasını sağlar. Smear tabakasının uzaklaştırılmayarak yerinde kalması, bakterilerin bu dentin çamuru içerisinde korunmasına ve kanal içinde inatçı/sekonder bir enfeksiyon kaynağı oluşturmasına neden olabilir.

Dentin tübüllerine penetre olmuş bakterilerin elimine edilmesi, enfeksiyonun tekrar oluşmasını önlemek ve uzun vadeli başarılı bir iyileşme sağlamak için kritik önem taşır. Bu süreçte, etkin irrigasyon stratejileri ve antibakteriyel medikamentler kullanılmalıdır.

Endodontik tedavinin mekanik amacı, kök kanal sistemini temizleyerek kanal dolgusu için uygun hale getirmektir. Enfekte dokuların ve nekrotik materyalin uzaklaştırılması, kanal dolgusunun biyolojik olarak uyumlu bir ortamda gerçekleştirilmesini sağlar.

Kemomekanik preparasyon sonrası irrigant penetrasyonunu artıracak bir yapı oluşturulması, dezenfeksiyon etkinliğini maksimize eder. Lateral kanallar ve istmuslar gibi ulaşılması zor bölgelerde etkin irrigasyon sağlamak için kanalın orijinal anatomisine uyumlu şekilde genişletilmesi ve irrigasyon aktivasyonu yapılması gerekmektedir.

Kök kanal sistemi karmaşık bir morfolojiye sahiptir ve mevcut enstrümantasyon yöntemleriyle kanal duvarlarının en az %35'ine ulaşamadığı bildirilmiştir. Bu nedenle, mekanik şekillendirme tek başına yeterli olmayıp, irrigasyon solüsyonları ile etkin bir bakteriyel eliminasyon ve organik doku çözünmesi sağlanmalıdır.

Yakın zamanlı kapsamlı bir derleme çalışmasına göre, kök kanal tedavisinde kullanılan irrigasyon solüsyonlarının tamamının tedavi edilen dişlerin mekanik özellikleri üzerinde belirli derecede olumsuz etkileri olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle, irrigantların konsantrasyonu ve temas süresi, mikroorganizmaları elimine edecek kadar güçlü, ancak diş dokusunun mekanik bütünlüğüne zarar vermeyecek ve biyoyumlu olarak işlev göreceği biçimde optimum düzeyde ayarlanmalıdır.

Biyolojik ve mekanik hedeflere aynı anda ulaşabilmek için, kök kanal irrigasyonunda kullanılan solüsyonların kimyasal ve fiziksel özellikleri iyi bilinmeli ve klinik uygulamalarda bu bilgiler doğrultusunda akılcı bir kullanım stratejisi benimsenmelidir. Ancak bu sayede, hem dezenfeksiyon etkinliği sağlanabilir hem de kök dentininin yapısının korunması mümkün olabilir.

BİYOFİLM TABAKASI UZAKLAŞTIRMADA AKTİVASYONUN ÖNEMİ

Doç. Dr. Mustafa GÜNDOĞAR

Medipol Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

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 sunumda bilinen endodontinin son teknolojik gelişmeleri lazer ve multisonik aktivasyon yöntemleri detaylı bir şekilde anlatılacaktır.

THE IMPORTANCE OF ACTIVATION ON THE REMOVAL OF BIOFILM LAYER

The success of root canal treatment hinges on the complete removal of infected microbial content from the root canal system. Contemporary nickel-titanium rotary file systems have simplified and expedited root canal shaping. While these systems mechanically reduce bacterial populations, it is impossible to eliminate bacteria and debris from root canal walls completely without the use of antibacterial solutions and activation systems. Emerging technologies now offer the potential for thorough cleaning of the root canal space while preserving tooth structure. This presentation will provide a detailed overview of the latest technological advancements in endodontics, focusing on laser and multisonic activation methods.

PERİODONTAL TEDAVİDE PROBİYOTİKLER

Prof.Dr. Hare GÜRİSOY

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD
haregursoy@hotmail.com

Probiyotikler, yeterli miktarda uygulandıklarında konağa fayda sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmakta ve tıpta uzun yıllardır diyare, Crohn hastalığı, ürogenital ve orofaringeal hastalıkların ve alerjilerin tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Periodontal tedavide de, özellikle başlangıç periodontal tedaviyi desteklemek amacıyla kullanımı göze çarpmakta ve gerek klinik gerek mikrobiyolojik gerekse biyokimyasal parametlerde oldukça umut verici sonuçlar vermektedir. Bu konuşmada, periodontal tedavide probiyotiklerin yeri, kullanımları ve klinik önemi anlatılacaktır.

FONKSİYONEL AĞIZ MİKROBİYOTASI VE SİSTEMİK SAĞLIK

Prof Dr Mustafa ALTINDIŞ

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD.
maltindis@gmail.com

Ağız mikrobiyotası, insan vücudundaki en karmaşık mikrobiyal ekosistemlerden biridir ve ağız sağlığının yanı sıra genel sistemik sağlık üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Dengeli bir ağız mikrobiyotası, diş çürüğü ve periodontitis gibi lokal oral hastalıkların önlenmesinde anahtar bir rol oynarken, bu denge bozulduğunda disbiyoz ortaya çıkar ve sistemik hastalıklarla ilişkili riskler artar.

Periodontal enfeksiyonlar ve ağız mikrobiyotasındaki patojenik değişiklikler, sistemik inflamasyona yol açarak kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, romatoid artrit ve hatta bazı kanser türleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu durum, ağız mikrobiyotasının yalnızca lokal değil, aynı zamanda uzak organ sistemleri üzerinde de biyolojik etkileri olduğunu göstermektedir. Mikrobiyota, konak savunmasını modüle eden sinyaller üreterek bağışıklık sistemi üzerinde önemli bir rol oynar. Aynı zamanda nitrik oksit üretimi gibi metabolik işlevlere katılarak vasküler sağlık üzerinde olumlu etkiler sağlayabilir.

Fonksiyonel ağız mikrobiyotası ile sistemik sağlık arasındaki bu bağlantılar, hem oral hijyen uygulamalarının hem de bireylerin mikrobiyotasını destekleyen probiyotik ve prebiyotik yaklaşımlar gibi yenilikçi terapötik yöntemlerin önemini vurgular. Gelecekte, kişiselleştirilmiş ağız mikrobiyota analizlerinin, sistemik hastalık riskinin belirlenmesinde ve önlenmesinde kullanılabileceği öngörülmektedir. Bu sunumda, ağız mikrobiyotasının sistemik sağlık üzerindeki etkileri, bu etkileşimlerin altında yatan biyolojik mekanizmalar ve klinik yaklaşımlar ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ağız mikrobiyotası, Fonksiyonel mikrobiyom, sistemik hastalıklar, enflamasyon

FUNCTIONAL ORAL MICROBIOTA AND SYSTEMIC HEALTH

The oral microbiota is one of the most complex microbial ecosystems in the human body and has a significant impact on oral health as well as overall systemic health. While a balanced oral microbiota plays a key role in the prevention of local oral diseases such as dental caries and periodontitis, when this balance is disturbed, dysbiosis occurs and the risks associated with systemic diseases increase.

Periodontal infections and pathogenic changes in the oral microbiota lead to systemic inflammation and have been associated with cardiovascular diseases, diabetes, rheumatoid arthritis and even some types of cancer. This suggests that the oral microbiota has biological effects not only on local but also on distant organ systems. The microbiota plays an important role in the immune system by producing signals that modulate host defences. It may also provide positive effects on vascular health by participating in metabolic functions such as nitric oxide production.

These links between functional oral microbiota and systemic health emphasise the importance of both oral hygiene practices and innovative therapeutic modalities such as probiotic and prebiotic approaches that support the microbiota of individuals. In the future, it is envisaged that personalised oral microbiota analyses may be used in the identification and prevention of systemic disease risk. In this presentation, the effects of oral microbiota on systemic health, the biological mechanisms underlying these interactions and clinical approaches will be discussed.

Keywords: Oral microbiota, Functional microbiome, inflammation, systemic diseases

ORAL MİKROBİYOTA-İMMÜN SİSTEM İLİŞKİSİ VE SAĞLIKLI YAŞAM

Prof. Dr. Gülçin AKCA

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
gulcinakca@gazi.edu.tr

Oral mikrobiyota, barsak mikrobiyotasından sonra en yüksek ikinci biyokütleyle sahip, oldukça karmaşık ve dinamik ekosistemdir ve diğer vücut bölümlerinin mikrobiyotası gibi insan sağlığını ve hastalıklarını etkilemektedir. Eşsiz bir habitat olan ağız boşluğundaki oral mikrobiyota, hem içinde bulunduğu mikro çevreler ile hem de kişinin bağışıklık sistemi ile sürekli etkileşim içinde olup birlikte evrimleşmişlerdir. Bu etkileşime konak immün yanıtının da katılımı ile oluşan inflamatuvar olaylar da süreklilik göstermektedir. Oral mikrobiyota, bir immün bariyer oluşturarak bağışıklık sistemimizi daima aktif tutmakta, sağlıklı kalmamıza yardımcı olmakta ve ağız ortamında homeostazisin korunmasına da katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, oral mikrobiyota ile konak immün yanıtı arasındaki etkileşimler sağlıklı ve hasta dokuda farklıdır. Raporlara göre anne karnından itibaren başlayan mikrobiyota ve sağlık serüveninin maternal mikrobiyal genomun katılımıyla şekillendiği düşünülmektedir. Böylece, genetik yapı ile konağın bağışıklık sistemi arasındaki karmaşık etkileşimle şekillenen vücuttaki işlevler, oldukça kişiselleşmiş bir mikrobiyota çeşitliliği tarafından gerçekleştirilmektedir. Oral mikrobiyota ve mikrobiyom profillerinin fetal hayattan itibaren farklı yaş dönemlerinde değişmesiyle birlikte kişilerin genetik profilleriyle etkileştiği ve sağlık durumu ile hastalıklar arasında oldukça önemli rol oynadıkları da günümüzde çok çalışılan konulardandır. Özellikle metagenomik, metabolomik, proteomik tekniklerle yapılan araştırmaların artması ile oral hastalıkların etyopatogenezi daha iyi anlaşılabilir ve daha etkili tedavi yaklaşımları geliştirilebilecektir.

Anahtar kelimeler: Oral Mikrobiyota, İmmün Yanıt, Mikrobiyal Homeostazis,

ORAL MICROBIOTA- IMMUNE SYSTEM RELATIONSHIP AND HEALTHY LIVING

The oral microbiota is a highly complex and dynamic ecosystem that has the second-highest biomass after the gut microbiota. Like the microbiota of other body parts, it affects human health and diseases. The oral cavity, a unique habitat in which the oral microbiota is located, has evolved with the microenvironments of the oral cavity, as well as the immune system of the person. It is thought that inflammatory events that occur with the participation of the host immune response to this interaction are also continuous. By creating an immune barrier, the oral microbiota always keeps our immune system active, helps us stay healthy, and contributes to maintaining homeostasis in the oral environment. However, interactions between the oral microbiota and the host immune response vary between healthy and unhealthy tissues. Based on the reports, the microbiota and health status starting from life in the mother's womb have been shaped and evolved by the participation of the maternal microbial genome. Thus, functions in the body, shaped by the complex interaction between genetic nature and the host's immune system, are performed by a highly individualized microbiota diversity. Being a widely studied topic, the microbiota and microbiome profiles in the oral ecosystem change at different age periods, interact with people's genetic profiles, and play a crucial role in health and diseases. Especially with the increase in research on metagenomics, metabolomics, and proteomic techniques, the etiopathogenesis of the diseases will be better understood, and new effective treatment approaches will be developed.

Key words: Oral Microbiota, Immune Response, Microbial Homeostasis

AĞIZ MİKROBİYOTASININ EDİNİMİ VE GELİŞİMİ

Doç. Dr. Seçil ÇALIŞKAN

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD.
secilcaliskan@ogu.edu.tr

İnsan vücudu, yaklaşık olarak insan hücreleri kadar çok sayıda mikroorganizmaya ev sahipliği yapar ve vücuttaki mikrobiyal hücreler, insan genlerinden en az 100 kat daha fazla olan genleri taşımaktadır. İnsan vücudu, dokuların işlevselliğini sağlayacak çok sayıda kimyasal reaksiyon için gerekli özel enzimlerden yoksundur ve bu reaksiyonların tamamlanması için mikroorganizmalardan destek alınmaktadır. Mutualistik simbiyozun bir sonucu olarak, sürekli konak-mikrobiyota etkileşimi vardır. Mikrobiyom vücudun iyi organize edilmiş bir dokusu olarak kabul edilebilir. Vücuttaki işlevler, genetik yapı ile konağın bağışıklık sistemi arasındaki karmaşık etkileşimle şekillenen, oldukça kişiselleştirilmiş bir mikrobiyota çeşitliliği tarafından gerçekleştirilir. Konakçıyla eşleşecek mikrobiyal ortakyaşarların elde edilmesi bireyin sağlığı için son derece önemlidir. Bireysel oral mikrobiyota edinimi yaş ile birlikte, konakçı ve çevresel faktörlerinde etkisiyle değişiklik göstermektedir. Mikrobiyata edinimi fetüs, çocukluk ve ergenliğe kadar (prenatal, perinatal, postnatal) farklı kronolojik aşamalarda incelenebilir.

Anahtar Kelimeler: Konak, Mikrobiyota, Mutualizm, Yaş

ACQUISITION AND DEVELOPMENT OF ORAL MICROBIOTA

The human body hosts as many microorganisms as human cells and microbial cells in the body carry at least 100 times more genes than human genes. The human body lacks the special enzymes required for many chemical reactions that will ensure the functionality of the tissues and microorganisms are supported to complete these reactions. As a result of mutualistic symbiosis, there is constant host-microbiota interaction. The microbiome can be considered as a well-organized tissue of the body. Functions in the body are performed by a highly personalized variety of microbiota, shaped by the complex interaction between genetics and the host's immune system. Obtaining microbial symbionts to mate with the host is extremely important for the health of the individual. Individual oral microbiota acquisition varies with age, with the effect of host and environmental factors. Microbiota acquisition can be studied in different chronological stages from fetus, childhood and adolescence (prenatal, perinatal, postnatal)

Keywords: Host, Microbiota, Mutualism, Age

KLİNİK PRATİKTE ORAL POTANSİYEL MALİGN LEZYONLARA ORAL MİKROBİOTA AÇISINDAN YAKLAŞIM

Prof. Dr. Sibel Elif GÜLTEKİN

Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Patoloji.
sibelg@gazi.edu.tr

Oral potansiyel malign lezyonlar (OPML) farklı klinik ve histopatolojik özellikleri olan oral skuamöz hücreli karsinom geliştirme potansiyeline sahip lezyonlar grubudur. Lökoplakiden , lichenoid reaksiyonlara kadar değişen spektrumda yer alan OPML'in oral mikrobiota ile olan ilişkisi son yıllarda ilgi çekmeye başlamıştır.Oral bakteriyomundaki değişiklikler, diğer etyolojik faktörlerden bağımsız olarak bu lezyonların ilerlemesini etkileyebilir. Bu konuşmada Diş Hekimliği Klinik pratiğinde karşılaşılabileceğimiz OPML oral mikrobiota ekseninde tartışılacaktır.

Anahtar kelimeler: Oral Potensiyel Malign Lezyonlar, Oral Mikrobiota, Ağız Hastalıkları

AN APPROACH TO ORAL POTENTIALLY MALIGNANT LESIONS IN TERMS OF ORAL MICROBIOTA IN CLINICAL PRACTICE

Oral potentially malignant lesions (OPML) are a group of lesions with different clinical and histopathologic features that have the potential to develop oral squamous cell carcinoma. The relationship between OPMLs ,ranging from leukoplakia to lichenoid reactions, and the oral microbiota has received much attention in the recent years. Alterations in the oral bacteriome may influence the progression of these lesions independently of other etiologic factors. In this presentation, OPMLs that are encountered in dental clinical practice will be explored in the context of the oral microbiota axis.

Key words: Oral Potentially Malignant Lesions, Oral Microbiota, Oral Diseases

BRUKSİZMDE MANUEL TEDAVİ VE FİZYOTERAPİ UYGULAMALARI

Prof. Dr. Nihan Kafa

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Sporda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
nkaratas@gazi.edu.tr

Temporomandibular bozukluklar (TMB), temporomandibular eklem (TME) ve çiğneme kaslarını etkileyen karmaşık ve heterojen bir patoloji grubudur; bu da ağrı ve yetersizliğe yol açar. TMB üzerine yapılan epidemiyolojik çalışmalar, genel popülasyonda %82 prevalans bildirirken, bunların %48'inin çiğneme kasları üzerinde hassasiyet ve ağız açma zorluğu gösterdiğini rapor etmektedir. TMB'ler, dişle ilgili olmayan en yaygın orofasiyal ağrı durumları olarak kabul edilmektedir. Bu problemle bağlantılı olarak, popülasyonun %8-20'sinde görülen başka bir patoloji de Bruksizm'dir. Çalışmalar, genel popülasyonun %85 ila %90'ının yaşamları boyunca en az bir kere Bruksizm atakları geçirdiğini iddia etmektedir. Bu nedenle, bu dentomaksillofasial bölge patolojilerinin etkili bir şekilde tedavi edilmesi önemlidir. TMB ve Bruksizmde görülen kas ağrısı, kas aktivite değişiklikleri, ağız açma kısıtlaması, anksiyete, stres, depresyon, kötü uyku ve ağız sağlığı kalitesi gibi semptomlar nedeniyle, diş hekimleri ve fizyoterapistleri içeren bir disiplinler arası profesyonel ekip tarafından uygulanan bir tedavi yaklaşımı önemlidir. Fizyoterapi, TMB ve Bruksizm tedavisinde tercih edilen konservatif bir yaklaşım olup, hasta spesifik bozuklukları ele alacak çok modellenli tedaviyi kolaylaştırır.

Fizyoterapide kullanılan tedavi yöntemleri arasında elektroterapi, terapötik egzersizler, kas gevşetme teknikleri, postural farkındalık, akupunktur, manuel terapi ve bilişsel davranışçı terapi teknikleri bulunmaktadır. Bununla birlikte, bu yaklaşımların TMB ve Bruksizm semptomları üzerindeki etkinliği hâlâ sorgulanmakta olup, araştırılmaya devam edilmektedir. Literatürde, Bruksizm ve TMB'li hastalarda fizyoterapi modalitelerinin etkinliğini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Çoğunluğu, en yaygın kullanılan elektroterapi tekniklerinden biri olan Transkütanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS)'un etkinliğini incelemiştir. Çalışmaların sonuçları, özellikle kısa vadede elektroterapötik kaynakların masseter kası aktivitesini ve ağrıyı azalttığını, ağız sağlığını ise iyileştirdiğini göstermiştir. Manuel tedavi, en sık kullanılan bir diğer tedavi yaklaşımıdır. Çalışmalarda, oklüzal splint genellikle masaj ile karşılaştırılmıştır. Çalışmaların genel sonucu olarak, ayrı ayrı manuel terapi ve oklüzal splint kullanımının masseter ve anterior temporal kaslarının aktivitesinde değişikliklere yol açmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak, tedavi kombinasyonlarının, TMB ve Bruksizm semptomlarının yoğunluğunda bir azalma sağladığı görülmüştür. Ayrıca, sınırlı kanıtlara rağmen, TMB'li hastalarda çiğneme kaslarına yönelik uygulanan kuvvetlendirme egzersizleri ile myofascial gevşetme tekniklerinin ağrı ve fonksiyonel kayıpta azalma sağladığı düşünülmektedir. Temporomandibular eklem ve/veya üst servikal eklemlere yönelik eklem mobilizasyonu ve manipülasyonu ile lateral pterigoid kasına ve posterior periartiküler bağ dokusuna kuru iğneleme veya akupunktur gibi yaklaşımlar, TMB'nin konservatif tedavisi için en fazla kanıta dayalı yaklaşımlar olarak kabul edilmektedir. Tüm bu modalitelerin dışında, yeni farklı teknikler de araştırılmaktadır. Bruksizm için yeni bir yaklaşım olan Kinesio bantlama (KB) yöntemi, Volkan Yazıcı ve arkadaşlarının çalışmasında, etkinliğinin raporlandığı yeni bir tekniktir. Sonuç olarak, fizyoterapi müdahalelerinin bir çok farklı yöntem barındırdığı ve Bruksizm ve TMB tedavisinde etkili olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Bruksizm, Temporomandibular Bozukluklar, Fizyoterapi

MANUAL THERAPY AND PHYSIOTHERAPY APPLICATIONS IN BRUXISM

Temporomandibular disorders (TMD) are a complex and heterogeneous group of pathologies affecting the temporomandibular joint (TMJ) and the masticatory muscles, leading to pain and disability. Epidemiological studies report a prevalence of 82% in the general population, with 48% of these individuals showing tenderness in the masticatory muscles and difficulty opening the mouth. TMDs are considered the most common orofacial pain conditions of non-dental origin. In connection with this issue, another pathology observed in 8-20% of the population is Bruxism. Studies claim that 85% to 90% of the general population experiences at least one episode of Bruxism during their lifetime. Therefore, it is important to treat these dentomaxillofacial region pathologies effectively. Due to symptoms such as muscle pain, changes in muscle activity, mouth opening restriction, anxiety, stress, depression, poor sleep, and oral health quality in TMD and Bruxism, a treatment approach implemented by an interdisciplinary professional team, including dentists and physiotherapists, is crucial. Physiotherapy is the preferred conservative approach for treating TMD and Bruxism, as it facilitates multi-modal treatment addressing patient-specific impairments.

Treatment methods used in physiotherapy include electrotherapy, therapeutic exercises, muscle relaxation techniques, postural awareness, acupuncture, manual therapy, and cognitive-behavioral therapy techniques. However, the effectiveness of these approaches on TMD and Bruxism symptoms is still under question and continues to be studied. In the literature, there are many studies investigating the effectiveness of physiotherapy modalities in patients with Bruxism and TMD. The majority of these studies have examined the effectiveness of electrotherapy techniques, with one of the most commonly used being Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS). The results of the studies, especially in the short term, showed that electrotherapeutic resources reduce masseter muscle activity and pain, and improve oral health. Manual therapy is another commonly used treatment approach. In studies, occlusal splints have generally been compared with massage therapy. The general outcome of the studies concluded that neither manual therapy nor the use of an occlusal splint led to changes in the activity of the masseter and anterior temporal muscles. However, combinations of these therapies have been found to reduce the intensity of TMD and Bruxism symptoms. Furthermore, despite limited evidence, strengthening exercises for the masticatory muscles and myofascial release techniques in patients with TMD are believed to reduce pain and functional loss. Joint mobilization and manipulation of the temporomandibular joint and/or upper cervical articulations, along with dry needling or acupuncture to the lateral pterygoid muscle and posterior peri-articular connective tissue, are considered among the most evidence-based approaches for the conservative treatment of TMD. In addition to all these modalities, new techniques are also being explored. One new approach for Bruxism is Kinesio taping (KT), which is a technique reported to be effective in the study by Volkan Yazıcı and colleagues. In conclusion, it can be said that physiotherapy interventions encompass many different methods and are effective in the treatment of Bruxism and TMD.

Keywords: Bruxism, Temporomandibular Disorders, Physiotherapy

AĞIZ-BAĞIRSAK-BEYİN EKSENİNİN DİYET VE ORAL PROBİYOTİKLERLE DENGELENMESİ

Doç. Dr. Feride AYYILDIZ

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü
feridecelebi@gazi.edu.tr

Oral mikrobiyota, insan vücudunda, bağırsak mikrobiyotasından sonra, ikinci en büyük ve çeşitli mikrobiyotayı oluşturmaktadır. Sağlıklı bireylerin oral mikrobiyotası, ağırlıklı olarak *Firmicutes*, *Actinobacteria*, *Bacteroidetes*, *Fusobacteria*, *Proteobacteria*, *Spirochetes* filumları olmak üzere çeşitli bakteriyel türleri içerir. Ayrıca oral mikrobiyota ve bağırsak mikrobiyotasında ortak bulunan mikroorganizmaların olduğu bilinmektedir. Oral-bağırsak mikrobiyota eksenine üzerine yapılan çalışmalar, obezite dahil bazı hastalıkların konakçı-bağıışıklık tepkimesini modüle ederek bağırsak mikrobiyotasının yanı sıra oral mikrobiyotada da disbiyosize neden olduğunu göstermektedir. Oral mikrobiyotanın çeşitliliği diyet ile de ilişkilidir. İşlenmiş besinlerin, rafine karbonhidratlar ve şeker tüketiminin artması, ağız sağlığı sorunlarının ve oral mikrobiyota çeşitliliğinin azalmasına ve patojen bakteri oranının artmasına yol açmaktadır. Farklı beslenme modellerine sahip olan insanların oral mikrobiyotasının çeşitlilik açısından farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. Oral mikrobiyotanın düzenlenmesinde bir diğer etken ise oral probiyotiklerdir. Probiyotikler, oral mikrobiyotada karyojenik bakterilerin çoğalarak kolonize olmasını önleme özelliğine sahiptir. Probiyotik suplemanının, diş çürüğünde önleme ve tedavi için kullanılacak yöntemlerden biri olarak ele alınmakla birlikte bazı hastalıklarla ilişkilendirildiği bilinmektedir. Bu sunumda Ağız-Bağırsak-Beyin Ekseninin Diyet ve Oral Probiyotiklerle Dengelenmesine yönelik yaklaşım değerlendirilecektir.

Anahtar kelimeler: oral mikrobiyota, diyet, probiyotik

BALANCING THE ORAL-GUT-BRAIN AXIS WITH DIET AND ORAL PROBIOTICS

Oral microbiota is the second largest and most diverse microbiota in the human body after the intestinal microbiota. The oral microbiota of healthy individuals contains various bacterial species, mainly *Firmicutes*, *Actinobacteria*, *Bacteroidetes*, *Fusobacteria*, *Proteobacteria*, *Spirochetes* phyla. Microorganisms are also recognized to be common to both the oral and gut microbiota. Studies on the oral-gut microbiota axis suggest that some diseases, including obesity, modulate the host-immune response, causing dysbiosis of the oral microbiota as well as the gut microbiota. The diversity of the oral microbiota is associated with diet. Increased consumption of processed foods, refined carbohydrates and sugar leads to oral health problems and a decrease in the diversity of oral microbiota and an increase in the rate of pathogenic bacteria. It is known that the oral microbiota of individuals with different dietary patterns differ in terms of diversity. Oral probiotics also have a role in regulating oral microbiota. Probiotic supplements are considered as one of the methods to be used for the prevention and treatment of dental caries, but it is known to be associated with some diseases. In this presentation, the approach to Balancing the Oral-Gut-Brain Axis with Diet and Oral Probiotics will be evaluated.

Key words: oral microbiota, diet, probiotic

MAKSİLLOFASİYAL ENFEKSİYONLAR, ANTİBİYOTİK KULLANIMLARI VE ARTAN DİRENÇ SORUNLARINDA TEK SAĞLIK YAKLAŞIMI

Prof. Dr. Özen Doğan ONUR

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD
ozend@istanbul.edu.tr

Antibiyotikler, bakteriyel enfeksiyonları tedavi etmek için kullanılan ajanlardır ve bakterisid ya da bakteriyostatik etki gösterebilirler. Oral ve maksillofasiyal bölgede enfeksiyonlar odontojenik veya non-odontojenik kaynaklı olabilir. Enfeksiyonlar osteojenik, lenfatik veya hematojen yollarla yayılabilir ve hospitalizasyon gerekliliğine varan ciddi komplikasyonlara yol açabilir.

Tanı ve tedavide anamnez, fiziki muayene ve radyolojik değerlendirme önemlidir. Antibiyotik tedavisi uygun ilaç, doz, süre ve uygulama prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Antibiyotikler diş hekimliğinde tedavi ve koruyucu amaçla kullanılır. Ancak güncel kılavuzlar, her enfeksiyon bulgusu gözlenen hastada rutin antibiyotik kullanımını önermemektedir.

Gereksiz antibiyotik kullanımı, antibiyotik direncine yol açmaktadır. Farklı mekanizmalarla oluşan antibiyotik direnci enfeksiyonun tedavisini zorlaştırarak sağlık sistemine ek yük getirir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), antibiyotik direnciyle mücadelede farkındalık artırma, gözetim ve araştırmayı güçlendirme, enfeksiyonları azaltma ve antibiyotik kullanımını optimize etme gibi stratejiler önermektedir. Türkiye’de de akılcı antibiyotik kullanımı teşvik edilmektedir.

Antibiyotik direnci ile ilişkilendirilen rezistom kavramı, antibiyotik direnç genlerinin tamamını ifade eder ve ilk olarak 2006 yılında tanımlanmıştır. Bu direnç genleri insanlar, hayvanlar ve çevre arasında geçiş yapabilir. Bu üç parametre, Tek Sağlık yaklaşımının temel bileşenlerini oluşturur. Tek Sağlık politikası, insanlar, hayvanlar ve çevre için optimum sağlığı elde etmek amacıyla yerel, ulusal ve küresel düzeyde çalışan farklı disiplinlerin iş birliğini gerektirir.

Tek Sağlık yaklaşımı, 2008 yılında ekosistemin önemi vurgulanarak Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE) tarafından desteklenmiş ve belgelenmiştir. Üç ekosistemin birbiriyle bağlantılı olması, zoonotik hastalıkların ve antibiyotik direnç genlerinin insanlar ve hayvanlar arasında yayılmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, antibiyotik direncinin önlenmesi Tek Sağlık yaklaşımının ana hedeflerinden biri haline gelmiştir.

Yeni teknolojiler, direnç genlerinin hızlı tespitine olanak tanıyabilir ve bu alandaki araştırmaların etkinliğini artırabilir. 3D baskılı manyetik platformlar ve mikroakışkan çipler gibi yenilikçi yöntemler, DNA izolasyonu ve antibiyotik direnç analizlerinde önemli ilerlemeler sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: antibiyotik, maksillofasiyal enfeksiyon, antibiyotik direnci, tek sağlık

ONE-HEALTH APPROACH TO MAXILLOFACIAL INFECTIONS, ANTIBIOTIC USE AND RESISTANCE PROBLEMS

Antibiotics are agents used to treat bacterial infections and can exert either bactericidal or bacteriostatic effects. Infections in the oral and maxillofacial region can originate from odontogenic or non-odontogenic sources. These infections may spread via osteogenic, lymphatic, or hematogenous routes, potentially leading to severe complications that necessitate hospitalization.

Diagnosis and treatment rely on a thorough medical history, physical examination, and radiologic assessment. Antibiotic therapy should be administered in accordance with appropriate drug selection, dosage, duration, and application principles.

In dentistry, antibiotics are used for both therapeutic and prophylactic purposes. However, current guidelines do not recommend routine antibiotic use for every patient presenting with infection symptoms.

The inappropriate use of antibiotics contributes to the emergence of antibiotic resistance, which complicates infection treatment and imposes a significant burden on healthcare systems. Antibiotic resistance develops through various mechanisms, leading to decreased therapeutic efficacy.

The World Health Organization (WHO) has proposed strategies to combat antibiotic resistance, including raising awareness, enhancing surveillance and research, reducing infections, and optimizing antibiotic use. In Turkey, rational antibiotic use is actively promoted.

The resistome concept, introduced in 2006, encompasses all antibiotic resistance genes and highlights their potential transmission among humans, animals, and the environment. These three components form the foundation of the One Health approach. One Health policies aim to achieve optimal health outcomes for humans, animals, and the environment through interdisciplinary collaboration at local, national, and global levels.

In 2008, the WHO, the Food and Agriculture Organization (FAO), and the World Organisation for Animal Health (OIE) formally endorsed the One Health approach, emphasizing the interconnectedness of ecosystems. The transmission of zoonotic diseases and antibiotic resistance genes between humans and animals underscores the necessity of this approach in controlling antibiotic resistance.

Emerging technologies facilitate the rapid detection of resistance genes, thereby enhancing the efficiency of research in this field. Innovations such as 3D-printed magnetic platforms and microfluidic chips offer significant advancements in DNA isolation and antibiotic resistance analysis.

Keywords: antibiotic, maxillofacial infection, antibiotic resistance, One-Health

ORAL VE SISTEMİK PATOLOJİLERDE ORAL PROBIYOTİK KULLANIMI PRATIĞI

Prof.Dr. Nurdan ÖZMERİÇ KURTULUŞ

Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı.
nurdan@gazi.edu.tr

Probiyotikler, bağırsak florası dengesinin sağlanması, patojenik bakterilerin baskılanması ve bağışıklık düzenlemesi için önemli bir diyet takviyesidir. Prebiyotik ve probiyotiklerin kullanımı özellikle ilgi çekmektedir, çünkü bu bileşenler sadece disbiyoz oluşumunu engelleme potansiyeline sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda ağız hastalıklarının başlangıç ve ilerlemesini etkileyebilecek sistemik inflamasyonu da azaltabilir. Ancak, probiyotiklerin gastrointestinal taşıma sırasında bazı durumlarda inaktive olması, oral uygulama için bir gereklilik meydana getirmiştir. Bu nedenle, probiyotiklerin etki mekanizmalarını bozmamak amacıyla oral yoldan kullanımları için taşıyıcı yapılar geliştirilmiştir. Bu sunumda, oral ve sistemik patolojilerde oral probiyotiklerin nasıl kullanıldığını ve etki etme yollarını inceleyeceğiz. Probiyotikler, pastiller, sakızlar, ağız gargaraları ve diş macunları gibi çeşitli formülasyonlarda bulunmaktadır. Probiyotik içeren oral formülasyonlar, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus* ve *Saccharomyces* gibi canlı mikroorganizmalar içererek oral mikrobiyotayı dengeleyebilir, yararlı bakterilerin gelişimini destekleyebilir ve patojenik bakterilerle rekabet edebilir. Diş çürüğü, periodontal hastalıklar, ağız kokusu, aft ve kandidiyazis gibi lezyomların tedavisinde probiyotiklerin yardımcı bir tedavi olarak etkinliği ve hızlı etkisi gösterilmiştir. Bu nedenle, probiyotiklerin oral uygulaması çeşitli ağız patolojilerinin tedavisinde destekleyici olarak kullanılabilir. Bunun dışında, sistemik hastalıkların ağız bulgularının tedavisinde, kanser ve kemoterapinin ağız bölgesindeki yan etkilerinin bertaraf edilmesinde de oral probiyotiklerden yararlanılabilir.

Anahtar kelimeler: probiyotikler, diş çürüğü, periodontitis, ağız kokusu

ORAL PROBIOTIC USE IN ORAL AND SYSTEMIC PATHOLOGIES

Probiotics are essential dietary supplements for maintaining gut flora balance, suppressing pathogenic bacteria, and regulating the immune system. The use of prebiotics and probiotics is particularly noteworthy, as these components not only have the potential to prevent dysbiosis but also reduce systemic inflammation that can influence the onset and progression of oral diseases. However, the potential inactivation of probiotics during gastrointestinal transport has necessitated their oral application. Therefore, carrier structures have been developed to preserve their mechanisms of action when administered orally. This presentation will explore how oral probiotics are used and their pathways of action in oral and systemic pathologies. Probiotics are available in various formulations, such as lozenges, chewing gums, oral rinses, and toothpaste. These probiotic oral formulations contain live microorganisms, such as *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus*, and *Saccharomyces*, which can help balance the oral microbiome, support the growth of beneficial bacteria, and compete with pathogenic bacteria. The efficacy and rapid response of probiotics as adjunctive treatments have been demonstrated in managing dental caries, periodontal diseases, halitosis, aphthous ulcers, and candidiasis. Therefore, the oral application of probiotics can be used as a supportive treatment for various oral pathologies. Furthermore, they may also be beneficial in managing oral manifestations of systemic diseases and mitigating the oral side effects of cancer and chemotherapy treatments.

Key words: probiotics, dental caries, periodontitis, halitosis

OKLÜZYONUN VÜCUT SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Prof. Dr. Ayşe Burcu KOÇOĞLU ALTAN

Lotus Dental Akademi

Alt ve üst dişlerin kapanış ilişkisini ifade eden oklüzyonun etkileri tanımlandığı bölgeden çok ötelere uzanmaktadır. Oklüzal düzensizliklerin çiğneme sistemi yapıları ve fonksiyonu üzerindeki etkileri aşikar olsa da, bedenin bütününe dair etkileri henüz yeterince konuşulmamıştır. Bu etkilerin bazıları kas-iskelet sistemi ve kas zincirleri üzerinden postüral bağlantılarla ortaya çıkmaktadır. Düzensiz ve yetersiz oklüzal kontaklar, desmodental sensitiviteye yol açarak santral sinir sistemini sürekli sempatik olarak uyarmaktadır; ki bu hem solunumu, hem Vagus siniri yüzünden iç organları etkilemekte, ortaya çıkan kronik stresin olumsuz psikolojik etkileri depresyona kadar varabilmektedir. Bedende oklüzal düzensizliklerin kompanse edildiği bölge Temporomandibuler eklem olduğu için bu bölgenin düzensizlikleri sıklıkla maloklüzyon kaynaklıdır. Temporomandibuler düzensizlikler, Trigeminal sinir bağlantıları ve vestibulospinal bağlantı yolu vasıtasıyla kulak ve gözle ilgili çeşitli semptomlara yol açmaktadır. Kronik baş-boyun-bel ağrısı, bazı migren sanılan baş ağrıları sıkça oklüzal düzensizliklerin elimine edilmesiyle ortadan kalkabilmektedir. Ayrıca bu bölgenin pelvik tabanla olan bağlantısı yüzünden, oklüzal düzensizliklere bağlı ortaya çıkan diş sıkma problemi, pelvik taban kaslarıyla ilgili sorunlara yol açmakta, boşaltım ve üreme sistemi yapılarında disfonksiyon ortaya çıkmaktadır. Özetle, çeşitli sinirsel, fasyal ve kassal bağlantılar vasıtasıyla oklüzyon bedenin bütünüyle bağlantıdadır. Bu konuşmanın amacı, oklüzyonun etkilerinin sadece oral bölgeyle ve çiğneme sistemiyle sınırlı kalmayıp, oklüzal düzensizliklerin nasıl da bedenin tamamında problemlere yol açabildiğine dair farkındalık kazandırarak, diş hekimliği branşlarına dair uğraşların bu perspektifle yapılmasının önemini vurgulamaktır.

Anahtar kelimeler: Oklüzyon, vücut sistemleri, postür, Trigeminal sinir, Vagus siniri

THE EFFECTS OF OCCLUSION ON BODY SYSTEMS

The effects of occlusion, which refers to the bite relationship between the upper and lower teeth, extend far beyond the region in which it is defined. While the effects of occlusal irregularities on the function and structures of the masticatory system are well-known, their effects on the body as a whole have not yet been sufficiently discussed. Some of these effects occur through postural connections via the musculoskeletal system and muscle chains. Inadequate and irregular occlusal contacts lead to desmodental sensitivity, constantly stimulating the central nervous system sympathetically, which affects both respiration and the internal organs through the Vagus nerve, and the negative psychological effects of the resulting chronic stress may lead to depression. Since the Temporomandibular joint is the region in the body where occlusal irregularities are compensated, disorders of this region are often caused by malocclusion. Temporomandibular disorders lead to various symptoms related to ears and eyes, through the Trigeminal nerve connections and via the vestibulospinal tracking system. Chronic head-neck-back pain, some headaches mistaken for migraine could often be relieved by eliminating occlusal irregularities. In addition, due to the connection of this area with the pelvic floor, bruxism caused by occlusal irregularities leads to problems with the pelvic floor muscles and dysfunction in the structures of the urinary and reproductive system. In summary, the occlusion is connected to the whole body through various neural, fascial and muscular connections. The aim of this talk is to raise awareness about how the effects of occlusion are not limited to not only the oral region and the masticatory system, but also occlusal irregularities can lead to problems throughout the body, and to emphasize the importance of applying dental treatments from this perspective.

Key words: Occlusion, body systems, body posture, Trigeminal nerve, Vagus nerve

OTİZMLİ ÇOCUKLARDA ORAL VE BAĞIRSAK MİKROBİYOMU ARASINDAKİ İLİŞKİ

Prof. Dr. Sema S. HAKKI

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Konya.

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi olarak ağız bakımı ve ağız sağlığının önemine yönelik sosyal sorumluluk projesi kapsamında Selçuklu Otizmlili Bireyler Eğitim (SOBE) kurumuna ziyaretler gerçekleştirilerek, OSB olan çocukların ailelerine, çocuklarının ağız hijyenini nasıl sağlayabilecekleri ile ilgili sunum yapıldı. Bu ziyaretler esnasında çocukların ağız muayenesi yapılarak, gerekli dental tedaviler için aileler bilgilendirildi. Bu ziyaretler esnasında araştırmaya katılmak için gönüllü olan ailelerin çocuklarından mikrobiyal dental plak örnekleri toplandı. Dental plak alınan 24 OSB olan bireyden gaita örnekleri de istendi. Yaş, cinsiyet ve dentasyon durumları OSB grubu ile benzer 32 nörotipik (sistemik ve mental olarak sağlıklı) bireyden de kontrol grubu oluşturularak aynı bireylerden hem mikrobiyal dental plak hem de gaita örnekleri alınarak, örneklerde 16s r RNA gen dizilimi metodu ile metagenomik analizler yapıldı. Analiz sonuçlarına göre, sağlık ve OSB grupları kıyaslandığında, mikrobiyal dental plak ve gaita örneklerinde alfa çeşitlilik Shannon, Chao-1 ve Simpson indekslerinde istatistiksel olarak fark izlenmedi ($p > 0.05$). Sağlıklı kontrol ve OSB olan grupların mikrobiyal dental plak ve gaita örnekleri kıyaslandığında, beta çeşitlilik Qiime Jaccard Emperor indeksine göre istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi. ($p < 0.05$). Taksonların cins seviyesinde yapılan LDA-Lefse analizine göre hem mikrobiyal dental plakta, hem de gaitada OSB ve sağlıklı grupta ayırt edici biyobelirteçler tespit edildi ($p < 0.05$ and LDA skoru > 2).

OSB'nin etiyojisi genetik ve çevresel faktörler arasındaki etkileşim ile açıklanmakla birlikte, bağırsak mikrobiyomunun OSB patofizyolojisine katkıda bulunarak immün yanıtta ve bağırsak-beyin aksında mekanizmalarda rol oynadığı gösterilmektedir. Ancak konu ile ilgili kısıtlı sayıda literatür bilgisi bulunmakta ve gerçekleştirilen çalışmalarda oral mikrobiyom göz ardı edilerek, sadece bağırsak mikrobiyomuna odaklanılmaktadır. OSB ile sağlıklı kontrol grubu kıyaslandığında bağırsak mikrobiyomu yanı sıra, oral mikrobiyomda da çeşitlilik indekslerinde istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdiği sonucuna varıldı. Oral ve/veya gaita biyobelirteçlerinin OSB patofizyolojisi ile olan ilişkisinin anlaşılabilmesi için ileri analizlere ihtiyaç duyulmaktadır.

İNDİREKT RESTORASYONLARDA DİJİTAL TEKNİKLERİN KULLANILMASI

Prof. Dr. Fusun ÖZER

University of Pennsylvania School of Dental Medicine Department of Preventive and Restorative Sciences 240
South 40th Street, Room#350, Philadelphia, PA 19104. ozerf@upenn.edu

Dijital diş hekimliği, yalnızca geleneksel mekanik diş hekimliği esaslarını açıklamak yerine dijital veya bilgisayar kontrollü bileşenler içeren yeni bir diş teknolojisini ve bu teknolojinin cihazlarını tanımlar. Diş hekimliğine dijital yeniliklerin entegrasyonu, bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar destekli üretim (CAD/CAM) sistemlerinin, üç boyutlu yazılımcıların, ağız içi tarayıcıların, dijital röntgen ve dijital hasta kayıtlarının kullanılmasını içerir. Bu nedenle dijital diş hekimliği, ağız içi ve dişlerdeki problemlerin tanısında, planlama ve tedavisinde bilgisayar destekli cihazların, yöntemlerin ve teknolojilerin—tamamen veya kısmen—kullanılmasına olanak tanır. CAD/CAM sistemleri, tek bir tedavi seansında restorasyonların üretilmesi dahil olmak üzere birçok avantaj sunar. Restorasyonlarda yüksek uyum hassasiyeti ve kalite sağlar, geleneksel laboratuvar yöntemlerini ortadan kaldırır ve geleneksel ölçü alma tekniklerine olan ihtiyacı azaltır. Ayrıca, oklüzyon düzenlemelerine kolaylık sağlar ve diş laboratuvarında çapraz enfeksiyon kontrolünü geliştirir. Ancak CAD/CAM sistemlerinin bazı dezavantajları da vardır; bunlar yüksek maliyetler, tekniği öğrenme zorluğu ve teknolojinin ilerlemesiyle cihazların kısa sürede yeniliğini kaybetme potansiyelini içerir. Ağız içi dijital tarama süreleri arttıkça işlem etkilenebilmekte ve kan, tükürük, subgingival alanlar gibi faktörler tarama sürecini zorlaştırabilmektedir. Sürekli ve uygulamalı eğitim programları, diş hekimlerinin bu yeni teknolojiler konusunda daha iyi beceri ve bilgi kazanmalarına yardımcı olabilecektir. Çoğu hekim dijital diş hekimliğine karşı olumlu bir tutum sergilemekte ve diş hekimliği alanındaki yeni teknolojileri öğrenmeye hevesli görünmektedir. Bu sunum, günümüz pratiğinde ve diş hekimliği eğitiminde CAD/CAM teknolojisinin kullanımını özetleyecektir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Dişhekimliği, Ağız içi Tarayıcılar, CAD/CAM Sistemler.

APPLICATION OF DIGITAL TECHNIQUES IN INDIRECT RESTORATIONS

Digital dentistry is typically defined as a dental technology or device that incorporates digital or computer-controlled components, as opposed to relying solely on conventional mechanical components of dentistry. Integrating digital advancements in dentistry involves using computer-aided design and computer-aided manufacturing (CAD/CAM) systems, three-dimensional printing(3D), intraoral scanners, digital radiography, and digital patient records. Digital dentistry therefore enables the use of computer-assisted devices, methods, and technologies—either fully or partially—for the diagnosis, planning, and treatment of dental cases. CAD/CAM systems offer several benefits, including the ability to produce chairside restorations in a single visit. They provide high precision and quality, eliminate traditional lab methods, and reduce the need for conventional impressions. Additionally, they allow for occlusion adjustments and improve cross-infection control in the dental lab. CAD/CAM systems have also some drawbacks, including high costs, a learning curve, and the potential for devices to become outdated as technology advances. Scanning can also be affected by longer scan lengths, and factors like blood, saliva, and subgingival areas can interfere with the process. Continued education and hands-on training programs can assist dentists in gaining better skills and knowledge. Most dental professions indicate a positive attitude toward digital dentistry and enthusiasm for learning emerging technologies in the dental field. This presentation will summarize the use of CAD/CAM technology in today's practice and training of dentistry.

Key Words: Digital Dentistry, Intraoral Scanners, CAD/CAM Systems

PERİODONTAL MİKROBİYOTA VE SİSTEMİK HASTALIKLAR

DOÇ. DR. Ayşegül SARI

Periodontology Unit, Centre for Host-Microbiome Interactions Faculty of Dentistry, Oral & Craniofacial Sciences
Kings College London.
aysegul.sari@kcl.ac.uk

Oral disbiyozun sistemik hastalıklarla etkileşimi son yıllarda önemli bilimsel bulgularla desteklenmiştir. Oral konak mikrobiyomundaki disbiyoz, ağız kanserleri, Alzheimer hastalığı, erken doğum, kardiyovasküler hastalıklar ve hormonal bozukluklar gibi birçok sistemik hastalıkla ilişkilendirilmektedir. Sistemik hastalıkların varlığı ise inflamasyon seviyelerinde artışa yol açarak, oral mikrobiyal türlerin yayılımını destekleyen ekolojik koşulların oluşmasına katkıda bulunur. Bu durum, oral mikrobiyomun daha patolojik bir yapıya evrilmesine neden olabilir. Bu bağlamda, sistemik hastalıkların tedavisi inflamatuvar yükü azaltarak oral disbiyozun sağlıklı mikrobiyom dengesiyle daha uyumlu bir mikrobiyotaya kaymasını destekleyebilir.

Patojenik oral bakteriler, konak bağışıklık yanıtını etkileme ve modüle etme yeteneğine sahiptir. Bu bakterilerin varlığının, romatoid artrit gibi otoimmün hastalıklarda predispozan bir faktör olduğu, ayrıca çapraz reaktif bakteriyel epitoplara aracılığıyla anormal bağışıklık tepkilerini tetikleyerek kardiyovasküler hastalıklar ve gebelik komplikasyonlarının gelişimiyle potansiyel olarak ilişkili olduğu düşünülmektedir. Disbiyoz ve inflamasyon arasındaki döngüsel süreç, periodontitis gibi inflamatuvar hastalıkların başlıca tetikleyicilerinden biri olabilir. Mevcut bir sistemik inflamatuvar hastalık, periodontal dokudaki inflamatuvar yükü artırarak periodontitis riskini yükseltebilir ve lokal oral mikrobiyomu modüle edebilir. Mikrobiyal disbiyozda inflamasyonun rolünün daha iyi anlaşılması, ilgili tedavi stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Nitekim, inflamasyonun çözünür moleküllerle tedavisinin mikrobiyal kommensalizmi disbiyotik durumdan sağlıklı duruma geri döndürebileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır.

Kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve romatoid artrit gibi birçok sistemik hastalık ile hamilelik gibi hormonal değişiklikler, inflamatuvar durumu modifiye ederek periodontal mikrobiyomu etkileyebilir. Öte yandan, periodontal mikroorganizmalar doğrudan veya dolaylı yollarla sistemik hastalıkların ortaya çıkmasında veya şiddetinin artmasında tetikleyici faktörler olarak rol oynayabilir. Bu sunumda, periodontal mikrobiyotaya ile sistemik hastalıklar arasındaki çift yönlü ilişki ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Periodontal Disease, Mikrobiyota, Sistemik Hastalıklar

PERIODONTAL MICROBIOTA AND SYSTEMIC DISEASES

The interaction of oral dysbiosis with systemic diseases has been supported by important scientific findings in recent years. Dysbiosis in the oral host microbiome is associated with many systemic diseases such as oral cancers, Alzheimer's disease, premature birth, cardiovascular diseases, and hormonal disorders. The presence of systemic diseases leads to an increase in inflammation levels, contributing to the formation of ecological conditions that support the spread of oral microbial species. This may cause the oral microbiome to evolve into a more pathological structure. In this context, treatment of systemic diseases may reduce the inflammatory load and support the shift of oral dysbiosis to homeostasis.

Pathogenic oral bacteria can affect and modulate the host immune response. The presence of these bacteria is thought to be a predisposing factor in autoimmune diseases such as rheumatoid arthritis, and is also potentially associated with the development of cardiovascular diseases and pregnancy complications by triggering abnormal immune responses through cross-reactive bacterial epitopes. The cyclical process between dysbiosis and inflammation may be one of the main triggers of inflammatory diseases such as periodontitis. An existing systemic inflammatory disease may increase the risk of periodontitis by increasing the inflammatory load in the periodontal tissue and modulating the local oral microbiome. A better understanding of the role of inflammation in microbial dysbiosis will contribute to the development of relevant treatment strategies. Indeed, there is evidence that treating inflammation with soluble molecules can restore microbial commensalism from a dysbiotic state to a healthy state.

Many systemic diseases such as cardiovascular diseases, diabetes, and rheumatoid arthritis, as well as hormonal changes such as pregnancy, can affect the periodontal microbiome by modifying the inflammatory state. On the other hand, periodontal microorganisms may play a role as triggering factors in the emergence or increase in the severity of systemic diseases, directly or indirectly. In this presentation, the bidirectional relationship between periodontal microbiota and systemic diseases will be discussed.

Keywords: Periodontal Disease, Microbiota, Systemic Diseases

ZİRKONYA İMPLANTLARA MATERYAL AÇISINDAN BİR BAKIŞ

Prof. Dr. Mutlu ÖZCAN, Ph.D

Zürich Üniversitesi, Dishekimligi Fakültesi Dekani ve Çiğneme Bozuklukları ve Diş Biyomalzemeleri Klinik Kürsü Başkanı.

mutluozcan@hotmail.com

Titanyum ve alasımları dental implant uygulamalarında uzun yıllar mekanik başarı elde etmemizi sağlarlar da, biokorozyona ve mekanik yüklemelere bağlı olarak implant çevresi enfeksiyonlara sıklıkla rastlanmaktadır.

Son yıllarda metallsiz yaklaşımlar dishekimliğinde yeni malzemelerin kullanılmasına yol açmıştır. Zirkonya implantlar da bu bağlamda titanyum implantlara alternatif olarak sunulmaktadır.

Hem zirkonya malzemesinin içeriği ve üretim yöntemleri, hem de yüzey işlemleri bu seramik malzemenin implant malzemesi olarak kullanılmasını ve uzun dönem klinik başarısını etkileyecektir.

Bu konferansta zirkonya dental implantların kimyasal, fiziksel ve biyolojik uyumları üzerindeki son çalışmaların özeti sunulacaktır ve gelece yönelik perspektiflerden bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Dental biyomateryaller, Implant, Zirkonya

MATERIAL ASPECTS OF ZIRCONIA IMPLANTS

Although titanium and its alloys have provided us with mechanical success in dental implant applications for many years, peri-implant infections are frequently encountered due to biocorrosion and mechanical loading.

In recent years, metal-free approaches have led to the use of new materials in dentistry. Zirconia implants are also offered as an alternative to titanium implants in this context.

The composition and production methods of the zirconia material along with the surface treatments of such implants will affect the use of this ceramic material as an implant material and its long-term clinical success.

In this conference, a summary of recent studies on the chemical, physical and biological properties of zirconia dental implants will be presented and future perspectives will be provided.

Keywords: Dental biomaterials, Implant, Zirconia

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EARLY DETECTION OF ORAL CANCER

Solachuddin J. A. ICHWAN, DDS, PhD

Dentistry Programme, PAPRSB Institute of Health Sciences, Jalan Tungku Link, Gadong, BE1410 Universiti
Brunei Darussalam, Brunei.
solachuddin.ichwan@ubd.edu.bn

Oral cancer, predominantly oral squamous cell carcinoma (OSCC), represents a significant global health challenge due to its high mortality rates and late-stage diagnosis. Early detection remains critical for improving patient outcomes, yet traditional diagnostic methods often face limitations in sensitivity and accessibility. Artificial Intelligence (AI) offers transformative potential in revolutionizing oral cancer diagnostics. By leveraging machine learning and deep learning algorithms, AI enables rapid and accurate analysis of biomarkers, medical imaging, and clinical data, facilitating non-invasive and early detection approaches. This lecture explores the evolving role of AI in enhancing diagnostic precision, streamlining risk assessment, and supporting personalized treatment strategies for oral cancer. Emphasis will be placed on emerging technologies, current challenges, and future directions in integrating AI into clinical practice to address this pressing public health concern.

İMLANT UYGULAMASINA PERİODONTAL BAKIŞ

Prof.Dr. Mustafa TUNALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
mustafatunali@comu.edu.tr

Günümüzde dişsizliğin en önemli tedavi alternatifi dental implantlardır. Dental implantların başarılı bir tedavi seçeneği olmaları da takım işidir. İmplant uygulamalarına Periodontal bakış açısı ile baktığımızda hasta eğitimi, ağzın implant uygulamalarına hazırlanması, minimal invaziv cerrahi yaklaşımlar, cerrahi uygulama ile protetik uygulama arası uyum ve iş birliği, idame ve ömür boyu sağlıklı implantların amaçlanması dikkati çekmektedir.

Özellikle “**zor ağıza sahip**” olarak adlandırılan hastalarda, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı ile birlikte, hasta tarafında kabul edilebilen, estetik ve fonksiyonel açıdan yeterli, uzun ömürlü implant uygulamaları Periodontal Bakış’ın temel alanı olarak bilinmektedir. Ayrıca, temel kanıt dayalı tedavi yaklaşımları uygulamak ile birlikte çoğu zaman kişiye özel yaklaşımlar da “**zor ağıza sahip**” hastaların tedavilerinde çoğu zaman zorunluluktur. Periodontal Bakış Açısı ile bu konuları ele almak Güncel Dental İmplantolojinin ana konularındandır.

Anahtar Kelimeler: diş implantları, periodontal bakış, kişiye özel tedavi.

PERIODONTAL PERSPECTIVE ON IMPLANT APPLICATION

Today, the most important treatment alternative for edentulism is dental implants. The fact that dental implants are a successful treatment option is also a team effort. When we look at implant applications from a periodontal perspective, patient education, preparation of the mouth for implant applications, minimally invasive surgical approaches, harmony and cooperation between surgical application and prosthetic application, maintenance and aiming for healthy implants for a lifetime draw attention.

Especially in patients called “difficult mouths”, together with the Department of Prosthetic Dentistry, implant applications that are acceptable to the patient, sufficient in terms of aesthetics and functionality, and long-lasting are known as the main field of Periodontal Perspective. In addition, along with applying basic evidence-based treatment approaches, personalized approaches are often mandatory in the treatment of patients “difficult mouths”. Addressing these issues from a periodontal perspective is one of the main topics of Current Dental Implantology.

Key words: dental implants, periodontal perspective, personalized treatment.

İMLANT UYGULAMASINA PROTETİK BAKIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Habibe ÖZTÜRK ULUSOY

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı.
habibeozturk@comu.edu.tr

İmplant tedavilerinde protetik yaklaşım, başarılı sonuçlar elde edebilmek için tedavi planlamasının temel bir bileşenidir. Bu sunumda, implant üstü protez uygulamalarında protetik planlama sürecine odaklanılarak estetik, fonksiyonel ve biyomekanik gereklilikler ele alınacaktır.

Öncelikle hasta değerlendirme kriterleri, çene kemiği ve yumuşak doku durumu ile protetik ihtiyaçların belirlenmesi gibi planlama süreçleri açıklanacaktır. İmplant üstü sabit ve hareketli protez seçenekleri, seçim kriterleri ve biyomekanik faktörlerin tedaviye etkisi üzerinde durulacaktır. Ayrıca estetik planlama, oklüzyon tasarımı ve dijital teknolojilerin protetik süreçlere entegrasyonu, güncel yaklaşımlar ışığında incelenecektir.

Sunumda, protetik komplikasyonlar ve yönetim stratejileri, vaka örnekleri ile desteklenerek ele alınacak ve implant uygulamalarında karşılaşılabilecek klinik sorunlara çözüm önerileri sunulacaktır. Dijital ölçüm teknikleri, CAD/CAM sistemleri ve 3D baskı teknolojilerinin protetik uygulamalardaki avantajları da tartışılacaktır.

Son olarak, protetik planlamanın temel prensipleri özetlenerek multidisipliner yaklaşımın önemi vurgulanacak ve gelecekteki araştırma alanlarına dair öneriler sunulacaktır. Bu sunum, implant tedavilerinde protetik süreçlere dair bilimsel ve uygulamalı bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: implant tedavisi, protetik planlama, dijital diş hekimliği, estetik ve fonksiyon, biyomekanik faktörler

PROSTHETIC PERSPECTIVE ON IMPLANT APPLICATION

Prosthetic treatment in implant treatments is a fundamental component of the implementation of the treatment to achieve successful results. In this presentation, the focus will be on prosthetic planning in implant-supported prosthesis applications and aesthetic, functional and biomechanical requirements will be discussed.

First of all, planning details such as patient evaluation criteria, jaw cotton and soft tissue status and determination of prosthetic explanations will be explained. Implant-supported fixed and removable prosthesis options, selection criteria and the effect of biomechanical treatment treatment will be emphasized. In addition, aesthetic planning, occlusion design and summary of prosthetic parts of digital technologies, current issues will be examined.

In the presentation, prosthetic components and management options will be discussed with case examples and clinical processes that may be encountered with implant applications will be presented. The identity of digital measurement techniques, CAD/CAM systems and 3D printing technologies in prosthetic applications will also be discussed.

Finally, the basic principles of prosthetic planning will be summarized, the importance of a multidisciplinary approach will be emphasized and distribution research analysis suggestions will be presented. This presentation aims to provide instructions and a practical perspective on prosthetic applications in implant treatments.

Keywords: implant treatment, prosthetic planning, digital dentistry, aesthetics and function, biomechanical factors

İMLANT SAĞLIĞI İÇİN KERATİNİZE MUKOZAYA İHTİYAÇ VAR MI?

Prof. Burcu KARADUMAN

Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.
bkaraduman@biruni.edu.tr

Peri-implant yumuşak doku yönetimi, implant tedavilerinde son yıllarda öne çıkan önemli bir konu haline gelmiştir. Çağdaş implant diş hekimliği sadece osseointegrasyon ve sert doku stabilitesinin sağlanmasıyla yetinmemeli, aynı zamanda çevre yumuşak dokuların stabilitesini de dikkate almalıdır. Bu sunumda keratinize dokunun plak kontrolü, peri-implant enflamasyon ve genel implant stabilitesi üzerindeki etkileri güncel araştırma bulguları ışığında tartışılacaktır. Ayrıca, daha sağlıklı bir peri-implant ortam oluşturmak için keratinize dokuyu güçlendirmeye yönelik çeşitli teknikler ele alınacaktır. Klinik veriler ve kanıta dayalı yaklaşımlar bir araya getirilerek, bu sunum katılımcılara, implantların uzun vadeli başarısını desteklemek ve hasta temelli sonuçları iyileştirmek için keratinize doku ogmentasyonunun potansiyel faydalarına dair kapsamlı bir anlayış kazandırmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: Peri-implant sağlık, keratinize doku, serbest diş eti grefti.

DO WE NEED KERATINIZED MUCOSA FOR IMPLANT HEALTH?

Peri-implant soft tissue management has emerged as a concern in recent years. Contemporary implant dentistry must not only ensure osseointegration and hard tissue stability but also address the stability of the surrounding soft tissues. This presentation discusses how keratinized tissue affects plaque control, peri-implant inflammation, and overall implant stability, with a focus on recent research findings. In addition, various techniques for augmenting keratinized tissue to promote a healthier peri-implant environment will be reviewed. By integrating clinical data and evidence-based approaches, this presentation aims to provide participants with a comprehensive understanding of the potential advantages of keratinized tissue augmentation for enhancing implant longevity and optimizing patient outcomes.

Keywords: Peri-implant health, keratinized tissue, free gingival graft.

ENDODONTİK ENFEKSİYONLARIN HÜCRESEL TEDAVİLERİ

Prof. Dr. Tugba TÜRK SOMER

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD.
btugbatürk@gmail.com

Endodontik enfeksiyonlar, genellikle çürük, travma veya restoratif işlemler sonrası pulpa inflamasyonu veya nekrozu ile sonuçlanan, kök kanal sistemine bakteriyel invazyon sonucu oluşan polimikrobiyal biyofilm kaynaklı hastalıklardır. Enfeksiyonun mikrobiyal bileşimi ağırlıklı olarak fakültatif ve zorunlu anaerob bakterileri içerir. Bakteriyel toksinler ve metabolitler, konak bağışıklık yanıtını tetikleyerek periapikal inflamasyon, sitokin salınımı ve kemik rezorpsiyonuna yol açabilir. Klinik olarak endodontik enfeksiyonlar, akut veya kronik apikal periodontitis, apse oluşumu veya sinüs gelişimi şeklinde ortaya çıkabilir. Endodontik enfeksiyonların mikrobiyolojik ve immünolojik yönlerinin kapsamlı bir şekilde anlaşılması, etkili tedavi ve uzun vadeli başarı için kritik öneme sahiptir.

Pulpadaki enflamasyon ve enfeksiyon sınırlı bir alanda ise, pulpa koruyucu tedaviler uygulanarak kalan pulpa canlı tutulabilir ve biyominimal bir yaklaşım benimsenebilir. Ancak tüm pulpa geri dönüşümsüz şekilde enflame olmuş veya nekroze olmuşsa, kanal boşluğu dezenfekte edilerek klasik kök kanal tedavisi veya rejeneratif endodontik tedaviler uygulanabilir. Rejeneratif endodontik tedavilerde, dezenfekte edilmiş kök kanal boşluğunda **pulpa benzeri vaskülarize bir doku oluşturulması amaçlanır** ve bu yeni oluşan doku **hücresel düzeyde fonksiyonel hale gelir**. Bu sunumda, **parsiyel veya total enflame olmuş pulp dokusunun hücresel yaklaşımlarla nasıl yönetilebileceği detaylandırılacaktır**.

Anahtar kelimeler: Pulpa, Rejenerasyon, Vital pulpa tedavileri, revaskülarizasyon

CELLULAR TREATMENT APPROACHES FOR ENDODONTIC INFECTIONS

Endodontic infections are polymicrobial biofilm-associated diseases that result from bacterial invasion of the root canal system, typically following pulp inflammation or necrosis due to caries, trauma, or restorative procedures. The microbial composition predominantly consists of facultative and obligate anaerobic bacteria. Bacterial toxins and metabolites trigger the host immune response, leading to periapical inflammation, cytokine release, and bone resorption. Clinically, endodontic infections may present as acute or chronic apical periodontitis, abscess formation, or sinus tract development. A comprehensive understanding of the microbiological and immunological aspects of endodontic infections is crucial for effective treatment and long-term success.

If pulp inflammation is localized, pulp-preserving treatments can be applied to maintain pulp vitality while adopting a minimally invasive approach. However, if the pulp has undergone irreversible inflammation or necrosis, the root canal system must be thoroughly disinfected, followed by either conventional root canal treatment or regenerative endodontic therapy. In regenerative endodontic approaches, the goal is to promote the formation of a vascularized tissue resembling the pulp within the disinfected root canal space, enabling functional cellular activity. This presentation will detail the cellular approach to managing partially or fully inflamed pulp tissue.

Key words: Pulp, Regeneration, Vital pulp therapies, Revascularization

ENDODONTİDE YENİ BİR ÇAĞ: RİSİNG

Doç.Dr. Ayfer ATAV, Dr. Öğretim Üyesi Ü.Emre ÖVSAV

emreovsay@icloud.com

Son yıllarda endodontide biyomekanik preparasyon ve minimal invaziv şekillendirme yaklaşımları büyük önem kazanmıştır. Minimal invaziv teknikler, doğal diş dokusunu korumayı amaçlayarak tedavi başarısını artıran modern endodontik uygulamaların temelini oluşturmaktadır. Farklı şekillendirme sistemlerinin karşılaştırılması, bu sistemler arasındaki farkları ve avantajları anlamayı kolaylaştırırken, inovasyon ve teknolojik ilerlemeler bu alanda daha hassas ve etkili yöntemlerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Bu sunum, minimal invaziv şekillendirme tekniklerini ve mevcut endodontik sistemleri analiz etmeyi, yeniliklerin klinik uygulamalara olan etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bulgular, bu yöntemlerin kırılma direncini artırdığını, işlem risklerini azalttığını ve uzun vadeli tedavi başarılarını desteklediğini göstermektedir. Minimal invaziv yaklaşım, endodontide daha konservatif ve hasta odaklı tedavi protokollerinin yolunu açarken, klinisyenlere doğal anatomiye koruma fırsatı sunmaktadır.

A NEW ERA IN ENDODONTICS: RISING

In recent years, biomechanical preparation and minimally invasive shaping approaches have gained significant importance in endodontics. Minimally invasive techniques, aiming to preserve natural tooth structure, form the foundation of modern endodontic practices that enhance treatment success. Comparing different shaping systems facilitates understanding the differences and advantages among these systems, while innovations and technological advancements contribute to the development of more precise and effective methods in this field.

This presentation aims to analyze minimally invasive shaping techniques and current endodontic systems, as well as to assess the impact of innovations on clinical practice. The findings show that these methods increase fracture resistance, reduce procedural risks, and support long-term treatment success. The minimally invasive approach not only paves the way for more conservative and patient-centered treatment protocols in endodontics but also provides clinicians with an opportunity to preserve the natural anatomy.

REKONSTRÜKTE ALVEOLER KRETLERİN BİYOFİLM ETKİSİNDEN KORUNMASI

Prof. Dr. Bülent KURTİŞ

Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD.

bulkurtis@yahoo.com

Dental implantların uzun süreli kalıcılığı ve fonksiyonel estetiğini sağlayacak başarılı implantasyon, yeterli alveolar düzeyde kemik yüksekliği ve genişliğinin varlığını gerektirir. İmplantların defektif alveolar kemik bölgelerine yerleştirilebileceği yeterli kemik hacmini sağladığı bilimsel olarak kanıtlanmış olan Yönlendirilmiş Kemik Rejenerasyonu (YKR) tekniği, implant diş hekimliği için temel cerrahi tedavi yöntemlerinden biridir. YKR cerrahisinde öngörülebilir sonuçlar elde etmek, ideal biyomalzemeler ve doğru yöntemler kullanılarak ve özellikle operasyon öncesi ve sonrası ortamdan biyofilmin ortadan kaldırılmasıyla mümkündür. Aksi takdirde, zor, zahmetli, yüksek riskli ve pahalı YKR operasyonlarından sonra alveolar kemiği ve implantları tekrar kaybetme riskiyle karşı karşıya kalabiliriz. Son yıllarda, dişlerin ve implantların dental biyofilmin patojenik etkilerinden uzun süreli korunması için Guided Biofilm Therapy (GBT) yöntemi uygulanmaya başlanmış ve başarılı klinik sonuçlar elde edilmiştir. Bu konferansta YKR tekniği ile elde edilen alveolar kemiğin GBT yöntemi ile biyofilmin patojenik etkisinden nasıl korunabileceği tartışılacaktır. Böylece katılımcılara hem YKR hem de GBT yöntemlerinin detayları hakkında bilgiler verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Yönlendirilmiş Kemik Rejenerasyonu, Yönlendirilmiş Biyofilm Tedavisi, Biyofilm

PROTECTION OF RECONSTRUCTED ALVEOLAR CRESTS FROM BIOFILM EFFECT

Successful implantation, which will ensure functional aesthetics and long-term survival of implants in the mouth requires the presence of sufficient alveolar bone height and width. Guided Bone Regeneration (GBR) technique, which has been proven to provide satisfactory bone volume in which implants can be placed in defective alveolar bone areas, is one of the fundamental treatment method for implant dentistry. Obtaining predictable results in GBR surgery is possible by using ideal biomaterials and correct methods and especially by eradicating biofilm from the environment before and after the operation. Otherwise, we may face the risk of losing alveolar bone and implants again after difficult, laborious and expensive GBR operations. In recent years, the Guided Biofilm Therapy (GBT) method has been started to be applied for the long-term protection of teeth and implants from the pathogenic effects of dental biofilm and successful clinical results have been obtained. In this conference, it will be discussed how the alveolar bone obtained with the GBR technique can be protected from the pathogenic effect of biofilm with the GBT method. Thus, participants will be informed about the details of both the GBR and GBT methods.

Keywords: Guided Bone Regeneration, Guided Biofilm Therapy, Biofilm

FARKLI KARAKTERDEKİ OROFASİYAL ENFEKSİYONLAR VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Doç. Dr. Nurettin DİKER

Biruni Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
dikernurettin@hotmail.com

Ağız boşluğunun akut ve kronik enfeksiyonları çoğunlukla odontojenik kökenli olup bunlar arasında diş çürükleri, dentoalveolar enfeksiyonlar, gingivitis, periodontal enfeksiyonlar yer almaktadır. Genellikle bölgesel ve hafif seyirli enfeksiyonlar olmakla birlikte derin fasyal boşluklara ilerleyen akut karakterdeki enfeksiyonlara uygun tedavi uygulanmadığı durumlarda hayatı tehdit edebilmektedir. Gerektiğinde hospitalize edilemeyen hastalarda başta havayoluna bağlı komplikasyonlar buna neden olmaktadır. Etkenin uzaklaştırılması, drenaj ve uygun antibiyotik seçimi tedavinin temelini oluşturur. Bunun tersine kronik enfeksiyonlar, hayatı tehdit eden komplikasyonlar oluşturmasalar da gerekli tedavilerin komplike oluşu ve alta yatan nedenlerin anlaşılmasındaki zorluklar nedeniyle çözümü daha zor bir klinik durumdur. Alta yatan sistemik durum varlığında bu duruma yönelik tedaviler, sekestrotomi-dekortikasyon gibi cerrahi girişimler ve kültür ve sensitivite sonuçlarına yönelik uzun süreli antibiyotik uygulamaları tedavinin temel basamaklarını oluşturur. Odontojenik enfeksiyonlar kadar sık karşılaşılmasa da orofasiyal bölgenin tüberküloz, aktinomiçes gibi spesifik enfeksiyonları da her zaman ayırıcı tanıda değerlendirilmelidir. Odontojenik bir etken bulunamıyorsa bu enfeksiyonlara yönelik testler yapılarak hastaya uygun bir tedavi verilmesi olası komplikasyonları önleyerek hastaların hayat kalitesini arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Orofasiyal enfeksiyonlar, Akut enfeksiyonlar, Kronik enfeksiyonlar, Spesifik enfeksiyonlar, Osteomyelit

OROFACIAL INFECTIONS OF DIFFERENT CHARACTERISTICS AND TREATMENT APPROACHES

Acute and chronic infections of the oral cavity mostly have an odontogenic origin and include dental caries, dentoalveolar infections, gingivitis, periodontal infections. Although they are usually localized and mild infections, acute infections that progress to deep fascial spaces can be life-threatening in the absence of appropriate treatment. This is mainly due to airway-related complications in patients who cannot be hospitalized when necessary. Removal of the cause, drainage and appropriate antibiotic selection form the basis of the treatment. In contrast, chronic infections, although they do not cause life-threatening complications, are more difficult to resolve due to the complexity of the necessary treatments and difficulties in understanding the underlying causes. In the presence of an underlying systemic condition, treatment for this condition, surgical interventions such as sequestrectomy-decortication, and long-term antibiotic administration based on culture and sensitivity results constitute the basic steps of treatment. Although not as common as odontogenic infections, specific infections of the orofacial region such as tuberculosis and actinomycosis should always be considered in the differential diagnosis. If an odontogenic origin cannot be found, tests for these infections and appropriate treatment will prevent possible complications and improve the quality of life of the patients.

Keywords: Orofacial infections, Acute infections, Chronic infections, Specific infections, Osteomyelitis

ÇOCUKLARDA ORAL MİKROBİYOTANIN MODÜLASYONU: ANTİBİYOTİKLER VE PROBİYOTİKLER

Prof. Dr. Elif SUNGURTEKİN EKÇİ

Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı

elif.sungurtekin@yeditepe.edu.tr

İnsan oral mikrobiyotası, vücut mikrobiyotasının önemli bir bölümünü oluşturmakta olup ağız boşluğu bağırsaklardan sonra vücudun ikinci en karmaşık mikrobiyotasına sahiptir. Günümüze değin yapılan birçok çalışmada oral ekosistemin patojen bakteriler lehine bozulması sonucunda diş çürüğü, periodontal hastalıklar, rekürrent aftöz stomatit, oral tümörler, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve uzak organ tümörleri gibi çok sayıda hastalığın ortaya çıkabildiği gösterilmiştir. Çeşitli patojenlere karşı korunmak için oral mikrobiyotanın modülasyonu büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla mekanik debridman, anti-karyojenik beslenme, hedefe yönelik antibiyotik kullanımı ve probiyotik-prebiyotik tedavisi gibi çeşitli seçenekler bulunmaktadır. Probiyotikler, sağlığın teşviki ve geliştirilmesinde bilinen yapılardır ve uzun yıllar kapsamlı bir şekilde çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Probiyotik organizmaların çalışma mekanizmasının besinler veya adezyon bölgeleri için potansiyel patojenlerle rekabet, bakteriyosin veya diğer ürünlerin üretimi yoluyla patojenlerin öldürülmesi veya büyümesinin engellenmesi, bağırsak bariyer bütünlüğünün güçlendirilmesi ve müsin üretiminin düzenlenmesi, hücre proliferasyonu ve apoptozun düzenlenmesi, mukozal bağışıklık sisteminin uyarılması ve modülasyonu olduğu düşünülmektedir. Bu sunumda çocuklarda oral mikrobiyotanın antibiyotik ve probiyotiklerle modülasyonunun çeşitli hastalık süreçleri üzerine etkileri güncel araştırmaların ışığında detaylı olarak anlatılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Oral mikrobiyota, antibiyotikler, probiyotikler, çocuk diş hekimliği.

MODULATION OF ORAL MICROBIOTA IN CHILDREN: ANTIBIOTICS AND PROBIOTICS

The human oral microbiota constitutes a significant part of the body microbiota, and the oral cavity has the second most complex microbiota in the body after the guts. Many studies to date have shown that many diseases, such as tooth decay, periodontal diseases, recurrent aphthous stomatitis, oral tumors, diabetes, cardiovascular diseases, and distant organ tumors, can occur as a result of the disruption of the oral ecosystem in favor of pathogenic bacteria. Modulation of the oral microbiota is essential for protection against various pathogens. For this purpose, there are multiple options, such as mechanical debridement, anti-cariogenic nutrition, targeted antibiotic use, and probiotic-prebiotic therapy. Probiotics are known structures in promoting and developing health and have been the subject of extensive research for many years. The working mechanism of probiotic organisms is thought to be competition with potential pathogens for nutrients or adhesion sites, killing or inhibiting the growth of pathogens through the production of bacteriocins or other products, strengthening the intestinal barrier integrity, and regulating mucin production, regulating cell proliferation and apoptosis, and stimulating and modulating the mucosal immune system. In this presentation, the effects of modulation of oral microbiota with antibiotics and probiotics on various disease processes in children will be explained in detail in light of current research.

Keywords: Oral microbiota, antibiotics, probiotics, pediatric dentistry.

SAĞLIKTA YAPAY ZEKA VE DIŞ HEKİMLİĞİNE YANSIMALARI

Prof. Dr Songül VARLI

Yıldız Teknik Üniversitesi – Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
svarli@yildiz.edu.tr

Yapay zekâ, sağlık bakımında iş yükünü hafifletme, görevleri ayrıştırma, ikame etme ve geliştirme aşamalarında önemli etkiler yaratmaktadır. Sağlık alanında tıbbi asistan rolü üstlenerek veri yönetimi, raporlama ve ön tarama gibi rutin işlemlerde yardımcı olabilir, böylece doktorların zamanını daha kritik vakalara ayırmalarını sağlar.

Bu bağlamda üniversitemizde kanser teşhisinde yapay zekâ uygulamalarının sağlık hizmetlerine entegre edilmesine yönelik önemli projeler yürütülmektedir. Histopatoloji görüntülerinde mitoz hücrelerini tespit etmek, melanomda tümör evre tahminlemesi yapmak, meme kanseri, prostat kanseri ve akciğer kanserinin erken teşhisini kolaylaştırmak amacıyla sürdürülen bu projeler, özellikle bu hastalıkların erken evrelerinde daha hızlı ve doğru teşhis sağlanması için yapay zekâ teknolojilerinin kullanılmasını hedeflemektedir.

Panoramik diş röntgenlerinde yapay zeka (AI) kullanımı, diş hekimliği ve radyoloji alanında büyük kolaylıklar ve yenilikler sağlamaktadır. Yapay Zeka ile diş çürüklerinin tespiti, periodontal hastalık analizi ve kök kanal problemlerinin otomatik teşhisinde kullanılabilir. Diş dizilimi ve maloklüzyon tespiti, tedavi planlaması gibi ortodontik analiz aşamasında da yapay zekadan faydalanılmaktadır. Tüm bunlara ek olarak diş implant planlaması, tümör ve kistik yapı tespiti, çene ve kemik yapısı değerlendirmesi, otomatik raporlama ve dokümantasyon gibi alanlarda Yapay Zeka çözümleri geliştirilmektedir. Bu tür Yapay Zeka Destekli çözümler hekimlere bir karar destek sistemi (decision support system) olarak sunulurken teşhis ve tedavi süreçlerinin hız ve doğruluğunun artırılmasında fayda sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlıkta Yapay Zeka, panoramik diş röntgen görüntüleri, karar destek sistemi

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTHCARE AND ITS REFLECTIONS ON DENTISTRY

Artificial intelligence (AI) is creating significant impacts in healthcare by alleviating workloads, segmenting tasks, substituting, and enhancing various processes. By taking on the role of a medical assistant, AI can assist in routine operations such as data management, reporting, and preliminary screening, allowing doctors to dedicate more time to critical cases.

In this context, our university is conducting major projects aimed at integrating AI applications into healthcare services for cancer diagnosis. These projects focus on detecting mitotic cells in histopathology images, predicting tumor stages in melanoma, and facilitating the early diagnosis of breast cancer, prostate cancer, and lung cancer. The primary objective is to leverage AI technologies for faster and more accurate diagnoses, particularly in the early stages of these diseases.

The use of AI in panoramic dental radiographs provides significant convenience and innovation in the fields of dentistry and radiology. AI can be utilized for detecting dental caries, analyzing periodontal diseases, and automatically diagnosing root canal issues. Additionally, AI supports orthodontic analysis in identifying dental alignment and malocclusion, as well as treatment planning. Furthermore, AI-driven solutions are being developed for dental implant planning, tumor and cyst detection, jaw and bone structure evaluation, automatic reporting, and documentation. These AI-assisted solutions serve as a decision support system for healthcare professionals, enhancing the speed and accuracy of diagnosis and treatment processes.

Keywords: Artificial Intelligence in healthcare, panoramic dental radiography, decision support systems

DENTAL İMPLANTOLOJİDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Doç. Dr. İbrahim Şevki BAYRAKDAR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi.
ibrahimsevkibayrakdar@gmail.com

Yapay Zekâ (YZ), dental implantolojide teşhis, tedavi planlaması ve cerrahi süreçlerde önemli ilerlemeler sağlayarak klinik uygulamaları dönüştürmektedir. Derin öğrenme algoritmaları, büyük veri kümelerini analiz ederek diş hekimliğinde doğruluğu artırmakta ve iş akışlarını optimize etmektedir. İmplant planlamasında YZ, kemik genişliği, uzunluğu ve yoğunluğu gibi kritik ölçümleri otomatikleştirerek ideal implant yerleşimi için öneriler sunmaktadır. Ayrıca, cerrahi rehberlerin tasarımı ve 3D baskı ile üretimi, hasta anatomisine özel çözümler geliştirilmesini kolaylaştırmaktadır. CBCT verilerinin intraoral ve yüz taramalarıyla entegrasyonu, "sanal hasta" modelleri oluşturarak tedavi simülasyonlarını ve hasta iletişimini güçlendirmektedir. YZ destekli robotik sistemler, implant yerleştirme gibi hassas cerrahi işlemlerde minimal insan müdahalesiyle yüksek doğruluk sağlamaktadır. Gelecekte, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve robotik teknolojilerle daha ileri düzeyde entegrasyon sağlanarak tedavi süreçleri daha etkin ve verimli hale getirilecektir. YZ'nin implantolojide yaygın kullanımı için geniş kapsamlı veri kümeleri, etik standartlar ve klinisyen eğitimi gibi önemli gereklilikler bulunmaktadır. Ancak YZ, tanısal doğruluk, cerrahi hassasiyet ve hasta memnuniyetini artırarak dental implantolojide yeni bir dönemi şekillendirmektedir.

AI, tanı yeteneklerini geliştirerek, iş akışlarını düzene sokarak ve veri odaklı tedavi planlamasını mümkün kılarak diş hekimliğini yeniden şekillendiriyor. CBCT görüntüleme, dijital iş akışları ve robotik sistemlere entegrasyonu, diş hekimliği uygulamalarını dönüştürme potansiyelini vurguluyor. Diş hekimlerinin, hasta sonuçlarını iyileştirmek, operasyonları optimize etmek ve sağlık hizmetlerindeki teknolojik gelişmelerin ön saflarında kalmak için bu yenilikleri benimsemeleri teşvik edilmektedir.

Anahtar kelimeler: yapay zeka, dental implantoloji, diş hekimliği

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN DENTAL IMPLANTOLOGY

Artificial Intelligence (AI) is transforming clinical practices in dental implantology by enabling significant advancements in diagnosis, treatment planning, and surgical procedures. Deep learning algorithms analyze large datasets, enhancing accuracy in dentistry and optimizing workflows. In implant planning, AI automates critical measurements such as bone width, length, and density, providing recommendations for optimal implant placement. Additionally, the design and 3D printing of surgical guides facilitate patient-specific solutions. The integration of CBCT data with intraoral and facial scans creates “virtual patient” models, improving treatment simulations and patient communication. AI-assisted robotic systems ensure high precision in delicate surgical procedures, such as implant placement, with minimal human intervention.

In the future, the integration of augmented reality (AR), virtual reality (VR), and robotic technologies will further enhance treatment efficiency and effectiveness. However, the widespread adoption of AI in implantology requires extensive datasets, ethical standards, and clinician training. Despite these challenges, AI is shaping a new era in dental implantology by improving diagnostic accuracy, surgical precision, and patient satisfaction.

AI is reshaping dentistry by enhancing diagnostic capabilities, streamlining workflows, and enabling data-driven treatment planning. The integration of CBCT imaging, digital workflows, and robotic systems highlights its potential to revolutionize dental practices. Dentists are encouraged to embrace these innovations to improve patient outcomes, optimize procedures, and remain at the forefront of technological advancements in healthcare.

Keywords: artificial intelligence, dental implantology, dentistry

PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ'NDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Doç. Dr. Merve KÖSEOĞLU

Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi ABD.
mervekoseoglu89@gmail.com

Bilim ve teknolojiadaki ilerlemeler, diş hekimliği de içinde olmak üzere pek çok alanda dijital verilerin kullanımının artmasına yol açmıştır. “Yapay zeka” kavramı, 1956 yılında John McCarthy tarafından ortaya konmuş olup, insan benzeri görevleri yerine getirebilen bilgisayar modelleri ile ilgili bir disiplindir. Hızla gelişen yapay zeka araştırmaları, birçok disiplini etkilediği gibi, sürekli büyüyen ve geliştirmeye açık bir alan olan diş hekimliğini de etkilemektedir.

Yapay zeka uygulamaları, protetik diş hekimliğinde, gülüş dizaynında, çiğneme etkinliğini değerlendirmede, periodontal ve oral yumuşak doku verilerini kullanarak hareketli bölümlü protezlerin tasarımını yapmada, doğal azı dişlerini biyomimetik bir yaklaşım ile örnek alan sabit protezler oluşturmada ve tam protez uygulamasından sonra bireylerin yüz görünümündeki değişiklikleri tahmin etmede kullanılmaktadır.

Günümüzde diş hekimliği alanlarının her biri teknoloji ile entegre bir şekilde çalışmaktadır. Bu durum, diş hekimliğinin yapay zeka uygulamalarına uyum sağlayabilen ve geliştirmeye açık bir disiplin olduğunu göstermektedir. Yapay zeka teknolojileri ve diş hekimliğindeki ilerlemelerin sürmesiyle, yapay zeka uygulamalarının diş hekimliği uygulamalarında daha fazla yer bulacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, diş hekimliği, prostodonti

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN PROSTHODONTICS

Science and technology have increased the utilization of digital data in various fields, including dentistry. The term “artificial intelligence” was introduced by John McCarthy in 1956 to refer to computer models capable of performing tasks similar to those of humans. Ongoing advancements in artificial intelligence research, which are steadily accelerating, influence dentistry—a dynamic and evolving discipline—along with numerous other fields.

In prosthetic dentistry, artificial intelligence is applied in various aspects, such as smile design, assessing chewing efficiency, and designing removable partial dentures through the analysis of periodontal and oral soft tissue data. Additionally, it aids in the creation of fixed dentures that biomimetically replicate natural molar teeth and helps estimate the changes in individuals' facial aesthetics following complete denture procedures.

Technology impacts all areas of dentistry today. This suggests that there is potential for enhancement within the field through artificial intelligence. As both artificial intelligence technologies and dentistry continue to evolve, it is anticipated that the use of artificial intelligence applications in dentistry will become increasingly widespread.

Keywords: Artificial intelligence, dentistry, prosthodontics

PERİODONTOLOJİDE YAPAY ZEKA: NELERİ DEĞİŞTİREBİLİR? GELECEĞE BİR BAKIŞ

Doç. Dr. Sevda KURT BAYRAKDAR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Yapay Zekâ (YZ), periodontolojide teşhis, tedavi planlaması ve hasta yönetimini köklü şekilde değiştirme potansiyeline sahiptir. Gelişmiş derin öğrenme algoritmaları, periodontal hastalıkların erken teşhisini kolaylaştırarak diş eti sağlığının korunmasında kritik rol oynayabilir. YZ destekli görüntü analiz sistemleri, radyografiler ve klinik verileri değerlendirerek diş eti çekilmesi, kemik kaybı ve inflamasyon gibi parametreleri yüksek doğrulukla tespit edebilir.

YZ ayrıca, bireyselleştirilmiş tedavi planları oluşturmak için hastaların klinik geçmişi, genetik yatkınlıklarını ve yaşam tarzı faktörlerini analiz edebilir. Hasta takibinde ise YZ tabanlı mobil uygulamalar ve yapay zekâ destekli diş fırçalama sensörleri, hastaların ağız hijyenine yönelik alışkanlıklarını izleyerek kişiselleştirilmiş geri bildirim sağlayabilir.

Cerrahi müdahalelerde robotik destekli sistemler, minimal invaziv işlemlerde hassasiyet ve başarı oranlarını artırabilir. Bunun yanı sıra, artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, klinisyenlerin tedavi simülasyonları yapmasını ve eğitim süreçlerini iyileştirmesini mümkün kılacaktır.

Gelecekte, geniş ölçekli veri entegrasyonu, etik kuralların oluşturulması ve klinisyenlerin YZ teknolojilerine adaptasyonu, periodontolojide YZ'nin etkinliğini artıracaktır. Yapay zekâ, sadece tanı ve tedavi süreçlerini optimize etmekle kalmayıp, hastaların periodontal sağlık farkındalığını artırarak daha iyi ağız ve diş sağlığına ulaşmalarını da sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, periodontoloji, periodontal hastalıklar, diş hekimliği, robotik cerrahi

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PERIODONTOLOGY: WHAT CAN IT CHANGE? A LOOK INTO THE FUTURE

Artificial Intelligence (AI) has the potential to revolutionize diagnosis, treatment planning, and patient management in periodontology. Advanced deep learning algorithms can facilitate the early detection of periodontal diseases, playing a crucial role in maintaining gum health. AI-powered image analysis systems can accurately identify parameters such as gum recession, bone loss, and inflammation by evaluating radiographs and clinical data.

Additionally, AI can analyze patients' medical histories, genetic predispositions, and lifestyle factors to create personalized treatment plans. In patient monitoring, AI-driven mobile applications and smart toothbrush sensors can track oral hygiene habits and provide tailored feedback to improve periodontal health.

In surgical interventions, robotic-assisted systems can enhance precision and success rates in minimally invasive procedures. Furthermore, augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies will allow clinicians to simulate treatments and improve educational processes.

In the future, large-scale data integration, the establishment of ethical guidelines, and the adaptation of clinicians to AI technologies will enhance AI's effectiveness in periodontology. AI will not only optimize diagnostic and treatment processes but also raise awareness about periodontal health, helping patients achieve better oral and dental health.

Keywords: artificial intelligence, periodontology, periodontal diseases, dentistry, robotic surgery

DİŞ HEKİMLİĞİNDE GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ

Doç.Dr. Elif BİLGİR

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.
bilgirelif04@hotmail.com

Diş hekimliğinde tanı ve tedavi süreçleri, teknolojinin hızla gelişmesiyle yeni bir boyuta taşınmıştır. Girişimsel radyoloji, özellikle minimal invaziv yöntemlerle gerçekleştirilen prosedürlerle, hastalara daha güvenli ve konforlu tedavi seçenekleri sunmaktadır. Prosedürler ileri görüntüleme yöntemleri eşliğinde gerçekleştirilen tanı ve tedavi uygulamalarını içerir. Bu yaklaşımlar, büyük kesilere veya ileri cerrahi girişimlere gerek kalmadan etkili sonuçlar elde edilmesini sağlar. Bu tekniklerin diş hekimliğinde kullanımı, klinik pratiği çeşitli alanlarda geliştirmektedir. Örneğin, görüntüleme rehberliğinde yapılan biyopsiler, lezyonların yüksek doğrulukla tanısını sağlamaktadır. Preoperatif embolizasyon işlemleri, baş ve boyun cerrahilerinde kanama riskini azaltmak için damar beslenmesinin kontrol edilmesine olanak tanımaktadır. Ultrasonografi rehberliğinde artrosentez, geleneksel körlemesine yöntemlere kıyasla daha güvenlidir. Benzer şekilde, siyalografi tükürük bezlerindeki patolojik durumların tanısında ve tedavisinde hassas bir yaklaşım sunar, hemanjiyom gibi vasküler lezyonların yönetiminde ise hedefe yönelik tedaviyle estetik ve fonksiyonel sonuçları iyileştirir. Gelecekte, yapay zeka destekli sistemler ve robotik cerrahinin entegrasyonu ile girişimsel radyolojinin diş hekimliğindeki rolü daha da artacaktır. Bu teknolojik gelişmeler, girişimsel radyolojiyi daha erişilebilir ve etkili hale getirerek hasta memnuniyetini ve tedavi sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirecektir. Dijitalleşmenin hız kazandığı bu çağda, girişimsel radyoloji diş hekimliğinde sadece bugünün değil, geleceğin de vazgeçilmez bir parçası olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Diş Hekimliği, Girişimsel Radyoloji, Ultrasonografi

INTERVENTIONAL RADIOLOGY IN DENTISTRY

The field of dentistry has undergone substantial advancements due to rapid technological progress, particularly in diagnostic and therapeutic procedures. Interventional radiology, characterized by its minimally invasive techniques, presents enhanced safety and comfort for patients. This discipline involves the application of advanced imaging modalities to guide diagnostic and therapeutic interventions. These imaging-guided methods facilitate effective outcomes while minimizing the need for large incisions or extensive surgical procedures. In the dentistry, the use of these techniques has markedly enhanced clinical practice. Imaging-guided biopsies, for example, ensure high precision in diagnosing lesions. Preoperative embolization is critical for reducing hemorrhage risk in head and neck surgeries by allowing for controlled vascularization prior to the procedure. Ultrasound-guided arthrocentesis offers a safer approach compared to traditional blind techniques. Similarly, sialography enables precise diagnosis and management of salivary gland pathologies, while interventional radiology improves outcomes in the treatment of vascular lesions such as hemangiomas through targeted therapies. Future developments indicate a promising expansion of interventional radiology's role in dentistry. The integration of artificial intelligence and robotic surgery is expected to revolutionize diagnostic and treatment planning processes, offering more precise and efficient solutions. These advancements will make interventional radiology more accessible and effective, significantly enhancing patient satisfaction and treatment outcomes. As digital technology advances, interventional radiology will become an indispensable component of both current and future dental practices.

Keywords: Dentistry, Interventional Radiology, Ultrasonography

DENTAL DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ORAL BİYOMEDİKAL ÇÖZÜMLER

Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin SARPKAYA

Hocalarım ve Değerli Öğrenci Arkadaşlarım,

Bugün sizlerle, diş hekimliğinde dijital dönüşümün klinikler ve laboratuvarlar arasındaki iş birliğine nasıl katkı sağladığını, diş tasarımındaki önemini ve bu alanda dünyadaki örnekleri ele alacağız.

Diş Klinikleri ve Laboratuvarlar Arasındaki Dijital İş Birliği

Dijital teknolojilerin entegrasyonu, diş klinikleri ve laboratuvarlar arasındaki veri paylaşımını hızlandırarak, tedavi süreçlerinin daha hassas ve verimli yürütülmesini sağlamaktadır. Günümüzde

ağız içi tarayıcılar ve dijital ölçüm sistemleri sayesinde, protez ve restorasyon üretimi çok daha hızlı ve hasta odaklı hale gelmiştir. Bu sayede:

- Hasta tedavi süreçleri hızlanmakta,
- Üretim hassasiyeti artmakta,
- Hasta memnuniyeti ve klinik başarısı yükselmektedir.

Bu gelişmeler, diş hekimliğinde sadece bir teknolojik yenilik değil, aynı zamanda hasta odaklı bakımda büyük bir paradigma değişimini temsil etmektedir.

Dijital Diş Tasarımının Önemi

Dijital diş tasarımı, kişiye özel çözümler sunarak tedavi süreçlerini optimize etmektedir. CAD/CAM yazılımları, 3D yazıcılar ve freze makineleri sayesinde protezler ve restorasyonlar yüksek doğrulukla üretilmektedir. Dijital diş hekimliğinin sağladığı başlıca avantajlar şunlardır:

- Daha hızlı ve konforlu tedavi süreçleri,
- Estetik ve fonksiyonel olarak daha başarılı sonuçlar,
- Hasta memnuniyetini artıran hassas üretim,
- Klinikler ve laboratuvarlar arasında verimli veri paylaşımı.

Bu teknolojiler protez, implant, ortodonti ve estetik diş hekimliği gibi birçok alanda güvenilir ve sürdürülebilir çözümler sunmaktadır. **Dijital Diş Hekimliğinde Güncel Gelişmeler**

Son yıllarda diş hekimliğinde dijital teknolojiler hızla entegre edilmeye başlandı. Artık ağız içi tarayıcılar, dijital radyografi, CAD/CAM sistemleri ve 3D yazıcılar sayesinde teşhis ve tedavi süreçleri çok daha hassas ve hızlı bir hale geliyor.

Özellikle CAD/CAM teknolojileri, hastaya özel çözümler sunarak daha kaliteli restorasyonların üretilmesine olanak tanıyor. Bunun yanında, yapay zeka destekli protez tasarım yazılımları, diş hekimlerine ve teknisyenlere büyük kolaylık sağlıyor. Örneğin, Almanya'daki bir laboratuvar, yapay zeka kullanarak diş kronlarının tasarımını %99 doğruluk oranıyla gerçekleştirebiliyor ve böylece tasarım süresi %15 oranında azalıyor.

Dünya Çapında Dijital Diş Hekimliği Uygulamaları

Dijital diş hekimliği, dünya genelinde birçok ülkede hızla yaygınlaşıyor. Örneğin, İspanya'daki **Odontología Hospitalaria Integral (OHI)**, ileri dijital teknolojiler kullanarak implantoloji alanında kişiye

MUKOGİNGİVAL CERRAHİ PROSEDÜRLERE BİYOLOJİK VE MİKROBİYOLOJİK PERSPEKTİFLERLE YAKLAŞIM

Doç. Dr. Mutlu KESKİN

Altınbaş Üniversitesi, Periodontoloji
mutlu.keskin@icloud.com

Mukogingival defektler, keratinize yapışık diş eti kaybı ve diş eti çekilmesi gibi sorunlarla karakterizedir ve bu durumların etiolojisinde enflamasyon, oral hijyen eksiklikleri, maloklüzyon veya malpozisyon, frenulum bağlantıları, dişeti fenotip özellikleri ve protetik/restoratif iyatrojenik etkiler gibi pek çok faktör rol oynayabilir. Bu defektlerin yönetiminde, biyolojik temellere dayalı bir yaklaşım benimsemek, hem dokuların iyileşme süreçlerini anlamak hem de başarılı tedavi hedeflerini belirlemek açısından kritik öneme sahiptir. Tedavi planlaması yapılırken tüm etiyolojik faktörlerin, antimikrobiyal hazırlığın ve biyolojik faktörlerin vaka bazında değerlendirilmesi, cerrahi müdahalelerin etkinliğine olan pozitif etkisi kaçınılmazdır.

Bu sunumda, yara iyileşme sürecinin enflamatuvar, proliferatif ve tamir fazları detaylı bir şekilde incelenecek ve bu biyolojik süreçlerin cerrahi sonuçlar üzerindeki etkileri ele alınacaktır. Yumuşak doku greftlerinin başarılı bir şekilde entegre olabilmesi için yeterli vasküler destek sağlanmasının yanı sıra bakteriyel enfeksiyonların önlenmesi gibi temel faktörlerin önemi vurgulanacaktır. Ayrıca, mukogingival cerrahinin evrimi, bilimsel bir perspektiften ele alınarak, minimal invaziv tekniklerin avantajları vaka bazlı örneklerle açıklanacaktır.

Bu sunum, mukogingival cerrahi prosedürlerinin biyolojik temelini daha iyi anlamak ve elde edilen bilgileri klinik uygulamalara entegre etmek isteyen diş hekimleri için bir rehber niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Mukogingival defekt, Serbest diş eti grefti, bağ dokusu grefti, minimal invaziv periodontal cerrahi

APPROACH TO MUCOGINGIVAL SURGICAL PROCEDURES FROM BIOLOGICAL AND MICROBIOLOGICAL PERSPECTIVES

Mucogingival defects, characterized by the loss of keratinized attached gingiva and gingival recession, are influenced by various etiological factors, including inflammation, inadequate oral hygiene, malocclusion or malposition, frenulum attachments, gingival phenotype characteristics, and iatrogenic effects from prosthetic/restorative treatments. Adopting a biologically driven approach in the management of these defects is critical for understanding tissue healing processes and setting successful treatment goals. The comprehensive evaluation of all etiological factors, antimicrobial preparation, and biological aspects on a case-by-case basis inevitably enhances the effectiveness of surgical interventions.

This presentation will provide an in-depth analysis of the inflammatory, proliferative, and remodeling phases of wound healing and explore their impact on surgical outcomes. Key factors, such as ensuring sufficient vascular support and preventing bacterial infections, will be highlighted as essential for the successful integration of soft tissue grafts. Additionally, the evolution of mucogingival surgery will be critically reviewed from a scientific perspective, with case-based examples illustrating the advantages of minimally invasive techniques.

This presentation aims to serve as a guide for clinicians seeking to deepen their understanding of the biological foundations of mucogingival surgical procedures and integrate this knowledge into clinical practice.

Keywords: Mucogingival defect, free gingival graft, subepithelial connective tissue graft, minimal invasive periodontal surgery

KANITA DAYALI MYOFONKSİYONEL TERAPİ: GERÇEKLER VE MİTLER

Uzm Dt Şahin BARIŞ

Özel klinik/İstanbul
drsahinbaris@gmail.com

Myofonksiyonel tedaviler, ortodontik tedaviyle birlikte veya öncesinde, yanlış dil postürü, hatalı yutkunma ve dudak emme gibi zararlı alışkanlıkları düzeltmek amacıyla uygulanan fonksiyonel egzersizlerdir. Fonksiyonel matriks teorisine dayanan bu tedaviler, özellikle büyüme ve gelişim dönemindeki çocuklarda etkili olup, erken müdahale ile çene gelişiminin doğru yönde ilerlemesini sağlar.

Tedavi sürecinde kullanılan apareyler, dilin doğru pozisyonunu almasını teşvik ederken, dudak ve yanak kaslarının dengesini koruyarak dişlerin doğal bir şekilde sıralanmasına yardımcı olur. Böylece, ilerleyen yaşlarda ortognatik cerrahi gerektirebilecek daha ciddi ortodontik problemlerin önüne geçilmesi hedeflenir.

Myofonksiyonel ortodontide temel odak noktası yalnızca diş estetiği değil, solunum ve çiğneme fonksiyonlarını iyileştirmektir. Ayrıca, yanlış yutkunma, ağız solunumu ve hatalı dil pozisyonunu önleyerek çene-yüz iskeletinin doğru yönde büyümesini yönlendirmek hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Myofonksiyonel terapi, Çene gelişimi, Dil postürü

EVIDENCE-BASED MYOFUNCTIONAL THERAPY: FACTS AND MYTHS

Myofunctional therapies are functional exercises applied alongside or prior to orthodontic treatment to correct harmful habits such as incorrect tongue posture, improper swallowing, and lip sucking. Based on the functional matrix theory, these therapies are particularly effective in children during their growth and development phase, ensuring proper jaw development through early intervention.

During the treatment process, the appliances used encourage the tongue to adopt the correct position while maintaining the balance of the lip and cheek muscles, helping the teeth align naturally. This approach aims to prevent more severe orthodontic problems that could require orthognathic surgery in later years.

In myofunctional orthodontics, the primary focus is not merely dental aesthetics but also improving breathing and chewing functions. Additionally, it aims to guide the proper growth of the craniofacial skeleton by preventing incorrect swallowing, mouth breathing, and improper tongue posture.

Keywords: Myofunctional therapy, Jaw development, Tongue posture

DİJİTAL GÜLÜŞ TASARIMINDA E.MAX MI? ZİRKONYA MI? FARK VE KLİNİK UYGULAMALARI

Uzm. Dt. Özge SANCAKTAR
Private Practice
dtozgesancaktar@gmail.com

Amaç: Klinik pratiğinde güncel olarak öne çıkan dijital diş hekimliği gülüş tasarımı ve bu tedavilerde kullanılan materyallerden olan zirkonya ve cam seramik materyallerinin özelliklerini gözden geçirmek ve hasta beklentilerine yönelik çeşitli klinik vakalarla kullanım yerlerini açıklamaktır.

Genel Bakış: Günümüzde dental materyallerin ve yeni teknolojilerin gelişmesi estetik diş hekimliğinin popülaritesini arttırmış ve yapılan tedavilerde ön grup estetiğin sağlanması hem hasta hem de hekim açısından önemli hale gelmiştir.

Modern diş hekimliğinde doğal dişle restorasyon arasındaki renk uyumunun sağlanması önemlidir. Restorasyonun, doğal diş görünümüne benzeyebilmesi için diş formunun, renginin ve yüzey özelliklerinin dikkatlice kontrol edilmesi gerekir. Restoratif materyaller arasında tam seramikler; optik özelliklerinin diş dokularıyla oldukça benzer karakterde olması nedeniyle doğal diş görünümünü en iyi şekilde yansıtabilen materyallerdir. Tam seramik restorasyonlar ise estetik özellikleri, renklenmeye karşı yüksek dirençleri ve biyouyumluluklarından dolayı protetik diş hekimliğinde sıklıkla kullanılmaktadır.

Sonuç: Dijital sistemlerin hayatımızda büyük yer kaplamasıyla birlikte diş hekimliğinde kullanılan birçok malzeme ve cihazda bu dönemde yeni araştırmalara konu olmuştur. Güncel gelişmeler ve olasılıklar heyecan verici olduğu kadar estetik diş hekimliğinin güncellenmesine de katkıda bulunmaktadır. Dijital diş hekimliğiyle birlikte geleneksel tedavilerimizi birleştirerek klinik pratiğimizde hastalarımıza daha doğal ve daha estetik seçenekler sunabilmekteyiz.

Klinik Önemi: Her yeni bilgiyle birlikte geleneksel malzemelerimizin yerine geçmeye aday ürünleri klinik pratiğimizde kullanmaya karar vermeden önce bu malzemelerin uygun şekilde test edilip değerlendirildiğinden emin olmalı ve hasta beklentilerine uygun malzeme seçimiyle tedavimizi şekillendirmeliyiz.

Anahtar Kelimeler: Dijital Diş Hekimliği, Gülüş Tasarımı, Cam seramik, Zirkonya, Laminate Veneer

E.MAX OR ZIRCONIA IN DIGITAL SMILE DESIGN? DIFFERENCE AND CLINICAL APPLICATIONS

Purpose: To review the features of digital dentistry smile design, which is prominent in clinical practice today, and the zirconium and glass ceramic materials used in these treatments, and to explain their areas of use with various clinical cases in line with patient expectations.

Overview: Today, with the development of dental materials and new technologies, the popularity of aesthetic dentistry has increased and ensuring the front group aesthetics in the treatments performed has become important for both the patient and the physician.

In modern dentistry, it is important to ensure color harmony between the natural tooth and the restoration. In order for the restoration to resemble the natural tooth appearance, the tooth form, color and surface properties should be carefully checked. All-ceramic, which is among the restorative materials; is the material that can best reflect the natural tooth appearance since its optical properties are quite similar to dental tissues. All-ceramic restorations are frequently used in prosthetic dentistry due to their aesthetic properties, high resistance to discoloration and biocompatibility.

Conclusion: With digital systems taking up a large place in our lives, many materials and devices used in dentistry have become the subject of new research in this period. Current developments and opportunities are exciting and contribute to the updating of aesthetic dentistry. By combining our traditional treatments with digital dentistry, we can offer our patients more natural and more aesthetic options in our clinical practice.

Clinical Importance: With every new information, before deciding to use candidate products that can replace our traditional materials in our clinical practice, we should make sure that these materials are properly tested and evaluated and shape our treatment with a material selection that suits the patient's expectations.

Keywords: Digital Dentistry, Smile Design, Glass Ceramic, Zirconia, Laminate Veneer

HİBRİT PROTEZLERDE BİYOLOJİK VE HİJYENİK TASARIM

Prof Dr Önjen TAK

İstanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.
onjentak@hotmail.com

Tam protezler ile sabit parsiyel protezlerin bir kombinasyonu olan hibrit protezler, 'hibrit' bir dental tedavi çözümünü temsil etmektedirler. Tüm dişler ile eksik diş eti dokusunun da yerine konulması gereken hastalar için mükemmel tedavi çözümlerinden biridir. Hibrit protezler, hem diş hekimleri hem de hastalar açısından birçok avantaja sahip olması nedeniyle her geçen gün daha da popüler hale gelmektedir. Sabit bir protez tipi olmasının sunduğu avantajlar yanında doğal bir görünüm, estetik bir gülümseme, gelişmiş çiğneme yeteneği, geniş bir besin yelpazesi, üstün konfor, kolay temizlenebilirlik ve iyi bir yaşam kalitesi sağlamaktadırlar.

Avantajlarının yanında birçok dezavantajı da bulunan hibrit protezlerin kullanımı çok dikkatli bir tedavi planlaması ve tedavi iş akışı gerektirmektedir. Hibrit protezlerin yaygın bir dezavantajı, protezin altında kalan yiyecek ya da bakteri plağının çeşitli problemlere ve rahatsızlıklara neden olabilmesidir. Hibrit protezlerin tasarımı biyolojik ve hijyenik prensipler ışığında yapılmadığında, bakımları ve temizlenmesi çok daha zordur. Bununla birlikte, doğru tasarım ve tedavi planı ile hibrit protezlerin günlük bakımı doğal dişler, implant destekli hareketli ya da sabit protezler kadar kolaydır. Ayrıca, hibrit protezler; dayanıklılık, hijyen ve uzun ömürlülük açısından farklılıklar gösteren titanyum-akrilik, kıymetsiz metal-seramik, monolitik zirkonya veya PEEK gibi farklı materyallerden üretilebilmektedir. Bu nedenle, ideal materyalin ya da materyal kombinasyonunun seçimi de protezin başarısı ve ömrü için son derece kritiktir.

Tedavi planı, materyal seçimi ve hibrit protezin tasarımının doğru şekilde yapılmaması implant-protez sisteminde biyolojik, hijyenik, estetik ve mekanik komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu sunumda, materyal seçimi ile biyolojik ve hijyenik tasarımın protez ve implant başarısındaki etkisi, komplikasyonlarla etkileşimi ve klinik yaklaşımlar ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hibrit protez, dental hijyen, ağız bakımı, biyoyumluluk

BIOLOGICAL AND HYGIENIC DESIGN IN HYBRID DENTURES

Hybrid dentures represent a 'hybrid' dental solution that is a combination of a regular complete denture and a fixed partial denture. They are one of the perfect solutions for patients who need to replace the whole dentition and replace the missing gum tissue. In recent years, hybrid dentures are becoming increasingly popular due to their many advantages for both dentists and patients. In addition to the advantages of being a fixed prosthesis type, they provide a natural appearance, a pleasant smile, improved chewing ability, more food options, superior comfort, easy cleanability, and good quality of life.

The use of hybrid dentures, which have many disadvantages as well as advantages, requires very careful treatment planning and treatment workflow as these prostheses also have many disadvantages. A common disadvantage of hybrid dentures is that a small amount of food or bacteria can lodge its way beneath the denture, causing some discomfort and problems. If the design of the hybrid denture is not biological and hygienic, it is much more difficult to clean. On the contrary, with help of the correct design and treatment plan, daily maintenance is as simple as cleaning natural teeth, implant supported removable or fixed prostheses. Additionally, hybrid dentures can be made of different materials such as titanium-acrylic, cast base metal-ceramic, monolithic zirconia or PEEK; some of them are more durable, hygienic, and long-lasting than others. Therefore, the selection of the ideal material or combination of materials is also very critical for the success and survival of the prosthesis.

In the case of the treatment plan, the material selection and the design of the hybrid denture are not performed correctly, these may lead to biological, hygienic, esthetic, and mechanical complications in the implant-prosthesis system. In this presentation, the effect of material selection and the biological and hygienic design on the success of prosthesis and implants, its interaction with complications and clinical approaches will be discussed.

Keywords: Hybrid denture, dental hygiene, oral care, biocompatibility

BRUKSİZMDE BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI VE BESİN TAKVİYELERİ

Doç. Dr. Güzin Neda HASANOĞLU ERBAŞAR

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi A.D
neda986@gmail.com

Bruksizm; dişlerin istemsiz şekilde aşırı gıcırdatılması ve/veya sıkılması ile karakterize parafonksiyonel bir motor aktivite olup popülasyonun büyük bir bölümünü etkilemektedir. Bruksizmin etiolojisinde çok sayıda faktörün rol oynamaktadır. Varsayılan etiyolojik etkenler arasında stres yoluyla hipotalamik-hipofiz-adrenal (HPA) aksının aktivasyonu, bağırsak disbiyozu, uyku apnesi, kişilik tipleri, maloklüzyon, çeşitli ilaçlar ve genetik faktörler yer almaktadır. Bu rahatsızlığın gelişiminde rol oynayan etkenlere yönelik bruksist hastaların tedavi planlarına ekleyeceğimiz ilk grup besin takviyeleri HPA aksı desteklemeye yönelik olmalıdır. Bu amaçla C vitamini, B vitamini kompleksi, çeşitli mineral takviyeleri ile adaptojenler tercih edilmektedir. HPA aksın aşırı stimüle olduğu ve kortizol seviyelerinin azaldığı hasta grubunda ise licorice (meyan kökü) ekstresi ya da 5-hidroksitriptofandan yararlanılmaktadır. Bruksizmin etiolojisinde yer alan bir diğer önemli etken ise bağırsak disbiyozudur. Bağırsak disbiyozu, beyin ve bağırsak içindeki mikrobiyota arasında çift yönlü bir iletişim aracı olan beyin-bağırsak aksı yoluyla bruksizme yol açmaktadır. Bağırsağın mikrobiyal florasının değişmesi; D vitamini, Mg ve kalsiyum emilimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bağırsak disbiyozunun ön plana çıktığı bruksist hastalarda probiyotik, D vitamini ve magnezyum da tedavi planımıza ekleyeceğimiz diğer besin takviyeleri arasında yer almaktadır. Sonuç olarak doğru besin takviyesi seçimi bruksist hastaların semptomlarının kontrol altına alınmasını kolaylaştırarak tedavi sürecini olumlu yönde etkiler.

GUT MICROBIOTA AND NUTRITIONAL SUPPLEMENTS IN BRUXISM

Bruxism is a parafunctional motor activity characterized by excessive involuntary teeth grinding and/or clenching, affecting a large portion of the population. Multiple factors play a role in the etiology of bruxism. Proposed etiological factors include activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis through stress, gut dysbiosis, sleep apnea, personality types, malocclusion, various medications, and genetic factors. The first group of nutritional supplements to be added to the treatment plans of bruxism patients should support the HPA axis. For this purpose, vitamin C, B-complex vitamins, various mineral supplements, and adaptogens are preferred. In patient groups where the HPA axis is excessively stimulated and cortisol levels are reduced, licorice root extract or 5-hydroxytryptophan is utilized. Another significant factor in the etiology of bruxism is gut dysbiosis. Gut dysbiosis contributes to bruxism through the gut-brain axis, a bidirectional communication pathway between the gut microbiota and the brain. Alterations in the gut microbiota negatively affect the absorption of vitamin D, magnesium, and calcium. In bruxism patients where gut dysbiosis is prominent, probiotics, vitamin D, and magnesium are among the other nutritional supplements to be included in the treatment plan. In conclusion, selecting the appropriate nutritional supplements facilitates symptom control in bruxism patients, positively impacting the treatment process.

Keywords: Bruxism, vitamin D, magnesium, microbiota, probiotic

SÖZLÜ SUNUMLAR



ORAL PRESENTATIONS

S1 ÖZET ODONTOJENİK KİSTLERDE GÜNCEL TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Görkem TEKİN¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye.

e-mail: dt.gorkemtekin@gmail.com

Amaç

Odontojenik kistler, çene kemiklerinde ve çevre dokularda meydana gelen, dental arkın embriyolojik gelişiminden türeyen epitel dokularının patolojik proliferasyonu veya dejenerasyonu sonucu, sıvı dolu boşluklardan oluşan lezyonlardır. Bu çalışmanın amacı, odontojenik kistlerin yönetiminde kullanılan güncel cerrahi, farmakolojik ve minimal invaziv yaklaşımları değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, odontojenik kistlerin türleri ve özellikleri gözden geçirilerek güncel tedavi yöntemleri incelenmiştir. Odontojenik kistlerin tipi, boyutu ve yerleşimi gibi faktörlere dayalı tedavi protokolleri analiz edilmiş, cerrahi tedaviler (enükleasyon, marsupyalizasyon, dekompresyon) ve adjuvan yöntemler tartışılmıştır.

Bulgular

Küçük ve iyi sınırlı kistlerde enükleasyon tercih edilirken, büyük kistlerde ise marsupyalizasyon ve dekompresyon gibi daha konservatif yöntemler tercih edilmektedir. Bunun nedeni komşu anatomik yapılara hasar verme, kanama, sinir hasarı, patolojik fraktür gibi cerrahi riskleri azaltmaktır.

Sonuç

Odontojenik kistlerin tedavisinde, kist tipine ve büyüklüğüne uygun yaklaşımlar tercih edilmelidir. Küçük ve iyi sınırlı kistlerde enükleasyon, çoğunlukla etkili ve güvenli bir yöntem olarak tercih edilmektedir. Büyük kistlerde ise, cerrahi riskleri azaltmak amacıyla marsupyalizasyon ve dekompresyon gibi minimal invaziv yöntemler ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, özellikle agresif ve rekürrens riski yüksek kistlerde adjuvan tedavi seçenekleri önemli bir rol oynamaktadır.

Anahtar kelimeler: Enükleasyon, güncel tedavi, marsupyalizasyon, odontojenik kist

ABSTRACT CURRENT TREATMENT APPROACHES IN ODONTOGENIC CYSTS

Görkem TEKİN¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye.
e-mail: dt.gorkemtekin@gmail.com

Objective

Odontogenic cysts are fluid-filled cavities that occur in the jaw bones and surrounding tissues as a result of pathologic proliferation or degeneration of epithelial tissues derived from the embryologic development of the dental arch. The aim of this study was to evaluate the current surgical, pharmacologic and minimally invasive approaches used in the management of odontogenic cysts.

Materials and Methods

In this study, the types and characteristics of odontogenic cysts were reviewed and current treatment methods were examined. Treatment protocols based on factors such as type, size and location of odontogenic cysts were analyzed, and surgical treatments (enucleation, marsupialization, decompression) and adjuvant methods were discussed.

Findings

While enucleation is preferred for small and well-circumscribed cysts, more conservative methods such as marsupialization and decompression are preferred for large cysts. The reason for this is to reduce surgical risks such as damage to adjacent anatomical structures, bleeding, nerve damage, pathological fracture.

Conclusion

In the treatment of odontogenic cysts, approaches appropriate to the type and size of the cyst should be preferred. In small and well-circumscribed cysts, enucleation is generally preferred as an effective and safe method. For large cysts, minimally invasive methods such as marsupialization and decompression are preferred to reduce surgical risks. In addition, adjuvant treatment options play an important role especially in aggressive cysts with high risk of recurrence.

Keywords: Enucleation, current treatment, marsupialization, odontogenic cyst

S2
ÖZET

AĞIZ TABANINDA GELİŞEN MARJİNAL ZON LENFOMA: BİR OLGU SUNUMU

Fatma Özgecan ÇÖL¹, Dicle GÖKDEMİR¹, Sümeyye COŞGUN BAYBARIS¹, Merve Hacer TALU¹

¹Fırat University, School of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology
e-mail: fatma_ozgecan@hotmail.com

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı, ağız tabanında görülen, ikinci en sık olarak ortaya çıkan lenfoma türü olan marjinal zon B hücreli lenfomanın klinik, radyolojik-ultrasonografik ve histopatolojik özelliklerini vurgulamak, erken tanı ve uygun tedavinin önemine dikkat çekmektir.

Olgu Sunumu: 63 yaşında kadın hasta ağız tabanında yaklaşık 5 aydır mevcut olan ağrısız şişlik şikayeti ile Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi bölümüne başvurmuştur. Hastanın sistemik anamnezinde hipertansiyon hastası olduğu ve yaklaşık 5 ay önce akciğerlerinde su toplandığı için genel anestezi altında endotrekeal tüp takılarak ameliyat olduğu öğrenildi. Endotrekeal tüp takıldıktan 3 gün sonra ağız tabanında başladığı ve zamanla büyüdüğü öğrenilen şişlik şikayeti ile başka bir hastanenin KBB bölümüne başvurmuş ve biyopsi yapıp tanı konulamayan hastanın bu şişliğe ek olarak ağız kuruluğu şikayeti de olduğundan tükürük bezleri ile ilgili bir patoloji olabileceği düşünülerek diş hekimine yönlendirilmiş. Hastadan alınan ortopantomografik görüntülemelerde bir bulguya rastlanılmamıştır. İntraoral muayenesinde ağız tabanında sol taraftan başlayıp orta hattın ilerisine uzanan palpasyonda ağrısız ve yüzeyi mukoza ile aynı renkte olup yer yer ülser, fiks bir kitle tespit edilmiştir. Ekstraoral lenf nodu muayenesinde submandibular bölge lenf nodları palpe edilmiş ve hastanın ultrasonografi ile incelemesinde submandibular bölgede çeşitli boyutlarda büyümüş lenf nodları gözlenmiştir. Alınan anamnez ve yapılan muayene sonucunda lenfoma ve scc düşünülüp Fırat Üniversitesi KBB bölümüne konsültasyon yazılarak hasta yönlendirilmiştir. Punch biyopsisi yapılarak 1X0,6X0,5 cm boyutlarında 1 adet gri-sarı wedge biyopside dokunun tümü incelenerek mikroskopik olarak kesitlerde atipik lenfositik histiositik hücrelerden oluşan neoplastik dokunun lenf nodunu infiltre ettiği izlenmiş ve sonuç lenfoma lehine bulunmuştur. İmmünohistokimyasal boyama ile doğrulanması ve tipinin belirlenmesi adına daha sonra yapılan ileri tetkikler sonucunda marjinal zon lenfoma tanısı konulmuştur.

Sonuç: Marjinal bölge lenfomaları (MZL), Hodgkin dışı lenfoma (NHL) vakalarının %7'sini oluşturan ikinci en yaygın görülen lenfoma türüdür. MZL'ler klinik görünüm, biyoloji, etyoloji ve tedavi açısından önemli derecede heterojen olan yavaş ilerleyen B hücreli lenfomalardır. Erken evrede sınırlı gelişen lenfoma hastalarının çoğu, antibiyotiklerle veya radyoterapiyle mükemmel bir prognoza sahiptir. İntraoral bölgede gelişen şüpheli lezyonların doğru tanı ve tedavi yöntemleri ile prognozun iyileştirilebileceği, bu nedenle dikkatli izlem ve uygun biyopsi yöntemlerinin kritik öneme sahip olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Marjinal zon lenfoma, intraoral, ultrasonografi

ABSTRACT

MARGINAL ZONE LYMPHOMA OF THE FLOOR OF THE MOUTH: A CASE REPORT

Fatma Özgecan ÇÖL¹, Dicle GÖKDEMİR¹, Sümeyye COŞGUN BAYBARIS¹, Merve Hacer TALU¹

¹Fırat University, School of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology
e-mail: fatma_ozgecan@hotmail.com

Objective: The aim of this case report is to highlight the clinical, radiological-ultrasonographic, and histopathological characteristics of marginal zone B-cell lymphoma, the second most common type of lymphoma, occurring in the floor of the mouth. Additionally, this report emphasizes the importance of early diagnosis and appropriate treatment.

Case Report: A 63-year-old female patient presented to the Department of Oral and Maxillofacial Radiology at Fırat University Faculty of Dentistry with a complaint of a painless swelling in the floor of the mouth that had been present for approximately five months. Her medical history revealed a diagnosis of hypertension and a recent surgery performed under general anesthesia approximately five months ago due to pulmonary fluid accumulation, during which an endotracheal tube was inserted. It was noted that the swelling in the floor of the mouth appeared three days after the placement of the endotracheal tube and gradually increased in size over time. The patient initially sought consultation at the Ear, Nose, and Throat (ENT) department of another hospital, where a biopsy was performed but failed to establish a definitive diagnosis. Due to her additional complaint of xerostomia, a potential salivary gland pathology was suspected, leading to a referral to a dentist for further evaluation. Orthopantomographic imaging revealed no pathological findings. Intraoral examination identified a firm, painless mass extending from the left side of the floor of the mouth beyond the midline. The lesion's surface was the same color as the surrounding mucosa, with ulcerated areas in some regions, and it was fixed upon palpation. On extraoral examination, submandibular lymph nodes were palpable. Ultrasonographic evaluation revealed multiple enlarged lymph nodes of varying sizes in the submandibular region. Based on the patient's medical history and clinical findings, lymphoma and squamous cell carcinoma (SCC) were considered as preliminary diagnoses. The patient was referred to the ENT Department at Fırat University for further evaluation. A punch biopsy was performed, yielding a single gray-yellow, wedge-shaped tissue specimen measuring 1 × 0.6 × 0.5 cm. Microscopic examination of the entire tissue sample revealed neoplastic infiltration of the lymph node by atypical lymphohistiocytic cells, suggesting lymphoma. Subsequent immunohistochemical staining was conducted for confirmation and subtype identification, leading to a definitive diagnosis of marginal zone lymphoma.

Conclusion: Marginal zone lymphomas (MZLs) are the second most common type of lymphoma, accounting for approximately 7% of non-Hodgkin lymphoma (NHL) cases. MZLs are indolent B-cell lymphomas with significant heterogeneity in clinical presentation, biology, etiology, and treatment. Patients with localized early-stage lymphoma generally have an excellent prognosis with antibiotic therapy or radiotherapy. Suspicious lesions in the intraoral region can significantly benefit from accurate diagnosis and appropriate treatment strategies to improve prognosis. Therefore, careful monitoring and the use of proper biopsy techniques are of critical importance.

Keywords: Marginal zone lymphoma, intraoral, ultrasonography

S3
ÖZET
KEMİK İÇİ DEFEKTİN BAĞ DOKUSU DESTEĞİ İLE REJENERASYONU:
OLGU SUNUMU

Taha Yasin ERDOĞAN, Vildan BOSTANCI

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
e-mail: tyasinerdogan@hotmail.com

Amaç: Tekniğin amacı periodontal defektlerde, rejenerasyon alanını ve flebi desteklemek için kemik greftinin yer tutucu ve osteokondüksiyon özelliklerinin avantajlarını bağ doku (BD) duvarının avantajlarıyla birleştirerek derin kemik içi defektlerde klinik ve radyografik sonuçlarına katkı sağlamaktır.

Olgu Sunumu: 20 yaşında erkek hasta üst sol lateral kesici dişinde hafif ekstrüzyon ve hafif mobilite şikayetleri ile başvurdu. İnterdental papilla ve keratinize doku yüksekliği yeterliydi. Dişin distalinde 10 mm'lik derin, kanamalı patolojik cep tespit edildi. Lokal anestezi altında ilgili dişin mesial tarafında 3 mm yatay insizyonla yarım kalınlıkta bukkal flep kaldırıldı. Palatal dokular, yumuşak doku desteği görevi görmesi için kaldırılmadı. Patolojik dehisens seviyesine kadar kök yüzeyinin enstrümantasyonu gerçekleştirilerek granülasyon dokuları çıkarıldı. BD, 5x12 mm boyutlarında trapdoor insizyon tekniği kullanılarak alındı ve 5-0 rezorbe poliglukolik asit sütür kullanılarak dikildi. Allograft partikülleri defekte dolduruldu ve dikey keside kesik düğümler kullanıldı. Flep kenarını diş yüzeyine ve papillalara sabitlemek için çift askı sütür kullanıldı.

Sonuç: Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu 'nu bağ doku duvarı ve allograft ile kullanan mevcut teknik ek fayda sağlamakla kalmayıp kemik ikamesi ve pıhtı stabilizasyonu sağlar. Bağ doku, rejenerasyon bölgesindeki flebi destekleyerek bölgedeki derin, kemik içi defektlerde estetik ve işlevsel başarı için uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Kemik Grefti, Bağ Dokusu Grefti, Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu, Kemik İçi Defekt

ABSTRACT
**REGENERATION OF INTRAOSSEOUS DEFECT WITH CONNECTIVE TISSUE
SUPPORT: CASE REPORT**

Taha Yasin ERDOĞAN, Vildan BOSTANCI

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
e-mail: tyasinerdogan@hotmail.com

Purpose: The aim of the technique is to combine the advantages of the space-maintaining and osteoconduction properties of bone graft with the advantages of the connective tissue (CT) wall to support the regeneration area and flap in periodontal defects, thus contributing to the clinical and radiographic results in deep intrabony defects.

Case Report: A 20-year-old male patient presented with complaints of mild extrusion and mild mobility in the upper left lateral incisor. The interdental papilla and keratinized tissue height were sufficient. A 10 mm deep, bleeding pathological pocket was detected in the distal part of the tooth. A split-thickness buccal flap was raised with a 3 mm horizontal incision on the mesial side of the involved tooth under local anesthesia. Palatal tissues were not raised to serve as soft tissue support. The root surface was instrumented up to the level of pathological dehiscence and granulation tissues were removed. CT was removed using a 5x12 mm trapdoor incision technique and sutured using 5-0 resorbable polyglycolic acid suture. Allograft particles were filled into the defect and interrupted knots were used in the vertical incision. Double suspension suture was used to fix the flap edge to the tooth surface and papillae.

Conclusion: The current technique of using guided tissue regeneration with a connective tissue wall and allograft provides additional benefits, as well as bone replacement and clot stabilization. The connective tissue can be applied to deep, intraosseous defects in the regeneration area, supporting the flap in the area, for aesthetic and functional success.

Keywords: De-epithelialized Graft, Reactive Gingival Growth, Gingival Aesthetics

S4
ÖZET
REAKTİF GİNGİVAL LEZYONLARIN PARSİYEL DE-EPİTELİZE GREFT İLE
TAMİRİ

Taha Yasin ERDOĞAN¹, Emine PİRİM GÖRGÜN¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
e-mail: tyasinerdogan@hotmail.com

Amaç: Gingivadan büyüyen lezyonlar genel olarak lokal irritasyonlar ya da travmaya bağlı yanıtlardır. Bu lezyonların yapışık dişetinde görülür ve estetik, çiğneme ve oral hijyenin devamlılığını bozacak şekilde fonksiyon problemlerine neden olur. Derin periodontal defektlerde bu tekniğin amacı, reaktif gingival lezyonların parsiyel de-epitelize greft ile tamiridir.

Olgu Sunumu: Dişetinde büyüme şikayetiyle periodontoloji kliniğimize başvuran 29 yaşında herhangi sistemik rahatsızlığı olmayan kadın hastanın muayenesinde anormal gingival büyümeyle karakterize reaktif lezyon gözlenmiştir. Lezyonun sadece eksizyonu defekt oluşturacağından, lezyon bölgesinde tam kalınlık, mezial ve distalinde yarım kalınlık olarak serbestleştirilen bohça flep içerisine parsiyel de-epitelize dişeti grefti konması planlanmıştır. Sağlıklı marjin ile lezyon eksize edildikten sonra damaktan dişeti grefti alınmış ve flep içine gelecek alanlar de-epitelize edilerek alıcı bölgeye sütüre edilmiştir.

Sonuç: Reaktif lezyonlar, özellikle ağızda irritasyon etkeni olan durumlarda ve ağız hijyeni sağlanamadığında sıklıkla gözlemlediğimiz büyümelerdir. Eksize edilmeleri arkalarında estetik ve fonksiyonel problemler bırakmaktadır. Parsiyel de-epitelize greftler kullanılarak tamirleri mümkündür ve cerrahide kaybedilen dokunun yerine konmasını sağlar.

Anahtar Kelimeler: De-epitelize Greft, Reaktif Dişeti Büyümeleri, Dişeti Estetiği

ABSTARCT
**REPAIR OF REACTIVE GINGIVAL LESIONS WITH PARTIALLY
DE-EPITHELIALIZED GRAFTS**

Taha Yasin ERDOĞAN¹, Emine PİRİM GÖRGÜN¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
e-mail: tyasinerdogan@hotmail.com

Purpose: Lesions growing from the gingiva are generally local irritations or responses to trauma. These lesions are seen in the attached gingiva and cause functional problems that disrupt the continuity of esthetics, chewing and oral hygiene. The aim of this technique in deep periodontal defects is to repair reactive gingival lesions with partial de-epithelialized grafts.

Case Report: A 29-year-old female patient with no systemic disease who applied to our periodontology clinic with a complaint of gingival enlargement was observed to have a reactive lesion characterized by abnormal gingival enlargement. Since only excision of the lesion would create a defect, it was planned to place a partial de-epithelialized gingival graft within the bundle flap that was released as full thickness in the lesion area and half thickness in the mesial and distal areas. After the lesion was excised with a healthy margin, the gingival graft was taken from the palate and the areas that would come into the flap were de-epithelialized and sutured to the recipient area.

Conclusion: Reactive lesions are growths that we often observe, especially in cases where there is irritation in the mouth and oral hygiene cannot be provided. Their excision leaves behind aesthetic and functional problems. Repair is possible using partially de-epithelialized grafts and allows the replacement of tissue lost in surgery.

Keywords: De-epithelialized Graft, Reactive Gingival Growth, Gingival Aesthetics

S5
ÖZET

PERİODONTOLOJİ KLİNİĞİNDE İMPLANT HASTALARININ PERİİMLANTİTİS AÇISINDAN DEMOGRAFİK, KLİNİK, RADYOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Ulfat MASHADİYEV, Hakan ÖZDEMİR¹

¹OGU Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD
e-mail: meshediyevulfet4630@gmail.com

Amaç: Periodontoloji kliniğinde implant cerrahisi yapılmış hastaların periimplantitis açısından değerlendirilerek, periimplantitise neden olan faktörlerin araştırılması ve implant kayıplarının önlenmesidir.

Gereç ve Yöntem: İmplant cerrahisi yapılmış hastaların cinsiyet, yaş, sistemik durum, sigara kullanımı, oral hijyen, plak indeksi, gingival indeks ve sondalanabilir cep derinliği verileri, yapışık dişeti genişliği ve dişeti kalınlığı verileri alınmış, ortopantomograf üzerinde kemik kaybı miktarı ölçülmüştür.

Bulgular: Toplam 199 hasta ve 968 implant üzerinde yapılan çalışmada yaş, sistemik durum, sigara, oral hijyen ve dişeti kalınlığı ile periimplant hastalıklar arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Hastaların oral hijyeni, sistemik durumu ve sigara kullanımı periimplant hastalıklar için risk faktörü olabilir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti Kalınlığı, Oral hijyen Periimplantitis,

ABSTRACT
**HEADLINE DEMOGRAPHIC, CLINICAL AND RADIOLOGICAL EVALUATION OF
IMPLANT PATIENTS IN TERMS OF PERIIMPLANTITIS IN THE
PERIODONTOLOGY CLINIC**

Ulfat MASHADIYEV, Hakan ÖZDEMİR

e-mail: meshediyevulfet4630@gmail.com

Aim: The aim is to evaluate patients who have undergone implant surgery in the periodontology clinic in terms of periimplantitis, to investigate the factors that cause periimplantitis and to prevent implant losses.

Materials and Method: Patients who underwent implant surgery were evaluated in terms of gender, age, systemic condition, smoking status, oral hygiene, plaque index, gingival index, and probing pocket depth data, and measurements of attached gingival width and gingival thickness were obtained, while the amount of bone loss was measured on orthopantomographs.

Results: In the study conducted on a total of 199 patients and 968 implants, a significant relationship was found between age, systemic condition, smoking, oral hygiene and gingival thickness with peri-implant diseases ($p<0.05$).

Conclusion: Patients' oral hygiene, systemic status and smoking may be risk factors for periimplant diseases.

Keywords: Gingival Thickness, Oral Hygiene, Periimplantitis

S6
ÖZET
AĞIZ HİJYENİ BİLİNCİNİN BİREYLERİN GÜLÜMSEME ÖZ
DEĞERLENDİRMESİNE ETKİSİ

Yasemin Beliz ÖNDER¹, Gülbahar ERDİNÇ², Funda ÇATAN İNAN³, Evre BALTALI⁴, Sibel YILDIRIM⁵

¹ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

² Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

³ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

⁴ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

⁵ Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye
e-mail: ybyilmaz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, bireylerin ağız hijyenine yönelik bilgi düzeylerinin gülümseme özgüvenlerini nasıl etkilediği araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Katılımcılara yüz yüze olacak şekilde sosyodemografik bilgiler, ağız hijyenine yönelik sorular ve gülümseme öz değerlendirmesini içeren üç kısımdan oluşan bir anket yöneltildi (n=311). Katılımcıların kendi gülümsemelerine dişlerin şekli, rengi, hizalanması, görünümü ve genel puanını en düşük 0 ve en yüksek 10 olacak şekilde uygulandı. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 26.0 paket program kullanılarak yapıldı. Gülümseme öz değerlendirme puanları ile katılımcılara sorulan anket soruları arasındaki farklılık Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi ile belirlendi.

Bulgular: Cinsiyet ile dişleri fırçalama sıklığı (DFS) arasında anlamlı ilişki saptandı (p=0,004). Kadınların diş fırçalama sıklığı erkeklere göre daha yüksek bulguları. Dişlerini nadiren fırçalayanların diş eti görünümünden memnuniyetleri, günde 2 kez fırçalayanlardan anlamlı olarak daha düşüktü. Ağız kokusu olanların dişlerinin renginden (p=0,002), diş eti görünümünden (p=0,004) ve genel gülümsemelerinden memnuniyet duyma ortalaması (p=0,025) ağız kokusu olmayanlardan daha düşük olarak tespit edildi. Kadınlarda diş eti görünümünden (p=0,012) ve genel gülümsemelerinden (p≤0,001) memnuniyet duyma ortalaması erkeklerden daha yüksek olduğu görüldü

Sonuç: Çalışma sonuçları, ağız sağlığının bireylerin psikolojik ve sosyal yaşamında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Ağız sağlığı ve bakımı iyi olan kişiler gülümseme konusunda kendilerinden daha emindir ve psikososyal bir iyilik halindedir. Toplumun ağız bakımı konusunda bilgilendirilmesi ve bu tarz farkındalık çalışmalarının artırılması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Ağız hijyeni; farkındalık; gülümseme; öz değerlendirme

ABSTRACT
**THE EFFECT OF ORAL HYGIENE KNOWLEDGE ON SELF-ASSESSED SMILE
CONFIDENCE**

Yasemin Beliz ÖNDER¹, Gülbahar ERDİNÇ², Funda ÇATAN İNAN³, Evre BALTALI⁴, Sibel YILDIRIM⁵

¹Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Turkey

²Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Turkey

³Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Turkey

⁴Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Turkey

⁵Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Turkey

e-mail: ybyilmaz@gmail.com

Aim: This study aimed to investigate the correlation between individuals' knowledge of oral hygiene and their confidence in smiling.

Materials and Methods: A self-administered questionnaire comprising three sections was distributed to participants (n=311). The questionnaire included sociodemographic questions, inquiries about oral hygiene practices, and a self-assessment of smile confidence. Participants rated their smile based on factors such as tooth shape, color, alignment, appearance, and overall satisfaction on a scale of 0 to 10. Data were analyzed using SPSS 26.0. The Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test were employed to determine differences in smile self-assessment scores based on the questionnaire responses.

Results: A significant association was found between gender and tooth brushing frequency (TBF) ($p=0.004$). Females reported higher TBF compared to males. Individuals who brushed their teeth infrequently expressed significantly lower satisfaction with their gum appearance compared to those who brushed twice daily. Participants reporting halitosis exhibited significantly lower satisfaction with tooth color ($p=0.002$), gum appearance ($p=0.004$), and overall smile satisfaction ($p=0.025$) compared to those without halitosis. Females demonstrated significantly higher satisfaction with gum appearance ($p=0.012$) and overall smile satisfaction ($p\leq 0.001$) compared to males.

Conclusion: The findings of this study underscore the significant role of oral health in individuals' psychological and social well-being. Those with good oral health and hygiene exhibit greater confidence in smiling and experience a higher level of psychosocial well-being. It is crucial to increase public awareness of oral health through educational campaigns and similar initiatives.

Keywords: Oral Hygiene, awareness, smiling, self-assessment

S7
ÖZET

AĞIZ BOŞLUĞUNDAN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERE KARŞI *SALVIA OFFICINALIS* (ADA ÇAYI) EKSTRAKTLARININ ANTIMİKROBİYAL ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Gülşah ALTAN¹, Devrim DÜNDAR¹

¹ Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
e-mail: g.bilim35@gmail.com

Amaç: Ağız boşluğu ekosisteminde yaşayan bakteriler diş çürüğü, diş plağı oluşumu ve dental enfeksiyonların yanı sıra endokardit ve bakteriyemi gibi sistemik enfeksiyonlara yol açabilmektedir. *Salvia officinalis* (ada çayı) gıda endüstrisi ve geleneksel tıpta yıllardır kullanılmaktadır. Ada çayının toprak üstü kısmında bulunan metabolitler antiinflamatuvar, antioksidan, antimikrobiyal ve antikanser özelliktedir. Bu çalışmada ada çayı ekstraktlarının ağız boşluğunda bulunan bakterilere karşı antimikrobiyal etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Sağlıklı 10 bireyin ağız boşluğundan izole edilen 9 türün (*Streptococcus mitis/oralis*, *S. Salivarius*, *S. vestibularis*, *Rothia muciliginosa*, *Neisseria flava*, *N. subflava*, *N. mucosa*, *N. cinerea*, *Gemella haemolysans*) bulunduğu toplam 31 bakteriye karşı ada çayı metanollü yaprak ve kök ekstraktlarının antimikrobiyal etkinliği sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle araştırıldı, minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) ve minimum bakterisidal konsantrasyon (MBK) değerleri belirlendi.

Bulgular: MİK ve MBK aralıkları yaprakta 7,8-500 ug/ml ve 15,6-500 ug/ml, kökte 15,6-500 ug/ml ve 31,25-500 ug/ml olarak belirlendi. En düşük MİK ve MBK değerleri yaprakta *S. mitis/oralis* ve *N. mucosa*'da, kökte *N. mucosa*, *N. flava*, *N. cinerea*'da gözlemlendi.

Sonuç: Bu çalışmada ada çayı ekstraktlarının oral mikrobiyotada bulunan ve nadiren yaşamı tehdit edici enfeksiyonlara neden olan bakteriler üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Diğer bitkisel ürünlerde olduğu gibi ada çayı tıbbi takviye olarak kullanılabilir fakat kontrolsüz kullanımdan kaçınılmalıdır. Bitki ekstraktları ile yapılan antimikrobiyal duyarlılık testlerinde farklı yöntemler kullanılmaktadır ve bu çalışmalarla ilgili dünya çapında standardizasyon sağlanamamıştır. Bu nedenle ada çayının antimikrobiyal ve sitotoksik etkilerini araştıran daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Ada çayı, *Salvia officinalis*, ağız boşluğu bakterileri, antimikrobiyal etkinlik

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF *SALVIA OFFICINALIS* (SAGE) EXTRACTS AGAINST BACTERIA ISOLATED FROM THE ORAL CAVITY

Gülşah Altan¹, Devrim Dündar¹

¹ Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
e-mail: g.bilim35@gmail.com

Aim: Bacteria living in the oral cavity ecosystem can cause systemic infections such as tooth decay, dental plaque formation and dental infections, as well as endocarditis and bacteremia. There are studies showing that *Salvia officinalis* (sage), which has been used for years in the food industry and traditional medicine, has anti-inflammatory, antioxidant, antimicrobial and anticancer properties thanks to the metabolites found in its aboveground part. The aim of this study was to investigate the antimicrobial activity of sage extracts against bacteria found in the oral cavity.

Materials and Method: The antimicrobial activity of methanolic sage leaf and root extracts against 31 bacteria of 9 species (9 *Streptococcus mitis/oralis*, 4 *S. salivarius*, 2 *S. vestibularis*, 2 *Rothia mucilginosa*, 3 *Neisseria flava*, 6 *N. subflava*, 2 *N. mucosa*, 1 *N. cinerea*, 2 *Gemella haemolysans*) isolated from the oral cavity of 10 healthy individuals was investigated by broth microdilution method and minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) values were determined.

Results: MIC and MBC ranges were determined as 7.8-500 ug/ml and 15.6-500 ug/ml in leaves and 15.6-500 ug/ml and 31.25-500 ug/ml in roots. It was observed that the leaves of the plant were more effective than the roots. The lowest MIC and MBC values were detected in *S. mitis/oralis*, *S. salivarius*, *N. mucosa*, *N. mucosa*, *N. flava*, *N. cinerea* and *R. mucilginosa*.

Conclusion: Although there is no standard method for antimicrobial susceptibility testing with plant extracts, this study observed that sage extracts may be effective on bacteria found in the oral microbiota that can cause dental and systemic infections. Sage can be used as a medical supplement, but as with other herbal products, uncontrolled use should be avoided.

Keywords: Sage, *Salvia officinalis*, oral cavity bacteria, antimicrobial activity

S8
ÖZET
İNSAN AĞIZ MİKROBİYOMUNDA CRISPR-CAS SİSTEMİ

Sevinç BABA

İstanbul Gelişim Üniversitesi
e-mail: sbaba@gelisim.edu.tr

Amaç:İnsan oral mikrobiyomunda bulunan bakterilerde düzenli aralıklarla kümelenmiş kısa palindromik tekrarlar (CRISPR) ve CRISPR ile ilişkili genler (Cas) sistemi ile gen düzenlenmesi, bakteriyel fizyolojik etkileri ve periodontal hastalıkların tedavisindeki rollerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem:İlk kez bakterilerde tanımlanan CRISPR-Cas sistemi CRISPR dizisi ve fonksiyonel Cas genlerinden oluşmaktadır. CRISPR dizisi CRISPR RNA'lar (crRNA) adı verilen kısa RNA dizilerini kodlamaktadır. crRNA, Cas genleri tarafından kodlanan Cas proteinleri ile birlikte CRISPR dizilerinden transkripsiyona uğramaktadır. Endonükleazlar DNA/RNA dizisini hedeflenen bölgeden kesmektedirler. Cas proteini için bir rehber görevi gören gRNA konak genomuna dahil olan yabancı diziyi özel olarak hedeflemektedir. Hedeflenen bölgeden Cas9 enzimi kesmektedir. CRISPR dizisi bakterileri diğer bakterilerden, bakteriyofajlardan, plazmidlerden ve herhangi bir yabancı DNA/RNA dizisinin istilasından koruyabilmektedir. Ayrıca bakterilerin biyofilm içinde hayatta kalmasına ve varlığını sürdürmesine yardımcı olmaktadır.

Bulgular:CRISPR-Cas sistemi bakterilerde bir hafıza oluşturmaya yardımcı olur. Bu sayede bakterilerin doğal bağışıklık sistemi olarak tanımlanmıştır. Bu sistemler ile bakteriyel fizyoloji arasındaki ilişkiyi *Streptococcus mutans*, *Enterococcus faecalis* ve *Porphyromonas gingivalis*'te araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Oral bakterilerdeki CRISPR-Cas dizilerini ve periodontal hastalık patogenezi ve periodontal hastalığın yönetimiyle olan bağlantısı kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Bunun dışında CRISPR-Cas sistemlerinin gen ifadesini düzenlemede ve periodontal hastalıklarda potansiyel bir tedavi stratejisi olarak kullanımının hala erken aşamalarda olduğu bilinmektedir. Umut vadeden bu sistemin rolünü araştıran daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç:Son yıllarda gen düzenlemede önemli bir ilerleme olarak kayda geçen CRISPR-Cas sistemi ile DNA onarımı, hedefe özgü düzenleme, antibiyotik direnç genlerinin silinmesi gibi birçok alanda çalışmalar yapılmaktadır. İnsan oral mikrobiyotasının CRISPR-Cas sistemini içeren çeşitli mikroorganizmaları barındırmaktadır. Doğal bağışıklık sistemi olarak kabul edilen bu sistemle ilgili yapılacak kapsamlı araştırmalarla oral mikrobiyom fizyolojisi ve tedavi uygulamalarına olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: CRISPR-Cas, ağız mikrobiyomu, gen düzenleme

ABSTRACT CRISPR-CAS SYSTEM IN HUMAN ORAL MICROBIOME

Sevinç BABA

İstanbul Gelişim Üniversitesi
e-mail: sbaba@gelisim.edu.tr

Aim:Gene editing with clustered regularly interspaced short palindromic repeats (CRISPR) and CRISPR-associated genes (Cas) systems in bacteria found in the human oral microbiome aims to study bacterial physiological effects and their roles in the treatment of periodontal diseases.

Materials and Method:The CRISPR-Cas system, first identified in bacteria, consists of CRISPR arrays and functional Cas genes. CRISPR arrays encode short RNA sequences called CRISPR RNAs (crRNA). crRNA is transcribed from CRISPR arrays together with Cas proteins encoded by Cas genes. Endonucleases cut the DNA/RNA sequence at the target site. The gRNA, which acts as a guide for the Cas protein, specifically targets the foreign sequence incorporated into the host genome. The Cas9 enzyme cuts at the target site. The CRISPR array can protect bacteria from other bacteria, bacteriophages, plasmids and any invasion of foreign DNA/RNA sequences invasion. It also helps bacteria survive and persist in biofilms.

Results:The CRISPR-Cas system helps to create a memory in bacteria. In this way, it has been defined as the innate immune system of bacteria. There are studies investigating the relationship between these systems and bacterial physiology in *Streptococcus mutans*, *Enterococcus faecalis* and *Porphyromonas gingivalis*. CRISPR-Cas sequences in oral bacteria and their association with the pathogenesis and treatment of periodontal disease have been extensively studied. However, it is known that the use of CRISPR-Cas systems to regulate gene expression and as a potential treatment strategy for periodontal diseases is still in its early stages. Further studies are needed to investigate the role of this promising system.

Conclusion:In recent years, the CRISPR-Cas system, which has been hailed as a major advance in gene editing, has been used in many areas such as DNA repair, target-specific editing, and deletion of antibiotic resistance genes. The human oral microbiota contains several microorganisms that contain the CRISPR-Cas system. Extensive research into this system, which is considered to be the natural immune system, will enable applications in oral microbiome physiology and treatment.

Keywords: CRISPR-Cas, oral microbiome, gen editing

S9
ÖZET

Peri-İmplant Hastalıkların Tespiti için Mask R-CNN ve Fast R-CNN Kullanımı

Yunus BALEL¹, Havva Nur BÜLBÜL¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Sivas,
Türkiye
e-mail: havvanurbulbul@gmail.com

Amaç: Peri-implant hastalıklar, dental implantların uzun vadeli başarısını etkileyen önemli komplikasyonlar arasında yer almakta ve doğru teşhis ile etkili tedavi gerektirmektedir. Geleneksel yöntemlerle yapılan değerlendirmeler, zaman alıcı olmanın yanı sıra radyolojik bulguların yorumlanmasında subjektif hatalara açıktır. Yapay zeka tabanlı sistemler, panoramik radyografiler gibi yaygın kullanılan görüntüleme yöntemlerinde otomatik teşhis ve segmentasyon yetenekleriyle bu süreci optimize etme potansiyeline sahiptir. Bu çalışmada, peri-implant hastalıkların tespiti ve ilgili anatomik yapıların segmentasyonu için geliştirilmiş yenilikçi bir yapay zeka aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Geçmişte implant tedavisi görmüş 500 hastanın panoramik radyografisi çalışmaya dahil edildi. Elde edilen radyografilerden 400'ü eğitim veri seti, 50'si doğrulama veri seti, 50'si ise test veri seti olarak kullanıldı. Panoramik radyografiler CVAT yazılımı üzerinden implant olan bölgeler bounding-box, peri-implantitis olan bölgeler ise poligonal şekilde araştırmacılar tarafından manuel olarak işaretlendi. Tespit modeli için Fast R-CNN, segmentasyon için ise Mask R-CNN kullanarak model eğitimi yapıldı. Modelin performansını değerlendirmek için hassasiyet, geri çağırma ve F1 değerleri hesaplandı.

Bulgular: Hem tespit hem de segmentasyon modeli oldukça eğitim ve test veri setleri üzerinde yüksek performans değerleri sergiledi. Tespit modelinin hassasiyet, geri çağırma ve F1 değerleri sırasıyla 0.925, 0.946 ve 0.935'idi. Segmentasyon modelinin ise hassasiyet, geri çağırma ve F1 değerleri sırasıyla 0.923, 0.934 ve 0.928'idi. Bu çalışmada geliştirilen modele geçmişteki geliştirdiğimiz yapay zeka modellerinin entegrasyonu sağlanarak klinik açıdan uygulama alanı daha geniş bir model geliştirilmesi sağlanmıştır.

Sonuç: Bu çalışma, peri-implant hastalıkların otomatik tespiti ve ilgili anatomik yapıların segmentasyonu için yapay zeka tabanlı yenilikçi bir aracın geliştirilmesini başarıyla gerçekleştirmiştir. Hassasiyet, geri çağırma ve F1 değerleri, geliştirilen modelin hem tespit hem de segmentasyon görevlerinde güvenilir bir performans sergilediğini göstermektedir. Bu bulgular, yapay zeka tabanlı sistemlerin, peri-implant hastalıkların değerlendirilmesinde zaman tasarrufu sağlayabileceğini, subjektif hataları azaltabileceğini ve daha objektif bir yaklaşım sunabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Peri-implantitis, Dental İmplant, Yapay Zeka, Marjinal Kemik Kaybı

ABSTRACT
UTILIZATION OF MASK R-CNN AND FAST R-CNN FOR THE DETECTION OF PERI-IMPLANT DISEASES

Yunus BALEL¹, Havva Nur BÜLBÜL¹

¹ Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sivas, Türkiye
e-mail: havvanurbulbul@gmail.com

Aim: Peri-implant diseases are significant complications affecting the long-term success of dental implants, requiring accurate diagnosis and effective treatment. Traditional evaluation methods are time-consuming and prone to subjective errors in interpreting radiological findings. Artificial intelligence (AI)-based systems have the potential to optimize this process by enabling automatic diagnosis and segmentation in widely used imaging modalities such as panoramic radiographs. This study aimed to develop an innovative AI-based tool for detecting peri-implant diseases and segmenting related anatomical structures.

Materials and Methods: Panoramic radiographs of 500 patients who had previously undergone implant treatment were included in the study. Among these radiographs, 400 were used as the training dataset, 50 as the validation dataset, and 50 as the test dataset. Using the CVAT software, researchers manually annotated the implant regions with bounding boxes and peri-implantitis regions with polygons. The detection model was trained using Fast R-CNN, while segmentation was performed with Mask R-CNN. Precision, recall, and F1 scores were calculated to evaluate the model's performance.

Results: Both the detection and segmentation models demonstrated high performance on training and test datasets. The precision, recall, and F1 scores for the detection model were 0.925, 0.946, and 0.935, respectively. For the segmentation model, these metrics were 0.923, 0.934, and 0.928, respectively. By integrating this model with our previously developed AI models, a more comprehensive tool with broader clinical applications was developed.

Conclusion: This study successfully developed an innovative AI-based tool for the automatic detection of peri-implant diseases and the segmentation of related anatomical structures. The precision, recall, and F1 scores indicate that the model demonstrates reliable performance in both detection and segmentation tasks. These findings suggest that AI-based systems can save time, reduce subjective errors, and offer a more objective approach in evaluating peri-implant diseases.

Keywords: Peri-implantitis, Dental Implant, Artificial Intelligence, Marginal Bone Loss

S10
ÖZET
PAROTİS BEZİNDE ENFEKSİYON GÖSTEREN BİR SJÖGREN OLGUSUNDA CBCT
SİALOGRAFİK BULGULAR

Arş. Gör. Hande BARIN¹, Dr. Öğr. Üyesi Doğan DURNA¹, Prof.Dr. Muhammed Akif
SÜMBÜLLÜ¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi
e-mail: handezdmr1@gmail.com

Amaç: Sjögren sendromu (SjS), esas olarak ekzokrin bezleri (tükürük ve gözyaşı bezleri) etkileyen ağız ve gözlerde mukozal yüzeylerin şiddetli kuruluğuna neden olan sistemik otoimmün hastalıktır. Bu hastalık çoğunlukla orta yaşlı kadınları etkiler ancak çocuklarda, erkeklerde ve yaşlılarda da görülebilir. Sialografi; duktal sistemin ince, hassas anatomisini gösteren ve duktal tıkanıklıkların en yaygın iki nedeni olan sialolitleri ve duktal darlıkları en doğru şekilde görselleştiren tek radyolojik muayene yöntemidir. Son yıllarda sialografi için görüntüleme aracı olarak CBCT (Konik ışınli bilgisayarlı tomografi) kullanılmaya başlanmıştır. CBCT konvansiyonel tekniklerle kıyaslandığında daha hassas ve kaliteli imajlar sağladığı görülmüştür. Sjögren sendromunun tanısında klinik bulgular, serolojik testler ve radyolojik görüntüleme yöntemleri önemli rol oynar. Bu bağlamda sialografi, Sjögren sendromunun teşhis ve değerlendirilmesinde kullanılan temel görüntüleme yöntemlerinden biridir.

Olgu Sunumu: Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi kliniğine başvuran 50 yaşındaki kadın hasta, sağ yanak ve kulak bölgesinde ağrı şikayeti ile gelmişti. Alınan anamnezde birkaç hafta önce de aynı bölge de şiddetli ağrılarının olduğu, yakın zamanda ağrının azaldığı ve muayene olmak için gelme fırsatını yeni bulduğu öğrenildi. Hastanın teletıp kayıtları incelendiğinde Sjögren hastası olduğu, ultrason raporunda bezin ekojenitesinin heterojen olduğu ve içerisinde çok sayıda hipoekoik odakların izlendiği bildirilmişti. Bununla birlikte mevcut MR raporu ve görüntülerinde de bilateral hacim artışı ile birlikte parotis bezlerinin heterojen görünüm sergilediği bildirilmişti. Akut enfeksiyon bulgusu göstermeyen hastamıza tükürük bezinin rahatlatılması, kronik enfeksiyonun tekrar akut döneme geçmemesi ve kanal sisteminde oluşabilecek obstrüksiyonların açılması ümidiyle kronik sialoadenit ön tanısıyla CBCT sialografi işleminin gerçekleştirilmesi için radyoloji kliniğimize gönderildi ve ön tanı doğrulandı. İşlem sonrası profilaktik amaçlı antibiyotik ve analjezik reçete edilerek takibe alınan hastada bir hafta sonra şikayetlerin tamamen ortadan kaybolduğu görüldü.

Sonuç: Hastadan alınan koronal, aksiyal, sagittal ve 3D görüntüleri incelendiğinde görüntüleme alanına giren bilateral parotis bezlerinde hacim artışı ile birlikte periferik kanal dilatasyonu yani asiner yıkılımı gösteren belirgin hiperdens kontrast koleksiyonlarının tutulumunu gösteren ve otoimmün hastalığı doğrulayan bulgular izlendi.

Anahtar Kelimeler: Sjögren Sendromu, CBCT Sialografi, Otoimmün Hastalık

ABSTRACT
**CBCT SIALOGRAPHIC FINDINGS IN A CASE OF SJÖGREN'S SYNDROME WITH
PAROTID GLAND INFECTION**

**Arş. Gör. Hande BARIN¹, Dr. Öğr. Üyesi Doğan DURNA¹, Prof.Dr. Muhammed Akif
SÜMBÜLLÜ¹**

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi
e-mail: handezdmr1@gmail.com

Objective: Sjögren's syndrome (SjS) is a systemic autoimmune disease that primarily affects the exocrine glands (salivary and lacrimal glands), causing severe dryness of mucosal surfaces in the mouth and eyes. This disease predominantly affects middle-aged women, although it can also be seen in children, men, and the elderly. Sialography is the only radiological examination method that accurately visualizes the delicate and precise anatomy of the ductal system, as well as the most common causes of ductal obstruction: sialolithiasis and ductal strictures. In recent years, CBCT (Cone Beam Computed Tomography) has been introduced as an imaging tool for sialography. Compared to conventional techniques, CBCT has been shown to provide more sensitive and higher-quality images. Clinical findings, serological tests, and radiological imaging methods play a significant role in the diagnosis of Sjögren's syndrome. In this context, sialography is one of the fundamental imaging methods used for the diagnosis and evaluation of Sjögren's syndrome.

Case Report: A 50-year-old female patient presented to the Oral and Maxillofacial Radiology Clinic with complaints of pain in the right cheek and ear region. From the anamnesis, it was learned that the patient had experienced severe pain in the same area a few weeks prior, but the pain had subsided recently, allowing her to seek medical attention. Examination of the patient's telemedicine records revealed a diagnosis of Sjögren's syndrome. The ultrasound report described the gland's echogenicity as heterogeneous, with multiple hypoechoic foci observed. Additionally, the MRI report and images showed bilateral parotid gland enlargement with a heterogeneous appearance. The patient did not exhibit signs of acute infection but was referred to our radiology clinic for CBCT sialography to relieve the salivary gland, prevent chronic infection from progressing to an acute phase, and address potential obstructions in the ductal system. The preliminary diagnosis of chronic sialadenitis was confirmed through CBCT imaging. Following the procedure, prophylactic antibiotics and analgesics were prescribed. At the one-week follow-up, the patient's symptoms had completely resolved.

Conclusion: Examination of the coronal, axial, sagittal, and 3D images revealed findings consistent with autoimmune disease, including bilateral parotid gland enlargement, peripheral ductal dilatation, and distinct hyperdense contrast collections indicating acinar destruction. The imaging findings supported the diagnosis of Sjögren's syndrome.

Keywords: Sjögren's Syndrome, CBCT

S11
ÖZET

FLORÜR UYGULAMALARININ ORAL MİKROBİYOTAYA ETKİSİ

Dt. Elif KANDEMİR ÜLKER¹, Doç. Dr. Seçil ÇALIŞKAN¹

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Ana Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye
e-mail: elifkandemir1@gmail.com

Amaç: Bu derleme ile; florür içerikli jel, vernik, diş macunu ve gargaraların oral mikrobiyotaya etkisi hakkında, diş hekimlerinin ve diş hekimliği öğrencilerinin güncel literatür ışığında bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: MEDLINE ve PubMed veritabanları ve Cochrane Central Register of Controlled Trials kullanılarak “florür”, “mikrobiyom”, “oral mikrobiyota” anahtar kelimeleri ile arama yapılarak Ocak 2000 ile Aralık 2024 arasında İngilizce ve Türkçe olarak yayınlanmış çalışmalardan faydalanıldı.

Bulgular: Çeşitli formlardaki florür preparatları, çürük önleyici etkileri sebebiyle dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Jel, vernik gibi profesyonel kullanılan formlarının yanı sıra; diş macunu ve gargaralara da florür eklenmektedir. Florürün oral mikrobiyotaya etkisi tam olarak bilinmemekle birlikte, antibakteriyel etkisi ve çürük yapıcı patojenleri inhibe ettiği bilinmektedir. Yapılmış araştırmalarda, florür uygulamalarının *Streptococcus* ve *Lactobacillus* sayılarında önemli oranda azalma sağladığı, çürük aktif bireylerde oral mikrobiyota disbiyozunu öbiyozise doğru değiştirdiği gösterilmiştir. Florür uygulamasının periodontal patojenler üzerine etkisi tam olarak bilinmemekle birlikte, *Prevotella* ve *Porphyromonas* türlerinde artışa yol açtığını gösteren çalışmalar vardır. Tüm bu bulgulara zıt olarak, florür uygulamalarının oral mikrobiyotada kayda değer bir farklılık meydana getirmediğini bildiren çalışmalar da vardır.

Sonuç: Florürün oral mikrobiyotadaki çeşitli taksonlar üzerinde değişiklikler meydana getirdiği birçok araştırma ile gösterilmiştir. Gelecekte yapılacak daha kapsamlı çalışmalar ile florürün karyojenik mikroorganizmalar ile birlikte periodontal patojenler de dahil olmak üzere tüm oral mikrobiyota üzerinde meydana getirdiği değişikliklerin aydınlatılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: florür, mikrobiyota, oral mikrobiyota

ABSTRACT
EFFECTS OF FLUORIDE APPLICATIONS ON ORAL MICROBIOTA

Elif KANDEMİR ÜLKER, DDS.¹, Assoc. Prof. Seçil ÇALIŞKAN¹

Eskişehir Osmangazi University Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Eskişehir, Türkiye
e-mail: elifkandemir1@gmail.com

Aim: This review aims to inform dentists and dental students about the effect of fluoride-containing gels, varnishes, toothpastes and mouthwashes on oral microbiota in the light of current literature.

Materials and Method: MEDLINE and PubMed databases and Cochrane Central Register of Controlled Trials were searched with the keywords “fluoride”, “microbiome”, “oral microbiota” and studies published in English and Turkish between January 2000 and December 2024 were used.

Results: Fluoride preparations in various forms are widely used in the world for their caries-preventive effects. In addition to professional forms such as gels and varnishes, fluoride is also added to toothpaste and mouthwashes. Although the effect of fluoride on oral microbiota is not fully known, it is known to have antibacterial effects and inhibit caries-causing pathogens. Studies have shown that fluoride application significantly decreases *Streptococcus* and *Lactobacillus* numbers and changes oral microbiota dysbiosis towards eubiosis in caries-active individuals. Although the effect of fluoride application on periodontal pathogens is not fully known, there are studies showing that it causes an increase in *Prevotella* and *Porphyromonas* species. Contrary to all these findings, there are also studies reporting that fluoride applications do not cause a significant difference in oral microbiota.

Conclusion: Many studies have shown that fluoride causes changes in various taxa in the oral microbiota. It would be useful to clarify the changes that fluoride causes on the entire oral microbiota, including periodontal pathogens along with cariogenic microorganisms, with more comprehensive studies to be conducted in the future.

Keywords: fluoride, microbiota, oral microbiota

S12
ÖZET

DEZENFEKSİYON TABLET KULLANIM SÜRELERİNİN PROTEZ KAİDE MATERYALİNİN SERTLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: PİLOT ÇALIŞMA

Melike YALIN¹, Dilaycan UĞURELİ¹, Kübra DEĞİRMENCİ¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
e-mail: dt.melikeyalin@gmail.com

Amaç: Hareketli protezlerin temizliği için üretilen dezenfeksiyon tabletleri, diş protezlerinin hijyenini kolayca sağlayabilmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Bununla beraber, bu tabletlerin protez kaide materyaliyle temas etme süresi, materyalin fiziksel özelliklerinde değişikliklere yol açabilir. Elde edilen bu dezenfeksiyon çözeltilerinin kullanım süresi protez kaidelerinin sertliği üzerinde etkilidir, dolayısıyla protezlerin dayanıklılığını ve fonksiyonel performansını da etkileyebilir. Bu çalışmada amaç, bir protez dezenfeksiyon tabletinin farklı kullanım sürelerinin protez kaide materyalinin sertlik özelliğine etkisinin karşılaştırmalı değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için 20 tane 15 mm x15 mm x 3 mm kare şeklinde polimetilmetakrilat örnekler hazırlandı. Örneklerin yapımı üretici firmanın talimatları doğrultusunda tamamlandıktan sonra tesviye ve polisaj işlemleri uygulandı. Örnekler distile su, 3 dakika dezenfeksiyon tableti solüsyonu, 15 dakika dezenfeksiyon tableti solüsyonu ve 8 saat dezenfeksiyon tableti solüsyonu olmak üzere 4 gruba ayrıldı (n=5). Yaşlandırma sürelerinden sonra örneklerin sertlik değerleri ölçüldü. Grupların değerlendirilmesinde tek yönlü ANOVA testi yapıldı. Bu pilot çalışma için post hoc güç analizi yapıldı.

Bulgular: Distile su grubunda ortalama sertlik değerinin $9,31 \pm 1,62$ olduğu, 3 dakika grubunda $7,98 \pm 1,68$, 15 dakika grubunda $8,15 \pm 2,26$, 8 saat grubunda ise $8,98 \pm 1,52$ olduğu görüldü. Grupların sertlik değerleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görüldü ($p > 0,05$). Yapılan post hoc güç analizinde örneklem sayısının %95 güç için en az 148 olması gerektiği görüldü.

Sonuç: Çalışmanın sonucunda aynı dezenfektan materyalinin protez kaide materyalinin sertlik değeri üzerinde etkili olabileceği görüldü. Ancak sertlik değerinin etki büyüklüğü küçük olduğu için örneklem sayısının artırılarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akrilik rezin, yüzey sertliği, dezenfeksiyon

ABSTRACT
**EVALUATION OF THE EFFECT OF DISINFECTION TABLET USAGE DURATION
ON THE HARDNESS OF THE DENTURE BASE MATERIAL: A PILOT STUDY**

Melike YALIN¹, Dilaycan UGURELI¹, Kubra DEGIRMENCI¹

¹Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
e-mail: dt.melikeyalin@gmail.com

Aim: Disinfection tablets produced for the cleaning of removable dentures are frequently used to easily maintain the hygiene of dental prostheses. However, the duration of contact between these tablets and the denture base material can lead to changes in the material's physical properties. The usage duration of these disinfection solutions affects the hardness of the denture base, which in turn can impact the durability and functional performance of the dentures. The aim of this study is to comparatively evaluate the effect of different usage durations of a denture disinfectant tablet on the hardness properties of the denture base material.

Materials and Method: For the study, 20 square polymethyl methacrylate specimens measuring 15 mm x 15 mm x 3 mm were prepared. After the specimens were fabricated according to the manufacturer's instructions, they underwent finishing and polishing processes. The specimens were divided into four groups: distilled water, 3-minute disinfection tablet solution, 15-minute disinfection tablet solution, and 8-hour disinfection tablet solution (n=5). After the aging periods, the hardness values of the specimens were measured. A one-way ANOVA test was performed for the evaluation of the groups. A post hoc power analysis was conducted for this pilot study.

Results: It was observed that the average hardness value in the distilled water group was 9.31±1.62, 7.98±1.68 in the 3-minute group, 8.15±2.26 in the 15-minute group, and 8.98±1.52 in the 8-hour group. No significant differences were found between the hardness values of the groups (p>0.05). A post hoc power analysis revealed that the sample size should be at least 148 for 95% power.

Conclusion: The results of the study showed that the same disinfectant material could have an effect on the hardness value of the denture base material. However, since the effect size on the hardness value was small, it is necessary to increase the sample size for further evaluation.

Key Words: Acrylic resin, surface hardness, disinfection.

**S13
ÖZET**

KENEVİR LİFİ İLAVE EDİLMESİNİN POLİKARBOKSİLAT SİMANIN YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ VE MEKANİK DAYANIMINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Süha KUŞÇU

Yozgat Bozok Üniversitesi
e-mail: suha_kuscu@hotmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kenevir lifi ilavesinin polikarboksilat simanın yüzey pürüzlülüğü ve mekanik dayanım üzerindeki etkilerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Kenevir lifleri, hasat sonrası saf olarak kurutulup öğütüldükten sonra polikarboksilat siman ile ağızlığının %1 oranında karıştırılmış ve çeşitli testler için örnekler hazırlanmıştır. Kırma dayanımı ve yüzey pürüzlülüğü testleri, ASTM standartlarına uygun kalıplarla gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak tek yönlü ANOVA ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Grup-1'in kırılma dayanımı ortalaması 1.8507 MPa, grup-2'ninki ise %1 kenevir ilavesi ile 2.9532 MPa olarak bulunmuştur. Yüzey pürüzlülüğü grup-1'de 0.383 µm, grup-2'de ise 0.274 µm'dir. İlaveler istatistiksel olarak anlamlıdır (p < 0.05).

Sonuç: %1 ham kenevir lifi ilavesinin hem kırma dayanımını artırdığı hem de yüzey pürüzlülüğünü önemli ölçüde azalttığını göstermekte, dolayısıyla kenevir liflerinin yapı malzemeleri üzerindeki olumlu etkilerini gözler önüne sermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kenevir, Dental siman, Polikarboksilat siman, Yüzey pürüzlülüğü, Kırma dayanımı

ABSTRACT

EVALUATION OF THE EFFECT OF HEMP FIBER ADDITION ON SURFACE ROUGHNESS AND MECHANICAL STRENGTH OF POLYCARBOXYLATE CEMENT

Süha KUŞÇU

Yozgat Bozok Üniversitesi
e-mail: suha_kuscu@hotmail.com

Aim: The aim of this study was to determine the effects of hemp fiber addition on the surface roughness and mechanical strength of polycarboxylate cement.

Materials and Method: After the hemp fibers were dried and ground purely after harvest, they were mixed with polycarboxylate cement at a rate of 1% of their mouthpiece and samples were prepared for various tests. Breaking strength and surface roughness tests were carried out with molds in accordance with ASTM standards. The results were analyzed statistically with one-way ANOVA.

Results: The average fracture strength of group-1 was found to be 1.8507 MPa, and that of group-2 was found to be 2.9532 MPa with the addition of 1% hemp. Surface roughness was 0.383 µm in group-1 and 0.274 µm in group-2. The additions were statistically significant (p < 0.05).

Conclusion: It is shown that the addition of 1% raw hemp fiber both increases the breaking strength and significantly reduces the surface roughness, thus revealing the positive effects of hemp fibers on building materials.

Keywords: Hemp, Dental cement, Polycarboxylate cement, Surface roughness, Fracture strength

S14
ÖZET
FARKLI KONSANTRASYONLARDA BOR NİTRÜR NANOPARTİKÜLLERİ İLE
MODİFİYE EDİLMİŞ CAM İYONOMER SİMANIN KIRILMA DAYANIMININ
ANALİZİ

Begüm Büşra CEVVAL OZKOCAK

Istanbul Medeniyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
e-mail: busra_cevval@hotmail.com

Amaç:

Bu çalışma, farklı konsantrasyonlarda (%5, %10 ve %20) bor nitrür (BN) nanopartikül ilavesinin cam iyonomer simanın (GIC) kırılma dayanımı üzerindeki etkisini mekanik analiz yoluyla araştırmayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler:

%5, %10 ve %20 oranlarında BN nanopartikül içeren GIC örnekleri, BN içermeyen kontrol grubu ile birlikte hazırlanmıştır. Toplamda 40 adet disk şeklinde (2 mm kalınlık, 8 mm çap) örnekler üretilmiş ve bu örneklerin kırılma dayanımı, 1 mm/dk kafa hızında çalışan universal test cihazında ölçülmüştür. Verilerin normalliği Shapiro-Wilk testi ve varyans homojenliği Levene testi ile doğrulanmıştır. Gruplar arasındaki farklılıklar tek yönlü ANOVA ve Tukey HSD testi ile analiz edilmiştir ($p \leq 0.05$). Örneklerin yüzey morfolojisi, 5000x büyütmede taramalı elektron mikroskobu kullanılarak incelenmiştir.

Bulgular:

Kontrol grubu ve BN ile modifiye edilmiş GIC örneklerin kırılma dayanımı değerleri (ortalama±standart sapma) şu şekildedir: CIS (83.94 ± 13.82 MPa), CIS+%5 BN (102.51 ± 15.1 MPa), CIS+%10 BN (71.73 ± 11.71 MPa) ve CIS+%20 BN (62.46 ± 15.83 MPa). Tukey HSD testi sonuçları, CIS+%5 BN grubunun diğer tüm gruplara kıyasla anlamlı derecede yüksek kırılma dayanımı gösterdiğini ($p \leq 0.05$) ortaya koymuştur. Buna karşılık, CIS+%10 BN ve CIS+%20 BN gruplarının kırılma dayanımı kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Sonuç:

%5 oranında BN nanopartikül ilavesi, cam iyonomer simanın kırılma dayanımını önemli ölçüde artırırken, daha yüksek konsantrasyonlar (%10 ve %20) malzemenin mekanik performansını olumsuz etkilemiştir. Bu bulgular, %5 BN nanopartikül ilavesinin GIC'in mekanik özelliklerini optimize etmek için umut verici bir strateji olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bor nitrür, Cam iyonomer siman, İlave materyaller, Kırılma dayanımı, Nanopartikül

ABSTRACT
**ANALYSIS OF THE FRACTURE STRENGTH OF GLASS IONOMER CEMENT
MODIFIED WITH DIFFERENT CONCENTRATIONS OF BORON NITRIDE
NANOPARTICLES**

Begüm Büşra CEVVAL OZKOCAK

Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Istanbul Medeniyet University
e-mail: busra_cevval@hotmail.com

Aim: This study aimed to investigate the effect of boron nitride (BN) nanoparticle incorporation at varying concentrations (5%, 10%, and 20%) on the fracture strength of glass ionomer cement (GIC) through a mechanical analysis.

Materials and Methods: GIC specimens with 5%, 10%, and 20% BN nanoparticle by weight, along with a control group (without BN), were prepared. Forty disc-shaped specimens (2 mm thickness, 8 mm diameter) were tested for fracture strength using a universal testing machine at a crosshead speed of 1 mm/min. Data normality and variance homogeneity were confirmed with Shapiro-Wilk and Levene's tests. One-way ANOVA and Tukey's HSD test were used to analyze group differences. The surface morphology of the samples was examined at 5000x magnification using a scanning electron microscope (SEM).

Results: The fracture strength values (mean \pm standard deviation) for the control group and BN-modified GICs were as follows: CIS (83.94 \pm 13.82 MPa), CIS+5% BN (102.51 \pm 15.1 MPa), CIS+10% BN (71.73 \pm 11.71 MPa), and CIS+20% BN (62.46 \pm 15.83 MPa). Post hoc Tukey HSD analysis demonstrated that the CIS+5% BN group exhibited significantly higher fracture strength compared to all other groups ($p \leq 0.05$). In contrast, CIS+10% BN and CIS+20% BN groups showed significantly reduced fracture strength compared to the control group.

Conclusion: The addition of 5% boron nitride nanoparticle to glass ionomer cement significantly enhanced fracture strength, whereas higher concentrations (10% and 20%) adversely affected the material's mechanical performance. These findings suggest that the incorporation of 5% BN nanoparticle may provide a promising strategy for optimizing the mechanical properties of GIC.

Keywords: Additive materials, Boron nitride, Fracture strength, Glass ionomer cement, Nanoparticle

**S15
ÖZET**

ENÜKLEASYON SONRASINDA OLUŞAN ALVEOL DEFEKTİN ALLOJENİK KEMİK GREFTİ, BAĞ DOKU GREFTİ VE DENTAL İMPLANT İLE REKONSTRÜKSİYONU: OLGU SUNUMU

Mehmet Furkan KIŞ, Zeliha MUSLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
e-mail: mehmetfurkankis@gmail.com

Amaç: Günümüzde dental implant tedavisi kısmi ya da tam diş eksikliklerinin rehabilitasyonunda sıklıkla tercih edilmektedir. Uygulanan implantların başarılı olması için sert ve yumuşak dokuların ideal hacimde ve kalitede olması gerekir. Estetik bölgede diş kayıpları, kist enükleasyonları, periodontal hastalıklar, gibi sistemik ve lokal faktörler sonucunda alveoler kemikte ileri düzeyde yatay ve dikey kemik rezorpsiyonu görülebilmektedir. Maksilla anterior bölgede kiste bağlı oluşan kemik defekti ile birlikte yumuşak doku hacminde de yetersizlik olan bir vakanın bağ doku grefti, allojenik kemik grefti ve dental implant ile rehabilitasyonu sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize 21 nolu dişinde mobilite şikayeti ile başvuran 26 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın ilgili diş çevresinde gelişen kistin ve kemik kaybının tedavisi için diş çekimini takiben kistin enükleasyonu gerçekleştirildi. Dental implant uygulaması için yeterli kemik bulunmayan bölgeye kemik grefti, kollajen membran ve bağ dokusu grefti ile sert ve yumuşak doku ogmentasyonu yapıldı. 4 ay sonra ikinci bir cerrahi işlem ile bölgeye implant uygulaması gerçekleştirildi. Cerrahi girişimler esnasında herhangi bir komplikasyon ile karşılaşılmadı. İşlem bölgesindeki yumuşak doku konturunun ideal seviyeye geldiği görüldü. Defekt bölgesinde yeni kemik oluşumu olduğu ve bu kemiğin greft partikülleri ile entegre olduğu saptandı.

Sonuç: Estetik bölgenin ideal bir biçimde implant ile tedavi edilebilmesinde kemik grefti, membran ve bağ dokusu greftinin kombine kullanılması, sert ve yumuşak doku ogmentasyonu gerektiren durumlarda klinik ve estetik olarak başarılı sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bağ dokusu grefti, allojenik kemik grefti, dental implant

ABSTRACT
RECONSTRUCTION OF ALVEOLAR DEFECT AFTER ENUCLATION WITH ALLOGENEIC BONE GRAFT, CONNECTIVE TISSUE GRAFT AND DENTAL IMPLANT: CASE REPORT

Mehmet Furkan KIŞ, Zeliha MUSLU

Sivas Cumhuriyet University Faculty of Dentistry
e-mail: mehmetfurkankis@gmail.com

Aim: In contemporary dentistry, dental implant treatment has emerged as a preferred modality for the rehabilitation of partial or complete tooth deficiencies. The success of these implants is contingent upon the ideal volume and quality of the hard and soft tissues. Systemic and local factors, including tooth loss, cyst enucleation, periodontal diseases, and advanced horizontal and vertical bone resorption, can lead to the deterioration of the alveolar bone in the esthetic region. The rehabilitation of a case with a bone defect due to a cyst in the anterior maxilla region and insufficient soft tissue volume with connective tissue graft, allogeneic bone graft and dental implant is presented.

Case Report: A 26-year-old systemically healthy female patient who presented to our clinic with a mobility complaint in tooth number 21 underwent enucleation of the cyst and bone loss that developed around her tooth following tooth extraction. Hard and soft tissue augmentation was performed in the area of insufficient bone for dental implant application with bone graft, collagen membrane, and connective tissue graft. A second surgical procedure was performed four months later to dental implantation. The surgical procedures were performed without any complications. It was observed that the soft tissue contour in the procedure area had reached an ideal level. The findings indicated the presence of new bone formation in the defect area, suggesting integration of the graft particles with the surrounding bone tissue.

Conclusion: The combined use of bone graft, membrane, and connective tissue graft in the ideal treatment of the aesthetic zone with implants provides successful clinical and aesthetic results in cases requiring hard and soft tissue augmentation.

Keywords: Connective tissue graft, allogenic bone graft, dental implant

S16
TAM METİN
TÜKÜRÜK BEZİNDE SESSİZ TEHDİT: PLEOMORFİK ADENOM ZEMİNİNDEN
MUKOEPİDERMOİD KARSİNOM

Yakup ŞEN¹, Merve Hacer TALU¹, Sümeyye COŞGUN BAYBARS¹

¹Fırat University, School of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology

e-mail: senyakup383@gmail.com

Amaç: Pleomorfik adenom zemininden gelişen mukoepidermoid karsinom oldukça nadir rastlanır ve klinik yönetim açısından multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Bu çalışmada, pleomorfik adenom zemininde gelişen mukoepidermoid karsinomun erken tanı ve tedavi sürecine dikkat çekmek ve literatüre katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 41 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta, sağ parotis bölgesinde ağrısız şişlik şikayeti ile kliniğe başvurdu. Klinik muayenede, yaklaşık 1,5x2 cm boyutlarında, sert, hareket etmeyen ve iyi sınırlı bir kitle saptandı. Panoramik radyografi ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi değerlendirmeleri lezyonun yumuşak doku kaynaklı olduğunu gösterdi. Ultrasonografide düzensiz hiperekojen alanlar içeren, iyi sınırlı bir hipoekoik lezyon tespit edildi. İnce iğne aspirasyon biyopsisi sonucu pleomorfik adenom tanısı doğrulandı. Eksizyonel biyopsi ve immünohistokimyasal inceleme, lezyonun pleomorfik adenom zemininden gelişen düşük dereceli mukoepidermoid karsinom olduğunu ortaya koydu. Postoperatif radyoterapi gerekli görülmedi ve hasta, düzenli ultrasonografik kontroller ile takip edilmektedir. Bir yıllık takip süresince nüks veya metastaz tespit edilmedi.

Sonuç: Pleomorfik adenom zemininden gelişen mukoepidermoid karsinom, nadir görülmesine rağmen malign transformasyon riski nedeniyle dikkatle ele alınmalıdır. Erken dönemde doğru tanı ve cerrahi müdahale, başarılı tedavi sürecinin temelini oluşturur. Cerrahi sonrası uzun dönemli takip, nüks ve metastazların erken teşhisinde kritik öneme sahiptir. Bu vaka, benzer olguların literatüre kazandırılmasının, bu nadir tümörlerin doğal seyrinin ve yönetim stratejilerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tükürük bezi, adenom, karsinom, malign transformasyon

ABSTRACT
**SILENT THREAT IN THE SALIVARY GLAND: MUCOEPIDERMOID CARCINOMA
EX PLEOMORPHIC ADENOMA**

Yakup ŞEN¹, Merve Hacer TALU¹, Sümeyye COŞGUN BAYBARS¹

¹Fırat University, School of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology
e-mail: senyakup383@gmail.com

Objective: Mucoepidermoid carcinoma ex pleomorphic adenoma is a rare malignancy requiring a multidisciplinary approach for clinical management. This study aims to highlight the importance of early diagnosis and treatment of carcinoma ex pleomorphic adenoma and contribute to the existing literature.

Case Report: A 41-year-old systemically healthy female patient presented to the clinic with a painless swelling in the right parotid region. Clinical examination revealed a firm, immobile, well-defined mass measuring approximately 1.5 × 2 cm. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography suggested a soft tissue origin of the lesion. Ultrasonographic evaluation identified a well-circumscribed hypoechoic lesion with irregular hyperechoic areas. Fine-needle aspiration biopsy confirmed the diagnosis of pleomorphic adenoma. Subsequent excisional biopsy and immunohistochemical analysis revealed that the lesion had transformed into a low-grade mucoepidermoid carcinoma arising from pleomorphic adenoma. Postoperative radiotherapy was deemed unnecessary, and the patient has been followed up with regular ultrasonographic evaluations. No recurrence or metastasis has been detected during a one-year follow-up period.

Conclusion: Although mucoepidermoid carcinoma ex pleomorphic adenoma is rare, it should be carefully managed due to its risk of malignant transformation. Early and accurate diagnosis, along with prompt surgical intervention, forms the cornerstone of successful treatment. Long-term follow-up is critical for the early detection of recurrence and metastasis. This case underscores the importance of reporting similar cases in the literature to enhance the understanding of the natural history and management strategies of this rare tumor.

Keywords: Salivary gland, adenoma, carcinoma, malignant transformation

GİRİŞ

Pleomorfik adenom (PA); tükürük bezi tümörlerinin yaklaşık %60-70'ini oluşturan ve en sık görülen benign tükürük bezi tümördür. Sıklıkla parotis bezinin superfisiyal lobunda görülmekte olup, majör tükürük bezlerinin benign karakterli tümörlerinin büyük bir kısmını oluşturur. Genellikle fasiyal sinir tutulumu olmaksızın yavaş büyüyen, preauriküler bölgede ağrısız şişlikle karakterize bir klinik tablo gösterir. PA'ların %85 parotis bezinde, %5 submandibular bezde ve %10 minör tükürük bezlerinde görüldüğü bildirilmiştir.¹ Tümör, yerleştiği tükürük bezinin duktal yapıları, hücre adaları ve tabakalarında epitel dokularda değişime neden olur. Bağ dokusu hiyalinize görünümde olup miksoid, mukoid, kondroid değişim gösterebilir, kapsüllüdür fakat kapsül psödoinvaze olduğu için düzensiz marjinal görüntü verebilir.²

Mukoepidermoid karsinom (MEK), malign tükürük bezi tümörleri arasında en sık görülen tür olup, tüm tükürük bezi tümörlerinin %15'ini ve malign tükürük bezi tümörlerinin %40'unu oluşturur. İlk olarak 1942 yılında tanımlanan bu tümör, 1945 yılında ayrı bir patolojik antite olarak sınıflandırılmıştır. Çoğunlukla parotis bezinde görülmekle birlikte, minör tükürük bezlerinde, özellikle palatal bölgede de sık izlenir. MEK, geniş bir yaş aralığında görülmesine rağmen en yüksek sıklıkla kırklı yaşlarda ortaya çıkar ve çocukluk çağında da en sık görülen malign tükürük bezi tümördür. Histolojik olarak mukoid, epidermoid ve şeffaf hücrelerden oluşur.³⁻⁵

Bu çalışmada, PA zemininden gelişen MEK olgusu nadir görülmesi ve literatüre katkı sağlaması açısından sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

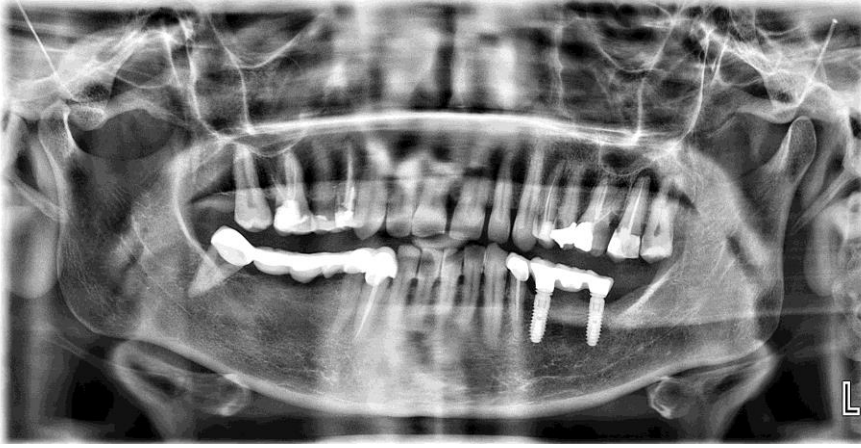
Sistemik olarak sağlıklı 41 yaşında kadın hasta, sağ kulak bölgesinde şişlik şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik muayenede, sağ parotis bölgesinde yaklaşık 1,5x2 cm boyutlarında ağrısız bir kitle izlendi (Şekil 1).

Şekil 1. Hastanın sağ parotis bölgesinde, yaklaşık 1,5x2 cm boyutlarında, ağrısız, iyi sınırlı, sert ve hareket etmeyen bir kitle.



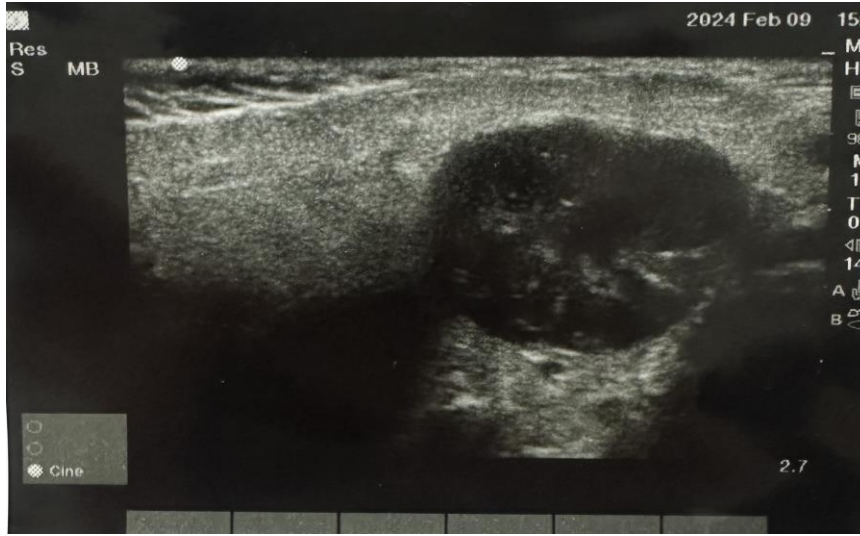
Palpasyonda şişlik tek odaklı, ağrısız, nabız vermeyen, sert ve hareket etmeyen bir yapıda olup, iyi sınırlı kenarlara sahipti. Temporomandibular eklem muayenesi normaldi ve hastada lenfadenopatiye rastlanmadı. İntraoral muayenede lezyona dair herhangi bir bulgu izlenmediği gibi, rutin panoramik radyografide de (Şekil 2) lezyonla ilişkili bir anormallik gözlenmedi. Komşu anatomik yapıların detaylı değerlendirilmesi için alınan konik ışınli bilgisayarlı tomografide sert dokular normal olarak izlendi.

Şekil 2. Rutin panoramik radyografide sağ parotis bölgesindeki lezyonla ilişkili herhangi bir kemik patolojisi veya anormallik izlenmemektedir.



Lezyonun yumuşak doku kaynaklı olduğu düşünüldü ve ultrasonografik inceleme yapıldı. Ultrasonografide, yaklaşık 2x2 cm boyutlarında, düzensiz hiperekojen alanlar içeren, iyi sınırlı, yuvarlak bir hipokoik görüntü tespit edildi (Şekil 3).

Şekil 3. Ultrasonografide, sağ parotis bölgesinde yaklaşık 2x2 cm boyutlarında, düzensiz hiperekojen alanlar içeren, iyi sınırlı, yuvarlak bir hipokoik lezyon.



Bu bulgular ışığında, ön tanı olarak pleomorfik adenom düşünülerek hasta Kulak Burun Boğaz kliniğine yönlendirildi. İnce iğne aspirasyon biyopsisi ile elde edilen dokunun histopatolojik incelemesi sonucunda pleomorfik adenom tanısı doğrulandı. İki ay sonra yapılan eksizyonel biyopsi ve immünohistokimyasal inceleme sonucunda, lezyonun pleomorfik adenom zemininden gelişen mukoepidermoid karsinom olduğu tespit edildi. Postoperatif radyoterapi uygulaması onkologlar tarafından gerekli görülmedi. Hasta Kulak Burun Boğaz kliniği tarafından aylık ultrasonografik kontroller ile takip edilmektedir. Yaklaşık bir senelik takip boyunca hastada herhangi bir nüks rapor edilmedi.

TARTIŞMA

Günümüzde, 2017 Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) baş ve boyun tümörleri sınıflandırması, 22'si malign, 11'i benign neoplazm ve sekiz tanesi diğer kategorilerde olmak üzere toplam 41 farklı tükürük bezi tümörünü tanımlamaktadır. Tüm bu tanısal olasılıklar arasında, PA, yaş ve anatomik yerleşim (majör ve minör tükürük bezleri) fark etmeksizin en sık görülen tükürük bezi tümörü olarak öne çıkmaktadır.⁶ Pleomorfik terimi köken aldığı epitel ve bağ doku yapılarını tanımlamaktadır ve adını, ışık mikroskopunda görülen yapısal pleomorfizmden almaktadır.^{7,8} Literatürde PA'nın hayatın 4. ve 5. dekatlarında ve kadınlarda erkeklerden daha sık görüldüğü belirtilmiştir.^{2,7,9} Sunduğumuz vaka yaş ve cinsiyet açısından literatürle uyumludur.

MEK, tüm tükürük bezi neoplazmalarının %10–15'ini ve tüm tükürük bezi malignitelerinin %30'unu oluşturan en yaygın malign tükürük bezi tümürüdür.¹⁰ Vakamızda, MEK tanısı pleomorfik adenom zemininde gelişmiş bir lezyon üzerinden konulmuş olup, bu durum literatürde nadir görülen bir örnektir.

Farklı klinik ve histolojik özelliklerine dayanarak, DSÖ 2005 ve 2017 yıllarında MEK'i muköz, ara hücreler ve epidermoid hücrelerle karakterize edilen, sütun şeklinde, temiz hücreli ve onkositler özellikleri gösteren malign bez epitel neoplazması olarak tanımlamıştır. Histopatolojik olarak bu özelliklerin doğrulandığı vakamızda, tümörün kapsül sınırlarını invazyon göstermeksizin sınırlı kalması, düşük dereceli bir malignite profili sunmaktadır. Erkek-kadın oranı, çeşitli makalelere göre farklı veriler göstermektedir; bazıları MEK için kadın predilasyonunu rapor etmektedir. Başlangıçta ortalama yaş 55'tir ve gençlerde tükürük bezi malign tümörlerinin en yaygın tipidir ve yetişkinlerde hafif bir kadın prevalansı vardır.¹⁰ Sunduğumuz vaka, yaş ve cinsiyet dağılımı açısından literatürle uyumludur.

PA zemininden gelişen MEK'in en tipik klinik belirtisi, bez dokusundan çıkan sert, katı bir kitle olarak kendini gösterir. Tümör yavaş büyür, ancak ani bir şekilde hızlı büyüme dönemi başlar. Ağrı, kötü bir belirti olup, tümörün çevre yumuşak dokuya veya kemiğe doğru yerel yayılmasını bildirir.¹¹ Çoğu durumda, sadece geçmiş öykü ve klinik muayene ile malign transformasyonun ayırt edilmesi zor olabilir. Literatürde, bu tür tümörlerin yavaş büyüdüğü ancak malign transformasyonun başladığı dönemde ani bir hızlanma gösterebildiği belirtilmiştir.¹¹ Vakamızda, hastanın başvuru sırasında ağrısız, sert ve iyi sınırlı bir kitleye sahip olması, erken evre bir tümörü işaret etmektedir. Bu durum, malign transformasyon öncesi tipik bir PA klinik tablosu ile uyumludur. Ağrının, tümörün çevre yumuşak dokuya veya kemiğe invazyonunun bir göstergesi olduğu vurgulanmıştır.¹¹ Ancak sunduğumuz vakada, klinik olarak ağrı veya çevre dokulara invazyon bulgularının olmaması, düşük dereceli bir malign transformasyon olasılığını desteklemektedir. PA zemininden gelişen MEK'lerde, sadece hastanın geçmiş öyküsü ve klinik muayene bulguları ile malign transformasyonun ayırt edilmesinin zor olduğu bildirilmiştir.¹¹ Bu bağlamda, sunduğumuz vakada, malign transformasyonun histopatolojik inceleme ile doğrulanması, klinik tanı süreçlerinin sınırlılıklarını ve biyopsi gibi ileri tanı yöntemlerinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

PA zemininden gelişen MEK, genellikle pleomorfik adenomun eksizyonunun tamamlanamamasından kaynaklanırken, daha nadiren de novo olarak gelişebilir. Tam eksizyonu gerçekleştirilemeyen pleomorfik adenomların, MEK gelişimi için ana kaynak olarak sıkça belirtilmesine rağmen, bu tümörlerin gelişimi ve doğal seyri üzerine yapılan araştırmalar sınırlıdır.¹² Ancak, bu transformasyonun zaman içinde nasıl geliştiği ve hangi faktörlerin tetikleyici rol oynadığı üzerine daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Mevcut literatürde, tamamlanmamış eksizyon sonrası gelişen MEK vakalarının çoğunlukla düşük dereceli malign özellikler gösterdiği bildirilse de, bazı vakalarda yüksek dereceli maligniteye de rastlanmaktadır.¹² Bu farklılıklar, genetik faktörlerin ve hastanın klinik özelliklerinin rolünü vurgulamaktadır.

PA zemininden gelişen MEK'in tanısında cerrahi öncesi görüntüleme yöntemleri oldukça değerlidir. Literatürde, manyetik rezonans (MR) görüntülemenin, tümörün anatomik yerleşimini, çevre doku ilişkisini ve dokular arası sınırların daha hassas bir şekilde değerlendirebildiği için bilgisayarlı tomografiye (BT) kıyasla daha üstün bir tanısal yöntem olduğu belirtilmiştir.¹³ Özellikle, difüzyon ağırlıklı MR sekanslarının, PA zemininde malign transformasyonu saptamada faydalı olduğu gösterilmiştir.¹³ Vakamızda preoperatif ultrasonografi kullanılmış olsa da, malign transformasyonun saptanması açısından ileri görüntüleme yöntemlerinin önemini altı çizilmektedir.

Cerrahi öncesi tanısal süreçte, ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) sıklıkla kullanılan bir araçtır ve önceki çalışmalarda tanısal doğruluğu incelenmiştir.¹³ Ancak, PA zemininden gelişen malignitelere histopatolojik değerlendirme, tanıyı kesinleştirmek için altın standart olarak kabul edilmektedir.¹³ Vakamızda da olduğu gibi, eksizyonel biyopsi sonrası yapılan patolojik inceleme, malign transformasyonu doğrulamış ve tedavi planının belirlenmesinde kritik bir rol oynamıştır. Makroskopik ve mikroskopik özellikler, malign transformasyonun derecesini ve yayılımını belirlemede önemli ipuçları sunmaktadır. Malign komponentin baskın olması, tümörün infiltratif hale gelmesine, çevre dokularda hasara ve intralezyonal kanamalara yol açabilmektedir.¹³ Ayrıca, mitotik aktivite oranı, perinöral invazyon ve kapsüler invazyon gibi patolojik bulgular, tedavi yaklaşımının planlanmasında yol gösterici olmaktadır.^{12,14} Bu bağlamda, sunduğumuz vaka, cerrahi öncesi detaylı tanısal sürecin ve histopatolojik değerlendirmenin tedavi başarısındaki önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Literatürde, MEK'lerin sıklıkla (%56.8) parotis bezlerinde lokalize olduğu bildirilmiştir.¹⁰ Çalışmamızda sunulan vaka, bu predilasyonla uyum göstermekte ve parotis bezinde izlenmektedir. MEK genellikle ağrısız, çeşitli şekillerde sabit, kauçuksu veya yumuşak bir kitle olarak sunulur.^{15,16} MEK'ler genellikle 1 cm ile 3 cm arasında değişen boyutlardadır; mevcut çalışmada minör tükürük bezlerinde ortalama boyut 1.5 cm, major bezlerde ise 2.8 cm olarak bulunmuştur.^{10,15,17} Vakamızda da kitlenin boyutu literatürde bildirilen aralıklar içerisinde yer almakta ve bu durum vakamızın literatürde tanımlanan MEK özellikleriyle uyumluluğunu desteklemektedir. Ancak, malign transformasyonun belirgin klinik bulgularının olmaması nedeniyle erken tanı zorluğu dikkat çekicidir. Bu bağlamda, görüntüleme yöntemlerinin ve histopatolojik incelemenin tanıdaki kritik rolü bir kez daha vurgulanmaktadır.

PA'nın malign progresyon riski, tümörün gelişim süresine bağlı olarak artabilmektedir. Bu nedenle, hasar görmemiş bir kapsülle yapılan total tümör eksizyonu, literatürde altın standart tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir.¹³ Sunduğumuz vakada, cerrahi eksizyon tam bir kapsül korunumu ile gerçekleştirilmiş olup, bu yaklaşımın uzun dönem nüks riskini en aza indirdiği düşünülmektedir. Bununla birlikte, eksizyonun yetersiz yapılması durumunda, yıllar sonra bile tümörün nüks edebileceği bildirilmektedir.¹³ Bu bulgular ışığında, cerrahi prosedürün titizlikle planlanması ve uygulanmasının, malign transformasyon ve nüks riskini önlemede hayati önem taşıdığı bir kez daha anlaşılmaktadır. PA zemininden gelişen MEK'in nadir olması ve düşük prevalansı göz önünde bulundurulduğunda, operasyon sonrası hastaların uzun dönem takibinin nükslerin erken tespitinde kritik bir role sahip olduğu unutulmamalıdır.

SONUÇ

PA zemininden gelişen MEK, nadir görülen ancak klinik yönetimi dikkat ve özen gerektiren bir patolojik antitedir. Bu olguda, erken dönemde ağrısız bir kitlenin doğru tanısı ve cerrahi yönetimi, hastanın başarılı bir şekilde tedavi edilmesine olanak sağlamıştır. Literatürde vurgulandığı gibi, PA'nın malign transformasyon riski, tümörün uzun süreli varlığı ile artış gösterebilir. Bu nedenle, erken tanı, eksizyonel cerrahi ve histopatolojik değerlendirme kritik önem taşımaktadır.

Sunduğumuz vaka, klinik bulguların dikkatli değerlendirilmesinin, görüntüleme yöntemlerinin etkin kullanılmasının ve histopatolojik analizlerin multidisipliner bir yaklaşımla bütünleştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca, cerrahi sonrası uzun dönemli takip, bu tür hastalarda nüks ve metastazların erken teşhis edilmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Benzer vakaların literatüre kazandırılması, bu nadir görülen tümörlerin doğal seyrinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarların beyan edilecek herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma kapsamında herhangi bir kişi veya kuruma yönelik özel bir teşekkür gerekliliği bulunmamaktadır.

Finansman

Bu çalışma için herhangi bir finansman kaynağı kullanılmamıştır.

Yazar Katkıları

Konu: Talu MH, Şen Y. Tasarım: Talu MH, Şen Y, Coşgun Baybars S. Veri Toplama veya İşleme: Talu MH, Şen Y. Analiz veya Yorumlama: Coşgun Baybars S. Literatür Taraması: Talu MH, Şen Y. YT Yazım: Talu MH, Şen Y, Coşgun Baybars S.

REFERANSLAR

1. Akkaya G, Törenek Ağırman K. Pleomorfik Adenom: Olgu Sunumu. *Selcuk Dent J.* 2021;8(2):576-9. doi: 10.15311/selcukdentj.684753
2. Soysal V, Cantürk M, Atahan Ş, Kaya ÖÇ, Günen A. Recurrent Multifocal Pleomorphic Adenoma of the Parotid Gland, A Case Report. *Kocaeli Med J.* 2018;7(3):55-59. doi:10.5505/ktd.2018.50465
3. White S, Pharoah M. Oral radiology: Principles and interpretation. 7th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2014. p. 542.
4. Gill S, Mohan A, Aggarwal S, Varshney A. Mucoepidermoid carcinoma of hard palate. *Indian J Pathol Microbiol.* 2018;61:397-8.
5. Günhan Ö. Oral ve maksillofasiyal patoloji. İstanbul: Quintessence; 2015. p. 193.
6. Hernandez-Prera JC, Skálová A, Franchi A, Rinaldo A, Vander Poorten V, Zbären P, Ferlito A, Wenig BM. Pleomorphic adenoma: the great mimicker of malignancy. *Histopathology.* 2021;79(3):279–290. doi: 10.1111/his.14322
7. Güney K, Fişenk F, Balkan E, Ağırır BV, Dinç O. Minör tükürük bezlerine ait pleomorfik adenom. *KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi.* 1997; 5: 34-36.
8. Yousra Z, Saliha C. Pleomorphic adenoma of hard palate: a case report. *Pan African Medical Journal.* 2021;38(146). doi: 10.11604/pamj.2021.38.146.26508
9. Kargı E, Tuncel A, Tuncel Ü, Deren O, Seçkin S, Erdoğan B. Parotiste Kistik Dev Pleomorfik Adenom. *Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi.* 2015;12(2):139-142.
10. Peraza A, Gómez R, Beltran J, Amarista FJ. Mucoepidermoid carcinoma. An update and review of the literature. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery.* 2020;121(6): 713–720. doi: 10.1016/j.jormas.2020.06.003
11. Zbären P, Zbären S, Caversaccio MD, et al. Carcinoma ex pleomorphic adenoma: diagnostic difficulty and outcome. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;138:601–605.
12. Tom A, Bell D, Ford JR, et al. Malignant mixed tumor (Carcinoma Ex Pleomorphic Adenoma) of the Lacrimal Gland. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2020;36:497–502.
13. Khademi B, Zia Z, Kohandel-Shirazi M. Mucoepidermoid Carcinoma Ex Pleomorphic Adenoma of Lacrimal Gland: Case Report and Review of Literature. *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery.* 2023;39(1):22-25. doi: 10.1097/IOP.0000000000002258
14. Vahdani K, Rose GE. Carcinoma expleomorphic adenoma of the Lacrimal Gland. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2021;37:576–582.
15. Lanzel E, Robinson RA, Zimmerman MB, Pourian A, Hellstein JW. The use of immunohistochemistry in detection of perineural invasion in mucoepidermoid carcinoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016;121:636-42. doi: 10.1016/j.oooo.2016.01.026.
16. Gonzalez-Arriagada WA, Santos-Silva AR, Ito FA, Vargas PA, Lopes MA. Calcifications may be a frequent finding in mucoepidermoid carcinomas of the salivary glands: a clinicopathologic study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology.* 2011;111:482–5. doi: 10.1016/j.tripleo.2010.10.022.
17. Gao M, Hao Y, Huang MX, Ma DQ, Chen Y, Luo HY, et al. Salivary gland tumours in a northern Chinese population: a 50-year retrospective study of 7190 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46:343–9. doi: 10.1016/j.ijom.2016.09.021.

S17
ÖZET

**CBCT GÖRÜNTÜLERİNDE HYOİD KEMİĞİN YAPAY ZEKA DESTEKLİ
OTOMATİK SEGMENTASYONU**

**İsmail GÜMÜŞSOY¹, Emre HAYLAZ¹, Fahrettin KALABALIK¹, Muhammet Can EREN¹,
Seyda SAY¹, Suayip Burak DUMAN², Ozer CELİK³, İbrahim Sevki BAYRAKDAR⁴**

¹Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Sakarya 54100, Türkiye

²İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Malatya 44000, Türkiye

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik-Bilgisayar Bölümü, Eskişehir 26040,
Türkiye

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Eskişehir
26040, Türkiye

e-mail: seydasay@sakarya.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde hiyoid kemiği (HK) tespit etmek için nnU-Net v2 konvolüsyonel sinir ağı (CNN) modelini kullanmak ve modelin otomatik segmentasyon başarısını değerlendirmektir.

Yöntemler: Arşivden rastgele seçilen 110 hastaya ait KIBT görüntüleri DICOM formatına dönüştürülerek 3D Slicer Görüntüleme Yazılımına (Sürüm 4.10.2; MIT, Massachusetts, ABD) aktarıldı. Hiyoid Kemik, manuel segmentasyon yöntemi kullanılarak etiketlendi. Veri seti, %80 eğitim, %10 doğrulama ve %10 test olacak şekilde üç gruba ayrıldı. nnU-Net v2 mimarisi, eğitim ve test veri setlerine uygulanarak uygun algoritma faktörleri oluşturuldu. Modelin doğruluk ve performansı, karışıklık matrisi kullanılarak değerlendirildi. Değerlendirme metrikleri arasında Dice Katsayısı (DC), Birleşim Kesişimi (Intersection over Union, IoU), F1-Skoru ve %95 Hausdorff Mesafesi (95% HD) yer aldı.

Bulgular: Modelin test edilmesi sonucunda DC, IoU, F1-Skoru ve 95% HD değerleri sırasıyla 0.9434, 0.8941, 0.9446 ve 1.9998 olarak belirlendi. Elde edilen verilere dayanarak, ROC eğrisi çizilmiş ve eğri altındaki alan (AUC) değeri 0.98 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: nnU-Net v2 modeli KIBT görüntüleri üzerinde HK segmentasyonunu yüksek doğruluk ve hassasiyetle gerçekleştirmiştir. Otomatik HK segmentasyonunun uygulanması, çeşitli klinik durumların tanı ve tedavi planlamasında hem karar verme hızını hem de doğruluğunu artırma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka; Konik ışınli bilgisayarlı tomografi; Konvolüsyonel sinir ağı; Hiyoid kemiği.

ABSTRACT
**ARTIFICIAL INTELLIGENCE ASSISTED AUTOMATIC SEGMENTATION OF
HYOID BONE IN CBCT IMAGES**

**İsmail GÜMÜŞSOY¹, Emre HAYLAZ¹, Fahrettin KALABALIK¹, Muhammet Can EREN¹,
Şeyda SAY¹, Suayip Burak DUMAN², Ozer CELİK³, Ibrahim Sevki BAYRAKDAR⁴**

¹Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Sakarya University; Sakarya 54100, Turkey;

²Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, İnönü University; Malatya 44000, Tukey

³Department of Mathematics Computer, Faculty of Science and Art, Eskişehir Osmangazi University; Eskişehir
26040, Turkey

⁴Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Eskişehir Osmangazi University; Eskişehir
26040, Turkey

e-mail: seydasay@sakarya.edu.tr

Aim: The aim of this study was to detect the hyoid bone (HB) using the nnU-Net v2 convolutional neural network (CNN) model in cone-beam computed tomography (CBCT) images and to evaluate the success of the model in automatic segmentation.

Materials and Methods: CBCT images of 110 patients were randomly selected from the archive. The raw data was transferred to the 3D Slicer Imaging Software (Version 4.10.2; MIT, Massachusetts, USA) in DICOM format. HB was labeled using the polygonal type manual method. The dataset was split into training, validation, and test sets in a ratio of 8:1:1. The nnU-Net v2 architecture was applied to the training and test datasets to predict and generate appropriate algorithm weight factors. The confusion matrix was used to check the accuracy and performance of the model. As a result of the test, Dice coefficient (DC), Intersection over Union (IoU), F1-score, and 95% Hausdorff distance (95% HD) metrics were calculated.

Results: By testing the model, DC, IoU, F1-Scores, and 95% HD metric values were found to be 0.9434, 0.8941, 0.9446 and 1.9998, respectively. According to the data obtained, the receiver operating characteristic (ROC) curve was drawn and the AUC value under the curve was determined as 0.98.

Conclusion: nnU-Net v2 model performed HK segmentation on CBCT images with high accuracy and precision. Automatic segmentation of HB will increase the decision-making speed and success of clinicians in the diagnosis and treatment of different clinical conditions.

Keywords: Artificial intelligence; Cone-beam computed tomography; Convolutional neural network; Hyoid bone.

S18

TAM METİN

KÖK KANALLARINDA KIRILAN KANAL EĞELERİNİN KÖK KANALLARINDAN ÇIKARILMASIYLA ENFEKSİYONUN GİDERİLMESİ; ÜÇ VAKA SERİSİ

Ars.Gör. Elif YILDIZ¹, Dt. Abdullah Ahmed Muhammed OBAİD², Prof. Dr. Emre BODRUMLU¹

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

²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Endodonti Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

E mail: elif.yldz.99@gmail.com

Amaç: Kök kanal eğeleri, endodontik tedavilerde kök kanallarının şekillendirilmelerinde kullanılan aletlerdir. Endodontik aletlerin kırılması, kök kanalının apikal bölgesine erişimi kısıtlayarak kanal sisteminin dezenfeksiyon işlemini engelleyerek, bakteri eliminasyonu sağlanamamaktadır. Kırılma bölgesi (koronal, orta veya apikal), kırık parçanın çıkarılma zorluk derecesini belirleyen temel bir faktördür. Kanal apikal kısmını etkin bir şekilde temizlenmesini engelleyerek tedavi başarısını olumsuz etkileyebilmekte ve tedavi başarısını riske atabilmektedir. Kök kanallarında kırılan eğelerin çıkarılmasında endodontik ultrasonik uçların kullanılmasıyla titreşim hareketi oluşmakta, bu da kanal içerisinde sıkışmış eğenin serbestleşmesine yardımcı olmaktadır. Bu vaka serisinde endodontik ultrasonik uçların kullanılmasıyla kanal sisteminde sıkışmış eğelerin uzaklaştırılarak, odontojenik enfeksiyonun giderilmesi anlatılmaktadır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize ağrı şikayeti ile başvuran üç hastanın mandibular molar ve premolar dişlerinde, kök kanallarının koronal, orta ve apikal üçte birlik kısımlarında farklı seviyelerde kanal içi eğe kırıkları tespit edilmiştir. Bu üç olgu serisinde, endodontik ultrasonik uç ve H tipi eğe kullanılmasıyla kırılan kök kanal eğelerinin çıkarılması ve endodontik kaynaklı enfeksiyonun giderilmesinin takibi yapılmıştır. Tüm vakalarda tedavi sonuçları, hasta memnuniyeti açısından olumlu değerlendirilmiştir.

Sonuç: Endodontik ultrasonik uçların kullanılması ve klinik beceri, kök kanallarında kırılmış eğelerin çıkarılmasıyla odontojenik enfeksiyonun giderilmesinde önemli bir katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Odontojenik enfeksiyon, Kırık alet, Kök kanal tedavisi.

ABSTRACT
REMOVAL OF INFECTION IN ROOT CANALS BY REMOVING BROKEN ROOT CANAL FILES FROM ROOT CANALS; THREE CASE SERIES

Arş.Gör. Elif YILDIZ¹, Dt. Abdullah Ahmed Muhammed OBAİD², Prof. Dr. Emre BODRUMLU¹

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

² Zonguldak Bülent Ecevit University, Institute of Health Sciences, Department of Endodontics, Zonguldak, Türkiye
E mail: elif.yldz.99@gmail.com

Objective: Root canal files are tools used in endodontic treatments for shaping root canals. The fracture of endodontic instruments can restrict access to the apical region of the root canal, potentially hindering the disinfection process of the canal system. This obstruction in effectively cleaning the apical part of the canal may negatively impact treatment success and put a favorable outcome at risk. The location of the fracture (coronal, middle, or apical) is a primary factor determining the difficulty level of removing the broken fragment. It can prevent effective cleaning of the apical part of the canal, which can negatively affect treatment success and risk treatment success. The use of endodontic ultrasonic tips to remove broken files in root canals creates a vibrating motion, which helps to free the file trapped in the canal. This case series describes the use of endodontic ultrasonic tips to remove files trapped in the canal system and eliminate odontogenic infection.

Case Reports: Three patients presenting to our clinic with complaints of pain were found to have fractured canal files at different levels within the coronal, middle, and apical thirds of the root canals in their mandibular molar and premolar teeth. In this series of three cases, the use of an endodontic ultrasonic tip and an H-type file was used to remove broken root canal files and to follow up the removal of endodontic infection. In all cases, the treatment results were positive in terms of patient satisfaction.

Conclusion: The use of endodontic ultrasonic tips and clinical skill make a significant contribution to the removal of odontogenic infection by removing broken files from root canals.

Keywords: Odontogenic infection, Broken instrument, Root canal treatment.

GİRİŞ

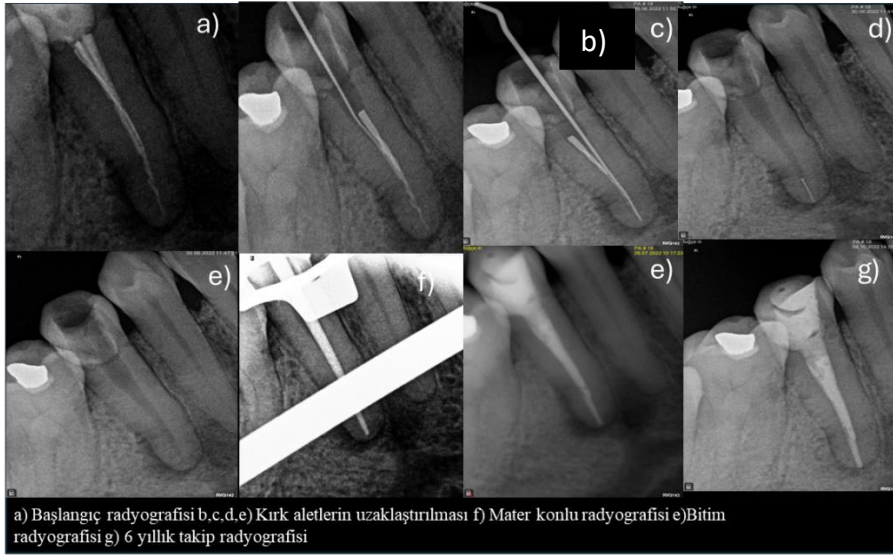
Endodontik tedavinin amacı, pulpa ve periapikal hastalıkları tedavi ederek patolojik bir dişi sağlıklı, asemptomatik ve fonksiyonel bir varlığa dönüştürmektir. Kök kanal tedavisinin başarısında enfeksiyonun giderilmesi gerekmektedir. Kanal tedavisi, dişin kök kanallarının temizlenmesi, şekillendirilmesi ve doldurulmasını içeren karmaşık bir süreçtir (1). Biyomekanik preparasyon sırasında kök kanalların dar olması sebebiyle endodontik aletlerde kırılma karşımıza çıkmaktadır. Kanalda eğenin kırılması, kök kanal sisteminin temizlenmesi ve şekillendirilmesini engelleyerek tedavinin başarısız olmasına yol açabilmektedir (2, 3). Kök kanallarında kırık alet varlığı sonucunda apikal patoloji oluşan vakalarda, tedavi yöntemi kırık aletin çıkarılması, apikal cerrahi veya çekim yapılmaktadır (4). Bu tedavi yöntemlerinden en konservatif yaklaşım eğenin kök kanallarından çıkarılması işlemidir. Çıkarma işleminin başarısı, kırılan aletin yeri, görünürlüğü, boyutu, uzunluğu ve tipi ile kanalın eğriliği ve yarıçapı gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Operatörün deneyimi ve uyguladığı teknolojik imkanlar tedavi başarısını etkileyebilecek önemli faktörlerdir (5, 6).

Kırılan aletlerin çıkarılmasında Masseran Kit, IRS, wire loop tekniği, örme tekniği, ultrasonik sistem, spinal tap needle ve hedstroem tekniği, hipodermik iğne gibi birçok teknik kullanılmaktadır (7). Endodontide kırık aletlerin çıkartılabilmesi için üreticiler tarafından özel ultrasonik uçlar üretilmektedir. Endodontik ultrasonik uçların yarattığı akustik dalgalanma hareketi ile eğelerin gevşemesine yol açabilmektedir (8).Yapılan çalışmalarda, kırık aletin kök kanalından çıkarılmasında ultrasonik uçların uygulanması, %33 -100 arasında değişen başarı oranı sağladığı görülmüştür (6, 9).Ultrasonik yöntemin başarısız olduğu durumlarda diğer yöntemlerin kullanılması tavsiye edilmektedir (10-12).

Bu vaka serisinde endodontik ultrasonik uçların kullanılmasıyla kanal sisteminde sıkışmış eğelerin uzaklaştırılarak, odontojenik enfeksiyonun giderilmesi anlatılmaktadır.

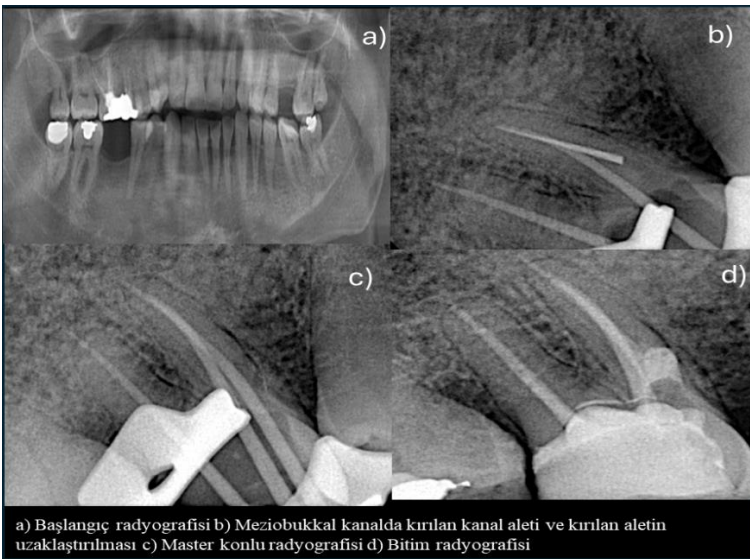
OLGU SUNUMLARI

VAKA 1: 46 yaşında herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan kadın hasta sağ alt ikinci premolar dişinde sinüs yolu/fistül şikayetiyle Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvurdu.. Klinik muayenesinde dişine 2 yıl önce kök kanal tedavisi yapıldığını öğrenildi. 45 numaralı dişte renk değişikliği ve fistül gözlemlenirken, perküsyonda ağır gözlemlenmedi. Periapikal film alındı ve kök kanalının koronal, orta ve apikal üçte birlik kısımlarında farklı seviyelerde kanal içi eğe kırıkları tespit edildi. Hastamızdan yazılı onam alındı Hastaya retreatment tedavisi planlandı. Diş rubber dam ile izole edildi. Eski kök kanal dolununun sökülmesinin ardından kırılan kök kanal eğe parçası ultrasonik cihaz ve H tipi eğeler kullanılarak çıkarıldı ve kanal içi medikament olarak Ca(OH)₂ uygulandı. İki hafta sonra kök kanal preperasyonu F4'e (Protaper, Dentsply, Ballaigues, İsviçre) kadar tamamlandı ve son irrigasyon olarak %5.25'lik sodyum hipoklorit (IMICRYL,Konya, Türkiye), distile su, %17'lik EDTA (IMICRYL, Konya) sırasıyla uygulandı. Kök kanalı AH Plus (Dentsply, Konstanz, Germany) ve gutta-perka (Protaper, Dentsply, Ballaigues, İsviçre) ile lateral kondensasyon tekniğiyle doldurularak kök kanal tedavisi tamamlandı. Yaklaşık 6 ay sonra alınan kontrol radyografilerinde lezyonun iyileşmekte olduğu görülmektedir. 1 yıl sonra alınan panoromik radyografisinde iyileşmenin devamı izlenmektedir. (Resim 1)



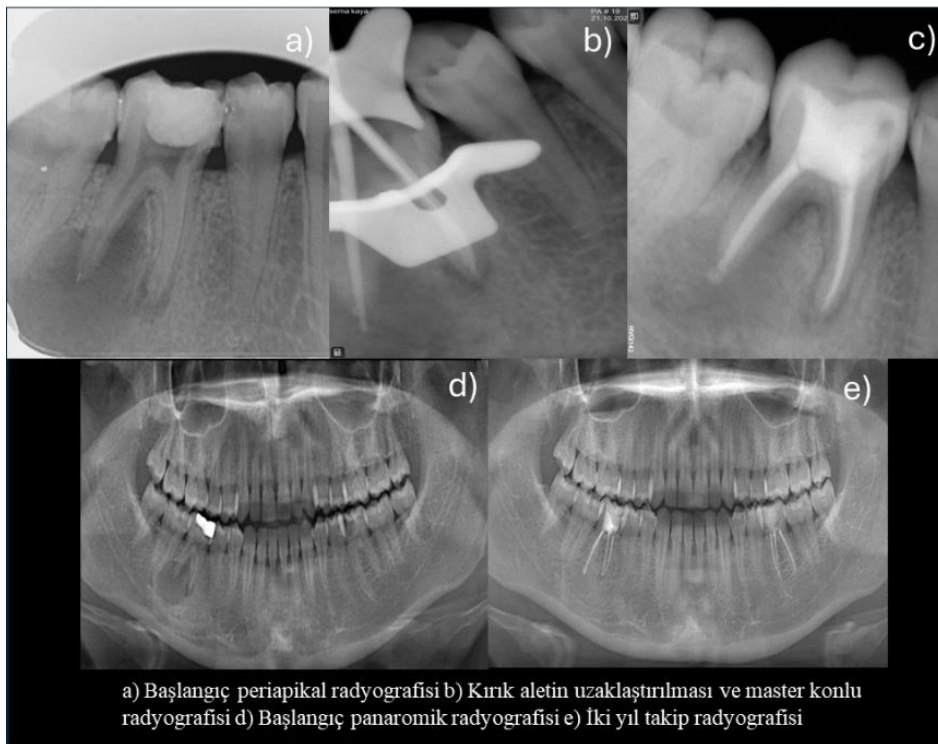
Resim 1: Vaka 1'e ait radyografiler

VAKA 2: Dişinde şiddetli ağrı şikayeti ile Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvuran 53 yaşındaki erkek hastanın anamnezinde herhangi bir sistemik hastalığının bulunmadığı tespit edildi. Klinik muayenesinde perküsyon ve palpasyon testlerine pozitif yanıt alındı. Hastadan alınan radyografide 36 numaralı dişte sekonder çürük olduğu tespit edildi. Hastamızdan yazılı onam alındı. İlk seansta kök kanal tedavisine başlandı ve tedavi sırasında meziobukkal kökte 25 numara NiTi eğenin kırıldığı saptandı. Bu duruma istinaden periapikal radyografi alınarak hasta bilgilendirildi. Aynı seansta, kırık eğe çıkarılmaya çalışılırken perforasyon meydana geldi ve perforasyon alanı Mineral Trioksit Aggregate (MTA) (Bio MTA, CerKamed) ile tamir edildi. Kırılan ege başarılı bir şekilde endodontik ultrasonik uçlar kullanılarak kök kanalından çıkarıldı. Medikaman olarak kalsiyum hidroksit ($Ca(OH)_2$) uygulandı. İki hafta sonra yapılan kontrol randevusunda, hastanın ağrısının geçtiği ve kanal pansumanının da temiz çıktığı görüldü. Kök kanal preperasyonu F3'e (Protaper, Dentsply, Ballaigues, İsviçre) kadar tamamlandı ve son irrigasyon olarak %5.25'lik sodyum hipoklorit (IMICRYL, Konya, Türkiye), distile su, %17'lik EDTA (IMICRYL, Konya, Türkiye) sırasıyla uygulandı. Kök kanalı AH Plus (Dentsply, Konstanz, Germany) ve gutta-perka (Protaper, Dentsply, Ballaigues, İsviçre) ile lateral kondensasyon tekniğiyle dolduruldu. Kök kanal tedavisi tamamlandı.(Resim 2)



Resim 2: Vaka 2'ye ait radyografiler

VAKA 3: Sistemik olarak sağlıklı 23 yaşında kadın hasta sağ alt bölgede şişlik ve ağrı şikayetiyle Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenesinde, 46 numaralı diş bölgesinde şişlik ve perküsyonda orta derecede ağrı tespit edildi. Hastamızdan onam alındı. Aynı seansta kök kanal tedavisine başlandı, ancak tedavi sırasında dişin apikal bölgesinde eğe fraktürü meydana geldi. Periapikal film alınarak hasta bilgilendirildi ve kanal içi medikaman olarak kalsiyum hidroksit ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) uygulandı. İki hafta sonraki randevusunda kök kanalında kırılan eğe endodontik ultrasonik uçlarla uzaklaştırıldı ve kök kanal preperasyonu F 4'e kadar tamamlandı. Son irrigasyon olarak %5.25'lik sodyum hipoklorit (IMICRYL,Konya, Türkiye), distile su, %17'lik EDTA (IMICRYL,Konya, Türkiye) sırasıyla uygulandı. Kök kanalı AH Plus (Dentsply, Konstanz, Germany) ve gutta-perka (Protaper, Dentsply, Ballaigues, İsviçre) ile lateral kondansasyon tekniğiyle dolduruldu. Tedavi sonrası iyileşme, panoramik radyografi alınarak kontrol edildi. İkinci yıl sonunda alınan panoramik radyografide ise başlangıçtaki periapikal lezyonun tamamen iyileştiği görülmektedir.(Resim 3)



Resim 3: Vaka 3'e ait radyografiler

TARTIŞMA

Kök kanal tedavisi sırasında alet kırılması, kök kanalının etkili bir şekilde temizlenmesini ve şekillendirilmesini engelleyebilen veya periapikal dokulardaki enfeksiyonun iyileşmemesine neden olan bir durumdur. Odontojenik enfeksiyonlarının iyileşmesinde kök kanal sistemindeki mikroorganizmaların elimine edilmesi ve ardından kök kanallarının hermetik şekilde doldurulması kök kanal tedavisinin temel amaçlarından birisidir. Bu nedenle kök kanallarında kırılan eğelerin kökün apikal kısmına ulaşmasına engel olması sebebiyle kırılan eğenin yanından bypass edilmesi veya eğenin uzaklaştırılması büyük önem taşımaktadır.

Kırılmış kanal aletinin çıkarılması için çeşitli tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Konservatif seçenekler arasında parçanın bypass edilmesi, edilemediğinde parçanın çıkarılması yer almaktadır (13, 14). Çalışmalar, başarılı kırık eğe çıkartmanın aşağıdakilere bağlı olduğunu göstermektedir: Kırılan parçanın kökteki konumu, kanal eğriliği varlığı, görsel erişim, kırılan eğenin üretim materyali ve tipi, klinisyenin eğitilmiş olması ve uyguladığı teknolojik malzemeler eğenin çıkartılmasında temel rol oynayan faktörlerdir (4, 15).

Kırık aletlerin çıkarılmasında birçok yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerin aşırı invaziv olması ve dentin kaybına sebep olması sebebiyle endodontik ultrasonik uçların kullanımı kırık aletlerin çıkarılmasında ön plana çıkmıştır. Nevares ve ark. kök kanalında kırılmış aletlerin iyi aydınlatma altında görülebildiğinde başarılı bir şekilde çıkarılma olasılığının daha fazla olduğunu göstermiştir. Ayrıca kırık fragmanın kök kanalından çıkarılması el becerisi, ekipman, alet ve kök kanalı anatomisinin iyi bilinmesini gerektiğini bildirmişlerdir (16). Yapılan çalışmalarda ultrasonik uç kullanımının kırık alet çıkarılmasında dentin yapısını daha az aşındırdığı, kök yapısı ve periodontal dokuya zarar verme olasılığının diğer yöntemlere göre daha düşük olduğunu belirtmişlerdir (17-19). Ultrasoniklerle kavite ve akustik akımın oluşturulması kırık aletlerin çıkarılmasını kolaylaştırmak amacıyla, kök kanallarında irrigasyon altında kullanılmasıyla mümkün olduğu gösterilmiştir (20). Bu nedenlerden dolayı bu üç vaka raporunda kırık aletlerin çıkarılmasında endodontik ultrasonik uç kullanılması tercih edilmiştir.

Üç vakadaki kırık aletin uzaklaştırılmasında ultrasonik uç ve hedström eğe kullanılarak apikal bölgeye ulaşım sağlanmıştır. Her ne kadar hastaların semptomları ve radyolojik bulguları iyileşmiş gözükse de tam iyileşmenin değerlendirilmesinde daha fazla süreye ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Endodontik ultrasonik uçların kullanılması ve klinik beceri, kök kanallarında kırılmış eğelerin çıkarılmasıyla odontojenik enfeksiyonun giderilmesinde önemli bir katkı sağlamaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMALARI

Yazarların beyan edeceği bir husus yoktur.

TEŞEKKÜR

Beyan edilecek bir şey yok.

FİNANSMAN

Çalışma için herhangi bir fon kullanılmamıştır.

YAZARLARIN KATKILARI

Konsept: Obaid AAM, Yıldız E, Tasarım: Yıldız E, Veri Toplama veya İşleme: Obaid AAM, Yıldız E, Analiz veya Yorumlama: Bodrumlu E, Literatür Taraması: Yıldız E, Yazı: Obaid AAM, Yıldız E, Bodrumlu E

ETİK

Hastalarımızdan yazılı onam alınmıştır.

KAYNAKLAR

- 1) Amza O, Dimitriu B, Suci I, Bartok R and Chirila M. "Eti-ology and prevention of an endodontic iatrogenic event:instrument fracture," J of Med and Lif. 2020;vol. 13,no. 3, pp. 378–381.
- 2) McGuigan MB, Louca C, and Duncan HF. "The impact of fractured endodontic instruments on treatment outcome," Br Dent J. 2013; vol. 214, no. 6, pp. 285–289.
- 3) Simon S, Machtou P, Tomson P, Adams N, and Lumley P. "Influence of fractured instruments on the success rate of end-odontic treatment," Dent Upd. 2008; vol. 35, no. 3, pp. 172–179.
- 4) Gencoglu N, Helvacioğlu D. Comparison of the different techniques to remove fractured endodontic instruments from root canal systems. Eur J Dent 2009;03(02):90-5.
- 5) Terauchi Y, Sexton C, Bakland LK and Bogen G. "Factors affecting the removal time of separated instruments," J Endod. 2021; vol. 47, no. 8, pp. 1245–1252.
- 6) Terauchi Y, Ali WT, and Abielhassan MM. "Present status and future directions: removal of fractured instruments," Int Endod J. 2022, vol. 55, Supplement 3, pp. 685–709.
- 7) Madarati AA, Hunter MJ and Dummer PM. "Management of intracanal separated instruments," J Endod. 2013; vol. 39, no. 5, pp. 569–581.

- 8) Souter NJ and Messer HH. "Complications associated with fractured file removal using an ultrasonic technique," J Endod. 2005; vol. 31, no. 6, pp. 450–452.
- 9) Alomairy KH. Evaluating two techniques on removal of fractured rotary nickel-titanium endodontic instruments from root canals: an in vitro study. J Endod. 2009; 35, 559–562
- 10) Yang Q, Cheung GS, Shen Y, Huang D, Zhou X, and Gao Y. "The remaining dentin thickness investigation of the attempt to remove broken instrument from mesiobuccal canals of maxillary first molars with virtual simulation technique," BMC Oral Health. 2015; vol. 15, no. 1, p. 87.
- 11) Park E. "Ultrasonics in endodontics," Endod Topics. 2013; vol. 29, no. 1, pp. 125–159.
- 12) Rambabu T. "Management of fractured endodontic instruments in root canal: a review," J Dent Sci. 2014; vol. 4, no. 2, pp. 40–48.
- 13) Fouad B, Kikly A, Belghith AC, Glii W, Hodroj LF, et al. Broken file: bypass or ultrasonic removal technique. J Dent Maxillofacial Res. 2023; 6(2):33-36.
- 14) Dako T, Bica CI, Lazar L, Lazar AP, Monea M. Separated Instrument Management as a Procedural Accident in Endodontics Using the EDTA (C10H16N2O8) Aided Bypassing Technique and the Ultrasonic Removal Method. An in vitro Study. Revista de Chimie. 2020; 71(11):73-79.
- 15) Andrabı SM, Kumar A, Iftekhar H, Alam S. Retrieval of a separated nickel-titanium instrument using a modified 18-gauge needle and cyanoacrylate glue: a case report. Restor Dent Endod. 2013; 38(2):93-97.
- 16) Rai A, Ayer A, Vikram M. Management of Separated Endodontic Instrument and a Blocked Canal-A Case Report. J Nepalese Assoc Pediatr Dent. 2022; 3(1):40-43.
- 17) Meidyawati R, Suprastiwi E, Setiati HD. Broken File Retrieval in the Lower Right First Molar Using an Ultrasonic Instrument and Endodontic Micro Forceps. Case Rep Dent. 2019;7940126.
- 18) Mathews Journal of Dentistry 9. Fu M, Zhang Z, Hou B. Removal of broken files from root canals by using ultrasonic techniques combined with dental microscope: a retrospective analysis of treatment outcome. J Endod. 2011;37(5):619-622. 10.
- 19) Shiyakov KK, Vasileva RI. Success for removing or bypassing instruments fractured beyond the root canal curve—45 clinical cases. J IMAB—Annual Proceeding Sci Papers. 2014; 20(3):567-571
- 20) Çiçek AGDE, Bodrumlu E. Endodontide ultrasonikler: derleme. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2012;(Supplement 6).

S19
TAM METİN
GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DIŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK
TEDAVİSİ: VAKA SERİSİ

Arş. Gör. Selin İSAOĞLU BULUT¹, Prof. Dr. Emre BODRUMLU²

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Zonguldak,
Türkiye
E-mail: selinisaoglu@hotmail.com

Amaç: Cerrahi tedavi olmaksızın yapılan kök kanal tedavisi cerrahi tedaviyle yapılan endodontik tedaviye kıyasla daha az invaziv bir seçenektir. Odontojenik enfeksiyonun ve patojenlerin ortograt yolla tedavi edilmesi hasta açısından da post-op sürecin daha rahat geçmesini sağlamaktadır. Bu vaka serisinde geniş periapikal lezyonlu kronik apikal periodontitis tanılı üç mandibular molar dişe cerrahi olmayan kök kanal tedavisi tamamlanarak, iyileşmenin olacağını göstermeyi amaçlamaktadır.

VAKA SERİLERİ

Vaka 1: 23 yaşında kadın hasta, sistemik hastalığı bulunmamaktadır. Ağız içi muayenede 46 numaralı dişte bukkal mukozaya yayılmış şişlik ve fistül yolu saptanmıştır. Alınan radyografilerde ve ağız içi muayenede bukkal kemik kaybının furkasyona ulaştığı tespit edilmiştir. Hastanın eş zamanlı olarak periodontal tedavisi gerçekleştirilmiştir. Ca(OH)₂ ile yapılan pansuman sonrası fistül ve şişliğin kaybolduğu gözlenmesi üzerine, kanal tedavisi tamamlanmıştır. Altı ay sonra kontrole çağırılan hastanın tüm objektif şikayetlerinin geçtiği, alınan radyografilerde periapikal lezyonun kaybolduğu izlenmiştir.

Vaka 2: 21 yaşında erkek hasta, sistemik hastalığı bulunmamaktadır. 36 numaralı dişte perküsyonda şiddetli ağrısı olan hastada. Distal bölgede geniş çürük kavitesi görülürken, radyografide geniş periapikal lezyon gözlenmiştir. Altı ay sonraki kontrolde hastanın tüm şikayetlerinin geçmiş, işlem öncesi radyografiye göre lezyon boyutunda küçülme izlenmiştir.

Vaka 3: 18 yaşında erkek hasta, sistemik hastalığı bulunmamaktadır. Radyografik incelemelerde tespit edilen 36 numaralı dişte derin çürük ve dişin apikalinde periapikal lezyon görülmüştür. Kanal tedavisi ara seansta kalsiyum hidroksit 10 gün bekletilerek tamamlanmıştır. Hastanın 6 ay sonrası takip seansında lezyon sınırlarında küçülme tespit edilmiştir.

Sonuç: Periodontal dokularla kombine kök pulpası enfeksiyonu tedavilerinde biyomekanik şekillendirme ve kanal içi medikament kullanımı odontojenik enfeksiyonların giderilmesinde etkin bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik tedavi, cerrahi olmayan tedavi, periapikal lezyon

ABSTRACT
NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF TEETH WITH LARGE PERIAPICAL LESIONS: CASE SERIES

Arş. Gör. Selin İSAOĞLU BULUT¹, Prof. Dr. Emre BODRUMLU²

¹ Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Zonguldak, Türkiye
E-mail: selinisaoglu@hotmail.com

Aim: Root canal treatment without surgery is a less invasive option compared to endodontic treatment with surgery. Orthograde treatment of odontogenic infection and pathogens provides a more comfortable post-op period for the patient. This case series describes the completion of nonsurgical root canal treatment of three mandibular molars with chronic apical periodontitis with extensive periapical lesions.

CASE SERIES

Case 1: A 23-year-old woman with no systemic disease. Intraoral examination revealed swelling and fistula tract in tooth number 46, which spread to the buccal mucosa. Radiographs and intraoral examination revealed that the buccal bone loss reached the furcation. Periodontal treatment was performed simultaneously. Ca(OH)₂ was used as an intracanal medicament, the fistula and swelling disappeared and the root canal treatment was completed. Six months later, the patient was called for a follow-up visit and it was observed that all objective complaints had resolved and the periapical lesion had disappeared in the radiographs.

Case 2: 21-year-old male patient, no systemic disease. The patient had severe pain on percussion in tooth number 36. While a large carious cavity was seen in the distal region, a large periapical lesion was observed on radiography. At the six-month follow-up visit, all complaints had resolved and the lesion size had decreased compared to the first radiograph.

Case 3: An 18-year-old male patient with no systemic disease. Radiographic examination revealed deep caries and periapical lesion at the apical part of tooth number 36. Root canal treatment was completed with calcium hydroxide left for 10 days in the interim session. At the follow-up session after 6 months, the lesion margins were found to have reduced.

Conclusion: Biomechanical shaping and the use of intracanal medicament in the treatment of root pulp infection combined with periodontal tissues is an effective treatment method for the elimination of odontogenic infections.

Keywords: Endodontic treatment, non-surgical treatment, periapical lesion

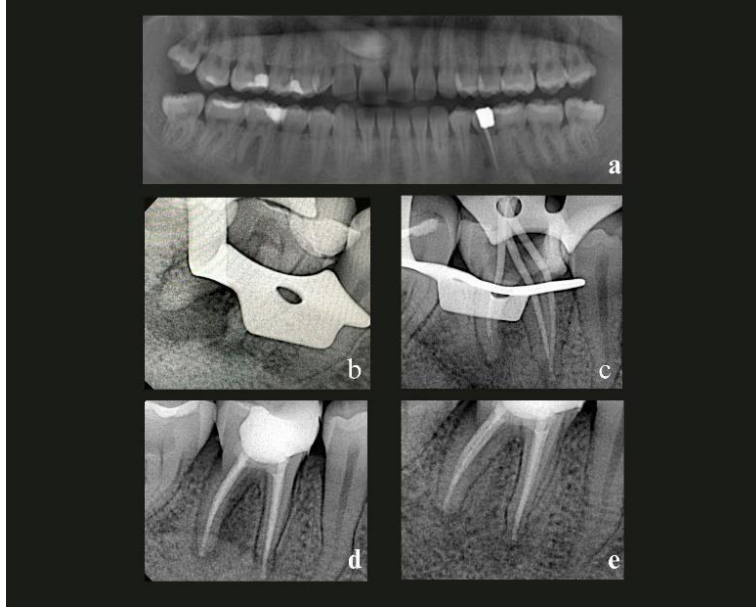
GİRİŞ

Pulpal doku enfeksiyonlarının etyolojisinde çürük, operatif işlemler, travma gibi birçok faktör yer almaktadır ve bu enfeksiyonlar polimikrobiyal bir floraya sahiptir (1). Pulpa boşluğundan gelen bakteri ve toksinleri periapikal bölgede enfeksiyona neden olabilmektedir Tedavi edilmediği durumlarda periapikal lezyon gelişmesine yol açabilmektedir (2). Mikroorganizmaların kök kanal sisteminden ve periapikal sahadan eliminasyonu için endodontik tedavi, endodontik tedavi ile birlikte cerrahi tedavi ya da ilgili dişin çekimi gibi birçok tedavi seçeneği bulunmaktadır (3). Endodontik tedavi konservatif bir yaklaşım olması sebebiyle tercih edilmektedir. Geniş periapikal lezyonlu dişlerin cerrahisiz endodontik tedavi ile iyileştiğini gösteren birçok vaka raporu bulunmaktadır (4). Güncel tedavi protokolleriyle birlikte kök kanal sistemlerinin yapısının daha doğru incelenebilmesi ve endodonti alanındaki teknolojik gelişmeler ve gelişen dental materyaller sayesinde periapikal lezyonlu dişlerin tedavi başarısını arttırmıştır (5). Periapikal lezyonların konservatif tedavisinde genellikle, antibakteriyel etki sağlamak adına farklı kanal irrigasyonları ve bununla birlikte sert doku oluşumunu uyarıcı etkisi de bulunan kanal içi medikaman olarak kalsiyum hidroksit kullanılmaktadır (6).

Bu olgu sunumlarının amacı dişlerde meydana gelen geniş periapikal lezyonların tedavisinin konservatif bir yaklaşım ile kanal tedavisi yapılarak iyileştirilmesinin anlatılmasıdır.

OLGU SUNUMLARI

Vaka 1: Sistemik olarak sağlıklı 23 yaşında kadın hasta 46 numaralı dişinde bukkal mukozaya yayılmış şişlik ve fistül yolu şikayetiyle Zonguldak Bülent Ecevit Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvurdu. Dişte eski kompozit dolgunun altında sekonder çürük mevcuttu. Klinik muayenede aktif fistül yolu varlığı tespit edildi. Periodontal sondla muayenede derin periodontal cep varlığı radyografik muayene ile desteklendi. Bukkal kemik kaybının furkasyona ulaştığı görüldü. Perküsyonda ağrı gözlemlenmedi. Hastadan yazılı onam alındı. Rubber dam izolasyonu altında eski kompozit dolgu kaldırıldı. Giriş kavitesi açıldı. Kanal boyları çalışma boyu elektronik apex bulucu (Woodpecker, Woodpex-3 Gold Plus, New Generation Apex Locator) 10 K tipi Ni-Ti eğelerle tespit edildi. K ve H- tipi eğeler (Golden Star Medical Co., Ltd, Guangdong, China) kullanılarak stepback tekniği ile kanal preparasyonu yapıldı ve kanal irrigasyonu %5.25' lik sodyum hipoklorit ve distile su, EDTA, NaOCl ile yapıldı. Kanallar kurulandıktan sonra kanal medikamanı olarak baryum sülfat içeren Ca(OH)₂, şırınga sistemi (Metapaste, Meta Biomed, Chungbuk, Korea) kök kanalına yerleştirildi. Geçici dolgu yapılarak hasta periodontoloji bölümüne yönlendirilmiştir. Hasta 2 hafta sonra kontrol randevusuna geldiğinde fistül yolunda aktif drenaj olmadığı görülmüştür. Seanslar arasında periodontal tedavi de eş zamanlı gerçekleştirilmiştir. Hastaya pansuman tekrarlanmış 2 hafta sonra tekrar kontrole çağırıldığında fistül yolunun sağlıklı mukoza haline geldiği gözlemlenmiş, hastanın tüm semptomları geçmiştir. Kanal tedavisi rubber dam izolasyonu sağlandıktan sonra medikan temizlenerek Ni-Ti döner aletler (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kök kanalı son irrigasyonu ultrasonik aktivasyonla birlikte sırasıyla %5.25'lik NaOCl, distile su %17' lik EDTA, %5.25 NaOCl irrigasyonu şeklinde yapıldı. Kanal dolgusu AH Plus (Dentsply De Trey, Konstanz, Germany) ve güta- perka (Diadent, Chongju, Korea) ile lateral kondensasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bir yıllık takip periyodu sonrası yapılan klinik ve radyografik muayenede dişin asemptomatik olduğu görülmüş ve kemikteki geniş periapikal lezyonda iyileşme görülmektedir.



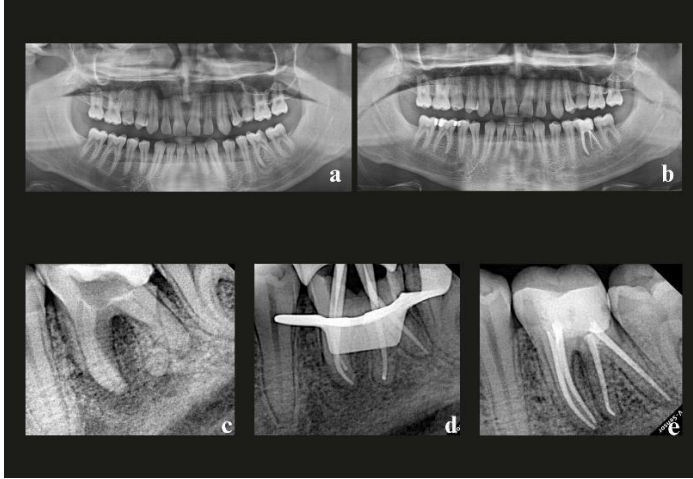
Resim 1: Vaka 1'e ait radyografiler.

a) Başlangıç OPG b) Başlangıç periapikal radyografisi c) Guta prova radyografisi d) 3 ay takip radyografisi
e) 1 yıl takip radyografisi



Resim 2: Vaka 1'e ait görüntüler. f) Aktif fistül yolu g) İyileşmiş oral mukoza

Vaka 2: Sistemik olarak sağlıklı 21 yaşında erkek hasta 36 numaralı dişinde şiddetli ağrı ile Zonguldak Bülent Ecevit Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvurdu. Klinik muayenede perküsyonda şiddetli ağrı tespit edildi. Eski kompozit dolgunun non anatomik formu ve pulpa odasını içine alan derin sekonder çürük tespit edildi. Radyografik muayenede diş anatomik yapısında endomolaris olduğu gözlemlendi. Hastadan yazılı onam alındı. Rubber dam izolasyonu altında eski restorasyon ve çürük uzaklaştırıldı. Giriş kavitesi tüm kanallara erişimin mümkün olacağı formda açıldı. İlk vakada gerçekleştirilen irrigasyon protokolü tekrar edildi. Kanallar kurutulduktan sonra 10 gün ara ile 2 seans kalsiyum hidroksit pansumanı yapıldı. Ara seanslarda %5,25 NaOCl aktivasyonu ile irrigasyon gerçekleştirildi. Dolum seansında kalsiyum hidroksit kök kanalından uzaklaştırıldı ve kök kanalı son irrigasyonu ultrasonik aktivasyonla birlikte sırasıyla %5.25'lik NaOCl, distile su %17' lik EDTA, %5.25 NaOCl irrigasyonu şeklinde yapıldı. Kanal dolgusu AH Plus (Dentsply De Trey, Konstanz, Germany) ve güta-perka (Diadent, Chongju, Korea) ile lateral kondensasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirildi. Daimi restorasyon kompozit dolgu malzemesi ile tamamlanmıştır. Hastanın durumu 1 yıl boyunca rutin takipler ile izlenmiştir. Bir yıllık takip periyodu sonrası yapılan klinik ve radyografik muayenede dişin asemptomatik olduğu ve periapikaldeki sert dokuda iyileşme olduğu gözlenmiştir.



Resim 3: Vaka 2'e ait görüntüler a) Başlangıç OPG b) 6 ay takip OPG c) Başlangıç periapikal d) Guta prova radyografisi e) 1 yıl takip radyografisi

Vaka 3: Sistemik olarak sağlıklı 18 yaşında erkek hasta rutin muayene için Zonguldak Bülent Ecevit Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvurdu. Hastadan alınan panoramik filmde 36 numaralı dişi çevreleyen geniş periapikal lezyon görüldü. Perküsyonda ağrı, oral mukazada fistül yolu gözlenmedi. Dişin bukkal mukazasında palpasyonla hissedilen şişlik mevcuttu. Dişte herhangi bir restorasyon yoktu. Hastadan yazılı onam alındı. Rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açıldı. İlk vakada uygulanan ilk aşama işlemler tekrarlandı ve kanal içi medikaman olarak Ca(OH)₂ kullanıldı. Kanal geçici dolgu materyali (Cavit-G, 3M ESPE, Germany) ile kapatıldı. 10 gün arayla kalsiyum hidroksit medikamanı 2 kez yenilendi. Hasta 3. randevusuna geldiğinde kalsiyum hidroksit kök kanalından uzaklaştırıldı ve kök-kanal preperasyonu yapıldı. Kök kanalı son irrigasyonu ultrasonik aktivasyonla birlikte sırasıyla %5.25'lik NaOCl, distile su %17' lik EDTA, %5.25 NaOCl irrigasyonu şeklinde yapıldı. Kanal dolgusu AH Plus (Dentsply De Trey, Konstanz, Germany) ve guta-perka (Diadent, Chongju, Korea) ile lateral kondensasyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Daimi dolgusu kompozit materyaliyle (GC Corp., Tokyo, Japonya) tamamlandı. Hastanın durumu 6 ay ve 1 yıllık rutin takipler ile izlenmiştir.

Bir yıllık takip periyodu sonrası yapılan klinik ve radyografik muayenede diş asemptomatik ve kullanımda sorun olmadığı saptandı. Kemikteki geniş lezyonun iyileştiği gözlenmektedir.



Resim 4: Vaka 3'e ait görüntüler a) Başlangıç OPG b) 6 ay takip OPG c) Başlangıç periapikal d) Guta prova radyografisi e) 3 ay takip radyografisi f) 1 yıl takip radyografisi g) Ağız içi görüntü.

TARTIŞMA

Kök kanal sistemindeki enfekte pulpa dokusu bakteriler için elverişli bir ortamdır ve tedavi edilmediği durumlarda periapikal dokularda şiddetli yıkıma neden olabilmektedir (7). Kök kanal tedavisi sırasında, biyomekanik preperasyonun yeterli olmaması nedeniyle aktive edilmiş irrigasyon uygulamalarının yapılması, biyofilm tabakasının uzaklaştırılması ve kanal içi medikaman kullanımı kök kanal içerisinde bulunan bakteri sayısının azalmasında önemli bir basamak olduğu bilinmektedir (8). Geniş periapikal lezyonlu dişlerin endodontik tedavisinin tamamlanmasından önce semptomların ortadan kalkması ve enfeksiyonun kontrol altına alınması için belli süreler boyunca Ca(OH)₂'in medikaman olarak uygulanması başarıyı olumlu yönde etkiler (9,10). Antienflamatuar etkinliği, asidik ortamı nötralize etmesi, alkalik fosfataz aktivasyonu, antibakteriyel etkiye sahip olması Ca(OH)₂'in kanal içi medikaman olarak kullanılmasını elverişli kılar (10,11). Sjögren ve ark (1991) bir haftalık kanal içi kalsiyum hidroksit uygulaması ile bakterilerin kök kanalından etkili bir şekilde uzaklaştırılabildiğini bildirmiştir (12). Tüm vakalarda medikaman uzaklaştırılmasında ve kanallardaki bakteri eliminasyonunun sağlanması için ultrasonikle aktive edilmiş irrigasyon uygulamalarından yararlanılmıştır. Sunulan olgularımız ve yapılmış çalışmalara da bakıldığında geniş periapikal lezyonlar cerrahi tedavi uygulanmaksızın başarılı bir kök kanal tedavisi ile iyileşebildiği görülmüştür.

SONUÇ

Etkili bir endodontik tedavi sonucu geniş periapikal lezyonun cerrahi tedaviye gerek kalmaksızın iyileşebildiği görülmüştür. Özellikle genç bireylerde lezyon genişliği ne kadar büyük olursa olsun endodontik tedavi denemesi önerilmektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarların beyan edeceği bir husus yoktur.

TEŞEKKÜR

Beyan edilecek bir şey yok.

FİNANSMAN

Çalışma için herhangi bir fon kullanılmamıştır.

YAZARLARIN KATKILARI

Konsept: İsaoglu Bulut S, Tasarım: İsaoglu Bulut S, Veri Toplama veya İşleme: İsaoglu Bulut S, Analiz veya Yorumlama: Bodrumlu E, Literatür Taraması: İsaoglu Bulut S, Yazı: İsaoglu Bulut S, Bodrumlu E

ETİK

Hastalarımızdan yazılı onam alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Sundqvist G. Taxonomy, ecology, and pathogenicity of the root canal flora. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994; 78:522-30.
2. Stashenko, P. (2002). Interrelationship of dental pulp and apical periodontitis. Hargreaves K. M, Goodis H. E., Franklin, T. (Eds.), Bender and Seltzer's Dental Pulp. (pp. 389-409) Chicago: Quintessence Publishing.
3. Broon NJ, Bortoluzzi EA, Bramante CM. Repair of large periapical radiolucent lesions of endodontic origin without surgical treatment. Aust Endod J 2007; 33:36-41.

4. Öztan M. Endodontic treatment of teeth associated with a large periapical lesion. *Int Endod J* 2002; 35:73-8.
5. Saatchi M. Healing of large periapical lesion: A non-surgical endodontic treatment approach. *Aust Endod J* 2007; 33:136-40.
6. Foreman P, Barnes I. A review of calcium hydroxide. *Int Endod J* 1990; 23:283-97.
7. Öztan MD. Endodontic treatment of teeth associated with a large periapical lesion. *Int Endod J*. 2002; 35: 73-8.
8. Riccitiello F., Stabile P., Amato M., Rengo S., D'ambrosio C. The treatment of the large periradicular endodontic injury. *Minerva Stomatol.* 60:417-426, 2011.
9. Paredes-Vieyra J, Enriquez FJ. Success Rate of Single- versus Two-visit Root Canal Treatment of Teeth with Apical Periodontitis: A Randomized Controlled Trial. *J Endod* 2012; 38: 1164-9
10. Ağačkıran E, Toptancı İR, Adıgüzel Ö. Total kron kaybı olan geniş periapikal lezyonlu maksiller santral kesici dişin çok seanslı endodontik tedavisi ve fiber post destekli kompozit rezin ile restorasyonu. 5 Yıllık Takip. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2013; 23: 89-97.
11. Farhad A, Mohammadi Z. Calcium hydroxide: a review. *Int Dent J* 2005; 55: 293–301.
12. Sjögren U, Figdor S, Spångberg L, Sundqvist G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. *Int Endod J* 1991; 24: 119–25.

S20
ÖZET

**DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN ANTİBİYOTİK KULLANIMI TUTUMLARININ
VE BİLGİ SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Furkan ÖZBEY¹, Canan TEZEL¹

¹ Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim
Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye
e-mail: furkanozbey3@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı Afyonkarahisar Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin antibiyotik ve antibiyotik kullanım konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesidir.

Gereç Ve Yöntem: Çalışmaya 3, 4 ve 5.sınıflar olmak üzere toplamda 178 diş hekimliği fakültesi öğrencisi dahil edilmiştir. Katılımcıların antibiyotik ve antibiyotik kullanımı konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amacıyla içerisinde demografik bilgilerin de dahil edildiği 25 soruluk anket gönüllülük esasına dayanarak online olarak doldurulmuştur. Verilerin analizinde SPSS kullanılmış ve $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların 120'si kadın (%67.4), 58'i erkek (%32.6) olup yaş ortalaması 22.37 ± 1.66 idi (20-35 yaş). Katılımcıların %38,2'si (n=68) 3.sınıf, %29,2'si (n=52) 4.sınıf ve %32,6'sı (n=58) 5.sınıftır. "Dental ağrıyı gidermek için antibiyotik kullanılır mı?", "Her diş tedavisinden önce antibiyotik kullanılmalı mı?", "Antibiyotikler yalnızca bakteriler üzerinde mi etkilidir?", "Antibiyotikler yalnızca virüsler üzerinde mi etkilidir?", "Antibiyotikler cinsiyete göre uygulanır?", "Antibiyotikler ile ilgili güncellemeleri takip eder misiniz?", "Etkinliği bilinen bir antibiyotik yerine maliyeti daha yüksek ve yeni olan bir antibiyotiğin seçilmesi önerilir", "Diş hekimliğini ilgilendiren dental enfeksiyonlarda mekanik tedavi olmaksızın sadece antibiyotik kullanımı yeterlidir" ve "Antibiyotiklerin kullanım süresi ağrı ve semptomlar geçinceye kadar mı olmalıdır?" sorularında lisans dereceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (sırasıyla $p < 0,001$, $p = 0,006$, $p = 0,034$, $p = 0,037$, $p < 0,001$, $p = 0,033$, $p = 0,033$, $p < 0,001$, $p = 0,012$).

Sonuç: Antibiyotik kullanımının bilinçli şekilde olması önem arz etmektedir. Sürekli yeni gelişmeler olması bakımından günceli yakalamak ve uygulamak son derece önemlidir. Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin, uygun antibiyotik kullanımı konusunda bilinçlenmeli ve bu konudaki fikirlerini geliştirmeye açık olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Akılcı Antibiyotik Kullanımı, Enfeksiyon , Diş hekimliği

ABSTRACT

EVALUATION OF DENTISTRY STUDENTS' ATTITUDES AND KNOWLEDGE LEVELS REGARDING ANTIBIOTIC USE

Furkan ÖZBEY¹, Canan TEZEL¹

¹ Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology, Afyonkarahisar, Turkey
e-mail: furkanozbey3@gmail.com

Aim: The aim of this study is to evaluate the knowledge and attitudes of students at Afyonkarahisar University Faculty of Dentistry regarding antibiotics and their use.

Materials And Methods: A total of 178 dentistry faculty students from the 3rd, 4th, and 5th years were included in the study. A 25-question survey, including demographic information, was voluntarily completed online to assess participants' knowledge and attitudes toward antibiotics and their use. SPSS was used for data analysis, and a $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: Among the participants, 120 were female (67.4%), and 58 were male (32.6%), with a mean age of 22.37 ± 1.66 years (ranging from 20 to 35 years). Of the participants, 38.2% (n=68) were in the 3rd year, 29.2% (n=52) in the 4th year, and 32.6% (n=58) in the 5th year. Statistically significant differences were found among undergraduate levels regarding the questions: "Is antibiotic use necessary to relieve dental pain?" ($p < 0.001$), "Should antibiotics be used before every dental treatment?" ($p = 0.006$), "Are antibiotics effective only on bacteria?" ($p = 0.034$), "Are antibiotics effective only on viruses?" ($p = 0.037$), "Are antibiotics administered based on gender?" ($p < 0.001$), "Do you follow updates regarding antibiotics?" ($p = 0.033$), "Is it recommended to choose a more expensive and newer antibiotic over a known effective one?" ($p = 0.033$), "Is antibiotic use alone sufficient for dental infections without mechanical treatment?" ($p < 0.001$), "Should the duration of antibiotic use be determined by the persistence of pain and symptoms?" ($p = 0.012$).

Conclusion: The conscious use of antibiotics is of great importance. Considering the constant developments in this field, staying updated and implementing new knowledge is essential. Dentistry students should be aware of appropriate antibiotic use and be open to improving their understanding of this topic.

Keywords: Rational Antibiotic Use, Infection, Dentistry

S21
ÖZET

***Streptococcus mutans* BİYOFİLMİNİN GRADE-IV TİTANYUM İMPLANT
YÜZEYLERE TUTUNMA KAPASİTESİ**

Sükran ACIPINAR¹, Rukiye ASLAN²

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
e-mail: dtsukranacipinar@gmail.com

Amaç: Peri-implant hastalıklar, dental implantlarda primer etiyolojik faktör olan bakteriyel biyofilme karşı duyarlı bir konak cevabı ile meydana gelen enflamatuvar hastalıklardır. Biyofilmler ağız içerisindeki mikroorganizmaların yüzeylere tutunarak oluşturdukları ekzopolisakkarit matriks yapılarıdır. *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) oral florada biyofilm oluşturan temel ağız içi patojenlerin başında yer almaktadır. Dental implantların yüzey özellikleri bakterilerin biyofilm davranışında kritik bir role sahiptir. Bu nedenle bu çalışmada Grade-IV titanyum (Ti) disklerde *S. mutans* biyofilminin tutunma kapasitesi *in-vitro* olarak değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Biyofilm oluşumu kristal viyole-mikrotitre plak yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çapı 2 mm, kalınlığı 1 mm olan Grade-IV saf Ti pürüzlü yüzey diskler kullanılmıştır. Pozitif kontrol amacıyla %2-sükrozlu BHI broth besiyerinde üremiş *S. mutans* ATCC 25175 inokulumu (PK-1) ve biyofilm oluşumunu destekleyen cam yüzey materyalleri (PK-2) kullanılmıştır. Negatif kontrol amacıyla ise bakteri içermeyen %2-sükrozlu BHI broth besiyeri kullanılmıştır. Her bir disk kuyucuğu ve kontrol kuyucukları üçer tekrarlı olarak çalışılmıştır. Biyofilm tutunma kapasiteleri her üç kuyucuğun 570nm sahip oldukları OD değerlerinin ortalamaları belirlenerek, kontrol kuyucukları ile yapılan analizler sonucu belirlenmiştir.

Bulgular: Ti-disklerin biyofilm tutma kapasitesi *S. mutans*' in kuyucuk cidarında oluşturduğu biyofilm tabakası olan PK-1'e göre kıyaslandığında, disklerdeki biyofilm tutunma kapasitesinin anlamlı olarak fazla olduğu belirlenmiştir. Biyofilm tutma kapasitesi kesin olan cam yüzeylerde tutunan biyofilm kapasitenin (PK-2) de yüksek olduğu ve Ti-disklerle cam yüzeyler arasında biyofilm tutma kapasitesi açısından anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ti-disklerin yüzey özelliklerinin, pratik uygulamada osseointegrasyonu desteklemek için tercih edilen pürüzlü yüzey özelliklerine benzer şekilde tercih edilmesine bağlı olarak *S. mutans* biyofilminin tutunma kapasitesinin yüksek olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Dental implant materyallerinin osseointegrasyona zarar vermeden, biyofilm tutma kapasitesinin az olması dental implantların sağlığının korunması açısından oldukça önemlidir. Grade-IV pürüzlü yüzey özelliklerine sahip Ti-disklerin *S. mutans* biyofilm tutma kapasitesinin yüksek olmasının; bu konuda, farklı yüzey özelliklerine sahip Ti-materyaller ile yapılacak ileriki araştırmaların bulguları ile karşılaştırılması, yüzey özelliklerinin biyofilm tutma kapasitesine etkisinin değerlendirilmesi açısından gereklidir.

Anahtar Kelimeler: *Streptococcus mutans*, titanyum disk, peri-implantitis, biyofilm

ABSTRACT
**ADHESION CAPACITY OF *Streptococcus mutans* BIOFILMS TO GRADE-IV
TITANIUM IMPLANT SURFACES**

Sükran ACIPINAR¹, Rukiye ASLAN²

¹ Sivas Cumhuriyet University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology

² Sivas Cumhuriyet University Vocational School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques

e-mail: dtsukranacipinar@gmail.com

Aim: Peri-implant diseases are inflammatory diseases caused by a susceptible host response to bacterial biofilm, which is the primary etiological factor in dental implants. Biofilms are exopolysaccharide matrix structures formed by microorganisms in the mouth by adhering to the surfaces. *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) is one of the main oral pathogens that form biofilms in the oral flora. The surface properties of dental implants play a critical role in the biofilm behaviour of bacteria. Therefore, in this study, the adhesion capacity of *S. mutans* biofilm on Grade-IV titanium (Ti) discs was evaluated in vitro.

Materials and Methods: Biofilm formation was evaluated by crystal violet-microtiter plate method. Grade-IV pure Ti rough surface discs with a diameter of 2 mm and a thickness of 1 mm were used. *S. mutans* ATCC 25175 inoculum grown in 2% sucrose BHI broth medium (PK-1) and glass surface materials (PK-2) supporting biofilm formation were used as positive controls. For negative control, 2% sucrose BHI broth medium without bacteria was used. Each disc well and control wells were run in triplicate. Biofilm adhesion capacities were determined by averaging the OD values at 570nm of the three wells and analysed with control wells.

Results: When the biofilm adherence capacity of Ti-discs was compared to PK-1, the biofilm layer formed by *S. mutans* on the well wall, it was determined that the biofilm adherence capacity on the discs was significantly higher. It was determined that the biofilm capacity (PK-2) retained on glass surfaces with a certain biofilm retention capacity was also high and there was no significant difference between Ti-discs and glass surfaces in terms of biofilm retention capacity. The adhesion capacity of *S. mutans* biofilm was determined to be high due to the preference of the surface properties of Ti-discs similar to the rough surface properties preferred to support osseointegration in practical application.

Conclusion: The low biofilm retention capacity of dental implant materials without damaging osseointegration is very important for maintaining the health of dental implants. The high *S. mutans* biofilm retention capacity of Ti-discs with Grade-IV rough surface properties should be compared with the findings of future studies with Ti-materials with different surface properties in order to evaluate the effect of surface properties on biofilm retention capacity.

Keywords: *Streptococcus mutans*, titanium disc, peri-implantitis, biofilm

S22
ÖZET
ESTETİK BEKLENTİYE MİNİMAL BİR YAKLAŞIM; İNTRAKORONAL BLEACHİNG: İKİ OLGU SUNUMU

Merve PELİN DUR

Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
e-mail: mpelindur@sakarya.edu.tr

Amaç: Bu olgu sunumlarının amacı, anterior dişlerin endodontik tedavi sonrası renklenmelerinin intrakoronel devital beyazlatma tekniği ile tedavisidir.

Olgu sunumu: 17 yaşındaki kadın hasta ve 24 yaşındaki erkek hasta, ön dişlerindeki estetik şikayetleri nedeniyle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucu hastaların ilgili dişlerinin öncesinde endodontik tedavi gördüğü ve bu nedenle içsel renklenmeler olduğu izlendi. Endodontik ve periodontal açıdan değerlendirilen dişlerde intrakoronel beyazlatma için herhangi problem olmadığı belirlendi. Ağız içi fotoğrafları alındıktan sonra endodontik giriş kavitesi referans alınarak kavite hazırlandı. Gutta perka seviyesi mine sement sınırının 2-3 mm altına indirilerek hermetik şekilde geleneksel cam iyonomer siman (Ionofil U, VOCO, Almanya) ile kapatıldı. Kavite içine %35 hidrojen peroksit içeren beyazlatma ajanı (Opalescence Endo, Ultradent Products Inc., South Jordan, ABD) yerleştirildi. Dişlerin walking bleach tekniği ile intrakoronel beyazlatma tedavisi yapıldı. Hastaların beyazlatma prosedürü sonrası kompozit restorasyonları (G-aenial Anterior, GC Corp, Tokyo, Japonya) yapılarak tedavileri tamamlandı. Hasta bir yıl takip edildi.

Sonuç: Bu klinik olgu raporunda, endodontik tedavi sonrasında renklenmeye maruz kalan anterior dişlere sahip iki hastaya uygulanan intrakoronel devital beyazlatma tedavilerinin 1 yıllık sonuçları sunulmuştur. Devital bleaching tedavisinin; uygulama kolaylığı, geleneksel tedavi yöntemlerine göre işlem süresinin daha kısa olması ve maliyetinin düşük olması nedeniyle renklenmiş dişlerin tedavisinde iyi bir alternatif olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: beyazlatma, hidrojen peroksit, walking bleach, estetik

ABSTRACT
A MINIMAL APPROACH TO AESTHETIC EXPECTATION; INTRACORONAL BLEACHING: TWO CASE REPORTS

Merve Pelin DUR

¹Sakarya University Faculty Of Dentistry
e-mail: mpelindur@sakarya.edu.tr

Purpose: The purpose of these case reports is the treatment of discoloration of anterior teeth after endodontic treatment with the introcoronal devital whitening technique.

Case report: A 17-year-old female patient and a 24-year-old male patient applied to our clinic due to aesthetic complaints about their anterior teeth. As a result of the clinical and radiographic examination, it was observed that the patients' relevant teeth had previously received endodontic treatment and therefore internal discolorations occurred. It was determined that there was no problem for intracoronar bleaching in the teeth evaluated from endodontic and periodontal perspectives. After taking intraoral photographs, the cavity was prepared by taking the endodontic access cavity as a reference. The gutta percha level was lowered 2-3 mm below the cementoamel border and hermetically closed with traditional glass ionomer cement (Ionofil U, VOCO, Germany). A bleaching agent containing 35% hydrogen peroxide (Opalescence Endo, Ultradent Products Inc., South Jordan, USA) was placed in the cavity. Intracoronar bleaching treatment was performed on the teeth with the walking bleach technique. The patients' composite restorations (G-aenial Anterior, GC Corp, Tokyo, Japan) were made after the bleaching procedure and their treatments were completed. The patient was followed up for one year.

Conclusion: In this clinical case report, the 1-year results of intracoronar devital bleaching treatments applied to two patients with anterior teeth that were discolored after endodontic treatment are presented. Devital bleaching treatment is considered to be a good alternative in the treatment of discolored teeth due to its ease of application, shorter procedure time compared to traditional treatment methods, and lower cost.

Keywords: bleaching, hydrogen peroxide, walking bleach, aesthetics

S23
ÖZET

**HİPOMİNERALİZE MİNE DEFEKTLERİNİN KOMPOZİT LAMİNA İLE KOMBİNE
REZİN İNFİLTRASYONU: VAKA SERİSİ**

Buket KARALAR

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
e-mail: buketkaralar@sakarya.edu.tr

Amaç: Bu vaka serisinin amacı mine defektlerinin rezin infiltrasyon yöntemi ve konservatif yaklaşım kullanılarak estetik tedavisidir. Resin infiltrasyon tekniği ile mine kristalleri arası boşlukları düşük viskoziteli bir rezin ile doldurup lezyonların opak görünümünü gidermek amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Kliniğimize başvuran 24 ve 22 yaşlarında iki kadın hasta üst ön dişlerindeki opak beyaz görünümünden ve kahverengi renklenmelerden şikayetçi olduklarını belirtti. Alınan anamnez sonucu bu lezyonların küçük yaştan beri var olduklarını ve hastaların estetik kaygı dışında herhangi bir şikayetlerinin olmadığı öğrenildi. Yapılan radyografik ve ağız içi muayenede dişlerin sağlıklı olduğu görüldü. Dişlerde bulunan lezyonların minimal invaziv tedavisi için güncel ve etkili bir yöntem olan rezin infiltrasyon tekniğinin (Icon®; DMG America, Englewood, NJ, ABD) uygulanması planlandı. Hastalara tedavi yöntemiyle ilgili ayrıntılı bilgilendirme yapıldı. Lezyonların opak görünümü maskelendikten sonra ilerlemiş aşamadaki hipoplazik alanlar direkt kompozit lamina (Estelite Asteria; Tokuyama Dental Corp., Tokyo, Japonya) ile restore edildi. Her iki vakanın 6 ay ve 1 yıl takip muayeneleri yapıldı.

Sonuç: Dişlerdeki renklenmeler birçok hasta için estetik açıdan oldukça önem arz etmektedir. Resin infiltrasyon yöntemi kullanılarak minimal invaziv yöntemlerle kısa sürede en estetik ve homojen sonuçlara ulaşılabilmektedir. Vakalarımızda rezin infiltrasyon tekniği uygulaması ile tedavi edilen dişlerin opak görüntülerin kaybolduğu ve hastanın memnun olduğu bir sonuç elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuç ışığında kompozit lamina restorasyonu ile kombine rezin infiltrasyon tekniği, mine seviyesindeki hipomineralizasyonların tedavisinde konvansiyonel tedavilere alternatif olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Resin infiltrasyon, kompozit lamina, hipomineralizasyon

ABSTRACT
**RESIN INFILTRATION OF HYPOMINERALIZED ENAMEL DEFECTS WITH
COMPOSITE LAMINATE COMBINED RESTORATION: CASE SERIES**

Buket KARALAR

¹Sakarya University Faculty Of Dentistry
e-mail: buketkaralar@sakarya.edu.tr

Purpose: The purpose of the case series is the esthetic treatment of enamel defects using the resin infiltration method and conservative approach. The resin infiltration technique aims to eliminate the opaque appearance of lesions by filling the spaces between enamel crystals with a low-viscosity resin.

Case Report: Two female patients, aged 24 and 22, applied to the clinic complaining of opaque white appearance and brown discoloration on their upper anterior teeth. As a result of the anamnesis, it was learned that these lesions had existed since childhood and the patients had no complaints other than esthetic concerns. The teeth were healthy in radiographic and intraoral examination. It was planned to apply the resin infiltration technique (Icon®; DMG America, Englewood, NJ, USA), which is a current and effective method for the minimally invasive treatment of lesions on teeth. Detailed information was given about the treatment method. After masking the opaque appearance of the lesions, the advanced hypoplastic areas were restored with direct composite laminate (Estelite Asteria; Tokuyama Dental Corp., Tokyo, Japan). 6-month and 1-year follow-up examinations of the cases were performed.

Conclusion: Tooth discoloration is very important for patients in terms of esthetics. By using the resin infiltration technique with minimally invasive methods, the most esthetic and homogeneous results can be achieved in a short time. In our cases, opaque lesions disappeared in the teeth treated with the resin infiltration technique and patient satisfaction was achieved. In light of this result, the resin infiltration technique combined with composite laminate restoration can be used as an alternative to conventional treatments in enamel hypomineralization.

Keywords: Resin infiltration technique, composite laminate, hypomineralization

S24
ÖZET
PERİ-İMLANTİTİSİN REJENERATİF CERRAHİ TEDAVİSİ

Muhammed Furkan YILMAZ

Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye
e-mail: mfy6652@gmail.com

Amaç: Peri-implantitis, dental implantları çevreleyen mukoza ve destekleyici kemiği etkileyen enfeksiyöz bir hastalıktır. Peri-implantitisin tedavisinde konservatif ve cerrahi yaklaşımlar uygulanabilmektedir. Bu sunumun amacı peri-implantitis görülen 2 farklı hastada uygulanan rejeneratif cerrahi tedavi yöntemlerinin sunulmasıdır.

Olgu Sunumu: 66 yaşındaki erkek hasta sabit restorasyonlarındaki kırılmalar nedeniyle kliniğimize başvurdu. Radyografik muayenede mandibular posterior bölgedeki implantların çevresinde ileri düzeyde alveolar kemik kaybı olduğu izlendi. İmplant yüzeylerinin mekanik debridmanının ardından mandibular sağ ve sol ramus bölgesinden trefan frez ile alınan otojen kemik blokları öğütülerek implantların çevresindeki defektif bölgeye uygulandı. 69 yaşındaki erkek hasta üst çenedeki implant uygulanan bölgelerde ağrı ve ağız kokusu nedeniyle kliniğimize başvurdu. Radyografik muayenede implantların çevresinde alveolar kemik kaybı olduğu izlendi. İmplant yüzeylerinin mekanik debridmanının ardından allogreft materyali implantların çevresindeki defektif bölgeye uygulandı. Takibi süren hastalarda herhangi bir komplikasyon izlenmedi.

Sonuç: İleri peri-implantitis vakalarında konservatif tedaviler yetersiz kalmakla birlikte cerrahi tedavi gereksinimi oluşabilmektedir. İmplantların çevresindeki alveolar kemik kaybı rutin kontroller yapılarak erken safhada teşhis edilmeli ve tedavisine başlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Peri-implantitis, rejeneratif, kemik grefti

ABSTRACT
REGENERATIVE SURGICAL TREATMENT OF PERI-IMPLANTITIS

Muhammed Furkan YILMAZ

Ordu University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ordu, Türkiye
e-mail: mfy6652@gmail.com

Aim: Peri-implantitis is an infectious disease affecting the mucosa and supporting bone surrounding dental implants. Conservative and surgical approaches can be applied in the treatment of peri-implantitis. The aim of this presentation is to present the regenerative surgical treatment methods applied to 2 different patients with peri-implantitis.

Case Presentation: A 66-year-old male patient applied to our clinic due to fractures in his fixed restorations. Radiographic examination revealed advanced alveolar bone loss around the implants in the mandibular posterior region. After mechanical debridement of the implant surfaces, autogenous bone blocks taken with a trephine bur from the mandibular right and left ramus regions were ground and applied to the defective area around the implants. A 69-year-old male patient applied to our clinic due to pain and bad breath in the implanted areas of the upper jaw. Radiographic examination revealed alveolar bone loss around the implants. After mechanical debridement of the implant surfaces, allograft material was applied to the defective area around the implants. No complications were observed in the patients who were followed up.

Conclusion: In advanced peri-implantitis cases, conservative treatments may be insufficient, and surgical treatment may be required. Alveolar bone loss around implants should be diagnosed at an early stage by routine checks and treatment should be initiated.

Keywords: Peri-implantitis, regenerative, bone graft

S25
ÖZET
MANDİBULANIN AKUT SÜPÜRATİF OSTEOMİYELİTİ

Muhammed Furkan YILMAZ¹

¹Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye
e-mail: mfy6652@gmail.com

Amaç: Osteomyelit, korteks ve periosteumu da içerecek şekilde kemiğin tamamının inflamasyonu olarak tanımlanmaktadır. Mandibulada maksillaya göre daha fazla görülmektedir. Klinik özelliklerine göre süpüratif ve non-süpüratif olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sunumun amacı mandibular bölgede görülen akut süpüratif osteomyelit vakasının tanı ve tedavisini sunmaktır.

Olgu Sunumu: 43 yaşındaki kadın hasta sol mandibular bölgedeki enfeksiyon nedeniyle kliniğimize yönlendirildi. Hastanın alt dudağındaki parestezi nedeniyle tıp fakültesine başvurduğu ve intraoral drenajın ardından 1 hafta intravenöz antibiyotik tedavisi aldığı öğrenildi. Hastanın klinik muayenesinde 34, 35 nolu dişlerin lingualindeki drenaj bölgesinde ekspoz kemik alanı ve alt dudakta parestezi ile birlikte dişlerde perküsyon hassasiyeti gözlemlendi. Radyografik muayenede ise 33 nolu dişin apikalinde radyolüsent lezyon izlendi. Osteomyelit tanısı konulan hastada daha önce kanal tedavisi yapılan 33, 34, 35 nolu dişlerin kanal tedavisi yenilendi. Ekspoz kemik sahasına düzenli olarak debridman uygulanarak alveogel yerleştirildi. İlgili bölgede iyileşme görülen hastanın tedavisine devam edilmektedir.

Sonuç: Dental enfeksiyonlar dişlerden alveolar kemiğe yayılarak çenelerde osteomyelit gelişimine neden olabilmektedir. Bu tür hastalarda osteomyelit tablosu kronikleşmeden önce enfeksiyon kontrol altına alınmalı ve etken ortadan kaldırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Osteomyelit, enfeksiyon, parestezi

ABSTRACT
ACUTE SUPPURATIVE OSTEOMYELITIS OF THE MANDIBULA

Muhammed Furkan YILMAZ

Ordu University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ordu, Türkiye
e-mail: mfy6652@gmail.com

Aim: Osteomyelitis is defined as inflammation of the entire bone, including the cortex and periosteum. It is more common in the mandible than in the maxilla. It is classified as suppurative and non-suppurative according to its clinical features. The purpose of this presentation is to present the diagnosis and treatment of a case of acute suppurative osteomyelitis seen in the mandibular region.

Case Presentation: A 43-year-old female patient was referred to our clinic due to infection in the left mandibular region. It was learned that the patient applied to the medical faculty due to paresthesia in her lower lip and received intravenous antibiotic treatment for 1 week after intraoral drainage. In the clinical examination of the patient, an exposed bone area in the drainage area lingual to teeth 34 and 35, paresthesia in the lower lip and percussion sensitivity in the teeth were observed. In the radiographic examination, a radiolucent lesion was observed in the apical side of tooth 33. In the patient diagnosed with osteomyelitis, the root canal treatment of teeth 33, 34 and 35, which had previously undergone root canal treatment, was renewed. Regular debridement was applied to the exposed bone area and alveogel was placed. The patient, who showed improvement in the relevant area, is continuing his treatment.

Conclusion: Dental infections can spread from the teeth to the alveolar bone and cause osteomyelitis in the jaws. In such patients, the infection should be controlled and the cause should be eliminated before the osteomyelitis becomes chronic.

Keywords: Osteomyelitis, infection, paresthesia

S26
ÖZET

CHATGPT VE DEEPSEEK'İN, PERİODONTAL İŞLEMLERDE ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİ UYGULAMALARI KONUSUNDAKİ SORULARI YANITLAMA ETKİNLİKLERİNİN MULTİDİSİPLİNER OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Şükran ACIPINAR¹, İrem Sude AYDIN², Mehmet ŞAHİNBAŞ³

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı ²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi ³Sivas Numune Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü
e-mail: iremsude5834@gmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, periodontoloji kliniğindeki işlemler öncesi antibiyotik profilaksi uygulaması konusunda hastaların sorma potansiyellerinin yüksek olduğu sorulara iki farklı yapay zeka uygulaması (ChatGPT 4.0, DeepSeek) tarafından verilen cevapların doğruluğunun ve tutarlılığının, multidisipliner bir şekilde, periodontoloji ve kardiyoloji alanının bakış açısı ile değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Periodontal işlemler öncesi antibiyotik profilaksisi konusunda hastaların diş hekimlerine sorma potansiyelleri yüksek olan 30 soru belirlendi. Tüm sorular her iki uygulamaya soruldu ve cevaplar kaydedildi. Verilen cevaplar bir periodontolog ve bir kardiyolog tarafından Küresel Kalite Ölçeğine göre 1 ile 5 arasında skorlandı. İki yapay zeka aracı ve iki uzman arası farklılıklar Mann-whitney U testi ile, uyum ise Kappa testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Verilen cevaplarda her iki uygulama için verilen en düşük skor 3 ve en yüksek skor 5 idi. ChatGPT4.0 uygulaması için genel ortalama 4.56±0.56 iken DeepSeek uygulaması için genel ortalama 4.55±0.62 idi. İki grup ve iki hekim arası farklılıklar değerlendirildiğinde yalnızca ChatGPT4.0 uygulaması için uzmanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlendi. Kardiyoloji alanında uzman hekiminin ChatGPT4.0 için verdiği skorlar periodontologtan daha yüksek olarak tespit edildi. Kappa testi yalnızca DeepSeek uygulaması için uzmanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve orta düzeyde uyum olduğunu belirledi (Kappa değeri: 0,547). ChatGPT

4.0 için uzmanlar arasında fark belirlenmesi ve kappa testi uyumunun önemsiz (Kappa değeri:0,146) olması bu aracın periodontoloji spesifik sorulara verdiği yanıtların periodontolog tarafından daha düşük skorlanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç: Çalışmamızdaki uzman değerlendirmelerine göre; ChatGPT4.0 ve DeepSeek uygulamaları periodontal işlemlerde antibiyotik profilaksi uygulaması konusunda bilgi kaynağı olarak, hem periodontoloji hem de kardiyoloji alanı açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak oral hijyen uygulamaları ve enfeksiyon olmaması için alınacak önlemler konusunda, hasta bilgilendirmesinde ChatGPT 4.0 aracının eksik yönlerinin olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak; bu araçlarının yanıtları günümüzde hala tam bir uyum göstermemektedir. Bu nedenle, güvenilirliklerinin ve doğruluklarının geliştirilmesi için teknik geliştirmelere ve geniş kapsamlı yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, antibiyotik, profilaksi, endokardit, bakteriyemi

ABSTRACT
MULTIDISCIPLINARY EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF CHATGPT AND DEEPSEEK IN ANSWERING QUESTIONS ABOUT ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN PERIODONTAL PROCEDURES

Şükran ACIPINAR¹, İrem Sude AYDIN², Mehmet ŞAHİNBAŞ³

¹Sivas Cumhuriyet University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology ²Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Dentistry ³Sivas Numune Hospital, Department of Cardiology
e-mail: iremsude5834@gmail.com

Aim: The aim of this study was to evaluate the accuracy and consistency of the answers given by two different artificial intelligence applications (ChatGPT 4.0, DeepSeek) to the questions that patients have a high potential to ask about antibiotic prophylaxis before procedures in periodontology clinic, in a multidisciplinary manner, from the perspective of periodontology and cardiology.

Materials and Method: We identified 30 questions about antibiotic prophylaxis before periodontal procedures that patients were most likely to ask their dentists. All questions were asked to both

applications and the answers were recorded. The answers were scored from 1 to 5 on the Global Quality Scale by a periodontologist and a cardiologist. Differences between the two AI tools and the two experts were evaluated by Mann-whitney U test and agreement was evaluated by Kappa test.

Results: The lowest score was 3 and the highest score was 5 for both applications. The overall mean for ChatGPT4.0 application was 4.56 ± 0.56 , while the overall mean for DeepSeek application was

4.55 ± 0.62 . When the differences between the two groups and the two physicians were evaluated, a statistically significant difference was determined between the specialists only for ChatGPT4.0 application. The scores given by the cardiology specialist for ChatGPT4.0 were higher than the periodontologist. The Kappa test determined a statistically significant and moderate level of agreement between the specialists only for the DeepSeek application (Kappa value: 0.547). The difference between the experts for ChatGPT 4.0 and the insignificant kappa test agreement (Kappa value: 0.146) is thought to be due to the lower scoring of the periodontologist's answers to periodontology-specific questions by this tool.

Conclusion: According to the expert evaluations in our study, ChatGPT4.0 and DeepSeek applications have an important potential for both periodontology and cardiology as a source of information on antibiotic prophylaxis in periodontal procedures. However, it is thought that the ChatGPT 4.0 tool has deficiencies in informing patients about oral hygiene practices and precautions to be taken to prevent infection. In conclusion, the responses of these tools still do not show complete agreement today. Therefore, technical improvements and large-scale studies are needed to improve their reliability and accuracy.

Keywords: artificial intelligence, antibiotic, prophylaxis, endocarditis, bacteraemia

S27
ÖZET

ORAL MİYAZİS; OLGU TANIMLAMA VE LİTERATÜR DERLEME

Fatma CEVAHİR

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Sakarya, Türkiye
e-mail: fatmacevahir@subu.edu.tr

Amaç: Oral miyazis, Diptera takımına ait sinek larvalarının oral boşluğa yerleşmesi sonucu ortaya çıkan ve nadir olarak görülen bir paraziter enfeksiyondur. Bu derlemenin amacı, olgular ve literatürler ışığında oral miyazis hastalığının tanısı, epidemiyolojisi, patogenezi, tedavisi, korunma ve kontrol önlemlerinin ele alınmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Bu derlemeye, PubMed, Scopus EBSCO, Web of Science ve Google Akademik veritabanlarında "oral miyazis", "ağız miyazisi" ve "larval enfestasyon" anahtar kelimeleri kullanılarak son 20 yıl içinde yayınlanmış bilimsel çalışmalar alınmıştır.

Bulgular: Oral miyazis, dünya çapında iklim koşulları nedeniyle Amerika, Afrika ve Güney Doğu Asya'nın tropikal ve subtropikal bölgelerinde daha yüksek oranlarda görülmektedir. Risk faktörleri arasında; kötü ağız hijyeni, yetersiz dudaklar, ön açık kapanış, gece ağızdan solunum, çekim yaraları, yüz travması, ülser benzeri lezyonlar ve ağız karsinomu gibi oral faktörler, immün sistem yetmezliği, epilepsi, serebral palsi ve demans gibi nörolojik hastalıklar, düşük sosyoekonomik düzey, alkol ve madde bağımlılığı bulunmaktadır. Oral miyazis hastalarının klinik bulguları arasında ağızda kötü koku, şişlik, ağrı, kanama, ülserasyon ve nekroz gelişimi, gingival bölgelerde veya yumuşak dokularda hareket eden larvaların varlığından kaynaklı hareketlenme hissi bulunmaktadır. Hastanın fiziksel muayenesi sonucunda, ağızda canlı olarak hareket eden larvalar görülebilir. Tanısı, larvaların klinik olarak oral kavitede gözlemlenmesi ve entomolojik inceleme ile konulmaktadır. Vakaların çoğunluğu Brezilya, Hindistan, İran ve Türkiye gibi ülkelerden bildirilmiştir. Erken tanı, uygun tedavi yöntemleri ve koruyucu önlemlerle hastalığın kontrol altına alınması mümkündür. Oral miyazis tedavisinde temel amaç, larvaların çıkarılması ve enfekte dokunun temizlenmesidir. Tedavide mekanik temizlik, kimyasal uygulamalar, cerrahi ve antimikrobiyal tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Korunma ve kontrol stratejileri arasında toplumda, özellikle zihinsel gelişimi yetersiz ve yaşlı bireylerde kişisel hijyenin artırılması, günlük ağız bakımı ve diş sağlığının periyodik olarak yapılması ve sinek popülasyonunun kontrol altına alınması gerekmektedir.

Sonuç: Oral miyazis, nadir görülen ancak ciddi komplikasyonları olan paraziter bir hastalıktır. Oral miyazis vakalarının görülme sıklığının azaltılması ve önlenmesi için özellikle risk altındaki bireylerde önleyici tedbirler alınması, toplumda hijyen bilincinin artırılması ve vektörel mücadeleye önem verilmesi etkili bir strateji olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Oral miyazis, ağız sağlığı, paraziter enfeksiyon

ABSTRACT
ORAL MYIASIS; CASE DESCRIPTION AND LITERATURE REVIEW

Fatma CEVAHİR¹

¹Sakarya University of Applied Sciences, Department of Medical Services and Techniques, Sakarya, Türkiye
e-mail: fatmacevahir@subu.edu.tr

Aim: Oral myiasis is a rare parasitic infection caused by the settlement of fly larvae belonging to the order Diptera in the oral cavity. The aim of this review is to discuss the diagnosis, epidemiology, pathogenesis, treatment, prevention and control measures of oral myiasis in the light of cases and literature.

Materials and Methods: This review included scientific studies published in the last 20 years using the keywords "oral myiasis", "oral myiasis" and "larval infestation" in PubMed, Scopus EBSCO, Web of Science and Google Scholar databases.

Results: Oral myiasis is seen at higher rates in tropical and subtropical regions of America, Africa and South East Asia due to climatic conditions worldwide. Risk factors include; poor oral hygiene, inadequate lips, anterior open bite, nocturnal mouth breathing, extraction wounds, facial trauma, oral factors such as ulcer-like lesions and oral carcinoma, immune system deficiency, neurological diseases such as epilepsy, cerebral palsy and dementia, low socioeconomic status, alcohol and substance abuse. Clinical findings of patients with oral myiasis include bad breath, swelling, pain, bleeding, ulceration and necrosis, and a feeling of movement due to the presence of larvae moving in the gingival areas or soft tissues. Live moving larvae can be seen in the mouth as a result of the patient's physical examination. The diagnosis is made by clinically observing the larvae in the oral cavity and by entomological examination. The majority of cases have been reported from countries

such as Brazil, India, Iran and Türkiye. It is possible to control the disease with early diagnosis, appropriate treatment methods and preventive measures. The main goal in the treatment of oral myiasis is to remove the larvae and clean the infected tissue. Mechanical cleaning, chemical applications, surgery and antimicrobial treatment methods are used in the treatment. Among the prevention and control strategies, it is necessary to increase personal hygiene in the society, especially in individuals with insufficient mental development and elderly individuals, to perform daily oral care and dental health periodically, and to control the fly population.

Conclusion: Oral myiasis is a rare but parasitic disease with serious complications. In order to reduce the incidence of oral myiasis cases and prevent them, taking preventive measures, especially in individuals at risk, increasing hygiene awareness in the society and giving importance to vector control will be an effective strategy.

Keywords: Oral myiasis, oral health, parasitic infection

S28
ÖZET
ORTOGNATİK CERRAHİ İLE İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARA YÖNELİK
BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Hasan AKPINAR¹, Meryem AKPINAR²

¹Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD.

²Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD.

e-mail: hsnakpinar03@gmail.com

Amaç: Bu çalışma, ortognatik cerrahi ile ilişkili enfeksiyonlara yönelik bibliyometrik analiz yaparak yayın eğilimlerini, atıf örüntülerini ve araştırma odaklarını incelemeyi amaçlamaktadır. Bilimsel veritabanlarından elde edilen veriler doğrultusunda en çok atıf alan çalışmalar, önde gelen dergiler ve araştırmacılar belirlenerek literatürdeki eğilimler ve eksiklikler değerlendirilecektir. Elde edilen bulguların, postoperatif enfeksiyon yönetimine yönelik gelecekteki araştırmalara rehberlik edebileceği düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem: Literatür taraması kapsamında Web of Science Core Collection kullanılmıştır. Ortognatik cerrahi ile ilgili sekiz, enfeksiyon ile ilgili yedi bilimsel terim seçilerek arama gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, 1995- 2024 yılları arasında yayınlanmış orijinal araştırma ve derleme makaleleri dahil edilmiştir. Elde edilen veriler, bilimsel yayın trendlerini, atıf ilişkilerini ve araştırma alanındaki temel odak noktalarını belirlemek amacıyla VOSviewer yazılımı kullanılarak analiz edilmiş ve görselleştirilmiştir. Yapılan analizler doğrultusunda, ortognatik cerrahi ilişkili enfeksiyona yönelik bilimsel bağlantılar, yaygın kullanılan anahtar kelimeler, yazar iş birlikleri ve literatürdeki araştırma eğilimleri detaylı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Belirtilen kriterlere uygun ve ilgili zaman aralığında 260 orijinal çalışma ve 32 derleme olmak üzere 292 yayın bulunmuştur. Yayın sayısı 2010'dan itibaren artış göstermiş, 2021'de zirveye ulaşmıştır. Ancak son yıllarda hafif bir düşüş eğilimi gözlemlenmiştir. Atıf sayıları da benzer bir trend izleyerek 2021'de en yüksek seviyeye çıkmış, ancak 2022 sonrası belirgin bir azalma göstermiştir. Çalışmalarda en sık kullanılan anahtar kelimeler, ortognatik cerrahi, komplikasyon ve enfeksiyondur. Belirlenen kriterlere uygun en fazla sayıda makalenin Amerika Birleşik Devletleri'nde yayınlandığı tespit edilmiştir. Buna paralel olarak, ilgili çalışmaların aldığı atıf sayısının da en yüksek olduğu ülke Amerika Birleşik Devletleri'dir.

Sonuç: Ortognatik cerrahi ile ilişkili enfeksiyonlar, cerrahi sonuçları ve hasta konforunu doğrudan etkileyen önemli komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Bibliyometrik analiz bulguları, bu konuya yönelik bilimsel ilginin arttığını ve sık araştırılan komplikasyonlardan biri olduğunu göstermektedir. Bu veriler, ortognatik cerrahi sonrası enfeksiyonların yönetimi ve önlenmesi konusundaki akademik çalışmaların kapsamını ve yönelimlerini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ortognatik Cerrahi, Bibliyometrik Analiz, Enfeksiyon

ABSTRACT
BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF INFECTIONS ASSOCIATED WITH
ORTHOGNATHIC SURGERY

Hasan AKPINAR¹, Meryem AKPINAR²

¹Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery.

²Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics.

e-mail: hsnakpinar03@gmail.com

Aim: This study aims to conduct a bibliometric analysis of infections associated with orthognathic surgery, examining publication trends, citation patterns, and research foci. Data retrieved from scientific databases will be analyzed to identify the most cited studies, leading journals, and prominent researchers, allowing for an evaluation of trends and gaps in the literature. The findings are expected to provide valuable insights that can guide future research on postoperative infection management.

Materials and Method: The literature review was conducted using the Web of Science Core Collection database. A total of eight scientific terms related to orthognathic surgery and seven terms related to infection were selected for the search. The study included original research articles and review papers published between 1995 and 2024. The retrieved data were analyzed and visualized using VOSviewer software to identify scientific publication trends, citation networks, and key research foci. Based on the analyses, scientific connections related to orthognathic surgery-associated infections, frequently used keywords, author collaborations, and research trends in the literature were comprehensively evaluated.

Results: A total of 292 publications meeting the specified criteria and within the designated timeframe were identified, including 260 original research articles and 32 reviews. The number of publications has increase since 2010, peaking in 2021, followed by a slight decline in recent years. Citation trends exhibited a similar pattern, reaching their highest level in 2021, but showing a marked decrease after 2022. The most frequently used keywords in the studies were orthognathic surgery, complications, and infection. The highest number of eligible publications was found to be from the United States, which also had the highest citation count among the analyzed studies.

Conclusion: Infections associated with orthognathic surgery are among the critical complications that directly

impact surgical outcomes and patient comfort. Bibliometric analysis findings indicate a growing scientific interest in this topic, highlighting it as one of the most frequently studied complications. These data provide insights into the scope and direction of academic research on the management and prevention of postoperative infections in orthognathic surgery.

Keywords: Orthognathic Surgery, Bibliometric Analysis, Infection

S29
ÖZET

**ANALOGDAN DİJİTALE: DİŞ HEKİMLİĞİNDE DİKEY BOYUT ÖLÇÜMLERİNİN
KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ**

S. Ecem TAŞKIRAN¹, Emre ACIMIŞ², Ceyhun CANPOLAT³

^{1,2}DDS, PhD Student. Yeditepe University Faculty of Dentistry Department of Prosthodontics ³Assist. Prof. Dr.
Yeditepe University Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics ³
e-mail: ecemtaskiran@gmail.com

AMAÇ: Bu çalışma, dikey boyutların (Occlusal Vertical Dimension (OVD) ve Rest Vertical Dimension (RVD)) ölçümünde dijital teknolojilerin uygulanabilirliğini değerlendirmeyi ve bu dijital ölçümleri geleneksel analog yöntemlerle karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

MATERYAL & YÖNTEM: Bu çalışma, OVD/RVD ölçümünde dijital tarama teknolojileri ile geleneksel yöntemlerin karşılaştırıldığı 7 ana çalışmayı içeren kapsamlı bir literatür taraması sunmaktadır. Çalışmalar, PubMed, Medline ve Google Scholar üzerinden derlenmiştir.

BULGULAR: İncelenen çalışmalar, dijital yüz tarama teknolojilerinin OVD/RVD ölçümünde genellikle daha hızlı ve doğru sonuçlar sunduğunu, ancak küçük dikey değişiklikleri tespit etmede geleneksel yöntemler kadar hassas olmadığını göstermektedir. 3D yüz tarayıcıları hız ve doğruluk açısından dijital yöntemlerin avantajlarını ortaya koymakta, ancak geleneksel yöntemler bazı klinik durumlarda güvenilirliğini sürdürmektedir. Dijital ağız içi tarayıcılar, kullanıcı değişkenliğini azaltarak daha tutarlı sonuçlar sağlasa da, geleneksel yöntemlerle eşdeğer düzeyde her durumda etkili olmayabilir. Optik tarayıcılar, dijital yöntemlerin tutarlılığını artırabileceğini gösterse de, dijital teknolojiler her zaman geleneksel yöntemlere üstünlük sağlamamaktadır. Bazı çalışmalar dijital yöntemlerin daha hızlı ve doğru olduğunu belirtirken, diğerleri geleneksel yöntemlerin belirli klinik koşullarda benzer doğruluğa sahip olduğunu vurgulamaktadır. Sonuç olarak, dijital yöntemler hız, doğruluk ve tutarlılık avantajları sunsa da, geleneksel yöntemler belirli klinik durumlar için hala gereklidir.

SONUÇ: İncelenen çalışmalar, dijital yüz tarama teknolojilerinin OVD/RVD ölçümleri için daha hızlı ve daha doğru sonuçlar sunduğunu, ancak küçük dikey değişikliklerin tespiti konusunda geleneksel yöntemlere göre daha düşük hassasiyet gösterebileceğini ortaya koymaktadır. 3D yüz tarayıcıları ve dijital ağız içi tarayıcılar, kullanıcı değişkenliğini azaltarak güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamakta, ancak her klinik durumda geleneksel yöntemleri tutarlı bir şekilde geride bırakmamaktadır. Optik tarayıcılar bazı klinik senaryolarda tutarlılık sağlasa da, dijital yöntemler her zaman geleneksel yöntemlerin doğruluğunu aşamamaktadır. Dijital teknolojiler hız ve doğruluk açısından önemli avantajlar sunmakla birlikte, geleneksel yöntemler, özellikle dikey boyuttaki ince değişikliklerin tespiti açısından hala temel rol oynamakta ve klinik uygulamalarda geniş bir kullanım alanına sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Dikey boyut, Dijital, 3D görüntüleme, RVD, Analog

ABSTRACT
FROM ANALOG TO DIGITAL: A REVIEW OF VERTICAL DIMENSION MEASUREMENTS IN DENTISTRY

S. Ecem TAŞKIRAN¹, Emre ACIMIŞ², Ceyhan CANPOLAT³

^{1,2}DDS, PhD Student. Yeditepe University Faculty of Dentistry Department of Prosthodontics.

³Assist. Prof. Dr. Yeditepe University Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
e-mail: ecemtaskiran@gmail.com

AIM: This study aims to evaluate the applicability of digital technologies in measuring vertical dimensions (Occlusal Vertical Dimension (OVD) and Rest Vertical Dimension (RVD)) and compare these digital measurements with traditional analog methods.

MATERIAL & METHOD: A comprehensive literature review was conducted, including seven key studies that focus on digital scanning technologies and their comparison to traditional methods in measuring OVD/RVD. PubMed, Medline, and Google Scholar were used to source the studies.

RESULT: The studies reviewed indicate that digital face scanning technologies offer faster, more accurate measurements for OVD/RVD, though they may be less precise in detecting minor vertical changes compared to traditional methods. 3D face scanners and digital intraoral scanners reduce user variability and provide reliable results, but they do not consistently outperform traditional methods in all clinical scenarios. Optical scanners demonstrate consistent results in some cases, though digital methods do not always surpass traditional ones. While digital methods offer advantages in speed and accuracy, traditional methods remain essential for detecting subtle changes and are still widely applicable in clinical practice.

CONCLUSION: The reviewed studies demonstrate that digital technologies, including 3D facial scanning, optical scanners, intraoral scanners, and laser scanning, are effective for measuring Occlusal Vertical Dimension (OVD) and Rest Vertical Dimension (RVD). While digital methods offer advantages in speed, accuracy, and reproducibility, they do not always outperform traditional methods, especially in detecting small vertical changes. Traditional methods remain reliable and widely accepted in many clinical scenarios. Digital face scanning technologies show promise in improving vertical dimension measurements, but their advantages depend on specific clinical conditions and technologies used.

Further research is needed to confirm their superiority. Thus, both digital and traditional methods are essential in clinical practice, with the choice based on clinical context and required precision.

Keywords: Vertical dimension, Digital, 3D imaging, RVD, Analog

S30
ÖZET

OKLÜZAL DİKEY BOYUT KAYBI OLAN HASTADA ATRİZE DİŞLERİN PROTETİK REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU
Beyza Betül ŞENCAN

Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
e-mail: beyzasencan@yahoo.com

Amaç: Bu olgu sunumunda dişlerdeki atrisyon kaynaklı oklüzal dikey boyut(ODB) kaybı yaşamış hastanın sabit protetik restorasyon ve stabilizasyon splinti yardımıyla rehabilitasyonunun anlatılması amaçlanmıştır

Olgu Sunumu: 63 yaşındaki kadın hasta, dişlerinde aşınma, yetersiz çiğneme fonksiyonu ve estetik kaygılar nedeniyle kliniğimize başvurdu. Anamnez sırasında hastada gece brüksizmi ve uyandığında çiğneme kaslarında ağrı olduğu belirlendi. İntraoral muayenede 14 ve 35 numaralı dişlerinin eksik olduğu tespit edildi. Ayrıca üst dişlerin kron boylarının yarısına kadar aşındığı, dentinin açığa çıktığı, alt dişlerin ise daha az aşınmış olduğu gözlemlendi. Radyolojik muayenede dişlerin alveoler kemik desteğinin iyi olduğu görüldü. Dikey boyut tespitinde hastada ODB kaybı olduğu gözlemlendi. İstirahat aralığının 3 mm olması hedeflenerek ODB'nin 3 mm artırılmasına karar verildi. Aynı seansta ark şeklinde mum kalın bir tabaka halinde hedeflenen ODB'ye ulaşana kadar hastaya ısırtılarak kapanış kaydı alındı. Aşınmış içbükey yüzlere dolgu yapıldıktan sonra dişler prepare edildi. Oklüzal preparasyon miktarı kapanış kaydına göre belirlendi. Diş kesimlerinden sonra kapanış kaydına stenç ilavesiyle prepare dişlerin kapanışı temin edildi ve ölçü alındı. Hastada brüksizm olması ve maddi kaygılar sebebiyle metal destekli porselen tercih edildi. Restorasyonun simantasyonunun ardından üst çeneden plak yapımı için ölçü alındı. Plak 2 mm olacak şekilde planlandı. Son seansta plak adaptasyonu kontrol edildi ve stabilizasyon splinti yapımı için uyumlamalar ve ilaveler yapıldı. Protrusiv harekette anterior ve kanin dişlerin teması, lateral harekette kaninler teması ve sentrikte posterior dişlerin daha fazla temasa gelmesi sağlandı ve hastaya splint kullanım talimatları verildi. Kontrollerde restorasyonda herhangi bir sorun olmadığı gözlemlendi. Hasta eklem şikayetlerinin azaldığını bildirdi.

Sonuç: Kas hiperaktivitesi, parafonksiyonel alışkanlıklar, diş kayıpları gibi nedenlerle zaman içinde dişlerde aşınmalar görülebilir. Bu duruma dişlerde hassasiyet, pulpa ekspoze riski, kötü estetik ve ODB kaybı gibi sorunlar eşlik ederse tüm ark sabit protezler ile rehabilitasyon tedavi seçeneği olarak değerlendirilmelidir. Aşınmış dentisyona sahip hastalara uygulanan protetik rehabilitasyonların ardından oklüzal splint yapımı parafonksiyonel alışkanlıklardan kaynaklanacak zararı önlemek adına avantaj sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Oklüzal dikey boyut, splint, aşınma

ABSTRACT
**PROSTHETIC REHABILITATION OF ATTRITED TEETH IN A PATIENT WITH
OCCLUSAL VERTICAL DIMENSION LOSS: A CASE REPORT**

Beyza Betül ŞENCAN

Sakarya University, Faculty of Dentistry
e-mail: beyzasencan@yahoo.com

Aim: This case report aims to describe the rehabilitation of a patient with occlusal vertical dimension (OVD) loss due to dental attrition using fixed prosthetic restorations and a stabilization splint.

Case Report: A 63-year-old female patient presented to our clinic with complaints of dental wear, inadequate chewing function, and aesthetic concerns. During anamnesis, the patient reported nocturnal bruxism and morning pain in the masticatory muscles. Intraoral examination revealed missing teeth in positions 14 and 35. Additionally, the maxillary teeth showed attrition up to half of the crown length, exposing dentin, while the mandibular teeth exhibited less wear. Radiographic evaluation indicated good alveolar bone support for the remaining teeth. Occlusal vertical dimension loss was observed. The target was set to establish a 3 mm resting space, leading to the decision to increase the OVD by 3 mm. In the same session, a thick wax layer was used in an arch shape, and the patient was guided into occlusion until the target OVD was achieved, at which point an occlusal record was taken. The concave worn surfaces were restored with composite fillings before tooth preparation. The amount of occlusal preparation was determined based on the occlusal record. After tooth reduction, a stent was added to the occlusal record to ensure proper closure of the prepared teeth, and impressions were taken. Due to the patient's bruxism and financial concerns, metal-ceramic restorations were chosen. Following cementation of the restorations, an impression was taken for the fabrication of an occlusal splint for the maxillary arch. The splint was designed to be 2 mm thick. In the final session, the adaptation of the splint was checked, and necessary adjustments were made for stabilization splint fabrication. Protrusive movements ensured anterior and canine guidance, lateral movements maintained canine guidance, and centric occlusion provided greater posterior tooth contact. The patient was instructed on splint use. During follow-up, no issues were observed with the restorations, and the patient reported a reduction in temporomandibular joint complaints.

Conclusion: Over time, tooth wear can occur due to factors such as muscle hyperactivity, parafunctional habits, and tooth loss. If this condition is accompanied by symptoms such as dental hypersensitivity, pulp exposure risk, poor aesthetics, and OVD loss, full-arch fixed prosthetic restorations should be considered as a treatment option. Following prosthetic rehabilitation in patients with worn dentition, occlusal splint therapy can provide advantages by preventing damage caused by parafunctional habits.

Keywords: Occlusal vertical dimension, splint, attrition

S31
ÖZET

PERİ-İMLANT HASTALIKLARDA PERİ-İMLANT OLUK SIVISINDAKİ HIF-1A,
GPX4 VE MDA SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Büsrâ YILMAZ¹, Ali GÜRKAN¹, Beral AFACAN², Harika ATMACA³, Timur KÖSE⁴, Gülnur EMİNGİL⁵

¹Ege Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

²Adnan Menderes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye.

³Celal Bayar Üniversitesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Biyoloji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye.

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye.

⁵İstinye Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

e-mail: dtbusrayilmaz@yandex.com

Amaç: Hipoksi, hipoksiye duyarlı transkripsiyon faktörü-1 α (HIF-1 α) aracılığıyla inflamasyonu ve oksidatif stresi düzenlemektedir. Ferroptoz, demir bağımlı bir hücre ölümü türü olup, glutasyon peroksidaz-4 (GPX4) tarafından kontrol edilir ve malondialdehit (MDA) gibi lipid peroksidasyon belirteçlerini içerir. Bu çalışma, peri-implant sağlıklı, mukozitli ve peri-implantitisli olgularda peri-implant oluk sıvısındaki (PİOS) HIF-1 α , GPX4 ve MDA seviyelerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, peri-implant sağlıklı (PH), peri-implant mukozitli (PM) ve peri-implantitisli (PP) olarak sınıflandırılan 45 katılımcıya ait 62 implant dahil edilmiştir. PİOS örneklerindeki HIF-1 α , GPX4 ve MDA seviyeleri, ELISA ile ölçülmüş ve istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: HIF-1 α seviyeleri gruplar arasında anlamlı bir fark göstermemiştir. MDA seviyeleri PM ve PP gruplarında PH'ye kıyasla anlamlı derecede düşük bulunmuştur (sırasıyla p=0.014, p=0.046). GPX4 seviyeleri PM grubunda PH'ye göre anlamlı derecede yüksek (p=0.034), ancak PP grubunda PM'ye kıyasla belirgin şekilde düşük bulunmuştur (p=0.001). Ayrıca, PİOS hacmi ile HIF-1 α seviyeleri arasında negatif bir korelasyon tespit edilmiştir.

Sonuç: Mukozit ve peri-implantitis vakalarında artmış GPX4 ve azalmış MDA seviyeleri, hipoksik koşullar altında ferroptozisin baskılanabileceğine işaret etmektedir. Hipoksinin peri-implant hastalık patogenezindeki rolünü vurgulayan bu veriler, altta yatan mekanizmaların daha iyi aydınlatılması için ileri longitudinal çalışmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Peri-implant hastalıklar, peri-implantitis, HIF-1 α , GPX-4, MDA.

ABSTRACT
**EVALUATION OF HIF-1A, GPX4, AND MDA LEVELS IN PERI-IMPLANT
CREVICULAR FLUID IN PERI-IMPLANT DISEASES**

**Büsra YILMAZ¹, Ali GÜRKAN¹, Beral AFACAN², Harika ATMACA³, Timur KÖSE⁴,
Gülnur EMİNGİL⁵**

¹Ege University, School of Dentistry, Department of Periodontology, İzmir, Turkey.

²Adnan Menderes University, School of Dentistry, Department of Periodontology, Aydın, Turkey.

³Celal Bayar University, School of Science, Department of Biology, Manisa, Turkey.

⁴Ege University School of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics, İzmir, Turkey.

⁵İstinye University, School of Dentistry, Department of Periodontology, İstanbul, Turkey.

e-mail: dtbusrayilmaz@yandex.com

Aim: Hypoxia influences inflammation and oxidative stress through hypoxia-inducible factor-1 α (HIF-1 α). Ferroptosis, an iron-dependent form of cell death, is regulated by glutathione peroxidase-4 (GPX4) and involves lipid peroxidation, with malondialdehyde (MDA) as a key marker. This study examines HIF-1 α , GPX4, and MDA levels in peri-implant crevicular fluid (PICF) from peri-implant health, mucositis, and peri-implantitis cases.

Materials and Method: PICF samples were collected from 62 implants in 45 participants classified into peri-implant health (PH), peri-implant mucositis (PM), and peri-implantitis (PP) groups. ELISA was used to quantify HIF-1 α , GPX4, and MDA levels, and statistical analyses were conducted.

Results: HIF-1 α levels showed no significant differences among groups. MDA levels were significantly lower in PM and PP compared to PH ($p=0.014$, $p=0.046$, respectively). GPX4 levels were elevated in PM compared to PH ($p=0.034$) but significantly reduced in PP compared to PM ($p=0.001$). A negative correlation was observed between PICF volume and HIF-1 α levels.

Conclusion: Increased GPX4 and decreased MDA levels in mucositis and peri-implantitis indicate suppressed ferroptosis under hypoxic conditions. These insights highlight the role of hypoxia in peri-implant disease progression, necessitating further studies to clarify underlying mechanisms.

Keywords: Peri-implant diseases, peri-implantitis, HIF-1 α , GPX-4, MDA.

S32
ÖZET

**ŞİDDETLİ PERİODONTİTİS İLE BİRLİKTE AMLODİPİNE BAĞLI DİŞETİ
BÜYÜMESİ VE CERRAHİ OLMAYAN TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU**

Gökhan CEM¹, Tüba BAYAT¹

¹ Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye
e-mail: gokhancem@sakarya.edu.tr

Amaç: Amlodipin, hipertansiyon tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir kalsiyum kanal blokeridir ve uzun süreli kullanımında dişeti büyümelerine neden olabilmektedir. Dişeti büyümesi, ekstraselüler matriksin genişlemesi, hücresel hiperplazi ve/veya hipertrofi nedeniyle meydana gelir. İlaç kullanımına bağlı olarak da görülebilen bu büyümeler, periodontal dokuların yıkımı ve enflamasyonu ile karakterize olan periodontitis ile birlikte görülebilir. Bu bildirinin amacı, şiddetli periodontitis ile birlikte görülen amlodipin kaynaklı dişeti büyümesinin tedavisinde uygulanan cerrahi olmayan periodontal tedavi yöntemlerinin klinik sonuçlarının sunulmasıdır.

Gereç ve Yöntem: 64 yaşında, hipertansiyon tedavisi gören bir kadın hasta, dişeti büyümesi ve kanama şikâyeti ile kliniğe başvurmuştur. Periodontitis ve amlodipin kullanımının ardından gelişen dişeti büyümeleri, klinik muayene ve radyolojik değerlendirmeler ile teşhis edilmiştir. Tedavi süreci sırasında, başlangıçta oral hijyen eğitimi verilmiş, detertraj ve polisaj işlemleri yapılmış, ardından ilaç değişikliği için kardiyoloji hekimine danışılmıştır. Amlodipin yerine ACE inhibitörü olan yeni bir ilaç kullanılmaya başlanmış ve cerrahi olmayan tedavi yöntemleri uygulanmıştır. Kök yüzeyi düzleştirme işlemleriyle tedaviye devam edilmiştir.

Sonuç: Amlodipin gibi kalsiyum kanal blokerleri, ilaç kaynaklı dişeti büyümelerine yol açabilir. Bu tür vakalarda, cerrahi olmayan tedavi yöntemleri, ilaç değişikliği ve etkin plak kontrolü ile başarılı sonuçlar elde edilebilir. Düzenli dental bakımlar ve erken müdahaleler, dişeti büyümesinin önlenmesinde, tedavisinde ve diş kaybı ile sonuçlanabilen periodontitisin tedavisinde kritik rol oynamaktadır. Bu vaka, diş eti büyümeleri ve periodontitisin tedavisinde cerrahi olmayan periodontal tedavi yöntemlerinin etkinliğini ve önemini ortaya koymaktadır. Tedaviye başlanmasının ardından hastanın dişeti büyümelerinde belirgin bir gerileme, periodontal ceplerde iyileşme gözlemlenmiştir. 6. ve 12. ay kontrollerinde hastanın dişeti büyümesinin nüks etmediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Amlodipin, dişeti büyümesi, periodontitis, cerrahi olmayan tedavi, ilaç kaynaklı büyüme.

AMLODIPINE-INDUCED GINGIVAL ENLARGEMENT WITH SEVERE PERIODONTITIS AND NON-SURGICAL TREATMENT: A CASE REPORT

Gökhan CEM¹, Tüba BAYAT¹

¹ Sakarya University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Sakarya, Türkiye
e-mail: gokhancem@sakarya.edu.tr

Aim: Amlodipine is a widely used calcium channel blocker for the treatment of hypertension, and its long-term use can lead to gingival enlargement. Gingival enlargement occurs due to the expansion of the extracellular matrix, cellular hyperplasia, and/or hypertrophy. Drug-induced gingival enlargement can also be observed in conjunction with periodontitis, which is characterized by the destruction and inflammation of periodontal tissues. The aim of this report is to present the clinical outcomes of non-surgical periodontal treatment methods applied in the management of amlodipine-induced gingival enlargement associated with severe periodontitis.

Materials and Methods: A 64-year-old female patient undergoing treatment for hypertension presented to the clinic with complaints of gingival enlargement and bleeding. Gingival enlargement, which developed following the use of amlodipine and periodontitis, was diagnosed through clinical examination and radiographic evaluation. During the treatment process, initial oral hygiene education was provided, scaling and root planning were performed, and a cardiologist was consulted for medication adjustment. Amlodipine was replaced with an ACE inhibitor, and non-surgical treatment methods were applied. Root surface debridement procedures were continued as part of the treatment.

Results: Calcium channel blockers such as amlodipine can lead to drug-induced gingival enlargement. In such cases, successful outcomes can be achieved through non-surgical treatment methods, medication adjustment, and effective plaque control. Regular dental care and early interventions play a critical role in preventing and treating gingival enlargement and periodontitis, which can lead to tooth loss. This case highlights the efficacy and importance of non-surgical periodontal treatment methods in the management of gingival enlargement and periodontitis. Following the initiation of treatment, a significant reduction in gingival enlargement and improvement in periodontal pockets were observed. At the 6- and 12-month follow-ups, no recurrence of gingival enlargement was detected.

Keywords: Amlodipine, gingival enlargement, periodontitis, non-surgical treatment, drug-induced enlargement

S33
ÖZET

MAKSİLLER DARLIK VE RETROGNATİSİ OLAN TAM DIŞSİZ HASTANIN
İMLANT DESTEKLİ PROTEZLERLE REHABİLİTASYONU

Emet ERKAN¹, Merve KÖSEOĞLU ¹

¹ Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye
e-mail: emeterkan@sakarya.edu.tr

Amaç: İmplant destekli protezler, dişsiz hastalara geleneksel tam protezlere kıyasla pek çok fonksiyonel, estetik ve psikolojik avantaj sunmaktadır. İmplant destekli hareketli protezlerin geleneksel sabit protezler ile karşılaştırıldıklarında yumuşak doku desteğini daha iyi sağladıkları görülmüştür. Bu olgu sunumunda maksiller retrognati ve darlık bulunan tam dişsiz hastada, üst çenenin bar tutuculu implant destekli hareketli protezlerle, alt çenenin 4 implant üstü sabit protezlerle rehabilitasyonun anlatılması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 54 yaşında kadın hasta üst çenesinde 6, alt çenesinde 4 implant mevcut halde implant üstü protez yaptırma talebiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayenede üst çenede retrognati ve darlık tespit edildi. Üst çenedeki implantlardan biri çok yakın yerleştirilen implantlara multiunit yerleştirilememesi sebebiyle uyutuldu ve kalan mevcut 5 implantın üzerine hem dikey boyutu telafi etmek hem de dudak desteği sağlama amacıyla barlı tutuculu implant destekli hareketli protez yapılması planlandı. Alt çenedeki implantların all on four tekniğiyle uygulandığı tespit edildi ve alt çeneye vida tutuculu sabit protez planlandı. İmplantların üzerine, uygun multi ünitler seçildi ardından açık ölçü alındı. Üretilen bar sistemi ve metal altyapıların provaları yapıldı. Sonrasında dentin prova ve oklüzal uyumlama yapılarak hastaya teslim edildi. Yapılan 6 aylık kontrolde fonksiyel ve estetik probleme rastlanmadı.

Sonuç: İmplant üstü hareketli protezler anormal inter-ark ilişki, fazla inter-ark mesafe ya da dudak desteğinin yetersiz olduğu hem tam dişsizlikte hem de kısmi dişsizlikte geleneksel protezlere alternatif olarak uygulanabilmektedir ve bu protezlerle tatmin edici sonuçlar elde edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Retrognati, diş implantı, diş protezi

ABSTRACT
**REHABILITATION OF AN EDENTULOUS PATIENT WITH MAXILLARY
TRANSVERSAL DEFICIENCY AND RETROGNATHIA WITH IMPLANT-
SUPPORTED PROSTHESES**

Emet ERKAN¹, Merve KÖSEOĞLU ¹

¹ Sakarya University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sakarya, Türkiye
e-mail: emeterkan@sakarya.edu.tr

Aim: Implant-supported prostheses offer numerous functional, aesthetic, and psychological advantages for edentulous patients compared to traditional complete dentures. It has been observed that implant-supported removable prostheses provide better soft tissue support when compared to conventional fixed prostheses. This case presentation aims to describe the rehabilitation of a completely edentulous patient with maxillary retrognathism and constriction using bar-retained implant-supported removable prostheses for the maxilla and four implant-supported fixed prostheses for the mandible.

Case report: A 54-year-old female patient consulted our clinic requesting the fabrication of an implant-supported prosthesis, having six implants in the maxilla and four in the mandible. Clinical and radiographic evaluations revealed retrognathism and transversal deficiency in the maxilla. One of the implants in the maxilla was not included due to the multi-unit abutment can not be placed as implants were too close to each other. Consequently, it was decided to proceed with a bar-retained implant-supported removable prosthesis over the remaining five implants to compensate for vertical dimension and provide lip support. It was determined that the implants in the mandible were placed using the all-on-four technique, and a screw-retained fixed prosthesis was planned for the mandible. Appropriate multi-units were selected for the implants, followed by an open impression. Prototypes for the bar system and metal framework were then evaluated. Subsequently, a dentin try-in and occlusal adjustments were performed before delivery to the patient. No functional or aesthetic issues were observed during the 6 month follow-up.

Conclusion: Implant-supported removable prostheses can be an alternative to conventional dentures in cases of complete or partial edentulism where there is an abnormal inter-arch relationship, excessive inter-arch distance, or inadequate lip support. These prostheses can yield satisfactory results for patients in such situations.

Keywords: Retrognathia, dental implant, dental prostheses

S34
ÖZET

KISALTILMIŞ DENTAL ARK KONSEPTİ HÂLÂ MANTIKLI BİR SEÇENEK Mİ?

Emre ACIMIS¹, S. Ecem TAŞKIRAN²

^{1,2} DDS, PhD Student, Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
e-mail: emreacimis@gmail.com

Amaç: Kısaltılmış Dental Ark (KDA) konsepti, tam bir posterior diş setine sahip olmanın ağız fonksiyonlarının sürdürülmesi için zorunlu olmadığını öne sürmektedir. Bu çalışma, KDA'nın fonksiyonel, biyomekanik ve protezle ilgili etkilerini değerlendirerek çiğneme, oklüzyon ve genel ağız sağlığının korunmasındaki etkinliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, protez uygulamalarının gerekliliğini ve KDA'ya sahip hastaların uzun vadeli uyumunu değerlendirmektedir.

Materyal ve Yöntemler

PubMed, Scopus ve Google Scholar gibi veri tabanları kullanılarak KDA ile ilgili çalışmaları belirlemek için bir literatür taraması yapılmıştır. KDA'nın fonksiyonel sonuçlarını, hasta uyumunu ve protez yönetimini inceleyen klinik deneyler, gözlemsel çalışmalar ve sistematik derlemeler dahil edilmiştir. Analiz edilen temel parametreler arasında çiğneme verimliliği, oklüzal stabilite, temporomandibular sağlık ve hasta memnuniyeti yer almaktadır. KDA rehabilitasyonunda hareketli ve implant destekli protezlerin rolü de incelenmiştir.

Bulgular: Bulgular, KDA'ya sahip hastaların tam ark protez rehabilitasyonuna gerek kalmadan tatmin edici bir ağız fonksiyonu sağlayabileceğini göstermektedir. Araştırmalar, premolarlar ve ön dişler korunduğunda KDA'nın oklüzal stabiliteyi sağladığını ve yeterli çiğneme performansı sunduğunu öne sürmektedir. Ayrıca, KDA'nın temporomandibular bozukluk riskini ve aşırı oklüzal aşınmaları azaltabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, periodontal sağlık, ağız hijyen alışkanlıkları ve fonksiyonel uyum gibi hasta spesifik faktörler uzun vadeli sonuçları etkilemektedir. Bazı durumlarda, hareketli bölümlü protezler veya implant destekli restorasyonlar gibi protez müdahaleleri, fonksiyon ve estetiği optimize etmek için faydalı olabilmektedir.

Sonuç: KDA, doğal dişlerin korunmasını önceliklendirerek geniş kapsamda protez tedavilerine duyulan ihtiyacı en aza indiren, koruyucu ve hasta merkezli bir yaklaşım sunmaktadır. Başarılı uzun vadeli sonuçlar elde etmek için doğru vaka seçimi ve bireyselleştirilmiş tedavi planlaması kritik öneme sahiptir. KDA, çoğu hasta için fonksiyonel ve estetik faydalar sağlayabilse de, bazı durumlarda stabilite ve oral konforu artırmak için ek protez desteği gerekebilir. KDA tedavi protokollerinin daha da geliştirilmesi ve hasta bakım stratejilerinin optimize edilmesi için daha fazla klinik araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kısaltılmış dental ark, koruyucu diş hekimliği, fonksiyonel oklüzyon, diş rehabilitasyonu, hasta merkezli tedavi

ABSTRACT
IS THE SHORTENED DENTAL ARCH CONCEPT STILL A REASONABLE OPTION?

Emre ACIMIŞ¹, S. Ecem Taşkıran²

^{1,2} DDS, PhD Student, Yeditepe University Faculty of Dentistry Department of Prosthodontics
e-mail: emreacimis@gmail.com

Aim: The concept of the Shortened Dental Arch (SDA) suggests that maintaining oral function does not require a complete set of posterior teeth. This study aims to evaluate the functional, biomechanical, and prosthetic implications of SDA, focusing on its effectiveness in preserving mastication, occlusion, and overall oral health. Additionally, it explores the necessity of prosthetic interventions and assesses the long-term adaptation of patients with SDA.

Materials and Methods

A literature review was conducted using databases such as PubMed, Scopus, and Google Scholar to identify studies related to SDA. Clinical trials, observational studies, and systematic reviews examining the functional outcomes, patient adaptation, and prosthetic management of SDA were included. Key parameters analyzed included chewing efficiency, occlusal stability, temporomandibular health, and patient satisfaction. The role of removable and implant-supported prostheses in SDA rehabilitation was also assessed.

Results: *Findings indicate that patients with SDA can achieve satisfactory oral function without requiring full-arch prosthetic rehabilitation. Studies suggest that SDA preserves occlusal stability and provides adequate masticatory performance, especially when premolars and anterior teeth are maintained. Additionally, SDA has been associated with a reduced risk of temporomandibular disorders and excessive occlusal wear. However, patient-specific factors such as periodontal health, oral hygiene habits, and functional adaptation influence long-term outcomes. In some cases, prosthetic interventions, including removable partial dentures or implant-supported restorations, may be beneficial in optimizing function and aesthetics.*

Conclusions : *SDA presents a conservative and patient-centered approach to dental rehabilitation, prioritizing the preservation of natural dentition while minimizing the need for extensive prosthetic treatments. Proper case selection and individualized treatment planning are crucial for achieving successful long-term outcomes. While SDA can provide functional and aesthetic benefits for many patients, additional prosthetic support may be required in specific cases to enhance stability and oral comfort. Further clinical research is needed to refine SDA treatment protocols and optimize patient care strategies.*

Keywords: Shortened dental arch, conservative dentistry, functional occlusion, dental rehabilitation, patient-centered care

S35
ÖZET

BRUKSİZM TANISINDA YAPAY ZEKA: FOTOPLETİSMOGRAFİ VE KALP HIZI DEĞİŞKENLİĞİ KULLANILARAK NON-İNVAZİF BİR YAKLAŞIM

Ömer ERİŞ¹, Cahit BİLGİN², Seval BULUT ERİŞ¹, Mehmet Recep BOZKURT³

¹Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Mühendislik Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Elektrik ve Enerji, İnegöl Meslek Yüksekokulu, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

²Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya Tıp Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

³Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Mühendislik Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Giriş

Uyku bruksizmi (UB), diş aşınması gibi riskler taşıyan tekrarlayıcı çiğneme kası aktivitesidir. diğer uyku bozukluklarıyla sıklıkla ilişkilendirilmesine rağmen, altın standart tanı yöntemi olan polisomnografinin (PSG) invaziv ve karmaşık olması nedeniyle yetersiz teşhis edilmektedir.

Yöntem: Uyku apnesi olan 12 bireyin retrospektif PPG verileri (539 UB epizodu, 539 kontrol) analiz edilmiştir. Sinyaller, Chebyshev Tip II alçak geçiren filtre (20 Hz kesim frekansı) ve hareketli ortalama filtresi ile temizlenmiştir. Kalp hızı değişkenliği (KHD), fotopletismografi (PPG) tepe noktalarından türetilerek otonom sinir sistemi aktivitesi yansıtılmıştır. PPG'den 38 karakteristik özellik (sistolik tepe, diyastolik çentik vb.) ve 58 istatistiksel özellik (ortalama, çarpıklık, entropi) çıkarılmıştır. Fisher skorlaması ile özellikler sıralanmış (en iyi özelliklerin %10-50'si). Dört yapay zeka (YZ) modeli, destek vektör makineleri (SVM), k-en yakın komşu (kNN), Ensemble Decision Tree (EDT) ve sinir ağları(NN) ile optimize edilmiş, 5-kat çapraz doğrulama ile eğitilmiştir.

Bulgular: PPG özelliklerinin %40'ını kullanan En yüksek performans gösteren SVM modeli, %92,1 doğruluk, %91,67 hassasiyet ve 0,9624 AUC ile en yüksek performansı göstermiştir. KHD entegrasyonu, tespit süresini PPG tek başına kullanıma kıyasla %15 azaltmıştır. Performans metrikleri, elektrot bağımlılığını ortadan kaldırarak geleneksel EMG tabanlı yöntemleri (%64-94 doğruluk) geride bırakmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Güncel çalışmalar, UB tespiti için elektromiyografi (EMG) ve elektrokardiyografi (EKG) sinyallerine odaklanarak %97'ye varan doğruluklar elde etmiştir (Lai ve ark., 2023). Ancak bu yöntemlerin invaziv elektrot gereksinimi kullanımını sınırlamaktadır. Bu çalışma PPG'nin otonom sinir sistemi dalgalanmalarını yakalama becerisini vurgulamakta, PPG ve KHD'nin bruksizm tanısına uyarlanmasıyla erişilebilir bir tanı aracı sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Uyku Bruksizmi, Fotopletismografi, Kalp hızı değişkenliği

Yöntem ev tabanlı hızlı izlemeye olanak tanıyarak PSG'nin kısıtlamalarını aşmaktadır. YZ destekli PPG analizi, dental ve uyku tıbbında ölçeklenebilir çözümler sunarak underdiagnosed durumların yönetimini kolaylaştıracaktır.

ABSTRACT
**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIAGNOSIS OF BRUXISM:
A NON-INVASIVE APPROACH USING PHOTOPLETHYSMOGRAPHY AND HEART
RATE VARIABILITY**

Ömer ERİŞ¹, Cahit BİLGİN², Seval BULUT ERİŞ¹, Mehmet Recep BOZKURT³

¹Electrical-Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Sakarya University, Sakarya, Electrical and Energy,
İnegöl Vocational School, Bursa Uludağ University, Bursa, Turkey

²Department of Chest Diseases, Sakarya Faculty of Medicine, Sakarya University, Sakarya, Turkey

³Electrical-Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Sakarya University, Sakarya, Turkey

Introduction: Sleep bruxism (SB) is a repetitive masticatory muscle activity that carries risks such as tooth wear. Although it is frequently associated with other sleep disorders, it is underdiagnosed due to the invasiveness and complexity of the gold standard diagnostic method, polysomnography (PSG).

Method: Retrospective PPG data (539 SB episodes, 539 controls) of 12 individuals with sleep apnea were analyzed. Signals were cleaned with a Chebyshev Type II low-pass filter (20 Hz cutoff frequency) and a moving average filter. Heart rate variability (HRV) was derived from photoplethysmography (PPG) peaks to reflect autonomic nervous system activity. 38 characteristic features (systolic peak, diastolic notch, etc.) and 58 statistical features (mean, skewness, entropy) were extracted from PPG. Features were ranked with Fisher scoring (10-50% of the best features). Four artificial intelligence (AI) models were trained with 5-fold cross-validation, optimized with support vector machines (SVM), k-nearest neighbors (kNN), Ensemble Decision Tree (EDT), and neural networks (NN).

Findings: The highest performing SVM model using 40% of PPG features showed the highest performance with 92.1% accuracy, 91.67% sensitivity, and 0.9624 AUC. Integration of HRV reduced the detection time by 15% compared to PPG alone. Performance metrics outperformed traditional EMG-based methods (64-94% accuracy) by eliminating electrode dependency.

Discussion and Conclusion: Recent studies have achieved accuracies of up to 97% by focusing on electromyography (EMG) and electrocardiography (ECG) signals for UB detection (Lai et al., 2019). However, the invasive electrode requirement of these methods limits their use. This study highlights the ability of PPG to capture autonomic nervous system fluctuations and aims to provide an accessible diagnostic tool by adapting PPG and HRV to the diagnosis of bruxism.

Keywords: Artificial Intelligence, Sleep Bruxism, Photoplethysmography, Heart rate variability

The method overcomes the limitations of PSG by allowing for rapid home-based monitoring. AI-assisted PPG analysis will facilitate the management of underdiagnosed conditions by providing scalable solutions in dental and sleep medicine.

S36

TAM METİN

**FARKLI ÇÖZÜCÜLERLE ELDE EDİLEN RUSCUS HYPOGLOSSUM L.
EKSTRAKTLARININ ORAL STREPTOCOCCUS TÜRLERİ ÜZERİNDEKİ
ANTİBAKTERİYEL VE ANTİBİYOFİLM ETKİLERİNİN İNCELENMESİ**

Rana TOPAL¹, Eda YAZICI ÖZÇELİK², Fetiye KOLAYLI²

¹Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Kocaeli Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

E-mail:ranatopalms@gmail.com

Amaç: Ağız mikrobiyotasında bulunan ve diş çürüklerine neden olan *Streptococcus mutans*, *Streptococcus gordonii*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus sanguinis* and *Streptococcus sobrinus* türleri üzerinde *Ruscus hypoglossum* L. bitkisinin metanol ve aseton ile elde edilmiş yaprak ve kök ekstraktlarının antibakteriyel ve antibiyofilm etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: *Ruscus hypoglossum* L. bitkisi, Kocaeli'den toplanmıştır. Yaprak ve kök ekstraktları, Soxhlet ekstraksiyon yöntemiyle hazırlanmıştır. Ekstraktların suşlar üzerinde antibakteriyel ve antibiyofilm etkinliği incelenmiştir. Antimikrobiyal etkinliği minimum inhibisyon konsantrasyon testi (MİK) ile araştırılmış ve MİK değeri rezasurin testiyle belirlenmiştir. Antibiyofilm etkinliğini için 96 kuyucuklu plak yapay tükürük ile kaplanmış, 37 °C'de 1 saat inkübasyon sonrası yapay tükürük ortamdan uzaklaştırılıp her kuyucuğa %2 sükröz BHI besiyeri ve 0.5 McFarland bulanıklıkta bakteri eklenip, 37 °C'de 18 saat inkübe edilerek biyofilm oluşturulmuştur. İnkübasyon sonrası biyofilme zarar vermeden süpernatant kısım uzaklaştırılıp, sub-MİK dozunda etken madde eklenip tüm gece inkübasyona bırakılmıştır. Biyofilm kütlesi kristal viyole metodu ile (OD 550 nm) ölçülmüştür. Tüm deneyler üç tekrarlı yapılmıştır.

Bulgular: *S. mutans* için en düşük MİK (6,250 mg/ml) yaprak ve kök metanol ekstraktlarıdır. En yüksek MİK (12,5 mg/ml) yaprak aseton ve kök asetonudur. *S. gordonii* için en düşük MİK 12,5 mg/ml (yaprak metanol, kök metanol, yaprak aseton), en yüksek MİK 50 mg/ml (kök aseton). *S. salivarius*, *S. sanguinis* ve *S. sobrinus* için tüm ekstraktların MİK değeri 12,5 mg/ml'dir. Aseton çözücüsünden elde edilen yaprak ve kök ekstraktlarının tüm türlerde antibiyofilm etkili olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: *Ruscus hypoglossum* L. bitkisinden elde edilen ekstraktların antibakteriyel etkili olduğu belirlenmiştir. Ekstraktların antibiyofilm etkilerinin her türde farklı olduğu gözlenmiştir. İlaç geliştirme çalışmalarında bu bitkinin antibakteriyel ve antibiyofilm etkisinden yararlanılabilir.

Anahtar Kelimeler

Ruscus hypoglossum L., biyofilm, antibakteriyel aktivite, oral *Streptococcus*

ABSTRACT
**INVESTIGATION OF THE ANTIBACTERIAL AND ANTIBIOFILM EFFECTS OF
RUSCUS HYPOGLOSSUM L. EXTRACTS OBTAINED WITH DIFFERENT
SOLVENTS ON ORAL STREPTOCOCCUS SPECIES**

Rana TOPAL¹, Eda YAZICI ÖZÇELİK², Fetiye KOLAYLI²

¹Kocaeli University, Institute of Health Sciences, Department of Medical Microbiology

² Kocaeli University, Department of Medical Microbiology

E-mail: ranatopalm@gmail.com

Objective: Antibacterial and antibiofilm effects of *Ruscus hypoglossum* L. leaf and root extracts obtained using methanol and acetone were evaluated against *Streptococcus mutans*, *Streptococcus gordonii*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus sanguinis* and *Streptococcus sobrinus* which cause dental caries in oral microbiota.

Methods: *Ruscus hypoglossum* L. was collected from Kocaeli and extracts were prepared using Soxhlet extraction method. Antibacterial activity was evaluated by minimum inhibitory concentration (MIC) test and MIC were determined by resazurin test. Antibiofilm activity was evaluated in a 96-well plate coated with artificial saliva, then 0.5 Mc Farland bacteria were added to BHI medium containing 2% sucrose and incubated at 37°C for 18 hours. After biofilm formation, sub-MIC concentrations of the extracts were applied and biofilm biomass was measured at 550 nm using the crystal violet method. All experiments were repeated three times.

Results: The lowest MIC (6,25mg/ml) for *S. mutans* were leaf and root methanol extracts. The highest MIC (12,5 mg/ml) was leaf acetone and root acetone. The lowest MIC for *S. gordonii* is 12,5 mg/ml (leaf methanol, root methanol, leaf acetone), the highest MIC is 50 mg/ml (root acetone). The MIC value of all extracts for *S. salivarius*, *S. sanguinis* and *S. sobrinus* was 12,5 mg/ml. Leaf and root extracts obtained from acetone solvent were found to be antibiofilm effective in all species.

Conclusion: The extracts obtained from *Ruscus hypoglossum* L. were found to be antibacterial. Antibiofilm effects of the extracts were observed to be different in each species. Antibacterial and antibiofilm effects of this plant can be utilised in drug development studies.

Keywords: *Ruscus hypoglossum* L., biofilm, antibacterial activity, oral *Streptococcus*

GİRİŞ

Oral hastalıklar, dünyada milyarlarca insanı etkileyen yaygın halk sağlığı sorunudur ¹. Diş çürüğü, oral hastalıklar ve oral mikrobiyota ile yakından ilişkilidir. Biyofilm tabakası, diş yüzeyine yapışan oldukça dinamik mikroorganizma topluluklarıdır. Biyofilmdeki bakteriyel çeşitlilik ve bunlar arasındaki etkileşim diş çürüğünü etkileyen sebeplerin başında gelmektedir ². Oral mikrobiyotadaki *Streptococcus mutans* (*S. mutans*), *Streptococcus gordonii* (*S. gordonii*), *Streptococcus salivarius* (*S. Salivarius*), *Streptococcus sanguinis* (*S. sanguinis*), *Streptococcus sobrinus* (*S. sobrinus*) gibi bakteriler biyofilm oluşturma yeteneği yüksek ve koagregasyona katkıda bulunan öncü kolonizatörler arasında yer almaktadır ³.

Bitkiler ve onların metabolitleri (polifenoller, flavonoidler, alkaloidler, uçucu yağlar gibi) tarih boyunca çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır ⁴. Biyofilm içindeki mikroorganizmalar antimikrobiyallere karşı daha fazla direnç geliştirmektedir ⁵. Bu yüzden son zamanlarda bitki ve bitki ekstraktlarının antimikrobiyal ve antibiyofilm etkinliklerinin incelenmesi artmıştır.

Ruscus hypoglossum L. (*R. hypoglossum* L.), Batı Avrupa'dan İran'a kadar uzanan her dem yeşil, çalı formunda bir bitkidir. Geleneksel olarak yaprakları soğuk algınlığı, meyveleri ise siğil tedavisinde kullanılmaktadır ^{6,7}. Edziri ve arkadaşları (2020) tarafından, *R. hypoglossum* L bitkisinin metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), imipenem dirençli *Acinetobacter*, imipenem dirençli *Pseudomonas aeruginosa* ve geniş spektrumlu beta-laktamaz üreten *Enterobacter cloacae*'ye karşı güçlü antibakteriyel etkinliğinin olduğunu bildirilmişlerdir ⁴. Ancak, şimdiye kadar oral mikrobiyotada bulunan *Streptococcus* cinsi bakterilere karşı antimikrobiyal ve antibiyofilm etkisini inceleyen bilimsel çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, ağız mikrobiyotasında biyofilm oluşturarak diş çürükleri ve enfeksiyonlara neden olan *S. mutans*, *S. gordonii*, *S. salivarius*, *S. sanguinis* ve *S. sobrinus* türleri üzerinde *R. hypoglossum* L. bitkisinin metanol ve aseton ile hazırlanan kök ve yaprak ekstraktlarının antimikrobiyal ve antibiyofilm etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bitki Ekstraktlarının Hazırlanması: *R. hypoglossum* L. bitkisi, Kocaeli Umuttepe Kent Ormanından Aralık 2024- Ocak 2025 tarihleri arasında toplanmıştır. Bitkinin yaprak ve kökleri birbirinden ayrılarak 70 °C'de 24 saat kurumaya bırakılmış ve steril bir havanda toz haline getirilmiştir. Bitki ekstraktları, Kocaeli Üniversitesi Biyoloji Bölümü laboratuvarında, Soxhlet ekstraksiyon yöntemi ile hazırlanmıştır ⁸. Organik çözücü olarak metanol ve aseton ile bitkinin yaprak ve kök kısımlarının ekstraktları hazırlanmıştır. Ekstraksiyon süreci 6-24 saat arasında tamamlanmıştır. Hazırlanan ekstraktlar çalışılncaya kadar -80°C'de saklanmıştır.

Hazırlanan ekstraktlar 100 mg tartılarak 1 ml dimetil sülfoksit (DMSO) içinde çözdürülüp 100 mg/ml olacak şekilde stok solüsyon hazırlanmıştır.

Antibakteriyel etkinliğin belirlenmesi: *R. hypoglossum* L. bitkisinin yaprak ve kök ekstraktlarının antibakteriyel etkisi Kocaeli Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı suş kütüphanesinde bulunan 5 farklı *Streptococcus* suşunda incelenmiştir; *S. mutans* HF676, *S. gordonii* ATCC 10558, *S. salivarius* (sağlıklı bir kişinin tükürüğünden izole edilmiştir), *S. sanguinis* ATCC 10556 ve *S. sobrinus* B13. %5 KKA besiyerine ekimi yapılarak %5CO₂'li ortamda inkübasyonu sağlanmıştır. İnkübasyon sonrası bakteriler serum fizyolojik içerisinde 0.5 McFarland bulanıklığında süspansiyonları hazırlanmıştır. Antimikrobiyal etkinliği minimum inhibisyon konsantrasyon testi (MİK) ile araştırılmıştır. Bu amaçla 96 kuyucuklu plaklarda ilk kuyucuk üreme kontrol, ikinci kuyucuk sterilite kontrol olarak hazırlanıp üçüncü kuyucuktan itibaren ekstraktların seri dilüsyonu (50 mg/mL-0,0975 mg/mL) hazırlanmıştır. Sterilite kontrol dışındaki tüm kuyucuklara 0.5 McFarland bulanıklığında hazırlanan bakteri süspansiyonu ilave

edilmiştir. Plaklar %5 CO₂'li ortamda 37°C'de 24 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonrası her kuyucuğa 20 µl rezasurin çözeltisi eklenip 1 saat 37°C'de bekletildikten sonra MİK değeri kolorimetrik olarak belirlenmiştir⁹.

Antibiyofilm etkinin belirlenmesi: Bitki ekstraktlarının antibiyofilm etkinliğinin araştırılmasında önce 96 kuyucuklu plaklarda her kuyucuğa 200 µl yapay tükürük eklenerek 3 saat 37°C'de inkübe edilerek pelikül oluşması sağlanmıştır¹⁰. İnkübasyon sonrası yapay tükürük ortamdan uzaklaştırılıp her kuyucuğa %2 sükröz ilaveli Brain Heart Infusion (Merck, Almanya) besiyeri ve 0.5 McFarland bulanıklıkta bakteri eklenerek 37°C'de 24 saat biyofilm oluşumu sağlanmıştır. İnkübasyon sonrası biyofilme zarar vermeden süpernatant kısım uzaklaştırılıp, sub-MİK dozunda etken madde eklenerek gece boyunca inkübasyona bırakılmıştır. Bir sonraki gün biyofilmin kütlesi kristal viyole yöntemi ile hesaplanmıştır. Yöntem kısaca şu şekilde yapılmıştır: Plakların içi boşaltılıp üç kez serum fizyolojik çözeltisi ile yıkanmış, biyofilm kütlelerinin sabitlenmesi için kuyucuklara 200 µl metanol ilave edilip oda sıcaklığında 20 dakika bekletilmiştir. Metanol kuyucuklardan uzaklaştırıldıktan sonra her kuyucuğa 200 µl %1'lik kristal viyole eklenerek yarım saat oda sıcaklığında bekletilmiştir. Ardından, kuyucukların boyası gidene kadar distile su ile yıkanmıştır. Plak, kuruduktan sonra %95'lik etanol eklenip, oda sıcaklığında 30 dakika inkübe edildikten sonra biyofilm kütlesi spektrofotometre (OD 550nm) ile ölçülmüştür². Etken madde eklenmeden ölçülen biyofilm kütlesi 'kontrol grubu' olarak değerlendirilirken, etken madde eklenmesi sonrası ölçülen biyofilm kütlesi 'deney grubu' olarak değerlendirilmiştir. Deneyler üç tekrarlı yapılmıştır. Biyofilm inhibisyon oranının yorumlanması daha önce literatürde belirtilen kriterlere göre kategorize edilmiştir¹¹:

Inhibisyon oranı (%) = [1- OD deney grubu/OD kontrol] ×100.

BULGULAR

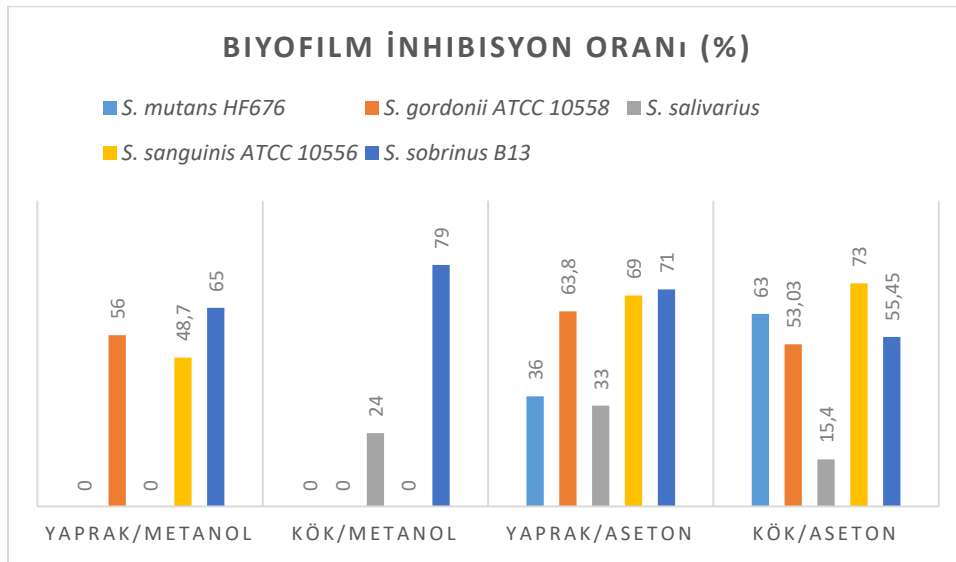
Bu çalışmada, *R. hypoglossum* L. bitkisinden farklı organik çözücülerle elde edilen yaprak ve kök ekstraktlarının *S. mutans* HF676, *S. gordonii* ATCC 10558, *S. salivarius*, *S. sanguinis* ATCC 10556, *S. sobrinus* B13 suşları için sıvı mikrodilüsyon metodu ile MİK değerleri (Tablo 1) ve sub-MİK dozda antibiyofilm (Şekil 1) etkileri araştırılmıştır. Her iki çözücü ile hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarının bakteriler üzerindeki MİK değerleri karşılaştırıldığında belirgin bir fark olmadığı görülmüştür. Metanol çözücüsünde hazırlanan yaprak ekstraktlarının *S. mutans* HF676 ve *S. salivarius* suşlarının biyofilm biyokütlesine etkisi olmadığı görülmüştür. Metanol çözücüsünde hazırlanan kök ekstraktının *S. mutans* HF676, *S. gordonii* ATCC 10558 ve *S. sanguinis* ATCC 10556 suşlarının biyofilm kütlelerine etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. *S. mutans* HF676 suşunun metanol çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmezken; aseton çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmiştir. Oranlar sırasıyla; %36 ve %63'dür. *S. gordonii* 10558 suşunun metanol çözücüsünde hazırlanan kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmezken; metanol çözücüsünde hazırlanan yaprak, aseton çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmiştir. Oranlar sırasıyla; %56, %63,8 ve %53,03' dür. *S. salivarius* suşunun metanol çözücüsünde hazırlanan yaprak ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmezken; metanol çözücüsünde hazırlanan kök ekstraktlarında, aseton çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmiştir. Oranlar sırasıyla; %24, %33 ve %15,4' dür. *S. sanguinis* ATCC 10556 suşunun metanol çözücüsünde hazırlanan kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmezken; metanol çözücüsünde hazırlanan yaprak ekstraktlarında, aseton çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyonu gözlenmiştir. Oranlar sırasıyla; %48,7, %69 ve %73' dür. *S. sobrinus* B13 suşunun metanol çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm

inhibisyon oranı sırasıyla %65 ve %79; aseton çözücüsünde hazırlanan yaprak ve kök ekstraktlarında biyofilm inhibisyon oranı sırasıyla %71 ve %55,45' dir (Şekil 1).

Tablo 1: Farklı çözücülerde elde edilen ekstraktların MİK Değerleri

Bitkinin kısmı/çözücü	MİK aralığı (mg/ml)				
	<i>S. mutans</i> HF676	<i>Streptococcus gordonii</i> ATCC 10558	<i>Streptococcus salivarius</i>	<i>Streptococcus sanguinis</i> ATCC 10556	<i>Streptococcus sobrinus</i> B13
Yaprak/Metanol	6,25	12,5	12,5	12,5	12,5
Yaprak/Aseton	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Kök/Metanol	6,25	12,5	12,5	12,5	12,5
Kök/Aseton	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

Şekil 1: Farklı organik çözücülerin biyofilm inhibisyon oranları



TARTIŞMA

Antimikrobiyal direnç nedeniyle bakteriyel enfeksiyonların tedavisindeki başarısızlık son zamanlarda halk sağlığı açısından büyük tehdit oluşturmaktadır. Antibiyotiklere karşı gelişen direnç sorunu farklı bitkilerin ve bu bitkilerin ikincil metabolitlerinin antibakteriyel, antibiyofilm ve antifungal etkilerinin araştırılmasına sebep olmuştur¹². *R. hypoglossum* L. bitkisinin farklı kısımlarından elde edilen ekstraktların daha önce antimikrobiyal etkinliği gram pozitif ve gram negatif bakterilerde denenmiş ve MİK aralığı 0,5-2 mg/ml arasında bulunmuştur¹³. Çalışmamızda kullandığımız *S. mutans* HF676, *S. gordonii* ATCC 10558, *S. salivarius*, *S. sanguinis* ATCC 10556, *S. sobrinus* B13 bakterileri ağız florasında bulunup kompleks biyofilm oluşumundan sorumlu bakteriler olarak tanımlanır. Bu çalışmada *R. hypoglossum* L. bitkisinin farklı kısımlarından elde edilen ekstraktların her biri antibakteriyel aktivite göstermiş olup MİK değeri 6,25-12,5 mg/mL arasında bulunmuştur.

S. mutans adezyonu, asit üretimi ve güçlü biyofilm oluşturma yeteneği sayesinde diş çürüğü oluşumuna önemli katkı sağlamaktadır². *R. hypoglossum* L. kök ve yaprak kısımlarından elde edilen ekstraktlar *S. mutans* HF676 suşu için antimikrobiyal aktivite gösterirken, metanol çözücüsünde elde edilen kök ve yaprak ekstraktlarında antibiyofilm etkisi görülmemiştir.

S. gordonii, diğer birçok oral mikroorganizma ile bir araya gelerek periodontal hastalık ve çürük gelişimine katkıda bulunmaktadır. *S. gordonii* ve diğer oral *Streptococcus* cinsi bakteriler, çeşitli hücre ve doku tipleriyle etkileşime giren bol miktarda hücre duvarı adezinleri ürettikleri için diş yüzeylerindeki ilk kolonizörlerdir. *S. gordonii'* nin adezyonunu bozarak yüzey kolonizasyonunu engellemek, *S. gordonii* enfeksiyonlarına karşı etkili bir tedavi stratejisi olabilir¹⁴. *S. gordonii* ATCC 10558 için metanol çözücüsünde elde edilen kök ekstraktı dışında tüm ekstraktlarda biyofilm inhibisyonu %50'nin üzerinde belirlenirken en iyi sonuç aseton çözücüsünde elde edilen yaprak ekstraktında gözlenmiştir.

Oral biyofilm aşamalı bir süreç olup pelikül üzerinde *S. gordonii*, *S. oralis*, *S. sanguinis* ve *S. salivarius*, *S. sobrinus* gibi bakterilerin kolonileşmesiyle başlayıp *S. mutans*'in biyofilme bağlanmasıyla oral biyofilmin gelişimi sağlanmaktadır¹⁵. Biyofilm toplulukları, diş çürükleri, periodontitis, periodontal gibi doku yıkımına neden olmaktadır. Klinik biyofilm enfeksiyonlarının tedavisi için son yıllarda oldukça fazla antibiyofilm stratejileri geliştirilmiştir^{16,17}. Biyofilm kütlelerine etkisi incelendiğinde *S. sobrinus* B13 suşunda tüm ekstraktlarda biyofilm inhibisyonu gerçekleşirken en iyi sonuç metanol çözücüsünde hazırlanan kök ekstraktında gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak *R. hypoglossum* L. bitkisinin organik çözücü olarak aseton kullanıldığında etkinliğinin daha yüksek olduğu ve bitkinin kök kısmının biyofilm inhibisyonunda etkisinin yüksek olduğu görülmüştür. Her daim yeşil olan ve ülkemizde kolaylıkla bulunabilen bu bitkinin ağız florasında bulunan ve biyofilm oluşumundan sorumlu bakteriler üzerinde antibiyofilm etkisinin olması bu bitkinin gelecekte ağız içi bakım ürünü olarak kullanılabilmesi amacıyla bitkinin sitotoksik etkisinin de belirlendiği daha geniş deneysel çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Antibakteriyel ve antibiyofilm özellikleri göz önüne alındığında, *R. hypoglossum* L. bitkisinin farmasötik alanda değerlendirilmesi ve ilaç geliştirme çalışmalarında araştırılması önem arz etmektedir.

Çıkar Çatışmaları

Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Çalışma için finansal destek kullanılmamıştır.

Yazar Katkıları

Fikir: Kolaylı F, Dizayn: Yazıcı Özçelik E, Örneklerin Toplanması ve İşlenmesi: Topal R, Analiz: Yazıcı Özçelik E, Topal R, Kaynak Araştırması: Yazıcı Özçelik E, Topal R, Yazım: Kolaylı F, Yazıcı Özçelik E, Topal R.

KAYNAKLAR

1. Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030. [Mar; 2023]. 2022. <https://www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022> <https://www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022>
2. Cui, G., Li, P., Wu, R., & Lin, H. Streptococcus mutans membrane vesicles inhibit the biofilm formation of Streptococcus gordonii and Streptococcus sanguinis. *AMB Express*, 2022, 12(1), 154. <https://doi.org/10.1186/s13568-022-01499-3>
3. Pita, P. P. C., Rodrigues, J. A., Ota-Tsuzuki, C., Miato, T. F., Zenobio, E. G., Giro, G., ... & Shibli, J. A. Oral streptococci biofilm formation on different implant surface topographies. *BioMed research international*, 2015(1), 159625. <https://doi.org/10.1155/2015/159625>.
4. Edziri, H., Haddad, O., Saidana, D., Chouchen, S., Skhiri, F., Mastouri, M., & Flamini, G. Ruscus hypophyllum L. extracts: chemical composition, antioxidant, anticoagulant, and antimicrobial activity against a wide range of sensitive and multi-resistant bacteria. *Environmental Science and Pollution Research*, 2020, 27, 17063-17071. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08159-8>
5. Gao, Z., Chen, X., Wang, C., Song, J., Xu, J., Liu, X., ... & Suo, H. New strategies and mechanisms for targeting Streptococcus mutans biofilm formation to prevent dental caries: a review. *Microbiological Research*, 2024, 278, 127526. <https://doi.org/10.1016/j.micres.2023.127526>
6. Tuzlacı, E., & Aymaz, P. E. Turkish folk medicinal plants, part IV: Gönen (Balıkesir). *Fitoterapia*, 2001, 72(4), 323-343. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(00\)00277-X](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(00)00277-X)
7. Kültür, Ş. Medicinal plants used in Kırklareli province (Turkey). *Journal of ethnopharmacology*, 2007, 111(2), 341-364. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.11.035>
8. Alejandra Torres-Rodriguez, Roshanak Darvishzadeh, Andrew K. Skidmore, Erna Fränzel-Luiten, Benno Knaken, Boelo Schuur, High-throughput Soxhlet extraction method applied for analysis of leaf lignocellulose and non-structural substances, *MethodsX*, Volume 12, 2024, 102644, ISSN 2215-0161, <https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.102644>.
9. Elshikh M, Ahmed S, Funston S, Dunlop P, McGaw M, Marchant R, Banat IM. Resazurin-based 96-well plate microdilution method for the determination of minimum inhibitory concentration of biosurfactants. *Biotechnol Lett*. 2016 Jun;38(6):1015-9. doi: 10.1007/s10529-016-2079-2
10. Aykent, F., Yoldem, I., Ozyesil, A. G., Gunal, S. K., Avunduk, M. C., & Ozkan, S. Effect of different finishing techniques for restorative materials on surface roughness and bacterial adhesion. *The Journal of prosthetic dentistry*, 2010, 103(4), 221-227. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(10\)60034-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(10)60034-0)
11. Tunç, A. K., Sarıtaş, B. M., & Erenler, R. Antibacterial and Anti-Biofilm Effect of Silver Nanoparticles Synthesized from Origanum majorana and Echinacea purpurea (L.) Moench Plants via Green Synthesis. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2024, 10(2), 48-52. <https://doi.org/10.30934/kusbed.1389670>
12. Hemeg, H. A., Moussa, I. M., Ibrahim, S., Dawoud, T. M., Alhaji, J. H., Mubarak, A. S., ... & Marouf, S. A. Antimicrobial effect of different herbal plant extracts against different microbial population. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 2020, 27(12), 3221-3227. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.08.015>
13. Hadžifejzović, N., Kukić-Marković, J., Petrović, S., Soković, M., Glamočlija, J., Stojković, D., & Nahrstedt, A. Bioactivity of the extracts and compounds of Ruscus aculeatus L. and Ruscus hypoglossum L. *Industrial crops and products*, 2013, 49, 407-411. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2013.05.036>
14. Park, O. J., Kwon, Y., Park, C., So, Y. J., Park, T. H., Jeong, S., ... & Han, S. H. Streptococcus gordonii: pathogenesis and host response to its cell wall components. *Microorganisms*, 2020, 8(12), 1852. <https://doi.org/10.3390/microorganisms8121852>.
15. Lee, S. H., & Kim, Y. J. A comparative study of the effect of probiotics on cariogenic biofilm model for preventing dental caries. *Archives of microbiology*, 2014, 196, 601-609. <https://doi.org/10.1007/s00203-014-0998-7>.
16. Anderson, A. C., von Ohle, C., Frese, C., Boutin, S., Bridson, C., Schoilew, K., ... & Al-Ahmad, A. The oral microbiota is a reservoir for antimicrobial resistance: resistome and phenotypic resistance characteristics of oral biofilm in health, caries, and periodontitis. *Annals of clinical microbiology and antimicrobials*, 2023, 22(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s12941-023-00585-z>
17. Kanwar, I., K. Sah, A., & K. Suresh, P. Biofilm-mediated antibiotic-resistant oral bacterial infections: mechanism and combat strategies. *Current pharmaceutical design*, 2017, 23(14), 2084-2095. <https://doi.org/10.2174/1381612822666161124154549>

S37
ÖZET

MANDİBULA FRAKTÜRÜNÜN AÇIK REDÜKSİYONLA TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Secil COBANOĞLU, Ömür DERECİ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı
e-mail: secilcobanoglu@gmail.com

Amaç: Maksillofasiyal travmaların önemli bir kısmı mandibulayı etkiler. Darp, trafik kazaları, spor yaralanmaları önemli etiyolojik sebeplerdendir. Genel olarak maksillofasiyal kırıkların % 60'ından fazlasında etkenin trafik kazaları olduğu bildirilmiştir. Mandibula fraktürleri en sık kondil bölgesinde görülürken azalan sıklıkla, korpusta, angulusta, simfizde, alveoler bölgede, ramusta ve koronoid bölgesinde görülür. Mandibula fraktürü görülen hastada sıklıkla ağrı, şişlik ve ağız açmada zorluk gibi şikayetler mevcuttur. Muayene ile oklüzyon bozukluğu, fraktür bölgesinde ekimoz, palpasyonla patolojik hareket saptanabilir. Mandibula fraktürlerinin tedavisinde amaç normal anatomi ve fonksiyonu sağlamak ve hastaya estetik yönden kabul edilebilir görünüm kazandırmaktır. Mandibula fraktürleri tedavisinde internal fiksasyon ve kapalı redüksiyon teknikleri uygulanabilir. Günümüzde tedaviler sıklıkla mini plak ve vidalar ile fiksasyon yöntemiyle yapılmakta, intraoral, ekstraoral ve endoskopik yaklaşımlar kullanılmaktadır.

Olgu: 54 yaşında kadın hasta geçirdiği trafik kazası sonrası sağ mandibular bölgede ağrı ve ekimoz şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Klinik ve radyolojik incelemede sağ mandibula korpus bölgesinde parçalı olmayan fraktür hattı tespit edildi. Genel anestezi altında intermaksiller fiksasyon yapılarak alt ve üst çene birbirine sabitlendi ve intraoral yaklaşımla kırık bölgesine tam kalınlık flep kaldırılarak ulaşıldı. Uygun mini vida ve plaklarla kırık hattı birleştirildi. Cerrahi sonrası yapılan düzenli kontrollerle tedavi başarısı takip edilmektedir.

Sonuç: Maksillofasiyal travmaların önemli bir kısmı mandibulayı etkiler. Tedavide maksillomandibuler fiksasyon ve/veya açık redüksiyon – rijit internal fiksasyon yapılabilir. Tedavide mümkün olan en düşük morbidite ve komplikasyon riski ile mandibula bütünlüğünü, çiğneme fonksiyonunu ve oklüzyonu yeniden sağlamak gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Mandibular Fraktür, Travma, Açık Redüksiyon

ABSTRACT
**TREATMENT OF MANDIBULAR FRACTURE WITH OPEN REDUCTION:
A CASE REPORT**

Seçil COBANOĞLU, Ömür DERECİ

*Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, , Department of Oral and Maxillofacial Surgery
e-mail: secilcobanoglu@gmail.com*

Aim: A significant portion of maxillofacial trauma cases affect the mandible, with assault, traffic accidents, and sports injuries being major causes. Over 60% of maxillofacial fractures result from traffic accidents. Mandibular fractures are most common in the condyle, followed by the corpus, angulus, symphysis, alveolar region, ramus, and coronoid process. Patients typically present with pain, swelling, and difficulty opening the mouth, while clinical findings may include malocclusion, ecchymosis, and pathological movement. Treatment aims to restore normal anatomy, function, and aesthetics. Internal fixation with mini plates and screws is the preferred method, using intraoral, extraoral, and endoscopic approaches.

Case: A 54-year-old female patient applied to our clinic with pain and ecchymosis in the right mandibular region following a traffic accident. Clinical and radiological examination revealed a uncomminuted fracture line in the right mandibular corpus. Under general anesthesia, intermaxillary fixation was performed to stabilize the upper and lower jaws. Using an intraoral approach, a full-thickness flap was elevated to access the fracture line, and the fracture line was fixed with appropriate mini plates and screws. Patient comes for routine check-ups to monitor the success of the surgical procedure.

Conclusion: A significant portion of maxillofacial trauma cases involve the mandible. Treatment options include maxillomandibular fixation and/or open reduction with rigid internal fixation. The aim is to restore mandibular integrity, chewing function, and occlusion with minimal morbidity and complication risk.

Keywords: Mandibular Fracture, Trauma, Open Reduction

S38
ÖZET

**MAKSİLLER SİNÜSE KAÇAN KÖK SONRASI OLUŞAN OROANTRAL AÇIKLIĞIN
BUKKAL YAĞ DOKUSU FLEBİYLE KAPATILMASI: OLGU SUNUMU**

Gizem ÇALIŞKAN, Nesrin SARUHAN KÖSE

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi
Anabilim Dalı
e-mail: gizemcaliskan26@gmail.com

Amaç: Maksiller sinüs ile oral bölgenin patolojik olarak iletişimde olması oroantral açıklık olarak tanımlanır. Üst molar ve bazı durumlarda premolar dişlerin kökleri maksiller sinüs ile ilişkili olabildiği için çekim sonrası oroantral açıklık gelişebilmektedir. 5 mm'den küçük boşluklar pıhtı oluşumuyla kapanabilirken 5 mm'den büyük açıklıkların erken dönem kapatılması sinüzit oluşumu ve fistül gelişiminin önüne geçmektedir. Bu vaka sunumunun amacı geniş sayılabilecek mukozal defektlerin kapatılmasında ek bir doku sunan bukkal yağ doku flebiyle sinüse kaçan kök sonrası oluşan geniş oroantral açıklığın kapatıldığı vakayı incelemektir.

Olgu sunumu: 44 yaşında erkek hasta dış merkezde 26 nolu dişinin çekimi sırasında sinüse kaçan kök parçası ve oluşan oroantral açıklık sebebiyle kliniğimize yönlendirilmiştir. Radyolojik ve klinik incelemeler sonucunda kökün yeri belirlendikten sonra görüş açısını artırmak amacıyla bukkal mukoperiosteal flap kaldırılmıştır. Çekim soketi genişletilerek kök çıkarılıp oroantral açıklık bukkal yağ doku flebiyle 4-0 vicryl suture ile suture edilerek tedavi edilmiştir. Hastanın iki haftalık ve aylık takibinde oroantral açıklığın kapandığı ve herhangi bir semptom olmadığı gözlenmiştir.

Sonuç: Hızla gerçekleşen epitelyal çevreleme ile mukozayı oluşturabilen bukkal yağ dokusu, beslenmesinin kolay olması, yeterli miktarda elde edilebilmesi, flep hareketliliğinin rahat olması ve oroantral açıklık olan bölgeye yakın olması gibi avantajları nedeniyle etkili ve güvenilir bir yöntem olarak tercih edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Maksiller sinüs, oroantral açıklık, bukkal yağ doku

ABSTRACT

CLOSURE OF THE OROANTRAL OPENING FORMED AFTER THE ROOT LEAKS INTO THE MAXILLARY SINUS WITH BUCCAL FAT TISSUE FLAP: CASE REPORT

Gizem ÇALIŞKAN, Nesrin SARUHAN KÖSE

Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, , Department of Oral and Maxillofacial Surgery
e-mail: gizemcaliskan26@gmail.com

Purpose: The pathological communication between the maxillary sinus and the oral region is defined as oroantral gap. Since the roots of the upper molars and in some cases premolars can be related to the maxillary sinus, oroantral gap may develop after extraction. While gaps smaller than 5 mm can be closed with clot formation, early closure of gaps larger than 5 mm prevents sinusitis and fistula development. The purpose of this case report is to examine the case where the wide oroantral gap formed after the root leaked into the sinus was closed with the buccal fat tissue flap, which provides additional tissue in the closure of large mucosal defects.

Case report: A 44-year-old male patient was referred to our clinic due to the root piece leaking into the sinus and the oroantral gap formed during the extraction of tooth number 26 in an external center. After the location of the root was determined as a result of radiological and clinical examinations, the buccal mucoperiosteal flap was lifted to increase the viewing angle. The extraction socket was enlarged, the root was removed and the oroantral opening was treated by suturing it with a buccal fat tissue flap and 4-0 vicryl suture. In the patient's two-week and monthly follow-up, it was observed that the oroantral opening was closed and there were no symptoms.

Conclusion: Buccal fat tissue, which can form the mucosa with rapid epithelial coverage, is preferred as an effective and reliable method due to its advantages such as easy nutrition, sufficient availability, easy flap mobility and proximity to the area with the oroantral opening.

Keywords: Maxillary sinus, oroantral opening, buccal fat tissue

S39
ÖZET
BİFOSFONAT KULLANIMINA BAĞLI GÖRÜLEN ÇENE OSTEONEKROZU:
OLGU SUNUMU

Sena ÖZKIRIŞ TÜREDİ¹, Yasin Çağlar KOŞAR¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi
Anabilim Dalı
e-mail: senaozkiris@gmail.com

Amaç: Bifosfonatlar metastatik neoplazm, osteoporoz, multiple myelom ve metabolik kemik hastalıkları gibi hastalıkların tedavisinde kullanılan farmakolojik ajanlardır. Bifosfonatların başlıca yan etkilerinden birisi maksilla ve mandibulada görülen osteonekrozdur. Bifosfonat tedavisi gören bireylerde osteonekroz gelişme sıklığının %1 ile %21 arasında değiştiği bildirilmiştir. Osteonekroz oluşumunda çeşitli sistemik ve lokal risk faktörlerinin rol oynadığı düşünülmektedir. Sistemik risk faktörleri arasında, uygulanan bifosfonatın türü ve toplam dozu gibi faktörler yer almaktadır. Lokal risk faktörleri ise diş çekimi, çene kemiklerine yönelik cerrahi girişimler, kötü uyumlu protez travmaları, dental enfeksiyonlar ve yetersiz oral hijyen olarak sıralanmaktadır. Bu olgu sunumunda bifosfonat kullanımına bağlı görülen çene osteonekrozunun dikkat edilmesi gereken ciddi bir yan etki olduğuna dikkat çekmek amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 58 yaşında erkek hasta kliniğimize sağ maksiller bölgede ağrı ve şişlik şikayetiyle başvurdu. Alınan anamnezde metastatik böbrek karsinomu geçmişi, intravenöz bifosfonat kullanım öyküsü olduğu ve bifosfonat tedavisi altındayken sağ üst bölgeden diş çekimi yapıldığı öğrenildi. Yapılan klinik ve radyolojik incelemede hastanın sağ maksiller bölgedeki köprü protezinin uyumsuzluğundan ve geçmiş dönem diş çekiminden kaynaklanan nekrotik kemik alanları tespit edildi, hastaya bifosfonat kullanımına bağlı gelişen çene osteonekrozu teşhisi konuldu. Genel anestezi altında sağlam kemik dokusu görülene kadar nekrotik kemik debridmanı yapıldı, oroantral fistül onarımı sağlandı. Hastanın işlem başarısının takibi için düzenli kontrolleri yapılmaktadır.

Sonuç: Bifosfonatlar, bazı hastalıkların tedavisinde sıklıkla reçete edilen kemik metabolizmasını büyük ölçüde etkileyen ilaç grubudur. Oral ya da intravenöz bifosfonat tedavisi alan hastaların tedavisinde koruyucu yaklaşım çok önemlidir. Hekimler bifosfonat tedavisi alan hastalarda çene nekrozu gelişme riskinin bulunduğunu göz ardı etmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Bifosfonat, Osteonekroz, Neoplazi

ABSTRACT
BISPHOSPHONATE-RELATED JAW OSTEONECROSIS: A CASE REPORT

Sena ÖZKIRIŞ TÜREDİ¹, Yasin Çağlar KOŞAR¹

¹ Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Dentistry, , Department of Oral and Maxillofacial Surgery
e-mail: senaozkiris@gmail.com

Aim: Bisphosphonates are widely used to treat metastatic neoplasm, osteoporosis, multiple myeloma, and metabolic bone disorders. A significant side effect of these drugs is osteonecrosis of the maxilla and mandible, with an incidence ranging from 1% to 21%. Its development is influenced by systemic factors such as bisphosphonate type and dosage, as well as local factors like tooth extraction, jaw surgeries, prosthetic trauma, infections, and poor oral hygiene. This case report emphasizes bisphosphonate-related jaw osteonecrosis as a serious complication requiring careful management.

Case: A 58-year-old male patient applied to our clinic with complaints of pain and swelling in the right maxillary region. Medical history revealed a past diagnosis of metastatic renal carcinoma, a history of intravenous bisphosphonate use, and a tooth extraction performed in the right upper region while undergoing bisphosphonate therapy. Clinical and radiological examinations identified necrotic bone areas in the right maxillary region, attributed to the ill-fitting bridge prosthesis and the previous tooth extraction. The patient was diagnosed with bisphosphonate-related jaw osteonecrosis. Under general anesthesia, necrotic bone debridement was performed until healthy bone tissue was observed, and the oroantral fistula was repaired. Patient comes for routine check-ups to monitor the success of the surgical procedure.

Conclusion: Bisphosphonates are a group of drugs that significantly affect bone metabolism and are frequently prescribed for the treatment of certain diseases. A preventive approach is crucial in the management of patients receiving bisphosphonate therapy. Physicians should not overlook the risk of jaw necrosis in patients undergoing bisphosphonate treatment.

Keywords: Bisphosphonate, Osteonecrosis, Neoplasm

S40
ÖZET

TEŞHİSTEN TEDAVİYE AKUT NEKROTİZAN ÜLSERATİF GİNGİVİTİS:
3 AY TAKİPLİ OLGU SUNUMU

Berna ÇELİK KAHRAMAN¹, Ayşenur ŞAHİN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹Inönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Malatya, Türkiye
E-Mail: berna.celik@inomu.edu.tr

Amaç: Akut nekrotizan ülseratif gingivitis (ANUG); ülserasyon, ağrı, kanama ve interdental papillerin nekrozu ile karakterize nadir görülen bir periodontal hastalık olarak tanımlanmaktadır. Epidemiyolojik çalışmalar, stres varlığının ve tütün kullanımının ANUG'un başlangıcıyla güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu olgu sunumunda ANUG teşhisi konulan hastanın tedavisi ve 3 aylık takibi rapor edilmektedir.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 25 yaşında erkek hasta şiddetli ağrı, ateş ve kanama şikayetiyle periodontoloji kliniğine başvurdu. Hastadan alınan anamnez sonucunda sigara ve alkol kullandığı, son birkaç haftadır dişetlerinde belirtilen semptomların aniden ortaya çıktığı öğrenildi. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonucunda ANUG teşhisi konuldu. Öncelikle hastanın akut semptomlarını ortadan kaldırmak amacıyla %3'lük hidrojen peroksit pamuk peletlere emdirilerek pseudomembran olan bölgelere uygulandı. Supragingival diş yüzey temizliği yapıldı. Sonrasında hastaya 1:1 oranında seyreltilmiş %3'lük hidrojen peroksit gargara ve antibiyotik reçete edildi. Oral hijyen eğitimi verilerek 3 gün sonra tekrar randevu verildi. Faz I tedavinin tamamlanmasının ardından belirtilen şikayetlerinin azaldığı görüldü. 3 ay sonra takibi gerçekleştirilen vakada nüks gözlenmedi.

Sonuç: ANUG'un tedavi protokolü, psikolojik ve fiziksel tetikleyici faktörleri kontrol altına alma girişimlerinin yanı sıra mekanik debridman ve antibiyotik tedavisi yollarıyla bakteriyel patojen seviyelerini ortadan kaldırmayı veya azaltmayı amaçlamaktadır. Özenli bir ağız hijyeni hastalığın tekrarlamasını önlemenin tek yoludur.

Anahtar Kelimeler: Nekrotizan Gingivitis, Hidrojen peroksit, Pseudomembran

ABSTRACT
**ACUTE NECROTIZING ULCERATIVE GINGIVITIS FROM DIAGNOSIS TO
TREATMENT: A CASE REPORT WITH 3 MONTHS FOLLOW-UP**

Berna ÇELİK KAHRAMAN¹, Ayşenur ŞAHİN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Malatya, Turkey

E-Mail: berna.celik@inonu.edu.tr

Aim: Acute necrotising ulcerative gingivitis (ANUG) is described as a rare periodontal disease characterised by ulceration, pain, bleeding and necrosis of interdental papillae. Epidemiological research suggests that the prevalence of stress and smoking tobacco are strongly associated with the onset of ANUG. In this case report, the treatment and 3-month follow-up of a patient diagnosed with ANUG is reported.

Case Presentation: A systemically healthy 25-year-old male patient referred to the periodontology clinic with severe pain, fever and bleeding. According to the anamnesis, it was learnt that the patient smoked and drank alcohol, and the symptoms mentioned above had suddenly appeared in the gingiva for the last few weeks. ANUG was diagnosed after clinical and radiographic examination. First, 3% hydrogen peroxide was applied to the pseudomembrane areas by absorbing cotton pellets in order to eliminate the acute symptoms of the patient. The patient was then prescribed 3% hydrogen peroxide gargle diluted 1:1 and antibiotics. Oral hygiene instruction was given and an appointment was given again after 3 days. Following the completion of phase I therapy, the reported complaints were reduced. After 3 months, no recurrence was observed.

Conclusion: The treatment protocol for ANUG aims to eliminate or reduce bacterial pathogen levels through mechanical debridement and antibiotic therapy, as well as attempts to control psychological and physical trigger factors. Good oral hygiene is the only way to prevent recurrence of the disease.

Keywords: Necrotising Gingivitis, Hydrogen peroxide, Pseudomembrane

S41
**BEŞ KANALLI MAKSİLLER BİRİNCİ MOLAR DIŞIN ENDODONTİK TEDAVİSİ:
BİR OLGU RAPORU**

Araş.Gör. Cerengül ÇANDIR¹, Dr.Öğr.Üyesi Levent AKINCI

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Malatya, TÜRKİYE
e-mail: cerengul.candir@inonu.edu.tr

Amaç: Kök kanal tedavisinde varyasyonların tespiti ve tüm kanallara ulaşılması, kök kanal tedavisinin başarısını etkilemektedir. Bu olgu sunumunun amacı nadir görülen beş kanallı maksiller birinci molar dişin başarılı kök kanal tedavisinin sunulmasıdır.

Olgu sunumu: Herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan 17 yaşında, sol üst posterior bölgesinde şiddetli ağrı ile İnönü Üniversitesi (İÜ), Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Ana Bilim Dalına başvuran hastanın yapılan klinik muayenesinde 26 nolu dişinde perküsyon duyarlılığı ve derin dentin çürüğü gözlenmiştir. Radyolojik muayenede herhangi bir patoloji gözlenmemiştir. İlgili dişe irreversible pulpitis tanısı konularak kök kanal tedavisi yapılması planlanmıştır. Loupe 5.5x büyütmesi altında çürük dokular uzakaştırılıp pulpa odasına erişildiğinde ilave kanallardan şüphelenilmiş ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) alınmıştır. KIBT ile toplamda 5 kök kanalı saptanmıştır. Çalışma boyları apeks belirleyici cihaz (VDW Gold Reciproc Endo Motor ve Apex Bulucu, Germany) ve radyografi ile belirlenmiştir. Kök kanal şekillendirmesi %2,5'lik NaOCl eşliğinde NiTi döner sistemle (VDW Rotate, Munich, Germany) ile genişletilmiştir. Final irigasyonunda %2.5'lik NaOCl, ultrasonik ile aktive edilerek %17'lik EDTA ile tamamlanmıştır. Kök kanallarının biyomekanik şekillendirilmesi sonrasında döner alete uyumlu açılı gutta perka ve kanal patı (AH Plus, Dentsply, Germany) ile doldurulmuş ve koronal restorasyonu tamamlanmıştır.

Bulgular: Dişin kök kanal tedavisinden sonraki 1 yıllık kontrolünde klinik ve radyografik olarak asemptomatik olduğu ve herhangi bir patolojinin bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Sonuç: İlave kök kanallar, endodontik tedavide başarısızlığın başlıca nedenlerinden biridir. Maksiller birinci molarların kök anatomisi, kanal sisteminin karmaşıklığını ve çeşitliliğini yansıtmaktadır. Kök kanal sayıları ve varyasyonları hakkında bilgi sahibi olmak yapılacak kanal tedavilerinin başarısını arttırmaktadır. Ayrıca doğru tanıda ileri görüntüleme yöntemleri tedaviye yardımcı olurken, kanal tedavisi sırasında açılan giriş kavitesi ve pulpa tabanının, yardımcı büyütme araçları ile incelenmesi de kanal tedavisinin başarısını arttırmakta ve ekstra kanalların bulunmasını kolaylaştırmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kök kanal tedavisi, Maksiller molar, Morfolojik varyasyonlar

ABSTRACT
ENDODONTIC TREATMENT OF FIVE-CANALED MAXILLARY FIRST MOLAR TOOTH: A CASE REPORT

Res.Asst.Cerengül CANDIR¹, Asst.Prof.Dr. Levent AKINCI

¹Inönü University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Malatya, TURKEY
e-mail: cerengul.candir@inonu.edu.tr

Aim: Detection of variations in root canal treatment and reaching all canals affect the success of root canal treatment. The aim of this case report is to present the successful root canal treatment of a rare five-canaled maxillary first molar tooth.

Case report: A 17-year-old patient without any systemic disease applied to the Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Inonu University (IU) with severe pain in the upper left posterior region. In the clinical examination, percussion sensitivity and deep dentin caries were observed in tooth number 26. No pathology was observed in the radiological examination. Irreversible pulpitis was diagnosed for the relevant tooth and root canal treatment was planned. When the carious tissues were removed under loupe 5.5x magnification and the pulp chamber was reached, additional canals were suspected and cone beam computerized tomography (CBCT) was taken. A total of 5 root canals were detected with CBCT. Working lengths were determined with an apex locator device (VDW Gold Reciproc Endo Motor and Apex Finder, Germany) and radiography. Root canal shaping was expanded with a NiTi rotary system (VDW Rotate, Munich, Germany) accompanied by 2.5% NaOCl. In the final irrigation, 2.5% NaOCl, ultrasonically activated and completed with 17% EDTA. After biomechanical shaping of the root canals, they were filled with angled gutta percha and root canal sealer (AH Plus, Dentsply, Germany) compatible with the rotary instrument and coronal restoration was completed.

Results: In the 1-year follow-up after root canal treatment, it was observed that the tooth was clinically and radiographically asymptomatic and there was no pathology.

Conclusion: Additional root canals are one of the main reasons for failure in endodontic treatment. The root anatomy of maxillary first molars reflects the complexity and diversity of the canal system. Having information about the number of root canals and their variations increases the success of the root canal treatments to be performed. In addition, advanced imaging methods help the treatment in correct diagnosis, while examination of the access cavity and pulp floor opened during root canal treatment with auxiliary magnification tools also increases the success of the root canal treatment and facilitates the detection of extra canals.

Keywords: Maxillary molar, Morphological variations, Root canal treatment

S42
ÖZET

**SERBEST DİŞETİ GREFTİ İLE YUMUŞAK DOKU AUGMENTASYONU:
BİR OLGU SUNUMU**

Ayşenur ŞAHİN¹, Berna ÇELİK KAHRAMAN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹ İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Malatya/Türkiye
E-mail: ayse_02@windowslive.com

Giriş: Dişeti çekilmesi yumuşak doku kenarının mine-sement birleşiminin apikaline yer değiştirmesi olarak tanımlanır ve dentin hassasiyeti, estetik problemler, kök çürükleri gibi çeşitli sorunlara neden olur. Bu olgu raporunda yetersiz yapışık dişeti genişliği ve lokalize dişeti çekilmesi olan bir hastanın serbest dişeti grefti tekniği ile tedavisi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Sistemik açıdan sağlıklı 23 yaşında kadın hasta dentin hassasiyeti ve estetik şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Yapılan ağız içi muayenede mandibular sol santral dişte dişeti çekilmesi ve yetersiz keratinize dişeti genişliği tespit edildi. Başlangıç periodontal tedavinin ardından hastaya serbest dişeti grefti operasyonu planlandı. Hastanın sol palatinal bölgesinden çekilme bölgesine uygun genişlik ve kalınlıkta serbest dişeti grefti alındı. Greft alıcı bölgeye 6-0 rezorbe olabilen suture ile adapte edildi. Alıcı ve verici bölgeye periodontal pat uygulandı. Periodontal pat ve suturelar operasyon sonrası 10. günde alındı. Cep derinliği, sondlamada kanama, klinik ataşman seviyesi, keratinize dişeti dikey boyutu gibi klinik parametreler ve ağız içi fotoğraflar başlangıç, 10. gün ve altıncı ayda kaydedildi. Operasyon sonrası iyileşme sorunsuz gerçekleşti.

Sonuç: Serbest dişeti grefti operasyonu dişeti çekilmesinin tedavisinde ve özellikle yapışık dişeti genişliğini artırmada başarılı bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Serbest dişeti grefti, dentin hassasiyeti, keratinize dişeti genişliği

ABSTRACT
SOFT TISSUE AUGMENTATION WITH FREE GINGIVAL GRAFT: A CASE REPORT

Ayşenur ŞAHİN¹, Berna ÇELİK KAHRAMAN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Malatya/Turkey
E-mail: ayse_02@windowslive.com

Aim: Gingival recession is defined as apical displacement of the enamel-cementum junction of the soft tissue margin and causes various problems such as dentin sensitivity, aesthetic problems, root caries. In this case report, treatment with a free gingival graft technique of a patient with insufficient attached gingiva width and localized gingival recession was presented.

Case report: A systemically healthy 23-year-old female patient presented to our clinic with dentine sensitivity and aesthetic complaints. Intraoral examination revealed gingival recession and insufficient keratinized gingival width in the mandibular left central tooth. After initial periodontal treatment, a free gingival graft operation was planned. A free gingival graft of appropriate width and thickness was harvested from the left palatal region of the patient. The graft was adapted to the recipient site with a 6-0 resorbable suture. Periodontal paste was applied to the donor and recipient sites. Periodontal paste and sutures were removed on the 10th postoperative day. Clinical parameters such as pocket depth, bleeding on probing, clinical attachment level, vertical dimension of keratinized gingiva, and intraoral photographs were recorded at baseline, 10th day and six months. Postoperative healing was uneventful.

Conclusion: Free gingival graft operation is a successful method in the treatment of gingival recession and especially in increasing the width of the adherent gingiva.

Keywords: Free gingival graft, dentin sensitivity, keratinized gingival width

S43
ÖZET
ĞİNGİVADAN TANIYA MÜKÖZ MEMBRAN PEMFİGOİDİ

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹ , MELTEM ZİHNİ KORKMAZ¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Rize
e-mail: derya.acikgozcandemir@erdogan.edu.tr

Amaç: Ağız içerisinde iyileşmeyen ve şiddetlenen yaraların çiğneme gücünü yarattığı hastada lezyonlarının incelenmesi ve tanı konulması

Olgu Sunumu: Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim dalına başvuran 63 yaşındaki kadın hastada son bir yıldır ağız mukozasında yanma, ağrı ve kanama şikayetleri olduğu öğrenildi. İntraoral muayenede yoğun desquame alanlar ve kanama odakları görüldü. İlk seans supragingival, ikinci seans subgingival debridmanı yapıldı. Hastaya tetrasiklin içerikli antibiyotik, ağrı kesici-antiinflamatuvar, gargara ve multivitamin reçete edildi. Kontrol randevusunda iyileşme görülmediği için allerjen olabilecek bazı gıdalarda ve diş macunu kullanımında kısıtlamalar yapıldı. Semptomları gerilemeyen hastadan biyopsi alındı. Patolojik incelemede klinik bulgularımızla örtüşmeyen pyojenik granüloma tanısı konuldu. Desquame lezyonlar için topikal kortikosteroid verilip ve 1.ay kontrolünde lezyonların şiddetinde gerileme görülünce dermatolojiye sevk edildi. Dermatolojik incelemeler sonucunda yine tanı alamadı. Farklı bir dermatoloji kliniğine tekrar konsültasyon yazıldı. Bu klinikte ön planda liken planus geri planda HSV düşünüldü ve bu doğrultuda HSV tip1 ve tip 2, IgG ve IgM istendi. Tzank smear negatif (-) ve IgG pozitif (+) geldi. Bu süreçte dermatoloji polikliniğinde hastaya valasiklovir etken maddeli ilaç başlandı. Yapılan tüm tetkik ve konsültasyonlar sonucunda hasta yine kesin tanı alamadı. 1 yıl süren araştırmalar sonucunda hastanın onayı alınarak e-nabız üzerinden son iki yılda kullandığı ilaçlar incelendi, son zamanlarda sık sık göz ve jinekoloji kliniğine başvurduğu görüldü. Mukozal tutulumlu otoimmün bir hastalık olabileceği şüphesi ile gingivadan ikinci kez biyopsi alındı. Alınan örnek oral patoloji konusunda hassasiyeti yüksek bir merkeze gönderildi. Nihayetinde yeni patoloji sonucuna göre hasta müköz membran pemfigoidi tanısı aldı. Dermatolojide rutin takip edilen hastanın eş zamanlı olarak da periodontoloji kliniğimizde 2 yıldır takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Klinikte oral mukozal durumlar ve hasta şikayetleri dikkatli değerlendirildiğinde diş hekimleri sistemik hastalıkların erken teşhisinde önemli yer tutar. Erken teşhis ile hastalıkların tedavi seyrinin değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Müköz membran pemfigoidi, otoimmün hastalıklar, HSV

ABSTRACT
FROM GINGIVA TO DIAGNOSIS OF MUCOUS MEMBRANE PEMPHIGOID

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, MELTEM ZİHNİ KORKMAZ¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Rize
e-mail: derya.acikgozcandemir@erdogan.edu.tr

Aim: In a patient with non-healing and exacerbated wounds in the mouth that cause chewing examination and diagnosis of lesions

Case Report: A 63-year-old female patient was admitted to the Department of Periodontology at the Faculty of Dentistry, Recep Tayyip Erdoğan University, Rize, with complaints of burning, pain and bleeding in the oral mucosa for the past year. The intraoral examination revealed dense desquamated areas and bleeding foci. First session supragingival and second session subgingival debridement was performed. Tetracycline-containing antibiotic, painkiller-anti-inflammatory, mouthwash and multivitamin were prescribed. Since there was no improvement at the follow-up appointment, restrictions were made in some foods that may be allergenic and in the use of toothpaste. A biopsy was taken from the patient whose symptoms did not improve. Pathological examination revealed a diagnosis of pyogenic granuloma, which did not align with our clinical findings. Desquame was given topical corticosteroids for the lesions and referred to dermatology, when regression was observed in the severity of the lesions in the 1st month control. Dermatologic examinations again failed to yield a diagnosis. In this clinic, lichen planus in the foreground and HSV in the background were considered and HSV type 1 and type 2, IgG and IgM were ordered accordingly. Tzank smear was negative (-) and IgG was positive (+). The patient was started on valacyclovir in the dermatology outpatient clinic. After all examinations and consultations, the patient was still unable to receive a definitive diagnosis. As a result of 1 year of investigations, the Patient's consent was obtained and the medications used in the last two years were examined via e- nabız, and the patient's recent frequent visits to the ophthalmology and gynecology clinic were examined.

Conclusion: When oral mucosal conditions and patient complaints are carefully evaluated in the clinic, dentists play an important role in the early diagnosis of systemic diseases. It should be taken into consideration that early diagnosis can change the course of treatment of diseases.

Keywords : Mucous membrane pemphigoid, autoimmune diseases, HSV

S44
ÖZET

TEK VE ÇOK KULLANIM SONRASI BİR NİKEL-TİTANYUM DÖNER
ENDODONTİK EĞEDE OLUŞAN YÜZEY DEĞİŞİKLİKLERİNİN İNCELENMESİ:
BİR SEM ÇALIŞMASI

Parla Meva DURMAZPINAR¹, Gülsüm KUTLU BASMACI¹

¹Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı kontrollü hafıza özelliği gösteren güncel bir nikel-titanyum endodontik döner ege sisteminin tek ve çok kez klinik kullanım ile dezenfeksiyon-sterilizasyon protokolleri sonrasında yüzey özelliklerinde meydana gelen değişiklikleri taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma için S şekilli kanalların simüle edildiği 60 adet rezin blok kullanıldı. Yapay kök kanallarının şekillendirmeleri X-Never Break (EasyInSmile International Corp., Changsha, China) döner ege sistemine ait eğeler ile sırasıyla Open File (#17/0.8) (300rpm, 3.0 Ncm), Path File (#19/0.2) (350 rpm, 1.5 Ncm) ve X1 (#15/0.6) (350 rpm, 2.0 Ncm) eğeleri ile üretici firmanın önerileri doğrultusunda yapıldı. Son apikal şekillendirmeler ise X2 (#25/0.4) ege ile gerçekleştirildi (350 rpm, 1.5 Ncm). 10 adet X-Never break X2 egesi ile ayrı rezin bloklarda 0, 1, 3 ve 6. kullanım ve her kullanım sonrası dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemlerinin ardından, x100, x250, x500, ve x1000 büyütmelemlerde alınan SEM görüntüleri incelendi. Ege yüzeylerinde deformasyon, mikro çatlak, yiv açılması, yüzey çukurlaşması, uç bozulması, kırık ve debris birikimi olup olmadığı kaydedildi. Elde edilen veriler $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, çoklu kullanımlar sonrası X-Never break eğelerinde en fazla yüzey değişiklikleri sırasıyla deformasyon, mikro çatlak, ve yüzey çukurlaşması şeklinde görüldü. Yiv açılması ve kırık ise test edilen eğelerin hiçbirinde gözlenmedi. Never break X2 eğelerinin kullanım sayıları ile deformasyon, mikro çatlak ve uç bozulması durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulundu ($p=0,002$, $p<0,001$, $p=0,019$). En az yüzey değişiklikleri hiç kullanılmamış eğelerde görülürken, en fazla değişiklik ise 6. kullanımdan sonra görüldü.

Sonuç: X-Never break eğelerinin 6. kullanım ve tekrarlayan dezenfeksiyon-sterilizasyon protokollerinden sonra kırığa neden olabilecek yüzey değişimlerinin gerçekleştiği gözlemlendi. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ışığında, söz konusu eğelerin klinik uygulamalarda 3'ten fazla kez kullanılmasının güvenli olmayacağı belirtilebilir.

Anahtar Kelimeler: Nikel-titanyum ege, mikro çatlak, taramalı elektron mikroskobu, yüzey deformasyonu.

ABSTRACT
**SURFACE CHANGES IN A NICKEL-TITANIUM ROTARY ENDODONTIC
INSTRUMENT AFTER SINGLE AND REPEATED USES: A SEM STUDY**

Parla Meva DURMAZPINAR¹, Gülsüm KUTLU BASMACI¹

¹Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics

Aim: The aim of this study was to investigate the changes in the surface properties of a current nickel-titanium endodontic rotary file system with controlled memory after single and multiple clinical use and disinfection-sterilization protocols by scanning electron microscopy (SEM).

Materials and Method: For the study, 60 resin blocks simulating S-shaped canals were used. Shaping of the artificial root canals was performed with X-Never Break (EasyInSmile International Corp., Changsha, China) rotary file system with Open File (#17/0.8) (300 rpm, 3.0 Ncm), Path File (#19/0.2) (350 rpm, 1.5 Ncm) and X1 (#15/0.6) (350 rpm, 2.0 Ncm) files, respectively, according to the manufacturer's recommendations. Final apical shaping was performed with X2 (#25/0.4) file (350 rpm, 1.5 Ncm). 10 X-Never break X2 files were used in separate resin blocks at 0, 1, 3, and 6 times. After disinfection and sterilization, SEM images were examined at x100, x250, x500, and x1000 magnifications. The presence of deformation, microcracks, grooving, surface pitting, tip distortion, fracture and debris accumulation on the file surfaces were recorded. The data were statistically analyzed at $p < 0.05$ significance level.

Results: According to the findings of this study, the most common surface changes in X-Never break files after multiple uses were deformation, microcracks, and surface pitting, respectively. Grooving and fracture were not observed in any of the files tested. Statistically significant differences were found between the usage frequencies of Never Break X2 files and the cases of deformation, micro-cracking, and tip fracture ($p=0.002$, $p<0.001$, $p=0.019$). The least surface changes were observed in the files that had never been used, while the most changes were observed after the 6th use.

Conclusion: After the 6th use of X-Never break files and repeated disinfection-sterilization protocols, surface changes that may cause fracture were observed. In the light of the findings of this study, it can be stated that it would not be safe to use these files more than 3 times in clinical applications.

Keywords: Nickel-titanium file, microcracks, scanning electron microscopy, surface deformation.

S45
ÖZET

**YAPAY ZEKA BOTLARININ SÜT DİŞİ YARALANMALARINA YANIT VERME
KONUSUNDA GÜVENİLİRLİK, DOĞRULUK VE OKUNABİLİRLİK AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mihriban GÜNER¹, Neslihan YILMAZ¹

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye

E-mail: mihribanguner@sakarya.edu.tr

Amaç: Bu çalışmanın amacı ChatGPT 4.0, Google Gemini 1.5 ve Claude 3.5 Sonnet yapay zeka botlarının süt dişi travmasıyla ilgili sorulara verdikleri yanıtları güvenilirlik, doğruluk ve okunabilirlik açısından değerlendirmektir.

Yöntemler: Süt dişi travmasıyla ilgili 15 soru, 3 farklı bota yöneltilmiş ve toplamda 45 yanıt elde edilmiştir. Yanıtlar, güvenilirlik (Modifiye DISCERN), doğruluk (Likert ölçeği ve Bilgi Doğruluk Endeksi (AOI)) ve okunabilirlik (Flesch-Kincaid Kolaylık Skoru (FRES) ve Flesch-Kincaid sınıf düzeyi (FKGL)) açısından değerlendirilmiştir. P<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Gemini, ChatGPT (P=0.032) ve Claude'ye (P=0.008) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek modifiye DISCERN skoru gösterirken, Likert skoru açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. AOI indeksi açısından Gemini, en yüksek ortalama skoru elde etmiştir ve Claude(P=0.018) botu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermiştir. Okunabilirlik açısından, ChatGPT botu, FRES skorunda diğer botlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde en yüksek puanı almıştır (ChatGPT vs. Gemini: P=0.013, ChatGPT vs. Claude: P=0.004). Claude, diğer botlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha az kelime içeren yanıtlar üretmiştir (Claude vs. ChatGPT: P<0.001, Claude vs. Gemini: P<0.001), buna karşın en fazla kelime kullanan bot ChatGPT olmuştur (311.6000). ChatGPT ve Claude yanıtlarında görsel içerik sunmazken, Gemini görseller içermektedir. ChatGPT ve Claude yanıtlarında doğrudan kaynak belirtmezken, Gemini kaynaklarını ayrı bir şekilde belirtmektedir.

Sonuç: Süt dişlerinde travmayla ilgili sorular açısından Gemini iyi bir güvenilirlik gösterirken, ChatGPT ve Claude orta düzeyde güvenilirlik sağlamıştır. Doğruluk açısından Gemini en yüksek puanları elde etmiştir. Ancak, yanıtlar 3 bot için de üniversite düzeyinin altındaki okuyucular için anlaşılması zor bulunmuştur. Süt dişi travmasıyla ilgili botlar tarafından verilen yanıtlar, hastaların diş hekimi ziyaretinden önce veya tedavi sürecinde temel bilgi edinmelerine yardımcı olabilir. Ancak, sağlıkla ilgili konular kişiden kişiye farklılık gösterebileceğinden, en doğru bilgi kaynağının diş hekimi olduğu genel olarak kabul edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, süt dişi, travma, güvenilirlik, doğruluk, okunabilirlik

ABSTRACT
**ASSESSMENT OF RELIABILITY, ACCURACY AND READABILITY OF AI
CHATBOTS IN RESPONDING TO PRIMARY TOOTH INJURIES**

Mihriban GÜNER¹, Neslihan YILMAZ¹

¹Sakarya University Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, Sakarya/Türkiye
E-mail: mihribanguner@sakarya.edu.tr

Objective: To assess the reliability, accuracy, and readability of responses provided by ChatGPT 4.0, Google Gemini 1.5, and Claude 3.5 Sonnet artificial intelligence bots to questions related to primary tooth trauma.

Methods: 15 questions related to primary tooth trauma were posed to three different AI bots, yielding a total of 45 responses. The responses were evaluated in terms of reliability (Modified DISCERN), accuracy (Likert scale and Accuracy of Information Index (AOI)), and readability (Flesch-Kincaid Ease Score (FRES) and Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL)). A p-value of ≤ 0.05 was considered statistically significant.

Results: Gemini had the statistically significantly highest DISCERN score compared to ChatGPT (P=0.032) and Claude (P=0.008). Likert score did not differ between groups. In terms of the AOI index, Gemini obtained the highest score and demonstrated statistically significant difference compared to the Claude bot (P = 0.018), whereas no significant difference was observed in comparison to the ChatGPT bot (P= 0.611). Regarding readability, the ChatGPT bot exhibited statistically significantly higher score in FRES compared to the other bots (ChatGPT vs. Gemini: p = 0.013, ChatGPT vs. Claude: p = 0.004). Claude generated statistically significantly fewer words than the other bots (Claude vs. ChatGPT: p \leq .001, Claude vs. Gemini: p \leq .001), whereas ChatGPT produced the highest number of words (311.6000). While ChatGPT and Claude did not include visual content in their responses, Gemini incorporated images. Additionally, unlike ChatGPT and Claude, which did not directly cite their sources, Gemini explicitly provided source references.

Conclusion: Regarding questions related to trauma in primary teeth, Gemini demonstrated good reliability, whereas ChatGPT and Claude provided moderate reliability. In terms of accuracy, Gemini achieved the highest scores. However, the responses from all three bots were found to be difficult to comprehend for readers below the university level. The responses generated by the bots regarding primary tooth trauma may assist patients in obtaining basic information before a dental visit or during the treatment process. However, given that health-related issues vary from person to person, it is generally accepted that the most accurate source of information is a dentist.

Keywords: artificial intelligence, primary tooth, trauma, reliability, accuracy, readability

S46
ÖZET

**TİTANYUM DİOKSİT NANO KAPLAMANIN KAİDE MATERYALLERİNİN
YÜZEYİNDEKİ KANDİDA TUTULUMUNA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Merve KÖSEOĞLU¹, Gülçin AKÇA², Mustafa ALTINDIŞ³, Christos G. TAUKODİS⁴,
Harshdeep BHATIA⁴, Alvin G. WEE⁵, Funda BAYINDIR⁶, Cortino SUKOTJO⁷**

¹ Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye

² Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

³ Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye

⁴ Illinois Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Chicago, Amerika Birleşik Devletleri

⁵ Washington Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Washington, Amerika Birleşik Devletleri

⁶ Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Erzurum, Türkiye

⁷ Pittsburgh Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Pittsburgh, Amerika Birleşik Devletleri

e-mail: mervekoseoglu89@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, titanyum dioksit nano kaplamanın, geleneksel, eksiltmeli ve eklemeli yöntemle üretilen kaide materyallerinin yüzeyindeki Candida albicans tutulumuna etkisinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Üç farklı yöntemle (geleneksel, eksiltmeli ve eklemeli) üretilen protez kaide materyallerinin yarısı yüzeyi atomik katman biriktirme yöntemi ile nano boyutta titanyum dioksit ile kaplanmıştır, diğer yarısının yüzeyi ise kaplanmamıştır. Yüzeyi titanyum dioksit ile kaplanmış ve kaplanmamış tüm örneklerin yüzeyindeki Candida albicans tutulumu ölçülmüştür. Elde edilen veriler, iki yönlü varyans analizi ve post hoc Tukey testi ile incelenmiştir.

Bulgular: Eksiltmeli yöntemle üretilen kaide materyali yüzeyindeki Candida albicans tutulumu, diğer yöntemle üretilen kaide materyallerinden daha düşük bulunmuştur (P<0.001). Yüzeyi kaplanmış kaide materyalindeki Candida albicans tutulumu, yüzeyi kaplanmamış örneklerden daha az bulunmuştur (P<0.001).

Sonuç: Eksiltmeli yöntemle üretim ve yüzeyin titanyum dioksitle kaplanması, protez kaide materyali yüzeyindeki Candida albicans tutulumunu anlamlı derecede azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Protez kaideleri, yüzeyi-kaplanmış materyaller, kandida albicans

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF TITANIUM DIOXIDE NANO COATING ON CANDIDA COLONIZATION ON THE SURFACE OF DENTURE BASE MATERIALS

**Merve KÖSEOĞLU¹, Gülçin AKÇA², Mustafa ALTINDIŞ³, Christos G. TAUKODİS⁴,
Harshdeep BHATIA⁴, Alvin G. WEE⁵, Funda BAYINDIR⁶, Cortino SUKOTJO⁷**

¹ Sakarya University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sakarya, Turkey

² Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Medical Microbiology, Ankara, Turkey

³ Sakarya University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Sakarya, Turkey

⁴ University of Illinois, College of Engineering, Department of Chemical Engineering,
Chicago, United States of America

⁵ University of Washington, School of Dentistry, Department of Restorative Dentistry,
Washington, United States of America

⁶ Atatürk University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Erzurum, Türkiye

⁷ University of Pittsburgh, School of Dentistry, Department of Prosthodontics, Pittsburgh,
United States of America

e-mail: mervekoseoglu89@gmail.com

Aim: The aim of this study was to investigate the effect of titanium dioxide nano-coating on *Candida albicans* colonization on the surface of traditionally, subtractively and additively manufactured denture base materials.

Materials and Methods: Denture base materials produced by three different methods (conventional, subtractive and additive). Half of the samples were coated with nano-sized titanium dioxide by atomic layer deposition method, while the other half was not coated. *Candida albicans* colonization on the surface of all samples with and without titanium dioxide coating was measured. The data obtained were analyzed by two-way ANOVA and post hoc Tukey test.

Results: *Candida albicans* colonization on the surface of the denture material produced by the subtractive method was lower than the base material fabricated by the other methods ($P < 0.001$). *Candida albicans* retention on the surface-coated denture base material was found to be lower than that of the non-coated samples ($P < 0.001$).

Conclusion: Subtractive manufacturing and coating the surface with titanium dioxide significantly reduced *Candida Albicans* retention on the surface of the prosthetic base Material.

Keywords: Denture bases, surface-coated materials, *Candida albicans*

S47
ÖZET

YAPAY ZEKA DESTEKLİ DİŞ HEKİMLİĞİ: AĞIZ İÇİ FOTOĞRAF, MODEL VE PANORAMİK RADYOGRAFİLER ÜZERİNDEN KENNEDY SINIFLAMASI VE MODİFİKASYON SAYISININ BELİRLENMESİ

Müge YİĞİT¹, Sezgi Cinel ŞAHİN¹

¹Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi
e-mail: mugeygt@gmail.com

Amaç: Panoramik radyografiler, model ve ağız içi fotoğraflar üzerinden bir yapay zeka sohbet robotu olan ChatGPT aracılığıyla Kennedy sınıflaması ve modifikasyon sayısının tespit edilebilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvuran hastalardan, ağız içi

fotoğraf (n=32), model fotoğrafı (n=38) ve panoramik radyografi (n=51) olmak üzere toplam 121 görsel veri alındı. Vakalar, bir protez uzmanı tarafından Kennedy ve Applegate kuralları benimsenerek sınıflandırıldı. Görsel vaka sınıflamasında ChatGPT etkin mi? sorusuna yanıt almak amacıyla ChatGPT görsel analiz sekmesi kullanıldı. Referans sınıflamaya verilen yanıtlar kaydedilip doğruluğu karşılaştırıldı. ChatGPT'nin vakaları sınıflamadaki başarısı ve bilgisinin yeterliliği sorgulandı. Niteliksel veriler Mc Nemar testi ve Chi-square analizi ile $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Referans sınıflamaya göre ChatGPT'nin, model fotoğraflarının 11'inde (%9,1) doğru, 27'sinde (%22,3) yanlış; röntgenlerin 12'sinde (%9,9) doğru, 39'unda (%32,2) yanlış; ağız içi fotoğrafların 11'inde (%9,1) doğru ve 21'inde (%17,4) yanlış cevap verdiği tespit edildi. Görsel tipinin cevapların doğruluğu üzerinde istatistiksel bir farklılık yaratmadığı bulundu ($p=0,560$). Görsel tipi değişmeksizin cevaplar Kennedy sınıflaması ve modifikasyon açısından ayrı ayrı incelendiğinde, ChatGPT'nin Kennedy sınıflamasını görsellerin 49'unda doğru (%40,5), 72'sinde yanlış (%59,5); modifikasyon açısından da 78'inde doğru (%64,5), 43'ünde yanlış (%35,5) cevaplandığı ve cevapların doğruluğunun istatistiksel bir fark yaratmadığı tespit edildi ($p=0,319$ ve $p=0,774$). Ancak cevaplar Kennedy sınıflamasının 4 alt grubunda incelendiğinde ise anlamlı farklılık bulundu ($p < 0,001$). ChatGPT'nin vakaları Kennedy Sınıf 1 olarak cevaplama yatkınlığının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek ($p=0,001$), Kennedy Sınıf 3 olarak cevaplama yatkınlığının ise anlamlı derecede düşük ($p=0,001$) olduğu görüldü. Benzer şekilde modifikasyon sayısı açısından cevaplar incelendiğinde de ChatGPT'nin modifikasyonu "sıfır" olarak tanımlama yatkınlığının anlamlı derecede yüksek ($p=0,001$) olduğu bulundu.

Sonuç: ChatGPT'nin görsel veriler ile diş eksikliklerinin sınıflandırılmasında henüz yeterli veriye sahip olmadığı görülmektedir. Yapay zeka teknolojisinin diş hekimliğine genel bir bakış sunma konusunda ciddi bir aşama kaydettiği görülse de yanlış bilgi sağlama potansiyeli olduğu da asla göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, sohbet robotu, ChatGPT, bilimsel iletişim, diş hekimliği eğitimi

ABSTRACT

AI-ASSISTED DENTISTRY: DETERMINATION OF KENNEDY CLASSIFICATION AND MODIFICATION NUMBER THROUGH INTRAORAL PHOTOGRAPHS, MODEL PHOTOGRAPHS, AND PANORAMIC RADIOGRAPHS

Müge YİĞİT¹, Sezgi Cinel ŞAHİN¹

¹ Pamukkale University Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics
e-mail: mugeygt@gmail.com

Aim: This study aims to determine the Kennedy classification and the number of modifications using ChatGPT, an artificial intelligence chatbot, based on panoramic radiographs, model photographs, and intraoral images.

Materials and Method: A total of 121 visual data were collected from patients at Pamukkale University Faculty of Dentistry, including intraoral photographs (n=32), model photographs (n=38), and panoramic radiographs (n=51). A prosthodontist classified the cases following Kennedy and Applegate rules. To evaluate ChatGPT's effectiveness in visual case classification, its visual analysis function was used. The responses were recorded and compared with the reference classification to assess accuracy. McNemar's test and Chi-square analysis were conducted with a significance level of $p < 0.05$.

Results: ChatGPT correctly classified 11 model photographs (9.1%) and 12 radiographs (9.9%), while it incorrectly classified 27 model photographs (22.3%) and 39 radiographs (32.2%). For intraoral photographs, it answered correctly in 11 cases (9.1%) and incorrectly in 21 cases (17.4%). The type of visual data did not significantly impact classification accuracy ($p=0.560$). When examined separately, ChatGPT correctly classified 49 cases (40.5%) in Kennedy classification and 78 cases (64.5%) in modification. However, accuracy differences were not statistically significant ($p=0.319$, $p=0.774$, respectively). A significant difference was found across the four subgroups of Kennedy classification ($p < 0.001$). ChatGPT had a higher tendency to classify cases as Kennedy Class I ($p=0.001$) and a lower tendency to classify them as Kennedy Class III ($p=0.001$). Regarding modifications, it had a significant tendency to classify the modification number as "zero" ($p=0.001$).

Conclusion: ChatGPT lacks sufficient data for accurate classification of dental deficiencies using visual inputs. While artificial intelligence has advanced in dental education and diagnostics, its potential to generate incorrect information should not be overlooked.

Keywords: Artificial intelligence, chatbot, ChatGPT, scientific communication, dental education

S48
ÖZET

**BÜYÜK PERİRADİKÜLER LEZYON VE DIŞ KÖK REZORPSİYONUNUN
TEDAVİSİNDE İKİLİ ANTİBİYOTİK PAT KULLANIMI: 22 AYLIK TAKİPLİ BİR
OLGU SUNUMU LİTERATÜR TARAMA**

Tuğçenur YILDIZ¹, Muhammed AYHAN², Ömer BİLGİN³

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Sakarya, Türkiye

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Burdur, Türkiye

³Sultangazi Ağız Diş Sağlığı Hastanesi, İstanbul, Türkiye

e-mail: yildizt@sakarya.edu.tr

Amaç: Geniş periapikal lezyon ve dış kök rezorpsiyonu bulunan bir büyük azı dışında ikili antibiyotik patının kanal içi medikament olarak kullanımı sonrası iyileşmenin değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Geniş periapikal lezyona ve kök rezorpsiyonuna sahip kişilerde kök kanal tedavisinin birden fazla seansta yapılması ve seanslar arasında süreçte kanal içi ortamın sağlıklı hale gelebilmesi için kanal içi medikament kullanımı yaygındır. Bu amaçla en sık kullanılan medikament kalsiyumhidroksit olmasına rağmen antimikrobiyal etkinliği şüpheli ve sınırlıdır. Bununla birlikte antibiyotikli pat kullanımı özellikle bu tarz vakalarda tercih edilebilmektedir. Ek olarak minosikline bağlı reklenmenin önüne geçmek üzere ikili antibiyotik patının kullanımı gündeme gelmiştir. 41 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hastanın sol alt ikinci büyük azı dışında radyografik olarak geniş lezyon ve dış kök rezorpsiyonu izlenmiştir. İlk randevuda, endodontik giriş kavitesi, lastik örtü izolasyonu altında elmas frez kullanılarak gerçekleştirildi. Çalışma uzunluğu, elektronik apeks bulucu yardımıyla tespit edildi ve ardından periapikal radyografi kullanılarak teyit edildi. Kök kanalları, çok geniş olmaları nedeniyle el aletleri kullanılarak preparasyon gerçekleştirildi. Her bir ege arasında, yandan delikli iğne kullanılarak 5 mL %5,25'lik sodyum hipoklorit ile irrigasyon yapıldı ve Endoactivator (Dentsply, Tulsa Dental, Tulsa, OK, ABD) ile aktive edildi ve son irrigasyon için 5 mL %17 EDTA kullanıldı. Kök kanalları steril kağıt uçlarla kurutuldu. Siprofloksasin ve metronidazol toz haline getirildi ve damıtılmış suyla kremi bir kıvama gelene kadar karıştırıldı. Bu antibiyotik karışımı, bir lentülo spirali kullanılarak kanala uygulandı. Endodontik erişim boşluğu, cam iyonomer ile geçici olarak restore edildi. İkinci seans 4 hafta sonra gerçekleştirildi. Bu seansta antibiyotik karışımı kök kanallarından çıkarıldıktan sonra kök kanalları yeniden düzenlendi ve Endoactivator yardımı ile tekrar irrigate edildi. Kök kanalı steril kağıt konilerle kurutuldu. Kök kanalları gutta-perka ve AH-Plus (Dentsply Sirona, York, PA, ABD) dolgu maddesi ile lateral kondansasyon tekniği kullanılarak dolduruldu. Dişin daimi restorasyonu kompozit ile yapıldı.

Bulgular: Altı ay sonraki takip randevusunda, hastanın klinik açıdan herhangi bir semptomunun bulunmadığı ve radyografik muayenede periapikal lezyonun iyileştiği görüldü. Hasta 22 aya kadar belirli aralıklarla geri çağrıldı. Dişin işlevsel ve klinik olarak asemptomatik olduğu ve dış kök rezorpsiyonunda daha fazla ilerleme olmadığı görüldü. Ayrıca, dişte görünür bir renk değişikliği yoktu. Radyografik olarak periradiküler lezyonun tamamen iyileştiği ve lamina dura'nın oluştuğu görüldü.

Sonuç: İkili antibiyotik patı kullanılarak gerçekleştirilen kök kanal tedavisi, geniş periapikal lezyonlu ve dış kök rezorpsiyonu bulunan köklerde başarılı sonuçlar göstermiştir. Bu nedenle bu tarz olgularda kanal içi medikament seçeneği olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik, Aktivasyon, Endodontik Lezyon, Eksternal Kök Rezorpsiyon, Uzun Dönemli Takip

ABSTRACT
THE USE OF DOUBLE ANTIBIOTIC PASTE IN THE TREATMENT OF LARGE PERIRADICULAR LESION AND EXTERNAL ROOT RESORPTION: A CASE REPORT WITH 22 MONTHS FOLLOW-UP LITERATURE REVIEW

Tuğçenur YILDIZ¹, Muhammed AYHAN², Ömer BİLGİN³

¹Sakarya University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Sakarya, Turkey

²Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Burdur, Turkey

³Sultangazi Oral and Dental Health Hospital, Istanbul, Turkey

e-mail: yildizt@sakarya.edu.tr

Aim: Evaluation of healing after use of double antibiotic paste as intracanal medicament in a molar with large periapical lesion and external root resorption.

Materials and Methods: In teeth with large periapical lesions and root resorption, root canal treatment is commonly performed in more than one session and intracanal medicament is used to ensure a healthy intracanal environment between sessions. Although calcium hydroxide is the most commonly used medicament for this purpose, its antimicrobial activity is questionable and limited. For this reason, the use of antibiotic paste can be preferred especially in such cases. In addition, the use of double antibiotic paste has been brought to the agenda to prevent minocycline-induced coloration. A 41-year-old systemically healthy male patient had a radiographically large lesion and external root resorption in the lower left second molar. At the first appointment, the endodontic access cavity was performed using a diamond bur under rubber dam isolation. The working length was determined with the help of an electronic apex locator and then confirmed using periapical radiography. Root canals were prepared using hand instruments because of their large size. Between each file, 5 mL of 5.25% sodium hypochlorite was irrigated using a side-perforated needle and activated with Endoactivator (Dentsply, Tulsa Dental, Tulsa, OK, USA), and 5 mL of 17% EDTA was used for the final irrigation. The root canals were dried with sterile paper points. Ciprofloxacin and metronidazole were ground into powder and mixed with distilled water to a creamy consistency. This antibiotic mixture was applied to the canal using a lentulo spiral. The endodontic access cavity was temporarily restored with glass ionomer. The second session was performed 4 weeks later. In this session, after the antibiotic mixture was removed from the root canals, the root canals were rearranged and re-irrigated with the help of Endoactivator. The root canals were dried with sterile paper points. The root canals were filled with gutta-percha and AH-Plus (Dentsply Sirona, York, PA, USA) filling material using the lateral condensation technique. The permanent restoration of the tooth was done with composite.

Results: At the follow-up appointment 6 months later, the patient was clinically asymptomatic and radiographically the periapical lesion was healed. The patient was recalled at regular intervals for up to 22 months. The tooth was found to be functional and clinically asymptomatic and there was no further progression of external root resorption. Furthermore, there was no visible discoloration of the tooth. Radiographically, the periradicular lesion was seen to have healed completely and the lamina dura was formed.

Conclusion: Root canal treatment using double antibiotic paste has shown successful results in roots with large periapical lesions and external root resorption. Therefore, it should be considered as an intracanal medicament option in such cases.

Keywords: Antibiotics, Activation, Endodontic Lesion, External Root Resorption, Long-Term Follow-Up

S49
TAM METİN
MENSTRÜEL DÖNGÜ VE ORAL KONTRASEPTİFLERİN DİŞ ÇEKİMİ
SONRASINDA ALVEOLER OSTEİT (KURU SOKET) ÜZERİNE ETKİSİ: BİR
LİTERATÜR DERLEMESİ

Emine Nur Kahraman¹, İpek Necla Güldiken Sarıkaya²

¹ Istinye University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology

² Istinye University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery

E-mail: ipek.guldiken@istinye.edu.tr

Amaç: Bu derlemenin amacı, menstrüel döngünün farklı evreleri ve oral kontraseptif kullanımının alveoler osteit (AO) gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek ve AO açısından en güvenli diş çekimi zamanlamasını belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: 2000 yılı sonrası yayımlanmış prospektif ve retrospektif çalışmalar, derlemeler ve meta-analizler PubMed, MEDLINE ve EMBASE veri tabanlarında "alveolar osteitis and oral contraceptive", "alveolar osteitis and menstrual cycle", "oral contraceptive and fibrinolysis", "alveolar osteitis etiology", "alveolar osteitis and sex", "estrogen and alveolar osteitis" anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Toplam 357 makale değerlendirilmiş, dahil edilme kriterlerini karşılayan 39 makale derlemeye alınmıştır.

Bulgular: Menstrüel döngünün ortasında, östrojen seviyelerinin yüksek olduğu dönemde yapılan diş çekimlerinin AO riskini artırdığı belirlenmiştir. Oral kontraseptiflerin AO gelişimi üzerinde etkili olduğu görülse de, mevcut çalışmaların kanıt düzeyi hâlâ tartışmalıdır.

Sonuç: AO gelişiminde östrojen seviyesinin etkili olduğu ve menstrüel döngü fazlarının bu süreçte önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir. Ancak, oral kontraseptif kullanımı ve menstrüel döngü fazlarının AO üzerindeki kesin etkisini belirlemek için daha fazla kanıta dayalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Alveoler osteit, Menstrüel döngü, Oral kontraseptifler, Östrojen

ABSTRACT
**THE EFFECT OF MENSTRUAL CYCLE AND ORAL CONTRACEPTIVES ON
ALVEOLAR OSTEITIS (DRY SOCKET) FOLLOWING TOOTH EXTRACTION: A
LITERATURE REVIEW**

Emine Nur Kahraman¹, İpek Necla Güldiken Sarıkaya²

¹ Istinye University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Radiology

² Istinye University Faculty of Dentistry Department of Oral and Maxillofacial Surgery

E-mail: ipek.guldiken@istinye.edu.tr

Background: The menstrual cycle and the use of oral contraceptives cause changes in the estrogen level in the body. Although the relationship between estrogen and fibrinolytic activity, thought to cause alveolar osteitis (AO), is accepted in the literature, there is still no clear and detailed interpretation on this subject. In terms of the comfort of the life of the patients, the issues at which stage of the menstrual cycle should be performed for elective tooth extractions and what kind of arrangement should be made in the use of oral contraceptives before tooth extraction in order to reduce the incidence of AO, which is one of the most challenging complications related to tooth extraction, are still in the dark.

Objective: The aim of this review is to determine the safest phase of the menstrual cycle in terms of AO and to detail the relationship between oral contraceptives and AO. Thus, future studies will be opened in order to clarify the evidence on how the frequency of AO is affected by the use of oral contraceptives and the menstrual cycle.

Study design: Prospective and retrospective studies, reviews and meta-analyses on the menstrual period and use of oral contraceptives, the timing of tooth extraction and incidence of AO, which were published after 2000, were found in PubMed, MEDLINE and EMBASE databases "alveolar osteitis and oral contraceptive", "alveolar osteitis and menstrual cycle" "oral contraceptive and fibrinolysis", "alveolar osteitis etiology", "alveolar osteitis and sex", "estrogen and alveolar osteitis".

Results: Containing related keywords, among the 357 of the articles, 39 were included in the review by meeting the inclusion criteria.

Conclusion: It was concluded that AO is more common when tooth extraction is performed in the middle of the menstrual cycle when estrogen levels are high. Although it has been understood that the estrogen level and thus the oral contraceptives and menstrual cycle phases that affect it have an effect on AO, the accuracy of the evidence is still controversial.

Keywords: Alveolar osteitis, Estrogen, Menstrual cycle, Oral contraceptives

INTRODUCTION

Alveolar osteitis (AO), in other words, ‘dry socket’, is one of the most annoying/frustrating complications of tooth extraction, with an onset of around three days after the extraction, probably caused by early thrombolysis within the socket. It is characterized by severe pain, halitosis, and wound-healing problems in the dental extraction socket¹⁻³. AO is more commonly seen in the posterior mandibular region, especially after lower third molar extraction^{2,3}. The occurrence rate of AO after tooth removal has been found between 1% and 4%. However, when removing mandibular third molars, AO can be seen in as many as 45% of instances^{4,5}. The term ‘dry socket’ has been mentioned in scholarly works since 1896, and over the years, this condition has been referenced by various names, including alveolar osteitis (AO), localized osteitis, postoperative alveolitis, alveolgia, septic socket, necrotic socket, alveolitis sicca dolorosa, and localized osteomyelitis⁶. Among these terms, the most common ones have been ‘dry socket’ and ‘alveolar osteitis’. Because of the familiarity in the literature, ‘alveolar osteitis (AO)’ will be used as a label for this condition in this review.

Fluctuations in estrogen levels in the body are influenced by the menstrual cycle and the intake of oral contraceptives (OC)⁷⁻¹⁰. While there is a link between estrogen and fibrinolytic activity, believed to stimulate AO, a comprehensive understanding of this relationship remains elusive. Concerning the patient’s well-being, there is still uncertainty regarding the optimal time within the menstrual cycle for elective tooth extraction to minimize the risk of AO, one of the most problematic complications of tooth extraction.

The aim of this review was to pinpoint the safest menstrual cycle phase concerning AO and delve into the connection between OC and AO. This study can pave the way for subsequent research to provide clearer insights into how AO prevalence is related to OC use and the stages of menstruation.

PATHOGENESIS AND PATHOPHYSIOLOGY OF ALVEOLAR OSTEITIS

The dental literature still expresses uncertainty regarding the main causes of AO. While certain factors, including smoking, use of OC, age, excessive irrigation of the tooth socket, and extraction of lower molars and infected teeth, have been associated with higher occurrence of this condition, any clear explanation for the pathogenesis is still lacking^{2,6,11-14}. This condition stands as the predominant complication following tooth extraction among those aged over 40 years. Most researchers suggest that the rate of occurrence in AO after standard dental extractions ranges between 1% and 4%, escalating up to around 30% in impacted lower molar removals. Notably, dry socket lesions are seen in the lower jaw significantly higher than the upper jaw^{6,15}.

The onset of the symptoms generally surfaces 1-3 days post-extraction, enduring for up to 10 days. It usually shows itself with intense, pulsating pain emerging 24-72 hours after extraction, accompanied by halitosis and an unpleasant taste. Examination often reveals an extraction socket devoid of the expected blood clot and exposing the bone. In addition, edema in the mucosa around the extraction site and localized lymphadenopathy can be seen^{2,14,15}. Although these symptoms resolve on their own, they may persist in patients who have decreased immune resistance. Moreover, the pain related to AO is generally resistant to over-the-counter painkillers. On a microscopic level, a dry socket showcases an inflammatory reaction, evident from the numerous immune cells and the leftover blood clot coupled with bacteria. Additionally, histopathologic examinations on dry socket lesions have noted clot degradation linked with red blood cell dissolution and the absence of well-structured granulation tissue.^{1,2,6,16}

According to the novel literature, there are several contributing factors which possibly affect the incidence of AO after tooth extraction, including smoking, systemic condition, age and sex of the

patient, antibiotic use prior to extraction, OC use, menstrual periods; and difficulty, duration and location of the procedure^{2,4,15,17-20}.

FEMALE SEX, MENSTRUAL PHASE, AND ORAL CONTRACEPTIVE USE IN PATHOGENESIS OF ALVEOLAR OSTEITIS

Dry socket has been experienced by female patients 3 to 5 times greater than male patients, according to most researchers¹⁵. Although a higher AO risk in female has been suggested, it's still unclear since many studies do not confirm this. The reason for the debate might be that the 'gender' variable combines various factors which are typically not measured. Also, the limitations of bivariate statistics could be another reason. Women not in menopause experience continuous fluctuations in estrogen levels throughout their menstrual cycle, which can affect AO prevalence between men and women, while others find no significant difference²¹. Another potential factor that could influence the gender debates is the use of OCs. It has been suggested that estrogen, as a component in these OCs, may play a pivotal role in the process that breaks down blood clots, known as the fibrinolytic process. The added estrogen from these contraceptives might elevate plasma fibrinolysis. It appears to indirectly spur this system into action, leading to enhanced clot dissolution by increasing levels of specific factors and plasminogen^{15,21-23}.

Studies after the 1970s showed a higher AO recurrence in females, contrasting with research conducted before the 1960s. This surge could be linked to the rise in OC use after the 1960s, related to the increase in AO cases. A direct correlation between the rising popularity of OCs and the occurrence of AO cases²³. Recent studies, especially after the 2000s, have indicated that women experience AO more frequently than men, regardless of whether they use OC^{6,19}. According to Eshghpour et al., the frequency of AO was significantly greater in the middle of the cycle (beginning of the ovulation phase) than during the menstrual period women^{24,25}. On the other hand, Oginni suggested refraining from elective dental surgeries out of the luteal phase (22nd - 28th days of the menstrual cycle) in women who haven't reached menopause²⁵. Some researchers have indicated that the incidence of AO is at its lowest on the 14th day of the menstrual cycle and have recommended performing tooth extractions out of the menstrual phase for female patients. For those using OC, they suggest postponing the extraction until the OC withdrawal period¹⁹. Both Eshghpour and Oginni found a higher risk for AO in oral contraceptive users compared to non-users^{24,25}. It has been indicated that estrogen-present OCs can increase plasma fibrinolytic activity, which might subsequently impact the stability of the clot formed post-extraction^{15,26}.

It has been suggested that estrogen might indirectly trigger the fibrinolytic system. It has been suggested that a blood clot that dissolves more easily might trigger the formation of AO. Additionally, during the last phase (luteal phase) of the menstrual cycle, especially from the 22nd day to the end of the cycle, it has been observed that fibrinolytic activity is at its lowest, correlating with the decline in estrogen levels. Similarly, it is believed that OCs containing higher amounts of estrogen increase the likelihood of AO. Research on the effect of OC on coagulation has revealed an increase in several factors due to OC use, especially in the plasminogen⁶.

The dissolution of the blood clot has been attributed by researchers to the activation of plasminogen in the blood, either directly or indirectly, and the release of tissue kinases during inflammation²⁷. Following trauma, when tissue activators are directly released to the alveolar bone cells, plasminogen is converted to plasmin, leading to the disintegration of fibrin and subsequent clot degradation. This transformation occurs in the presence of tissue and plasma activators. These activators are classified as direct and indirect, and at a more granular level, by

their origin as Intrinsic and extrinsic activators. Direct extrinsic activators, originating outside of the plasma, are found in various tissue types, including alveolar bone. Indirect activators include substances like streptokinase and staphylokinase, produced by bacteria, which bind to plasminogen to form an activator complex that converts other plasminogen molecules to plasmin. This reinforces the hypothesis of microbial involvement in the development of AO.^{6,27,28}

Especially OCs containing a mix of estrogens and progestogens, which produce hormones similar to a natural menstrual cycle, can pose a significant risk to the heart and coagulation system. This situation creates distinct cardiovascular risks between men and women.²⁹

Estrogens induce fibrinolysis activation in a dose-dependent manner. The increase in the fibrinolytic system and the thrombin-activated fibrinolysis inhibitor (TAFI)-dependent antifibrinolytic pathway. This suggests an increase in the capacity to regulate fibrinolysis via TAFI. TAFI levels are slightly higher in women using third-generation OCs. It can be speculated that the progestogen content of contraceptives may influence coagulation activation without a concomitant increase in fibrinolytic activity. However, other researchers have found that the increased fibrinolytic activity during OC use is independent of the type of progestogen.^{30,31}

ORAL CONTRACEPTIVES & COAGULATIONS

The objective of the coagulation pathway is to generate thrombin, which transforms fibrinogen into a fibrin clot. The reverse version of this pathway is resolving the fibrin clot via fibrinolysis. Besides, there are several endogenous inhibitors of coagulation in the body, including antithrombin III, protein C and protein S, which contribute to the fibrinolytic events. Research into the impact of OCs on hemostatic factors indicates that they promote coagulation, hinder coagulation, and enhance fibrinolysis. In individuals using OC, there is a significant decrease in the plasma levels of f-PAI, antithrombin, and activated partial thromboplastin time, while there is a notable increase in the plasma levels of fibrinogen, factor VII, factor X, plasminogen, and protein C³². The fibrin metabolism, influenced by many factors, has its formation speed, fibrinolytic features, genetic variations, and clot structure as primary determinants of fibrin turnover. OCs impact this metabolism by increasing the concentrations and activity of coagulation factors, plasminogen, tissue-type plasminogen activator (t-PA), D-dimer, and plasmin-antiplasmin complexes (PAP). OCs also lead to a decrease in the concentration of plasminogen activator inhibitor I (PAI-I)³³. The increased risk of fibrinolysis has also been primarily associated with the estrogen content of the contraceptives. During the first week of the menstrual cycle, menstruation takes place. In this phase (menstruation phase), estrogen levels are at their minimum. Over the following days leading up to ovulation, estrogen concentrations rise, peaking around the time of ovulation. Estrogen is known to boost fibrinolytic activity, which could account for the notably higher occurrence of AO around mid-cycle compared to during menstruation. Moreover, the combined surge of natural estrogen and additional estrogen intake from OCs might clarify the increased frequency of AO in the OC group at mid-cycle in comparison to those not on OCs^{24,32}.

There are two main effects of OCs on coagulation:

1. Prothrombotic effect: OCs make the blood more likely to clot. This is because of their effect on increasing the levels of several clotting factors, including factors II, VII, VIII, IX, X, and XII). The presence of these elevated factors suggests a pro-coagulatory effect, meaning that women on OCs have a higher risk of developing blood clots.
2. Fibrinolysis: Fibrinolysis is the process by which clots are broken down, and it seems that OCs have mixed effects on this system. While fibrinolytic activity is increased (higher plasminogen and tPA-activity), the overall result is still prothrombotic, meaning the increased fibrinolytic activity does not totally counteract the pro-coagulant effect of OCs^{7,33,35}

In an experimental study, Sidelman et al. added fixed thrombin concentration to the plasma samples taken pre and post-OC treatment. They found that fibrin formation increased after six months of OC treatment. This aligns with the notable rise in fibrinogen concentration due to OCs. Their observations showed an increased fibrin density after OC use. Interestingly, this fibrin also exhibited unique attributes in fibrin diameter and fibrin mass length ratio, which increased significantly. Furthermore, fibrin created after six months (thicker fibrin) was able to dissolve faster than its baseline counterpart (thinner fibrin)³³.

Numerous studies have provided evidence of the relationship between the effects of OCs on the circulatory system, their content of estrogen and the concentration of progesterone. Therefore, until recently, the general strategy has been to reduce the steroid content in OCs and increase progesterone selectivity, thereby reducing circulatory side effects linked to these hormonal changes, and this has been achieved to a certain extent^{7,30,33,36}. On the other hand, the progesterone level, independent of OC use, does not appear to be a risk factor in the development of AO. The use of OCs increases the frequency and risk of AO regardless of their progesterone content^{37,38}. Furthermore, there was no proven association between the generation of OCs and AO incidence^{30,31,39}.

Activation of coagulation factors undergoes alterations in tandem with the physiological inhibitors of this mechanism. It has been widely acknowledged that the estrogen content in OCs precipitates these changes in a dose-dependent manner. Nonetheless, findings reported by certain researchers suggest that the influence of OCs on fibrinolytic parameters operates independently of the type of OC. Conversely, other scholars propose that the progesterone content in OCs may significantly modulate the estrogen-induced surge in fibrinolysis, thereby potentially inducing an imbalance between the estrogen-prompted pro-coagulant and fibrinolytic effects and conceivably leading to a distinct pro-thrombotic state³¹.

D'Arcangues studied the differences between the hemostatic and fibrinolytic profiles of injectable and oral contraceptives and found that the combined injectable ones had a less negative effect on the hemostatic system than the OCs. This may reflect the different nature of the steroidal components as well as the different modes of administration with injectables bypassing the first-pass effect. Combined injectables induced no change (Cyclofem) or decreases (Mesigyna) in plasma levels of fibrinogen, factor VII, factor X and antithrombin. Use of both combined injectables led to decreases in protein C, slight decreases in plasminogen and increases in plasminogen and fibrinogen. Overall, the injectable preparations may be more beneficial than the oral preparation in not enhancing a hypercoagulable state; however, they may increase the risk of fibrinolytic activity and the risk of AO³².

CONCLUSION

The current evidence regarding the effect of the menstrual cycle phase on the incidence of AO is inconclusive, and further research is needed to determine whether an association exist or not.

Conflicts of Interest

The authors have none to declare

Acknowledgments

None to declare

Funding

No funding was used for the study.

Authors' contributions

İpek Necla Güldiken contributed to the study's concept, design, literature review, data analysis, and manuscript writing. Emine Nur Kahraman assisted in the literature review, methodology, data interpretation, and manuscript revision. Both authors approved the final version of the manuscript.

REFERANCES

1. Cardoso CL, Rodrigues MTV, Ferreira O, Garlet GP, De Carvalho PSP. Clinical concepts of dry socket. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(8):1922–32.
2. Tarakji B, Saleh LA, Umair A, Azzeghaiby SN, Hanouneh S. Systemic Review of Dry Socket: Aetiology, Treatment, and Prevention. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Apr 1;9(4):ZE10–3.
3. Rakhshan V. Common risk factors for postoperative pain following the extraction of wisdom teeth. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2015;41(2):59.
4. Saghiri MA, Asatourian A, Sheibani N. Angiogenesis and the prevention of alveolar osteitis: A review study. Vol. 44, *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2018. p. 93–102.
5. Chow O, Wang R, Ku D, Huang W. Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts. Vol. 78, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. W.B. Saunders; 2020. p. 1288–96.
6. Blum IR. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): A clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: A critical review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2002;31(3):309–17.
7. Uchikova E, Pehlivanov B. Effect of two low-dose gestodene containing monophasic oral contraceptives on hemostasis in Bulgarian women. *Expert Opin Pharmacother*. 2008;9(11):1839–44.
8. Bienek DR, Filliben JJ. Risk assessment and sensitivity meta-analysis of alveolar osteitis occurrence in oral contraceptive users. Vol. 147, *Journal of the American Dental Association*. American Dental Association; 2016. p. 394–404.
9. Christin-Maitre S, Laroche E, Bricaire L. A new contraceptive pill containing 17 β -estradiol and norgestrel acetate. Vol. 9, *Women's Health*. 2013. p. 13–23.
10. Rad M, Kluff C, Ménard J, Burggraaf J, de Kam ML, Meijer P, et al. Comparative effects of a contraceptive vaginal ring delivering a nonandrogenic progestin and continuous ethinyl estradiol and a combined oral contraceptive containing levonorgestrel on hemostasis variables. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Jul;195(1):72–7.
11. Mamoun J. Dry socket etiology, diagnosis, and clinical treatment techniques. Vol. 44, *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2018. p. 52–8.
12. Haraji A, Lassemi E, Motamedi MH, Alavi M, Adibnejad S. Effect of plasma rich in growth factors on alveolar osteitis. *Natl J Maxillofac Surg*. 2012;3(1):38.
13. Dubovina D, Mihailović B, Bukumirić Z, Vlahović Z, Miladinović M, Miković N, et al. The use of hyaluronic and aminocaproic acid in the treatment of alveolar osteitis. *Vojnosanit Pregl*. 2016 Nov 1;73(11):1010–5.
14. Asif M, Ullah A, Mujtaba H, Umer MF, Khurshid Z. Comparative Study of Frequency of Alveolar Osteitis, with and without using Platelet-Rich Fibrin in Mandibular Third Molar Surgery. *Int J Dent*. 2023;2023.
15. Noroozi AR, Philbert RF. Modern concepts in understanding and management of the “dry socket” syndrome: comprehensive review of the literature. Vol. 107, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2009. p. 30–5.
16. Zahid T, Ghafoor S. Molecular events in the clinicopathological diagnosis of alveolar osteitis. Vol. 71, *Journal of the Pakistan Medical Association*. Pakistan Medical Association; 2021. p. 508–13.
17. Chow O, Wang R, Ku D, Huang W. Alveolar Osteitis: A Review of Current Concepts. Vol. 78, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. W.B. Saunders; 2020. p. 1288–96.
18. Taberner-Vallverdú M, Sánchez-Garcés MÁ, Gay-Escoda C. Efficacy of different methods used for dry socket prevention and risk factor analysis: A systematic review. Vol. 22, *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal; 2017. p. e750–8.

19. Tang M, Gurpegui Abud D, Shariff JA. Oral Contraceptive Use and Alveolar Osteitis Following Third Molar Extraction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 2022, International Journal of Dentistry. Hindawi Limited; 2022.
20. Almeida LE, Pierce S, Klar K, Sherman K. Effects of oral contraceptives on the prevalence of alveolar osteitis after mandibular third molar surgery: a retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016 Oct 1;45(10):1299–302.
21. Rakhshan V. Common risk factors of dry socket (alveolitis osteitis) following dental extraction: A brief narrative review. Vol. 119, *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery.* Elsevier Masson SAS; 2018. p. 407–11.
22. Baqain ZH, Karaky AA, Sawair F, Khaisat A, Duaibis R, Rajab LD. Frequency Estimates and Risk Factors for Postoperative Morbidity After Third Molar Removal: A Prospective Cohort Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008;66(11):2276–83.
23. Kolokythas A, Olech E, Miloro M. Alveolar Osteitis: A Comprehensive Review of Concepts and Controversies. *Int J Dent.* 2010;2010:1–10.
24. Eshghpour M, Rezaei NM, Nejat A. Effect of menstrual cycle on frequency of alveolar osteitis in women undergoing surgical removal of mandibular third molar: A single-blind randomized clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2013 Sep;71(9):1484–9.
25. Oginni FO. Dry Socket: A Prospective Study of Prevalent Risk Factors in a Nigerian Population. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008 Nov;66(11):2290–5.
26. Garcia AG, Grana PM, Sampedro FG, Diago MP, Rey JMG. Does oral contraceptive use affect the incidence of complications after extraction of a mandibular third molar? [Internet]. Vol. 194, *BRITISH DENTAL JOURNAL VOLUME.* 2003. Available from: www.bda-events.org.uk
27. Serrati S, Margheri F, Bruschi S, D'Alessio S, Pucci M, Fibbi G, et al. Plasminogen activators and inhibitor type-1 in alveolar osteitis. *Eur J Oral Sci.* 2006 Dec;114(6):500–3.
28. Vezenu PJ. Dental Extraction wound Management: Medicating Postextraction Sockets. 2000.
29. Leone A. Smoking, Haemostatic Factors, and Cardiovascular Risk. 2007.
30. Martinelli I, Battaglioli T, Mannucci PM, Bonomi AB. Pharmacogenetic aspects of the use of oral contraceptives and the risk of thrombosis. *Pharmacogenetics.* 2003;13:589–94.
31. Kemmeren JM, Algra A, Meijers JCM, Bouma BN, Grobbee DE. Effect of second-and third-generation oral contraceptives on fibrinolysis in the absence or presence of the factor V Leiden mutation. 2002.
32. D'Arcangues C. Comparative study of the effects of two once-a-month injectable contraceptives (Cyclofem® and Mesigyna®) and one oral contraceptive (Ortho-Novum 1/35®) on coagulation and fibrinolysis. *Contraception.* 2003 Sep;68(3):159–76.
33. Sidelmann JJ, Kluff C, Krug AH, Winkler U, Jespersen J, Gram JB. Fibrin clot structure - pro-fibrinolytic effect of oral contraceptives in apparently healthy women. *Thromb Haemost.* 2017;117(4):700–5.
34. Eshghpour M, Nejat AH. Dry socket following surgical removal of impacted third molar in an Iranian population: Incidence and risk factors. *Niger J Clin Pract.* 2013 Oct;16(4):496–500.
35. Hilberg T, Nowacki PE, McIlner-Berghaus G, Holger &, Gabriel HW. Changes in Blood Coagulation and Fibrinolysis Associated with Maximal Exercise and Physical Conditioning in Women Taking Low Dose Oral Contraceptives. Vol. 3, *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2000.
36. Rosing J, Curvers J, Tans G. Oral contraceptives, thrombosis and haemostasis. 2001.
37. Lahey III ET, Ji YD. How Many Opioid Pills Do Patients Require Following Third Molar Extraction with Intravenous Sedation? Vol. 13. 2017.
38. Skouby O, Sven, Sidelmann Johannes J. Impact of Progestogens on Hemostasis. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation.* 2018 Oct 11;
39. Gaussem P, Alhenc-Gelas M, Thomas JL, Bachelot-Loza C, Remones V, Ali FD, et al. Haemostatic effects of a new combined oral contraceptive, nomegestrol acetate/17β-estradiol, compared with those of levonorgestrel/ethinyl estradiol: A double-blind, randomised study. *Thromb Haemost.* 2011 Mar;105(3):560–7.

S50
ÖZET

ENDODONTİ ACİL KLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARIN DEMOGRAFİK, KLİNİK VE RADYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selin Göker KAMALI¹, Yaren Tuana ALTINOVA¹

¹Marmara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
e-mail: dtselingoker@gmail.com

Amaç: Endodontik acil durumlar, pulpanın ve periapikal dokuların inflamasyonu veya enfeksiyonuna bağlı olarak gelişen şiddetli ağrı ile karakterizedir. Bu retrospektif çalışmanın amacı endodontik acil tedavi uygulanan hastaların demografik, klinik ve radyolojik özelliklerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 01.08.2024 - 31.08.2024 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Acil Kliniği'ne başvuran hastalar dahil edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, sigara kullanımı, sistemik hastalık varlığı, başvuru nedenleri, klinik muayene bulguları, kanal tedavisi varlığı, periapikal lezyon durumu, restorasyon türü ve acil tedavi sonrasında ilaç reçete edilme durumu değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizi için Ki-kare testi kullanılmış olup, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 51 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş dağılımı incelendiğinde, %52,9'unun 26- 45 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %64,7'si kadın, %35,3'ü erkektir. Eğitim durumu değerlendirildiğinde, en yüksek oran lise mezunlarında (45,1), meslek dağılımında ise öğrencilerde (%25,5) gözlemlenmiştir. En yaygın tanı irreversible pulpitis olup, hastaların %37,3'ünde periapikal lezyon tespit edilmiştir. Periapikal lezyon varlığı ile kanal tedavisi geçmişi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş ($p<0,001$), daha önce kanal tedavisi uygulanmış dişlerde periapikal lezyon görülme oranının istatistiksel olarak yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Restorasyon türüne göre periapikal lezyon oranları incelendiğinde, en yüksek oran amalgam restorasyonu bulunan dişlerde tespit edilmiştir (%83,3, $p=0,048$).

Sonuç: Endodontik acil tedavi gerektiren hastaların büyük bir kısmının genç erişkinler olduğu, kadın hastaların başvuru oranının daha yüksek olduğu ve çoğunluğun lise mezunu olduğu belirlenmiştir. En sık rastlanan tanı ise irreversible pulpitis olmuştur. Restorasyon türü ve kanal tedavisi geçmişi periapikal lezyon gelişiminde önemli bir faktör olarak saptanmıştır. Elde edilen bulgular endodontik acil durumların değerlendirilmesi ve yönetiminde yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik acil tedavi, irreversible pulpitis, periapikal lezyon.

ABSTRACT
**EVALUATION OF THE DEMOGRAPHIC, CLINICAL, AND RADIOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF PATIENTS ADMITTED TO THE ENDODONTIC
EMERGENCY CLINIC**

Selin GÖKER KAMALI, Yaren Tuana ALTINOVA

Marmara University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Istanbul, Türkiye

Aim: Endodontic emergencies are characterized by severe pain resulting from inflammation or infection of the pulp and periapical tissues. This retrospective study aims to assess the demographic, clinical, and radiological characteristics of patients who received endodontic emergency treatment.

Materials and Method: This study included patients who presented to the Endodontic Emergency Clinic of the Faculty of Dentistry at Marmara University between August 1, 2024, and August 31, 2024. The patients were evaluated in terms of age, gender, occupation, educational status, smoking habits, systemic diseases, reasons for admission, clinical examination findings, presence of root canal treatment, periapical lesion status, type of restoration, and prescription status after emergency treatment. The statistical analysis of the data was performed using the Chi-square test, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: A total of 51 patients were included in this study. An analysis of age distribution revealed that 52.9% of the patients were in the 26–45 age range. Of the participants, 64.7% were female, and 35.3% were male. Regarding educational status, the highest proportion was observed among high school graduates (45.1%), while students constituted the largest occupational group (25.5%). The most common diagnosis was irreversible pulpitis, and periapical lesions were detected in 37.3% of the patients. A significant relationship was found between the presence of periapical lesions and a history of root canal treatment ($p < 0.001$), with a statistically higher prevalence of periapical lesions in teeth that had previously undergone root canal therapy. When the periapical lesion rates were analyzed according to the type of restoration, the highest rate was observed in teeth with amalgam restorations (83.3%, $p = 0.048$).

Conclusion: The majority of patients requiring endodontic emergency treatment were young adults, with a higher proportion of female patients and a predominance of high school graduates. The most common diagnosis was irreversible pulpitis. The type of restoration and history of root canal treatment were identified as significant factors in the development of periapical lesions. The findings of this study may serve as a guide for the assessment and management of endodontic emergencies.

Keywords: Endodontic emergency treatment, irreversible pulpitis, periapical lesion.

S51
ÖZET

3 BOYUTLU YAZICILAR İLE ÜRETİLEN GEÇİCİ KRON MATERYALLERİNDE S.
MUTANS ADEZYON DURUMUNUN İNCELENMESİ

Nezvat Berk BARIN¹, Nuran YANIKOĞLU¹, Nurdan POLAT SAĞSÖZ¹

¹Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
e-mail: nevberk@outlook.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı farklı 3 boyutlu yazıcılar ile üretilen geçici kron materyallerinin Streptococcus mutans tutunulumunu değerlendirmektir.

Yöntem: 10mmx2mm disk şeklindeki örnekler UV ile sertleşen reçineden (Mask3D Systems Try In

Resin), 3B yazıcılar (Runyes DLP3D Printer, Ackuretta FreeShape 120) ile 20 adet örnek üretildi. Örnekler, üretiminde kullanılan yazıcının teknolojisine göre iki gruba (n=10) ayrıldı. Örneklere azalan aşındırıcılığa sahip SiC zımpara kağıtlarla benzer yüzey işlem protokolü uygulandı. Örneklerin yüzey pürüzlülüğü (Ra) profilometre cihazı kullanılarak ölçüldü. Mikrobiyal tutulumun araştırılması amacıyla materyaller, S. mutans ATCC 25175 standart suşu ile inkübe edildi, ardından yayma ekimi gerçekleştirilerek koloni oluşturan birimlerin (CFU/ml) sayımı yapıldı.

Bulgular: Örneklerin yüzey pürüzlülük değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. S. mutans adezyonu DLP üretim teknolojisinde LCD üretim teknolojisine göre anlamlı şekilde daha fazladır.

Sonuçlar: Yüzey pürüzlülüğü mikroorganizmaların tutulumunda etkili olmayabilir. Eklemeli üretim teknolojisi mikrobiyal adezyon üzerinde etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Geçici diş restorasyonu, 3B yazıcı, eklemeli üretim, S. mutans

ABSTRACT
INVESTIGATION OF S. MUTANS ADHESION ON TEMPORARY CROWN MATERIALS PRODUCED BY 3D PRINTERS

Nevzat Berk BARIN¹, Nuran YANIKOĞLU¹, Nurdan POLAT SAĞSÖZ¹

¹ Atatürk University Faculty of Dentistry, Department of Prosthetic Dentistry
e-mail: nevberk@outlook.com

Objective: This study aims to evaluate the adhesion of Streptococcus mutans on temporary crown materials produced using different 3D printers.

Methods: A total of 20 disc-shaped (10 mm × 2 mm) samples were fabricated from UV-cured resin (Mask3D Systems Try-In Resin) using two different 3D printers (Runyes DLP3D Printer, Ackuretta FreeShape 120). The samples were divided into two groups (n=10) based on the printing technology used. A standardized surface treatment protocol was applied to all samples using SiC sandpapers with decreasing abrasiveness. The surface roughness (Ra) of the samples was measured using a profilometer. To assess microbial adhesion, the materials were incubated with S. mutans ATCC 25175 standard strain, followed by spread plating and colony-forming unit (CFU/ml) counting.

Results: No statistically significant difference was observed in the surface roughness values of the samples. However, S. mutans adhesion was significantly higher in the samples produced using DLP technology compared to those fabricated with LCD technology.

Conclusion: Surface roughness may not be a determining factor in microbial adhesion. Additive manufacturing technology influences bacterial adhesion.

Keywords: Temporary dental restoration, 3D printing, additive manufacturing, S. mutans

S52
ÖZET

HEKİMLERİN DİYABET VE PERİODONTAL HASTALIK ARASINDAKİ İLİŞKİYE
YÖNELİK BİLGİ, TUTUM VE UYGULAMA DAVRANIŞLARI

Hasan ERGENÇ¹, Zeynep ERGENÇ¹, Şeyma TRABZON², Gülsüm KAYA³

¹Yalova University, Medical Faculty Department of Internal Medicine

²Sakarya University, Health Services Vocational School Department of First And Emergency Aid Program

³Yalova University, Medical Faculty Department of Medical Microbiology

Amaç: Diyabet ve periodontal hastalık, birbirini olumsuz etkileyen iki kronik hastalıktır. Diyabet, periodontal hastalık riskini artırırken, periodontal hastalık diyabetin kontrolünü zorlaştırır. Periodontal tedavi, diyabet hastalarında glisemik kontrolü iyileştirebilir. Hekimlerin diyabet ve periodontal hastalık arasındaki ilişkiye dair bilgi, tutum ve uygulamalarını değerlendirmek.

Yöntem: Çalışma Yalova Eğitim ve Araştırma Hastanesi (YEAH)'ta yürütüldü. Çalışma öncesi gerekli kurum izinleri alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden hekimlerden Google formlar yoluyla görüşme formunu doldurması istendi. Araştırmacılar tarafından oluşturulan görüşme formu sosyodemografik sorular ve hekimlerin diyabet, ağız, periodontal sağlık ve bilgi kaynakları arasındaki ilişkilere ilişkin sorulardan oluştu. Elde edilen veriler SPSS 22.0 programında analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan hekimlerin %45'i kadın, %55'i erkek olup, yaş dağılımı 26-60 yaş aralığında yoğunlaşmıştır. Hekimlerin %93,3'ü diyabet ve periodontal sağlık arasında bir ilişki olduğunu kabul etmiş, %91,7'si diyabetin periodontitis için bir risk faktörü olduğunu belirtmiştir. Hekimlerin %53,3'ü diyabetli hastaların ağız sağlığına yönelik soru sormayı düşündüğünü ifade ederken, %46,7'si bu konuda soru sormamaktadır. Diyabet ve periodontal sağlık arasındaki çift yönlü ilişkiyi kabul edenlerin oranı %66,7 olup hekimlerin bilgi kaynakları arasında en sık klinik deneyim (%53,3) ve tıbbi dergiler (%51,7) yer almıştır.

Sonuç: Diyabet ve periodontal hastalık arasındaki ilişki, sağlık yönetiminde kritik öneme sahiptir. Hekimlerin farkındalığını artırmak için eğitim programları oluşturulmalı ve diyabetik hastalar için diş hizmetlerinin önemi hakkındaki farkındalığı artırmak için, diş sağlığı eğitiminin diyabet sağlık bakım programlarına dahil edilmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, periodontal hastalık, hekim farkındalığı

ABSTRACT
ABSTRACT PHYSICIANS' KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICE
BEHAVIORS REGARDING THE RELATIONSHIP BETWEEN DIABETES AND
PERIODONTAL DISEASE

Hasan ERGENÇ¹, Zeynep ERGENÇ¹, Şeyma TRABZON², Gülsüm KAYA³

¹ Yalova University, Medical Faculty Department of Internal Medicine

² Sakarya University, Health Services Vocational School Department of First And Emergency Aid Program

³ Yalova University, Medical Faculty Department of Medical Microbiology

Objective: Diabetes and periodontal disease are two chronic diseases that negatively affect each other. Diabetes increases the risk of periodontal disease, while periodontal disease makes diabetes difficult to control. Periodontal treatment can improve glycemic control in diabetic patients. To evaluate the knowledge, attitudes and practices of physicians regarding the relationship between diabetes and periodontal disease.

Methods: The study was conducted at Yalova Education and Research Hospital (YERH). Necessary institutional permissions were obtained before the study. Physicians who agreed to participate in the study were asked to fill out the interview form via Google forms. The interview form created by the researchers consisted of sociodemographic questions and questions about the relationships between physicians' diabetes, oral, periodontal health and information sources. The obtained data were analyzed in the SPSS 22.0 program.

Results: Of the physicians participating in the study, 45% were female and 55% were male, with an age distribution of 26-60 years. 93.3% of physicians accepted that there was a relationship between diabetes and periodontal health, and 91.7% stated that diabetes was a risk factor for periodontitis. While 53.3% of physicians stated that they considered asking questions about the oral health of diabetic patients, 46.7% did not ask questions on this subject. The rate of those who accepted the two-way relationship between diabetes and periodontal health was 66.7%, and the most common sources of information for physicians were clinical experience (53.3%) and medical journals (51.7%).

Conclusion: The relationship between diabetes and periodontal disease is of critical importance in health management. Education programs should be established to increase physicians' awareness, and dental health education should be included in diabetes health care programs to increase awareness of the importance of dental services for diabetic patients.

Keywords: Diabetes, periodontal disease, physician awareness

GİRİŞ

Diyabet ve periodontal hastalık, dünya genelinde yaygın olarak görülen ve halk sağlığını ciddi şekilde etkileyen iki önemli kronik hastalıktır. Şiddetli periodontal hastalık dünyada en yaygın 11. rahatsızlık olduğu bildirilmiştir¹, 2021 yılında, 20-79 yaş aralığındaki bireyler arasında diyabetin küresel yaygınlığı %10,5 olarak belirlenmiş ve bu durumun 536,6 milyon kişiye denk geldiği rapor edilmiştir. Yapılan projeksiyonlara göre, bu oranın 2045 yılına kadar %12,2'ye yükselerek 783,2 milyon kişiye ulaşması beklenmektedir². Periodontal hastalık, diş eti ve çevresindeki dokuların enfeksiyonu sonucu ortaya çıkan ve tedavi edilmediğinde diş kaybına kadar ilerleyebilen kronik bir inflamatuvar durumdur.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, diyabet ve periodontal hastalık arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Diyabet, periodontal hastalık riskini artırırken, periodontal hastalık da diyabetin kontrolünü zorlaştırarak metabolik dengeyi olumsuz etkileyebilmektedir^{3,4}. Diyabetli hastalar periodontal hastalık açısından düzenli olarak taranmalı ve gerekirse terapiye yönlendirilmelidir, periodontal hastalığı olan hastalar ise diyabet varlığı açısından taranmalıdır⁵. Bu ilişki, diyabetin bağışıklık sistemini zayıflatarak periodontal dokularda enfeksiyon riskini artırmasıyla açıklanabilir. Aynı zamanda, periodontal hastalığın yol açtığı kronik inflamasyon, diyabetin metabolik kontrolünü bozarak insülin direncini artırabilmektedir. Yapılan çalışmalar, periodontal tedavinin diyabet hastalarında glisemik kontrolü iyileştirdiğini ve inflamatuvar belirteçleri azalttığını göstermiştir. İhmal edilmiş diyabetli veya serum glikoz seviyelerini kontrol etmekte zorluk çeken hastaların periodontitis geliştirme riskinin 2-3 kat daha yüksek olduğunu bilinmektedir⁶. Periodontal hastalığın tedavisi, sadece ağız sağlığını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda diyabet hastalarında HbA1c seviyelerini düşürerek glisemik kontrolü destekler⁷. Bu nedenle, periodontal tedavi, diyabet yönetiminde tamamlayıcı bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir. Bundan dolayı diyabet ve periodontal hastalık arasındaki ilişki, yalnızca diş hekimlerini ilgilendiren bir durum değildir. Hekimlerin bu konuda daha bilinçli hale gelmesi, diyabet ve periodontal hastalık yönetiminde hasta sonuçlarını iyileştirebilir ve sağlık sistemine olan yükü azaltabilir⁶.

Bu çalışmada amaç hekimlerin diyabet ve periodontal hastalık arasındaki ilişkiye yönelik bilgi düzeylerini, tutumlarını ve uygulama davranışlarını değerlendirmektir.

MATERYAL ve METOD

Çalışma Yalova Eğitim ve Araştırma Hastanesi (YEAH)'nde yapıldı. Çalışmaya başlamadan önce gerekli kurum izinleri alındı. Araştırmanın evrenini Şubat 2025'te YEAH'da görev yapan hekimler oluşturdu. Örneklem yöntemi olarak kolayda örneklem tekniği kullanıldı. Bu örnekleme yöntemine göre belirli bir alandaki herkese belirli bir zaman diliminde ulaşılmaya çalışıldı. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan görüşme formu kullanıldı. İki bölümden oluşan görüşme formunun İlk bölümünde hekimlerin yaş, cinsiyet, uzmanlık alanı, deneyim, çalıştığı yer ve çalışma yılı gibi demografik ve mesleki süreci ilgili özellikler hakkında bilgiler yer alırken; İkinci bölümde ise hekimlerin diyabet, ağız, periodontal sağlık ve bilgi kaynakları arasındaki ilişkilere ilişkin algılarına yönelik sorular yer aldı. Çalışma verileri internet tabanlı veri toplama tekniği (Google Forms) yoluyla elde edildi. Google anket formuna başlamadan önce hekimlerden onay alındı. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Çalışma verilerinin gösterimi; kategorik değişkenler için frekans dağılımı (sayı, yüzde) verildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hekimlerin demografik özellikleri incelendiğinde, hekimlerin %45'inin kadın, %55'inin ise erkek olduğu görülmüştür. Yaş dağılımı açısından hekimlerin dağılımı incelendiğinde, %25'i 26-35 yaş aralığında, %36,7'si 36-45 yaş aralığında, %35'i 46-60 yaş aralığında ve %3,3'ü 60 yaş ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Hekimlerin branşlara göre dağılımı değerlendirildiğinde; sırasıyla ile en fazla olan ilk üç branş iç hastalıkları uzmanları (%23,3), kadın hastalıkları ve doğum uzmanları (%10,0) ve anestezi ve reanimasyon uzmanları (%6,7) idi. Diğer branşlar (örneğin, kardiyoloji, çocuk sağlığı ve hastalıkları, gastroenteroloji) daha düşük oranlarda çalışmaya katılım sağlamıştır. Mesleki deneyim açısından, hekimlerin %68,3'ü 10 yıl ve üzeri deneyime sahipken; %21,7'si 5-10 yıl, %8,3'ü 2-5 yıl ve %1,7'si 0-2 yıl arasında mesleki deneyime sahip olduğu belirlenmiştir. Hekimlerin %88,3'ü şehir merkezinde görev yaparken; %11,7'si ise ilçe, köy veya kırsal bölgelerde çalışmaktadır. Hekimlerin günlük muayene ettikleri hasta sayısı incelendiğinde, %41,7'si günde 50'den fazla hasta muayene ederken; %25'i 11-30 hasta, %15'i 31-50 hasta ve %18,3'ü 10'dan az hasta muayene ettiği tespit edilmiştir.

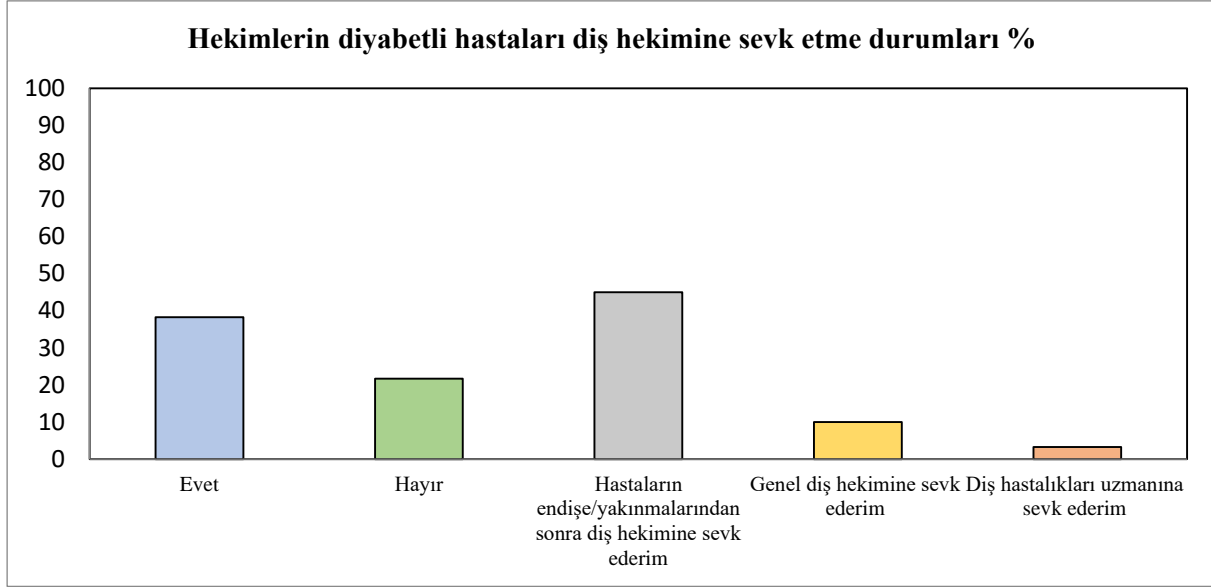
Dişeti ve periodontal sorunlar hakkında bilgi düzeyi değerlendirildiğinde, katılımcıların %45'i bu konuda bilgi sahibi olduğunu belirtirken, %43,3'ü kısmen bilgi sahibi olduğunu, %11,7'si ise bilgi sahibi olmadığını ifade etmiştir. Dişeti ve periodontal sorunların belirtileri arasında en sık bildirilen semptomların dişeti kanaması (%91,7), dişeti şişmesi (%91,7), dişeti/periodontal apse (%93,3) ve ağız kokusu (%83,3) olmuştur. Ayrıca, gevşek dişler (%71,7) ve yiyecek sıkışması (%65) olduğu belirtilmiştir. Dişeti ve periodontal sorunların kaynaklarının neler olabileceği konusunda hekimlerin %86,7'si lokal faktörlerin, %90'ı ise sistemik faktörlerin etkili olabileceğini belirtmişlerdir. Hekimlerin %93,3'ü diyabet ve periodontal sağlık arasındaki ilişki olabileceğini kabul ederken; %6,7'si kararsız kalmıştır. Diyabetin periodontitis için bir risk faktörü olduğunu düşünenlerin oranı %91,7'dir. Diyabet ve periodontal sağlık arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu belirten hekimlerin oranı %66,7 iken, %20'si bu konuda kararsız olduğunu, %13,3'ü ise bu ilişkiyi kabul etmediğini bildirmiştir. Diyabetli hastalara karşı hekimlerin hastaların ağız sağlığına yönelik tutum ve davranışları incelendiğinde, %53,3'ü bir sonraki muayenede diş tedavisi hakkında soru sormayı düşündüğünü belirtirken, %46,7'si bu konuda soru sormadığını belirtmiştir. Hekimlerin diyabetli hastaları diş hekimine sevk etme durumlarına yönelik vermiş oldukları yanıtlar Şekil 1'de ağız sağlığı ile diyabet arasındaki bağlantıya dair bilgi kaynakları ise Şekil 2'de gösterilmiştir. Hekimlerin %86,7'si daha iyi genel hasta refahı ve koruyucu hekimlik için bilgilerini zenginleştirmeye istekli olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 1: Hekimlerin özellikleri, diyabet ve ağız ve diş sağlığına ilişkin sorulara vermiş oldukları yanıtlar

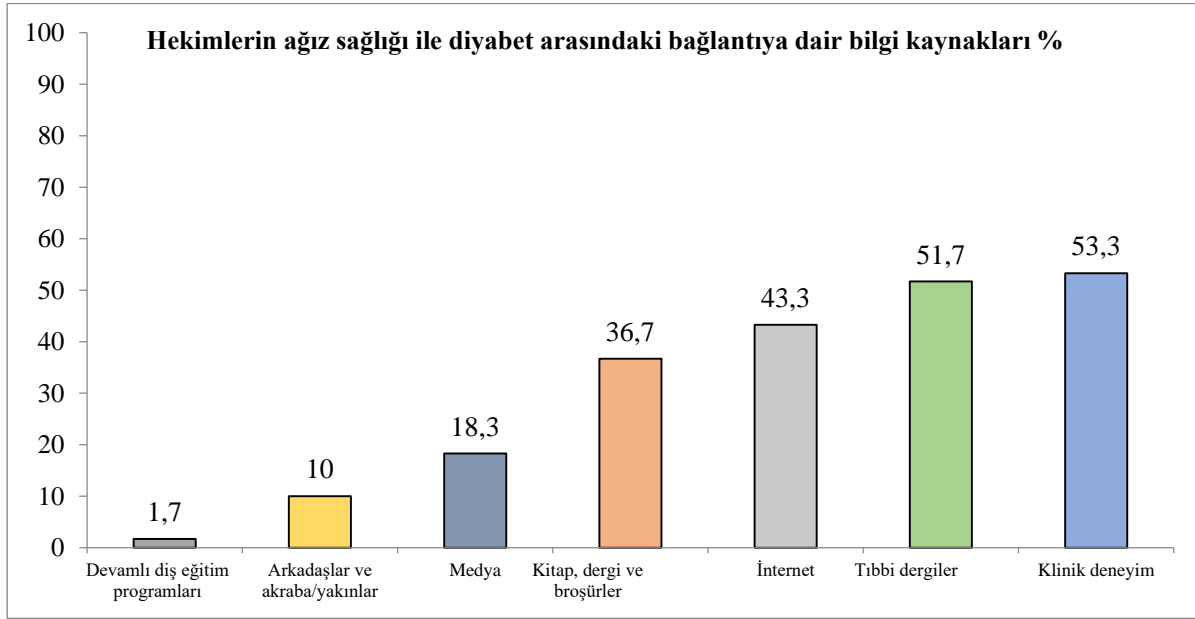
	Özellikler	N (%)
Cinsiyet	Kadın	27 (45,0)
	Erkek	33 (55,0)
Yaş aralığı	26-35 yaş arası	15 (25,0)
	36-45 yaş arası	22 (36,7)
	46-60 yaş arası	21 (35,0)
	60 yaş ve üzeri	2 (3,3)
Hekimlerin branşlara göre dağılımı	Acil tıp	3 (5,0)
	Aile hekimliği	1 (1,7)
	Anestezi ve reanimasyon	4 (6,7)
	Çocuk sağlığı ve hastalıkları	3 (5,0)
	Endokrinoloji	2 (3,3)
	Enfeksiyon hastalıkları	2 (3,3)

	Gastroenteroloji	3 (5,0)
	Genel cerrahi	2 (3,3)
	Girişimsel radyoloji	1 (1,7)
	Göğüs hastalıkları	2 (3,3)
	Göz hastalıkları	1 (1,7)
	İç hastalıkları	14 (23,3)
	Kadın hastalıkları ve doğum	6 (10,0)
	Kardiyoloji	3 (5,0)
	Kulak-burun-boğaz	2 (3,3)
	Nöroloji	1 (1,7)
	Ortopedi ve travmatoloji	1 (1,7)
	Psikiyatri	1 (1,7)
	Romatoloji	1 (1,7)
	Tıbbi onkoloji	1 (1,7)
	Üroloji	2 (3,3)
	Pratisyen hekim	4 (6,7)
Mesleki deneyim (yıl)	0-2 yıl	1 (1,7)
	2-5 yıl	5 (8,3)
	5-10 yıl	13 (21,7)
	>10 yıl	41 (68,3)
Çalıştığınız yerin bulunduğu alan	Şehir merkezi	53 (88,3)
	İlçe-köy-kırsal	7 (11,7)
Günlük ilgilendiğiniz hasta sayısı ortalama	<10 hasta	11 (18,3)
	11-30 arası hasta	15 (25,0)
	31-50 arası hasta	9 (15,0)
	>50 hasta	25 (41,7)
Dişeti ve periodontal sorunları ve sonuçlarını bilme	Evet	27 (45,0)
	Hayır	7 (11,7)
	Kısmen	26 (43,3)
Dişeti ve periodontal sorunlar*	Dişeti kanaması	55 (91,7)
	Dişeti şişmesi	55 (91,7)
	Dişeti/periodontal apse	56 (93,3)
	Ağız kokusu	50 (83,3)
	Gevşek dişler	43 (71,7)
Dişeti ve periodontal sorunların kaynağı*	Yiyecek sıkışması	39 (65,0)
	Lokal faktörler	52 (86,7)
	Sistemik faktörler	54 (90,0)
Diyabet ile periodontal sağlık arasında ilişki vardır	Katılıyorum	56 (93,3)
	Katılmıyorum	0
	Kararsızım	4 (6,7)
Diyabet ile periodontal sağlık arasında çift yönlü ilişki vardır	Katılıyorum	40 (66,7)
	Katılmıyorum	8 (13,3)
	Kararsızım	12 (20,0)
Diyabet periodontitis için bir risk faktörüdür	Katılıyorum	55 (91,7)
	Katılmıyorum	1 (1,7)
	Kararsızım	4 (6,7)
Bir sonraki muayenede diş tedavisi hakkında soru sorma	Evet	32 (53,3)
	Hayır	28 (46,7)
Daha iyi genel hasta refahı ve koruyucu hekimlik için bilgilerimi zenginleştirmeye istekliyim	Katılıyorum	52 (86,7)
	Katılmıyorum	0
	Kararsızım	8 (13,3)

*Birden fazla seçenek işaretlenebilen soru



Şekil 1: Hekimleri diyabetli hastaları diş hekimine sevk etme durumları %



Şekil 2: Hekimlerin ağız sağlığı ile diyabet arasındaki bağlantıya dair bilgi kaynakları

TARTIŞMA

Katılımcıların %45'inin dişeti ve periodontal sorunlar hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmesi, bu konuda farkındalık düzeyinin sınırlı olduğunu göstermektedir. Literatürde, periodontal hastalıkların genellikle düşük farkındalık düzeyi nedeniyle erken teşhis edilemediği ve bu durumun hastalığın ilerlemesine yol açtığı belirtilmiştir⁸. Bu çalışmada dişeti kanaması (%91,7), dişeti şişmesi (%91,7), dişeti/periodontal apse (%93,3) ve ağız kokusu (%83,3) gibi belirtilerin en sık bildirilen semptomlar olduğu görülmüştür. Periodontitis belirtileri arasında dişeti kanaması, şişmesi ve kötü ağız kokusu en yaygın semptomlar arasında yer almaktadır (<https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/16620-periodontitis> Erişim Tarihi: 10.02.25). Çalışma bulgularının literatür ile benzer olduğu söylenebilir. Bu belirtiler, dişeti hastalıklarının

erken teşhisinde önemli ipuçlarıdır. Periodontal hastalıkların erken belirtilerinin genellikle göz ardı edildiği ve bu durumun tedaviye geç başlanmasına neden olduğu belirtilmiştir³. Bu bulgular, periodontal hastalıkların erken teşhis edilmesinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Bu çalışmada hekimlerin %93,3'ünün diyabet ve periodontal sağlık arasında bir ilişki olduğunu kabul etmesi, literatürdeki bulgularla uyumludur. Diyabetin periodontal hastalıklar için bir risk faktörü olduğu ve bu iki durum arasında çift yönlü bir ilişki bulunduğu kanıtlanmıştır⁹. Bir meta-analiz, çalışmada diyabetin periodontal hastalık riskini %86 oranında artırdığı ve periodontal tedavinin diyabet kontrolüne olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir⁶.

Mevcut çalışmada hekimlerin %53,3'ünün diyabetli hastaların ağız sağlığına yönelik soru sormayı düşündüğü, ancak %46,7'sinin bu konuda soru sormadığı belirtilmiştir. Literatürde, diyabetli bireylerin düzenli periodontal muayenelerden geçmesinin hem ağız sağlığı hem de diyabet yönetimi açısından kritik olduğu vurgulanmaktadır⁴. Ancak, bu konuda hekimlerin farkındalığının artırılması gerekmektedir.

Bu çalışmada hekimlerin %66,7'sinin diyabet ve periodontal sağlık arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu kabul etmiştir. Diyabetin periodontal hastalıkları kötüleştirdiği ve periodontal tedavinin diyabet kontrolüne olumlu etkileri olduğu yukarıda birçok defa ifade edilmiştir. Bir çalışmada periodontal tedavinin diyabetli bireylerde glisemik kontrolü iyileştirdiği ve HbA1c seviyelerinde düşüş sağladığı belirtilmiş ve tedavi, diyabet yönetiminde önemli bir basamak olarak değerlendirilmiştir¹⁰.

Çalışmamızda hekimlerin ağız sağlığı ile diyabet arasındaki bağlantıya dair bilgi kaynaklarının sırasıyla; klinik deneyim (%53,3), tıbbi dergiler (51,7), internet (%43,3), ve kitap dergi ve broşürler (%36,7), medya (%18,3), arkadaşlar ve akrabalar (%10,0) ve devamlı diş eğitimi programları (%1,7) olduğu görülmüştür. Obulareddy ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, hekimlerin diş hekimliği ile ilgili bilgileri %24,9'u internetten, %21,6'sı kitap, dergi ve broşürlerden, %13,3'ü medyadan, %11,6'sı medikal dergi ile arkadaş ve akrabalarından, %9,9'u klinik deneyimleri ve %6,6'sı ise devamlı diş eğitimi programlarından bilgi edindikleri bildirilmiştir¹¹. Çalışmamızdan farklı olarak araştırmacılar hekimlerin en fazla oranda internetten bilgi edindiklerini bildirirken; çalışmamızla benzer olarak en az oranda ise bilgi edinme kaynağının devamlı diş eğitimi programları olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada araştırmacılar hekimlerin %90'ı daha iyi hasta refahı ve koruyucu hasta bakımı için bilgilerini zenginleştirmeye istekli olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda bu sonuçla benzer olarak hekimlerin büyük çoğunluğunun (%86,7) daha iyi genel hasta refahı ve koruyucu hekimlik için bilgilerini zenginleştirmeye istekli olduğu bulunmuştur.

SONUÇ

Dişeti ve periodontal sorunlar ile diyabet arasındaki ilişki, hem ağız sağlığı hem de genel sağlık açısından kritik bir öneme sahiptir. Sağlık hizmeti sunan hekimlerin diyabetli hastaların ağız ve diş sağlığını korumak ve geliştirmek için bilgilerini güncellemek amacıyla uygun eğitim materyalleri ve atölyeler geliştirilmelidir. Diyabetik hastalar için diş hizmetlerinin önemi hakkındaki farkındalığı artırmak için, diş sağlığı eğitiminin diyabet sağlık bakım programlarına dahil edilmesi gereklidir. Hekimlerin bu konuda daha fazla farkındalık kazanması ve hasta yönetiminde daha proaktif bir yaklaşım benimsemesi gerektiği açıktır. Periodontal sağlık ve diyabet arasındaki çift yönlü ilişkinin daha iyi anlaşılması, hem bireysel hem de toplumsal sağlık açısından önemli bir katkı sağlayacaktır.

Çıkar çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Teşekkür

Yoktur.

Finansal Destek

Yazarlar bu makalenin içeriği ile ilgili herhangi bir mali destek kullanımını bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: H.E., Z.E., Ş.T., G.K., Tasarım: H.E., Z.E., Ş.T., G.K., Veri Toplama ve/veya İşleme: H.E., Z.E., Ş.T., G.K., Analiz ve/veya Yorum: H.E., Z.E., Ş.T., G.K., Literatür Taraması: H.E., Z.E., Ş.T., G.K., Makale Yazımı: H.E., Z.E., Ş.T., G.K., Eleştirel İnceleme: H.E., Z.E., Ş.T., G.K.

KAYNAKLAR

1. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Scientific World Journal*. 2020;2020. doi:10.1155/2020/2146160
2. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022;183. doi:10.1016/j.diabres.2021.109119
3. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. *Br Dent J*. 2019;227(7):577-584. doi:10.1038/s41415-019-0794-5
4. Stöhr J, Barbaresco J, Neuenschwander M, Schlesinger S. Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep*. 2021;11(1). doi:10.1038/s41598-021-93062-6
5. Salmen T, Mihai BM, Iarca RA, Stan BA, Dima V, Bohiltea RE. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Romanian Journal of Stomatology*. 2021;67(4):244-246. doi:10.37897/RJS.2021.4.8
6. Păunică I, Giurgiu M, Dumitriu AS, et al. The Bidirectional Relationship between Periodontal Disease and Diabetes Mellitus—A Review. *Diagnostics*. 2023;13(4). doi:10.3390/diagnostics13040681
7. Chapple ILC, Genco R. Diabetes and periodontal diseases: Consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Clin Periodontol*. 2013;40(SUPPL. 14). doi:10.1111/jcpe.12077
8. Al-Karadsheh OA, Zabadi SJ, Waleed MF, et al. Diagnostic delays of periodontitis and associated factors: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig*. 2024;28(12). doi:10.1007/s00784-024-06075-6
9. Bascones-Martínez A, Muñoz-Corcuera M, Bascones-Ilundain J. Diabetes and periodontitis: A bidirectional relationship. *Medicina Clínica (English Edition)*. 2015;145(1):31-35. doi:10.1016/j.medcle.2015.12.048
10. Simpson TC, Clarkson JE, Worthington H V, et al. Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022;2022(4). doi:10.1002/14651858.CD004714.pub4
11. Obulareddy V, Nagarakanti S, Chava V. Knowledge, attitudes, and practice behaviors of medical specialists for the relationship between diabetes and periodontal disease: A questionnaire survey. *J Family Med Prim Care*. 2018;7(1):175. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_425_16

S53
ÖZET

MAKSİLLA POSTERİORDA GÖRÜLEN RADİKÜLER KİSTİN ENÜKLEASYONU
SONRASI AĞIZ İÇİ DEFEKT PROTEZİ UYGULAMASI

Dt. Şehla İrem EREN KUTLU¹, Dt. Gizem ARSLAN¹, Dt. Gülşan ATAY²,
Doç. Dr. Bike ALTAN ÇINAR¹

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-mail: s.iremeren@gmail.com

Amaç: 26 numaralı dişin çekiminden sonra oluşan defekt bölgesine uygulanan ağız içi defekt protezi ile bölgenin etkili bir şekilde izolasyonu hedeflenmiştir. Bu tedavi, eksüdanın ağız boşluğuna akışını önleyerek bölgenin temiz kalmasını sağlamış ve defekt alanında gıda birikimini engellemiştir. Ayrıca, tedavi sonrası enfeksiyon riskinin azaltılması ve hastanın konforunun artırılması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 26 numaralı bölgede ağrı ve şişlik şikayetleriyle kliniğe başvuran hastaya yapılan klinik ve radyolojik değerlendirme sonucunda radiküler kist teşhisi konulmuştur. Tedavi sürecinde kistin enükleasyonu ve ilgili dişin çekimi gerçekleştirilmiştir. Operasyon sonrası hastada oluşan defekt bölgesi için özel bir ağız içi defekt protezi tasarlanmıştır. Protez, komşu dişlerin sağlıklı olması göz önünde bulundurularak Roach köprü şeklinde tasarlanmıştır. Hastadan ölçü alınırken defekt bölgesi, ölçü maddesinin o bölgedeki derin andırkatlara kaçmasını engellemek için 4/0 ipek sütür ile sabitlenmiş vazelinli spanç ile kapatılmıştır. İlk olarak, defekt bölgesinin izolasyonu için gazlı spanç, ipek sütürle bağlanarak kapatılmıştır. Ardından, üst çene ölçüsü aljinat ölçü maddesi (Hydrogum, Zhermack) ile alınmış, alt çenenin ölçüsü ise vinil polisiloksan (Presigum, President) ile elde edilmiştir. Kapanış kaydı modelaj mumu kullanılarak tamamlanmıştır. Protezin yapımında estetik ve dayanıklılığı artırmak amacıyla akrilik diş ve polimetilmetakrilat (PMMA) materyalinden yapılmış kroşeler tercih edilmiştir.

Sonuç: Hastanın protez kullanımı sonrası ağız boşluğuna eksüda akışının belirgin şekilde azaldığı, buna bağlı olarak ağız kokusu şikayetinin ortadan kalktığı gözlenmiştir. Ayrıca, defekt bölgesinin gıda birikimine karşı korunması sayesinde enfeksiyon riskinin minimal seviyeye indiği tespit edilmiştir. Hasta, protezi düzenli olarak kullanmaya devam etmiş ve şikayetlerinde azalma gözlemlenmiştir. Hastanın protezinin uyumu, dokuyla olan ilişkisi komplikasyonları önlemek adına periyodik olarak takip edilmektedir. Bu olgu, ağız içi defekt protezlerinin enfeksiyon kontrolü ve hastanın yaşam kalitesini artırmadaki önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ağız içi defekt protezi, enükleasyon, obturator, PMMA, radiküler kist

ABSTRACT
**APPLICATION OF INTRAORAL DEFECT PROSTHESIS FOLLOWING
ENUCLEATION OF RADICULAR CYST IN POSTERIOR MAXILLA**

**Dt. Şehla İrem EREN KUTLU¹, Dt. Gizem ARSLAN¹, Dt. Gülşan ATAY²,
Doç. Dr. Bike ALTAN ÇINAR¹**

¹University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Istanbul, Turkey

²University of Health Sciences, Faculty of Dentistry, Department of Oral, Dental and Maxillofacial Surgery,
Istanbul, Turkey

E-mail: s.iremeren@gmail.com

Objective: The aim of this study was to achieve effective isolation of the defect area formed after the

extraction of tooth #26 using an intraoral defect prosthesis. This treatment prevents the flow of exudate into the oral cavity, keeping the area clean and preventing food accumulation in the defect area. Additionally, the treatment aimed to reduce the risk of infection and improve patient comfort.

Case Report: A patient presenting with pain and swelling in the 26th region was diagnosed with a radicular cyst following clinical and radiological evaluation. During the treatment process, enucleation of the cyst and extraction of the affected tooth were performed. After the operation, a special intraoral defect prosthesis was designed for the defect area. The prosthesis was designed as a Roach bridge, considering the healthy status of the neighboring teeth. During the impression taking, the defect area was closed with a vaselined sponge, fixed with a silk suture to prevent the impression material from flowing into the deep undercuts in that region. Initially, a gauze sponge was attached and closed with a silk suture for isolation of the defect area. Then, the upper arch impression was taken with alginate (Zhermack Hydrogum), and the lower arch impression was obtained with vinyl polysiloxane (President Presigum). The bite registration was completed using modeling wax. For the construction of the prosthesis, acrylic teeth and crochets made from polymethyl methacrylate (PMMA) material were chosen to enhance aesthetics and durability.

Conclusion: After the patient started using the prosthesis, there was a noticeable reduction in the flow of exudate into the oral cavity, and the complaint of halitosis disappeared. Furthermore, the protection of the defect area from food accumulation minimized the risk of infection. The patient continued to use the prosthesis regularly, and a reduction in symptoms was observed. The compatibility of the patient's prosthesis with the tissues is monitored periodically to prevent complications. This case report emphasizes the importance of intraoral defect prostheses in infection control and improving the patient's quality of life.

Keywords: radicular cyst, intraoral defect prosthesis, obturator, PMMA, enucleation

S54
ÖZET

**ÇEŞİTLİ KARYOJENİK MİKROORGANİZMALAR İLE ORAL PROBİYOTİK BİR
SUŞUN FARKLI DENTAL MATERYAL YÜZEYLERİNE ADEZYON
KAPASİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI**

Güliden VURAL¹, Gülçin AKCA²

¹Gazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

e-mail: guldevural@gmail.com

Amaç: Oral mikrobiyotadaki *Streptococcus mutans* (S. mutans) ve *Candida albicans* (C.albicans) gibi diş çürüğü etiolojisinde öncelikli rol oynayan türler dental tedavilerde sıklıkla kullanılan protetik ve implant materyallerine de tutunabilmekte ve sorunlara yol açabilmektedir. Raporlara göre S. salivarius gibi probiyotik türlerin varlığı özellikle karyojen türlerin aşırı çoğalmasını engelleyerek çürük gelişimini önleyebilmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı protetik ve implant materyal yüzeylere *Streptococcus salivarius* K12 suşunun adezyon kapasitesi ile S. mutans ve C. albicans etkenlerin farklı adezyon kapasitelerini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada S. salivarius K12 (BLIS K12®), S. mutans ATCC#25175, suşu ve C. albicans ATCC#90028 suşları konvansiyonel mikrobiyolojik kültür yöntemleri ile üretilmiş önerilen sandartlarda süspansiyonları hazırlanmıştır. Üçer adet zirkonya, iki farklı akrilik rezin protez kaide materyali, ve titanyum alaşım hazırlanmış ve steril edilmiştir. Materyaller üzerinde mikroorganizmalar ile biyofilm oluşturulmuş üreyen koloniler sayılmış ve CFU/mL cinsiden hesaplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Friedman testi, gruplar arasındaki farklılığın değerlendirilmesinde Bonferroni düzeltmesi yapılmış Dunn testi uygulanmıştır. (R version:4.4.2 2024)

Bulgular: S. salivarius K12 suşunun seçilen tüm yüzeylere fazlaca tutunabildiği, ancak akrilik rezin yapılar da az tutunabildiği, akrilik yüzeylerde S. mutans'ın daha fazla tutunma sağladığı görülmüştür. C. albicans tutulumunu ise materyallere göre farklılık göstermiş, S.mutans'a göre ise daha az sayıda tutunmuştur. S. salivarius K12 özellikle zirkonya yüzeye anlamlı şekilde fazla tutunmuştur ($p \leq 0,05$). S. salivarius K12 ile S. mutans arasında adezyon kapasitesi açısından anlamlı bir fark görülmezken S. salivarius ile C. albicans arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($p \leq 0,001$)

Sonuç: Seçilen probiyotik suşun mikroorganizma adezyonuna inhibitör etkisinin öneminin olduğu ve diş tedavilerinde kullanılacak materyallerin seçiminde karyojenik türlerin potansiyel patojenitesinin de göz önünde bulundurulması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Dental materyaller, Karyojenik suşlar, Oral probiyotik, Adezyon

ABSTRACT
**INVESTIGATING THE ADHESION CAPACITY OF AN ORAL PROBIOTIC STRAIN
WITH VARIOUS CARIOGENIC MICROORGANISMS TO DIFFERENT
DENTAL MATERIAL SURFACES**

Gülden VURAL¹, Gülçin AKCA²

1 Gazi University, Vocational School of Health Services, Department of Pathology Technician, Ankara, Türkiye

2 Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Medical Microbiology, Ankara, Türkiye

e-mail: guldenvural@gmail.com

Objective: Streptococcus mutans (*S. mutans*) and Candida albicans (*C. albicans*), which play a primary role in the etiology of dental caries can attach to prosthetic and implant materials frequently used in dental treatments, causing problems. Reports suggest that the presence of probiotic species such as Streptococcus salivarius K12 (BLIS K12®) (*S. salivarius*), can prevent the development of caries, particularly by inhibiting the overgrowth of cariogenic species. Therefore, the objective of this study is to investigate and compare the adhesion capacity of *S. salivarius* K12 strain with the adhesion capacities of *S. mutans* and *C. albicans* agents to various prosthetic and implant material surfaces.

Materials and Methods: *S. salivarius* K12 (BLIS K12®), *S. mutans* ATCC#25175 strain, and *C. albicans* ATCC#90028 strains were cultured by conventional microbiological culture methods. Three different types of zirconia, two different acrylic resin denture base materials, and titanium alloy were prepared and sterilized. After the microbial biofilm was formed, the microorganisms were counted on the materials and calculated as CFU/mL. Friedman test was used to evaluate the data, and Dunn test with Bonferroni correction was applied to evaluate the difference between the groups. (R version: 4.4.2, 2024)

Results: It was observed that *S. salivarius* K12 strain was able to adhere to all selected surfaces excessively, but may less adhere to acrylic resin structures, and *S. mutans* provided more adhesion on acrylic surfaces. The involvement of *C. albicans* differed according to the materials and was less common than that of *S. mutans*, *S. salivarius* K12 showed significantly more adhesion capacity to the zirconia surface ($p \leq 0.05$). While there was no significant difference between *S. salivarius* K12 and *S. mutans* in terms of adhesion capacity, there was a significant difference between *S. salivarius* and *C. albicans* ($p \leq 0.001$).

Conclusion: It is suggested that the selected probiotic strain has an important inhibitory effect on microbial adhesion, and the potential pathogenicity of cariogenic species should be considered in the selection of materials to be used in dental treatments.

Key words: Dental materials, Cariogenic strains, Oral probiotics, Adhesion

S55
ÖZET

DİŞ HEKİMLİĞİ ÖĞRENCİLERİNİN HIV/AIDS HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**Anıl Gökhan ORAKCI¹, Sergen SAĞLAMTAŞ⁴, İlayda ERDEM², Gülsüm KAYA³,
Aysima ARABACI⁴, Mustafa ALTINDİŞ⁵**

¹ Sakarya Unv Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD

² Sakarya Unv SBE Tıbbi Mikrobiyoloji YL Öğrencisi

³ Yalova Unv, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD

⁴ Sakarya Unv Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencisi

⁵ Sakarya Unv Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD

e-mail: agorakci@sakarya.edu.tr

Giriş: Bu çalışmanın amacı diş hekimliği öğrencilerinin HIV/AIDS hakkındaki bilgi düzeyi ve tutumlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma verileri diş hekimliği öğrencilerinden online anket aracılığıyla elde edildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere demografik bilgileri ve HIV/AIDS hakkındaki bilgi ve davranışların değerlendirilmesine yönelik toplam 20 soruluk online anket uygulandı. Sonuçlar elektronik tablolara aktarılarak Microsoft Excel ve SPSS Version 25.0 istatistik paket programı kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan diş hekimliği öğrencilerinin (n:200) %63,0'ı kadın, %26,5'i 18-20 yaş, %60,5'i 21,23 yaş ve %13,0'ü 24 yaş ve üzeri yaş aralığında ve çoğunluğu 3-5. sınıf öğrencisiydi(%79). %21,0'i HIV/AIDS hakkında detaylı eğitim alırken; %52,5'i sınırlı bilgide eğitim aldığını, %26,5'i ise hiç eğitim almadığını bildirdi. HIV/AIDS bulaş yolları sorulduğunda öğrencilerin %98,5'i cinsel temas yoluyla, %91,5'i kan ve kan ürünleri yoluyla, %61,0'i anneden bebeğe doğum sırasında veya emzirmeyle, %18,5'i aynı havlu, bardak vb. kullanımıyla ve %6,0'ı sosyal temas (tokalaşma, sarılma vb.) yoluyla bulaşabileceğini belirtti. Öğrenciler HIV/AIDS enfeksiyonu olan bireylerde en sık görülen oral lezyonların sırasıyla HSV enfeksiyonu (%28,0), oral kandidiyazis (%19,5) ve aftöz ülserler (%17,5) olduğunu vurgulamışlardır. %75,0'i HIV/AIDS pozitif bir hasta ağız muayenesi için başvurduğunda gerekli önlemleri alarak tedavi edeceğini ve %81,5'i HIV/AIDS pozitif bir hasta ile çalışırken her zaman kişisel koruyucu ekipman kullandığını bildirmiştir. Öğrencilerin sosyo demografik özellikleri ve HIV/AIDS ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlar Tablo 1'de sunulmuştur. İlginç bir veride ülkemizde hızla HIV artımının nedenlerinden en önemlisinin "korunmasız cinsel ilişki" olduğu yanıtıdır (%90). HIV/AIDS pozitif bireylerle ilgili toplumsal damgalanmayı azaltmak için hangi stratejilerin etkili olacağına yönelik öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar Şekil 1'de gösterilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda, öğrencilerin çoğunluğunun HIV/AIDS bulaş yollarını bildiği, HIV pozitif bir hasta ile çalışırken her zaman kişisel koruyucu ekipman kullanma oranlarının yüksek olduğu, öğrencilerin çoğunluğunun HIV pozitif bireylerle çalışmanın meslek seçimini etkilemediği saptanmıştır. Klinik öncesi diş hekimliği öğrencilerinin yanında tüm sağlık fakülteleri öğrencilerinin eğitim müfredatlarına HIV/AIDS hastalık ve korunma önlemleri içerikli eğitim programların yer alması faydalı olacaktır.

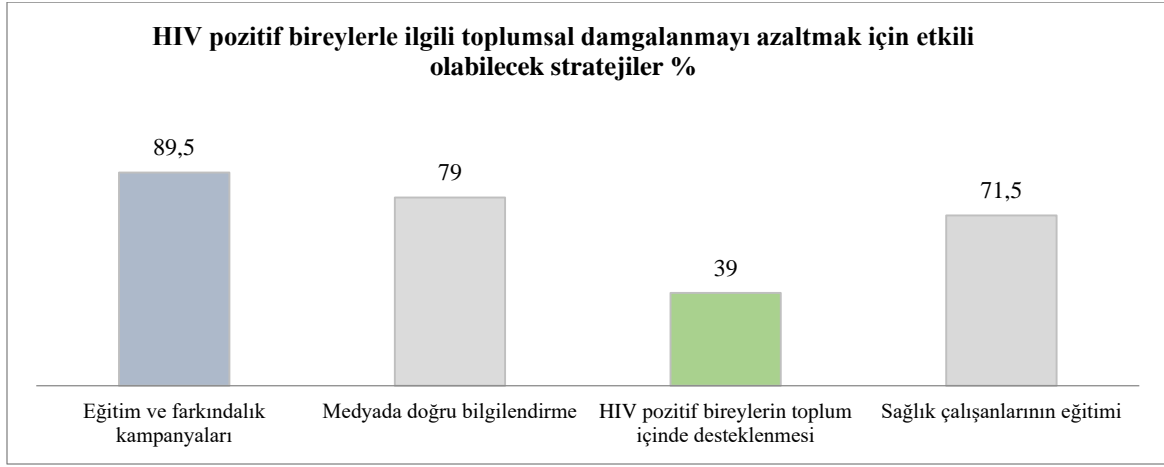
Anahtar kelimeler: AIDS, HIV, Bilgi Düzeyi, Diş Hekimliği Öğrencileri

Tablo-1: Diş hekimliği öğrencilerinin sosyodemografik bilgileri ve HIV/AIDS ile ilgili sorulara yönelik verilen yanıtları

	Özellikler	n (%)
Cinsiyet	Kadın	126 (63,0)
	Erkek	74 (37,0)
Yaş aralığı	18-20 yaş	53 (26,5)
	21-23 yaş	121 (60,5)
	24 yaş ve üzeri	26 (13,0)
HIV/AIDS hakkında eğitim aldınız mı?	Evet, detaylı eğitim aldım	42 (21,0)
	Evet, ancak sınırlı bilgi verildi	105 (52,5)
	Hayır, hiç almadım	53 (26,5)
HIV/AIDS'in bulaşma yollarını biliyor musunuz?*	Cinsel temas yoluyla	197 (98,5)
	Kan ve kan ürünleri yoluyla	183 (91,5)
	Anneden bebeğe doğum sırasında veya emzirme ile	122 (61,0)
	Aynı havlu, bardak vb. kullanımıyla	37 (18,5)
	Sosyal temas (tokalaşma, sarılma vb.) yoluyla	12 (6,0)
HIV taşıyıcılarının ağız sağlığı muayenesi sırasında diş hekimi için risk oluşturabileceği doğru mu?	Evet, kesinlikle	136 (68,0)
	Hayır, gerekli önlemler alınırsa risk yoktur	54 (27,0)
	Bilmiyorum	10 (5,0)
HIV/AIDS'in önlenmesinde hangi yöntemler etkilidir?*	Tek kullanımlık iğne ve şırınga kullanımı	171 (85,5)
	Kondom kullanımı	169 (84,5)
	HIV pozitif bireylerin izolasyonu	122 (61,0)
	PrEP (HIV öncesi profilaksi) kullanımı	112 (56,0)
HIV'den korunmada tek eşli cinsel yaşam önemlidir?	Katılıyorum	174 (87,0)
	Kararsızım	20 (10,0)
	Katılmıyorum	6 (3,0)
HIV enfeksiyonu olan bireylerde en sık görülen oral lezyonlar nelerdir?	Herpes simpleks virüs enfeksiyonu	56 (28,0)
	Oral kandidiyazis	39 (19,5)
	Aftöz ülserler	35 (17,5)
	Bilmiyorum	70 (35,0)
HIV/AIDS hastalarının tedavisinde kullanılan antiretroviral ilaçların temel amacı nedir?	Hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak	113 (56,5)
	HIV'in diğer bireylere bulaşmasını önlemek	39 (19,5)
	Virüsü tamamen yok etmek	5 (2,5)
	Bilmiyorum	43 (21,5)
HIV pozitif bir hasta size ağız muayenesi için başvurduğunda nasıl bir yaklaşım sergilersiniz?	Gerekli önlemleri alarak tedavi ederim	150 (75,0)
	Tedavi ederim, ancak tedirgin olurum	20 (10,0)
	Hastayı reddederim	9 (4,5)
	Bilmiyorum	21 (10,5)
HIV pozitif bir hasta ile çalışırken kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı konusunda ne kadar dikkatlisiniz?	Her zaman	163 (81,5)
	Çoğu zaman	23 (11,5)
	Nadiren	6 (3,0)
	Hiç kullanmam	2 (1,0)
HIV pozitif bir bireyin tedavisini yapmayı kabul etmek etik bir zorunluluk mudur?	Evet	72 (36,0)
	Emin değilim	84 (42,0)
	Hayır	44 (22,0)
HIV pozitif bireylerle çalışmak sizin meslek seçiminizi etkiler mi?	Evet, etkiler	44 (22,0)
	Kararsızım	71 (35,5)
	Hayır, etkilemez	85 (42,5)
HIV/AIDS farkındalığını artırmak için diş hekimliği fakültelerinde daha fazla eğitim verilmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?	Evet	171 (85,5)
	Kararsızım	14 (7,0)
	Hayır	15 (7,5)
Sizce HIV/AIDS hakkında toplumsal bilinç düzeyi yeterli mi?	Evet	5 (2,5)
	Kararsızım	14 (7,0)
	Hayır	181 (90,5)
HIV pozitif bireylerin ağız sağlığı hizmetlerine erişimindeki en büyük engeller nelerdir?*	Toplumsal damgalanma	169 (84,5)
	Yetersiz sağlık hizmetleri	149 (74,5)
	Sağlık çalışanlarının yetersiz bilgi düzeyi	132 (66,0)
	Maddi zorluklar	62 (31,0)

HIV pozitif bireylerin tedavi süreçlerinde karşılaştığı en büyük sorun nedir?	Ayrımcılık	75 (37,5)
	Tedaviye erişim zorlukları	36 (18,0)
	Yanlış bilgilendirme	34 (17,0)
	Bilmiyorum	55 (27,5)
Son yıllarda ülkemizde HIV pozitif olguların hızla artmasını neye bağlarsınız?*	İletişim ve ulaşımın kolaylaşması-artması	65 (32,5)
	Korunmasız cinsel ilişkide artma	180 (90,0)
	Tedaviye ulaşma konusunda rahatlık	32 (16,0)
	Sosyal medyanın gücü	50 (25,0)
HIV pozitif bireylerle ilgili toplumsal damgalanmayı azaltmak için hangi stratejiler etkili olur?*	Eğitim ve farkındalık kampanyaları	179 (89,5)
	Medyada doğru bilgilendirme	158 (79,0)
	HIV pozitif bireylerin toplum içinde desteklenmesi	78 (39,0)
	Sağlık çalışanlarının eğitimi	143 (71,5)

*1'den fazla şık işaretlenebilir soru



Şekil 1: HIV pozitif bireylerle ilgili toplumsal damgalanmayı azaltmak için hangi stratejilerin etkili olacağına yönelik öğrencilerin vermiş olduğu yanıtlar

ABSTRACT
**EVALUATION OF DENTISTRY STUDENTS' KNOWLEDGE LEVEL AND ATTITUDES
ABOUT HIV/AIDS**

**Anıl Gökhan ORAKCI¹, Sergen SAĞLAMTAŞ⁴, İlayda ERDEM², Gülsüm KAYA³,
Aysima ARABACI⁴, Mustafa ALTINDİŞ⁵**

¹Sakarya University Faculty of Dentistry Department of Periodontics

²Sakarya University Medical Microbiology MSc Student

³Yalova University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology

⁴Sakarya University Faculty of Dentistry Student

⁵Sakarya University Faculty of Medicine Department of Medical Microbiology

e-mail: agorakci@sakarya.edu.tr

Introduction: The aim of this study is to evaluate the knowledge level and attitudes of dentistry students about HIV/AIDS. Materials and

Methods: The study data were obtained from dentistry students through an online survey. A total of 20-question online survey was applied to students who agreed to participate in the study to evaluate their demographic information and knowledge and behaviors about HIV/AIDS. The results were transferred to spreadsheets and evaluated using Microsoft Excel and SPSS Version 25.0 statistical package programs.

Results: Of the dentistry students who participated in the study (n: 200), 63.0% were female, 26.5% were between the ages of 18-20, 60.5% were between the ages of 21-23, and 13.0% were between the ages of 24 and above, and the majority were 3rd-5th grade students (79%). 21.0% received detailed training on HIV/AIDS; 52.5% received limited information, and 26.5% received no training. When asked about the transmission routes of HIV/AIDS, 98.5% of the students stated that it can be transmitted through sexual contact, 91.5% through blood and blood products, 61.0% from mother to baby during birth or breastfeeding, 18.5% through the use of the same towel, cup, etc., and 6.0% through social contact (shaking hands, hugging, etc.). Students emphasized that the most common oral lesions in individuals with HIV/AIDS infection were HSV infection (28.0%), oral candidiasis (19.5%) and aphthous ulcers (17.5%), respectively. 75.0% of them reported that they would take the necessary precautions and treat an HIV/AIDS-positive patient when they applied for an oral examination, and 81.5% of them reported that they always used personal protective equipment when working with an HIV/AIDS-positive patient. The students' socio-demographic characteristics and their responses to questions about HIV/AIDS are presented in Table 1. An interesting data is the response that the most important reason for the rapid increase in HIV in our country is "unprotected sexual intercourse" (90%). The responses given by the students regarding which strategies would be effective in reducing the social stigma regarding HIV/AIDS-positive individuals are shown in Figure 1.

Conclusion: In our study, it was determined that the majority of students knew the transmission routes of HIV/AIDS, that the rate of always using personal protective equipment while working with an HIV-positive patient was high, and that working with HIV-positive individuals did not affect the majority of students' career choices. It would be beneficial for all health faculty students, as well as preclinical dentistry students, to include educational programs on HIV/AIDS disease and protection measures in their curriculum.

Keywords: AIDS, HIV, Knowledge Level, Dentistry Students

Table-1: Sociodemographic information of dentistry students and their responses to questions about HIV/AIDS

	Özellikler	n (%)
Gender	Female	126 (63,0)
	Male	74 (37,0)
Age range	18-20 years	53 (26,5)
	21-23 years	121 (60,5)
	24 years and older	26 (13,0)
Have you received training about HIV/AIDS?	Yes, I received detailed training	42 (21,0)
	Yes, but limited information was provided	105 (52,5)
	No, I did not receive any	53 (26,5)
Do you know the ways HIV/AIDS is transmitted?*	Through sexual contact	197 (98,5)
	Through blood and blood products	183 (91,5)
	From mother to baby during birth or breastfeeding	122 (61,0)
	By using the same towel, cup, etc.	37 (18,5)
	Through social contact (shaking hands, hugging, etc.)	12 (6,0)
Is it true that HIV carriers may pose a risk to the dentist during an oral health examination?	Yes, definitely	136 (68,0)
	No, there is no risk if necessary precautions are taken	54 (27,0)
	I don't know	10 (5,0)
What methods are effective in preventing HIV/AIDS?*	Use of single-use needles and syringes	171 (85,5)
	Use of condoms	169 (84,5)
	Isolation of HIV positive individuals	122 (61,0)
	Use of PrEP (pre-HIV prophylaxis)	112 (56,0)
Is monogamous sexual life important in preventing HIV?	Agree	174 (87,0)
	Undecided	20 (10,0)
	Disagree	6 (3,0)
What are the most common oral lesions in individuals with HIV infection?	Herpes simplex virus infection	56 (28,0)
	Oral candidiasis	39 (19,5)
	Aphthous ulcers	35 (17,5)
	I don't know	70 (35,0)
What is the main purpose of antiretroviral drugs used in the treatment of HIV/AIDS patients?	Slowing down the progression of the disease	113 (56,5)
	Preventing HIV from being transmitted to other individuals	39 (19,5)
	Eliminating the virus completely	5 (2,5)
	I don't know	43 (21,5)
What approach do you take when an HIV-positive patient comes to you for an oral examination?	I treat by taking necessary precautions	150 (75,0)
	I treat, but I am anxious	20 (10,0)
	I reject the patient	9 (4,5)
	I don't know	21 (10,5)
How careful are you about using personal protective equipment (PPE) when working with an HIV-positive patient?	Always	163 (81,5)
	Most of the time	23 (11,5)
	Rarely	6 (3,0)
	Never use	2 (1,0)
Is it an ethical obligation to agree to treat an HIV-positive individual?	Yes	72 (36,0)
	Not sure	84 (42,0)
	No	44 (22,0)
Does working with HIV-positive individuals affect your career choice?	Yes, it does	44 (22,0)
	Undecided	71 (35,5)
	No, it doesn't	85 (42,5)
Do you think more education should be provided in dentistry schools to increase HIV/AIDS awareness?	Yes	171 (85,5)
	Undecided	14 (7,0)
	No	15 (7,5)
Do you think the level of public awareness about HIV/AIDS is sufficient?	Yes	5 (2,5)
	Undecided	14 (7,0)
	No	181 (90,5)
What are the biggest barriers to accessing oral health services for HIV-positive individuals?*	Social stigma	169 (84,5)
	Inadequate health services	149 (74,5)
	Inadequate knowledge of health workers	132 (66,0)
	Financial difficulties	62 (31,0)

What is the biggest problem that HIV-positive individuals face during their treatment process?	Discrimination	75 (37,5)
	Difficulties in accessing treatment	36 (18,0)
	Misinformation	34 (17,0)
	I don't know	55 (27,5)
To what do you attribute the rapid increase in HIV positive cases in our country in recent years?*	Easier-increased communication and access	65 (32,5)
	Increased unprotected sexual intercourse	180 (90,0)
	Ease of access to treatment	32 (16,0)
	The power of social media	50 (25,0)
What strategies would be effective in reducing social stigma around HIV-positive individuals?*	Education and awareness campaigns	179 (89,5)
	Accurate information in the media	158 (79,0)
	Support for HIV positive individuals in society	78 (39,0)
	Education of health workers	143 (71,5)

* Question with more than 1 option

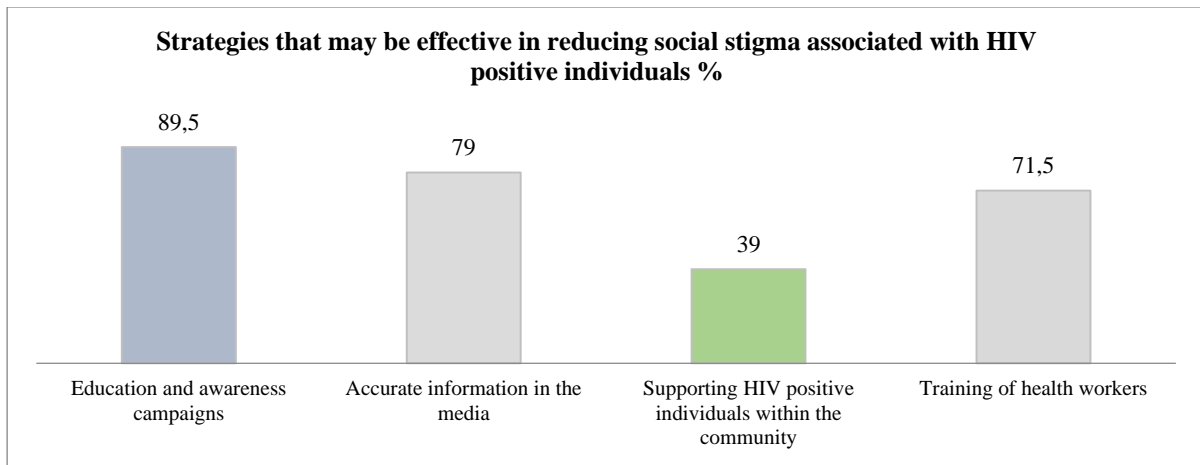


Figure 1: Student responses to which strategies would be effective in reducing social stigma towards HIV-positive individuals

S56
ÖZET
İKİ FARKLI POST SİSTEMİNİN KIRILMA DAYANIMLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI

Hande AKGÜN¹, Elif KALYONCUOĞLU¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Endodonti Ana Bilim Dalı, Samsun
e-mail: dthande.akgun@gmail.com

Amaç: Kanal tedavili dişlerin restorasyonu, diş hekimliğinde oldukça fazla tartışılan ve hakkında birçok araştırmanın yapıldığı bir konudur. Başarılı bir kök kanal tedavisi sonrasında dişin uzun dönem ağızda kalmasını etkileyen en önemli unsurlardan biri, üzerine uygulanacak daimi restorasyonun türüdür. Kök kanal tedavisi sonrası restorasyonlarda uygulanmak üzere daha uzun ömürlü olan post sisteminin belirlenmesi önemlidir. Çalışmamızın amacı iki farklı post sisteminin kırılma dayanımlarının karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda 20 adet alt daimi premolar diş kullanıldı. Dişlerin kronları elmas separe frez ile uzaklaştırıldıktan sonra kök kanal tedavileri tamamlandı ve örnekler her grupta 10 dişin olduğu 2 gruba ayrıldı. 1. Gruptaki örnekler cam fiber içerikli postlarla (Polydentia GF Posts; Polydentia SA; Mezzovico, İsviçre) restore edilirken 2. Gruptaki örnekler cam fiber içerikli tek parça post-kor sistemlerle (FiberSite; Mega Dental, Partanna, İtalya) restore edildi. Her iki grupta da kor yüksekliği 5 mm ve marjinal genişlik 1 mm olacak şekilde preperasyon yapıldıktan sonra CAD/CAM cihazı ile tarama yapıldı ve Cerec Blocks (Sirona Dental, Bensheim, Almanya) kullanılarak kronların üretimi gerçekleştirildi. Örnekler akrilik rezin bloklara gömüldükten sonra Universal Test Cihazına yerleştirildi ve kuvvet, dişin uzun aksına 130° açıyla gelecek şekilde uygulandı. Kırık tipleri stereomikroskop altında incelendi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi yapıldı. Tüm istatistiksel testlerde p=0.05 güven aralığında analizler yapıldı. Kırılma dayanımının değerlendirilmesinde Shapiro Wilk testi sonucu normal dağılım gösteren verilerin istatistiksel analizi için bağımsız örneklem T testi uygulandı. Gruplar arası dağılımın analizi için khi kare testi uygulandı.

Bulgular: Kırılma dayanım testi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Sonuç: Fibersite post kor sistemi geleneksel postlara alternatif olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM, FiberSite, Fraktür Dayanımı

ABSTRACT
COMPRASION OF FRACTURE STRENGHTS OF TWO DIFFERENT POST SYSTEMS

Hande AKGÜN¹, Elif KALYONCUOĞLU¹

¹Ondokuz Mayıs University, Department of Endodontics, Samsun
e-mail: dthande.akgun@gmail.com

Aim: Restoration of root canal treated teeth is a subject that is much discussed in dentistry and about which much research has been done. One of the most important factors affecting the long-term survival of a tooth after a successful root canal treatment is the type of permanent restoration to be applied to it. It is important to determine the longer lasting post system to be applied in restorations after root canal treatment. The aim of our study is to compare the fracture strengths of two different post systems.

Materials and Method: In our study, 20 mandibular permanent premolar teeth were used. After the crowns of the teeth were removed with a diamond separating bur, root canal treatments were completed and the samples were divided into 2 groups of 10 teeth in each group. Specimens in Group 1 were restored with glass fiber-based posts (Polydentia GF Posts; Polydentia SA; Mezzovico, Switzerland), while specimens in Group 2 were restored with glass fiber-based one-piece post-core systems (FiberSite; Mega Dental, Partanna, Italy). In both groups, after preparation with a core height of 5 mm and a marginal width of 1 mm, scanning was performed with a CAD/CAM device and crowns were produced using Cerec Blocks (Sirona Dental, Bensheim, Germany). After the samples were embedded in acrylic resin blocks, they were placed in the Universal Testing Machine and the force was applied at an angle of 130° to the long axis of the tooth. Fracture types were examined under a stereomicroscope. Statistical analysis of the obtained data was performed. Shapiro Wilk test was used to evaluate the fracture strength, and independent sample T-test was used for statistical analysis of data with normally distributed results. Chi square test was applied to analyze the distribution between groups.

Results: No statistically significant difference was found between the groups as a result of the fracture strength test ($p > 0.05$).

Conclusion: The Fibersite post core system can be used as an alternative to traditional posts.

Keywords: CAD/CAM, FiberSite, Fracture Resistance

S57
ÖZET
KEMİK İÇİ DEFEKTLERDE YÖNLENDİRİLMİŞ DOKU REJENERASYONU
TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

İsmail TEKBAŞ

¹Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Adıyaman, Türkiye
e-mail: dt.itekbaz@outlook.com

Amaç: Kronik periodontitis, diş etrafında bulunan yumuşak ve sert dokulardan oluşan destek yapıların yıkımıyla sonuçlanan enfeksiyöz bir hastalıktır. Kliniğe başvuran hastanın oral ve radyolojik muayenesi sonucu kronik periodontitis teşhisi konulmuş ve kemik içi defektlerin tedavisini içeren bir olgu sunumu amaçlanmıştır.

Olgu: Kliniğe diş eti kanaması ağız kokusuyla başvuran 45 yaşında erkek hastada herhangi bir sistemik hastalık bulunmamaktadır. Oral muayenede sondalamada birden fazla dişlerinde 5 mm den fazla derin cepleri ve iltihap bulunmaktadır. Alınan radyografide molar dişlerde horizontal ve vertikal kemik kayıpları görülmüştür. Hastaya tedavi süreci ile ilgili bilgi verilip, hastadan onam formu alınmıştır. Faz 1 periodontal tedavi ile birlikte diş kök yüzeyi temizlemesi ve düzleştirilmesi yapılmıştır. Cep eliminasyonu ve kanamanın kontrol altına alındıktan sonra sağ alt molar bölgeye flep operasyonu ve yönlendirilmiş doku rejenerasyonu planlanmıştır. İlgili bölgedeki granülasyon dokusu temizlenerek sement yüzeyindeki enfekte doku uzaklaştırılmıştır. Kök yüzeyine Etilendiamintetraasetik asit (EDTA) uygulanmıştır. Hastadan toplanan otojen kemik grefti ve plateletten zengin fibrin (PRF) uygulanmıştır. Daha sonra flep sütüre edilmiştir. Hastaya ilaç reçete edilmiştir. Hastaya 3 ay sonra kontrole çağırıldı.

Sonuç: Kronik periodontitisli hastalarda faz1 periodontal tedavi sonrası kemik kayıplarının rejenerasyonu mümkündür. Bu amaçla yönlendirilmiş doku rejenerasyonu tedavisi ile cep eliminasyonu ve kaybolan dokuların yerine konulması sağlanabilmektedir.

ABSTRACT
**GUIDED TISSUE REGENERATION THERAPY FOR INTRABONY DEFECTS:
A CASE REPORT**

İsmail TEKBAŞ

¹Adıyaman University, Faculty of Dentistry, Periodontics, Adıyaman, Turkey
e-mail: dt.itekbaz@outlook.com

Aim: Chronic periodontitis is an infectious disease that results in losses of the supporting structures of soft and hard tissues around the teeth. The aim of this case report is to present a patient who was diagnosed with chronic periodontitis as a result of oral and radiologic examination and treatment of intrabony defects.

Method: The 45-year-old male patient who presented to the clinic with gingival bleeding and halitosis, does not have any systemic disease. During the oral examination, there are more than 5 mm deep pockets and inflammations in multiple teeth during probing. The radiographs taken revealed horizontal and vertical bone loss in the molar teeth. The patient was informed about the treatment process and a consent form was obtained from the patient. Tooth scaling and root planing were performed together with phase 1 periodontal treatment. After pocket elimination and bleeding were brought under control, flap operation and guided tissue regeneration were planned for the lower right molar region. Granulation tissue in the relevant region was cleaned and infected tissue on the cementum surface was removed. Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) was used on the root surface. Autogenous bone graft and platelet-rich fibrin (PRF) taken from the patient were applied. The flap was then sutured. Medication was prescribed to the patient. The patient was given a control after 3 months.

Conclusion: Regeneration of bone loss is possible after phase 1 periodontal treatment in patients with chronic periodontitis. For this purpose, pocket elimination and replacement of lost tissues can be achieved with guided tissue regeneration treatment.

S58
ÖZET

GUMMY SMILE TEDAVİSİNDE BOTULİNUM TOKSİNİ UYGULAMALARININ
BİBLİYOMETRİK İNCELEMESİ

Dr. Dt. Gülbeddin YALINIZ¹, Dr. Dt. Yavuz Selim GENÇ², Dr. Dt. Ruşen ERDEM³, Arş. Gör. Dt. Ahmet YILDIRIM⁴, Dr. Öğr. Üyesi Aybüke Asena ATASEVER İŞLER⁵

¹Karaman Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Karaman, Türkiye

²Samsun Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Samsun, Türkiye

³Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye

⁴Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

⁵Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

E-mail: gulbeddin.ylnz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gummy smile hastalarının Botulinum toksini ile tedavi yöntemlerini ele alan bilimsel çalışmaların bibliyometrik analizini yapmaktır. Diş hekimlerinin gummy smile tedavisinde Botox uygulamasına olan ilgisinin her geçen gün artmasından dolayı, Botox ile ilgili güncel araştırmalar ve bu alandaki bilimsel eğilimin gelişim sürecini ortaya koymak amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Web of Science veritabanında “gummy smile” veya “*excessi gingiva*” (tüm alanlar) ve “*boto*” veya “*botu**” (tüm alanlar) anahtar kelimeleri ile arama yapılmış ve toplam 89 yayın bulunmuştur. Konu bağlamı dışında olan ve İngilizce olmayan yayınlar dahil edilmediğinde 54 yayın kalmıştır. Veri sitesindeki hatalar Microsoft Excel kullanılarak düzeltilmiş ve VOSviewer yazılımı ile bibliyometrik analiz yapılmıştır.

Bulgular: Yayınlar toplam 726 atıf almış ve H-indeksi 13,44 olarak tespit edilmiştir. 2007-2013 tarihleri arasında atıf sayısında düzenli bir artış varken, 2019-2023 tarihleri arasında konuyla ilgili atıf sayısında grafiksel olarak ciddi bir ivmelenme tespit edilmiştir. Araştırmaya en çok destek sağlayan üniversite Pontificia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul, en çok destek sağlayan ülke Brezilya, en çok katkı sağlayan yazar Mario Polo, en etkili dergi ise Journal of Craniofacial Surgery olarak tespit edilmiştir. En sık kullanılan anahtar kelimeler; gummy smile, Botulinum toxin, Botox, excessive gingival display olmuştur. Yapılan araştırma, gummy smile tedavisinde Botox uygulamasına ilginin gün geçtikçe arttığını göstermektedir. Bu ilginin en büyük sebebinin, cerrahi tedaviye alternatif olarak kolay uygulanabilir olması olduğu öngörülmektedir.

Sonuç: Gummy smile tedavisinde çeşitli teknikler arasında Botox uygulaması, son yıllarda artan ilgiyle önemli bir tedavi seçeneği haline gelmiştir. Bunun yanında, bazı hastaların gummy smile endikasyonunda Botox uygulaması yetersiz kalabilir; bu durumda cerrahi tedavi veya cerrahi tedavi ile Botox uygulamasının kombinasyonu gerekebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Botulinum toksini, gummy smile, bibliyometrik analiz

ABSTRACT
**BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF BOTULINUM TOXIN APPLICATIONS IN THE
TREATMENT OF GUMMY SMILE**

Dr. Dt. Gülbeddin YALINIZ¹, Dr. Dt. Yavuz Selim GENÇ², Dr. Dt. Ruşen ERDEM³, Arş. Gör. Dt. Ahmet YILDIRIM⁴, Dr. Öğr. Üyesi Aybüke Asena ATASEVER İŞLER⁵

¹Karaman Oral and Dental Health Center, Karaman, Turkey

²Samsun Oral and Dental Health Hospital, Samsun, Turkey

³Kafkas University, Kars, Turkey

⁴Atatürk University, Erzurum, Turkey

⁵Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey

E-mail: gulbeddin.ylnz@gmail.com

Aim: The aim of this study is to conduct a bibliometric analysis of scientific studies addressing the treatment methods of gummy smile patients with Botulinum toxin. Due to the increasing interest of dentists in Botox application for gummy smile treatment, this study aims to present the current research on Botox and the development process of scientific trends in this field.

Materials and Method: A search was conducted in the Web of Science database using the keywords “gummy smile” or “*excessi gingiva*” (all fields) and “*boto*” or “*botu**” (all fields), resulting in a total of 89 publications. After excluding publications that were not relevant to the topic and those not in English, 54 publications remained. Data errors were corrected using Microsoft Excel, and bibliometric analysis was performed using VOSviewer software.

Result: The publications have received a total of 726 citations, with an H-index of 13.44. While there was a steady increase in citation counts between 2007 and 2013, a significant graphical acceleration in citations related to the topic was observed between 2019 and 2023. The university providing the most support for the research was identified as Pontificia Universidade Católica Do Rio Grande Do Sul, while Brazil was the most supportive country. The most contributing author was Mario Polo, and the most influential journal was determined to be the Journal of Craniofacial Surgery. The most frequently used keywords in the studies were gummy smile, Botulinum toxin, Botox, and excessive gingival display. The findings indicate that interest in Botox application for the treatment of gummy smile is increasing over time. This growing interest is primarily attributed to its ease of application as a non- surgical alternative to conventional surgical treatments.

Conclusion: Among the various techniques for treating gummy smile, Botox application has become a significant treatment option in recent years due to its increasing popularity. However, in some cases, Botox alone may be insufficient for gummy smile indications. In such situations, surgical treatment or a combination of surgical intervention and Botox application may be required.

Keywords: Botulinum toxin, Gummy smile, Bibliometric analysis

S59
ÖZET

**ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMESİNDE KORONALE İLERLETİLMİŞ ZARF FLEP TEKNİĞİ:
VAKA SUNUMU**

Rabia MAVİ¹, Zeliha MUSLU¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
e-mail: mavirabia33@gmail.com

Amaç: Dişeti çekilmesi, dişeti kenarının mine sement sınırına göre apikal yönde yer değiştirmesi ve kök yüzeyinin ağız ortamına açılması olarak tanımlanır. Dişeti çekilmesi tedavisinin temel amacı; açığa çıkmış kök yüzeylerinin, minimum sondalama derinliğine ve ideal estetiğe sahip yumuşak dokuyla kapatılmasıdır. Dişeti çekilmesi tedavisinde; koronale ilerletilmiş zarf flep tekniği sıklıkla kullanılmaktadır. Estetik sonuçlar açısından değerlendirildiğinde yeterli sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu vakada koronale ilerletilmiş zarf flep tekniğiyle çoklu dişeti çekilmesinin tedavisi sunulacaktır.

Olgu Sunumu: 35 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta diş hassasiyeti ve estetik kaygı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Periodontal dokuların sağlıklı ve ağız hijyeninin yeterli seviyede olduğu gözlemlendi. Yapılan ağız içi muayenede üst çene anterior bölgede Cairo RT1 dişeti çekilmeleri mevcuttu. Başlangıç periodontal tedaviden sonra travmatik fırçalama tekniğinin uygun fırçalama tekniği ile değiştirilmesi için oral hijyen eğitimi verildi ve kontrol seansında yeniden değerlendirilerek cerrahi faz için randevu oluşturuldu. Koronale ilerletilmiş zarf flep tekniği Giovanni Zuchelli' nin tanımladığı şekilde uygulandı. Damak bölgesinden alınan bağ dokusu grefti çekilmenin en fazla olduğu ve dişeti biyotipinin en ince olduğu 13 numaralı diş bölgesine sabitlendi. Flep koronale ilerletilerek askı süturlar yardımı ile konumlandırıldı. Post operatif herhangi bir komplikasyon gözlenmedi ve iyileşme sorunsuz gerçekleşti.

Sonuç: Koronale ilerletilmiş zarf flep tekniği; çoklu dişeti çekilmesi kusurunun kapatılmasında, tatmin edici kök kapaması, cerrahi tekniğin görece kolay oluşu ve estetik sonuçlarının tatmin edici olmasından dolayı tercih edilebilen başarılı bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Kelimeler: Bağ dokusu grefti, koronale ilerletilmiş zarf flep, çoklu diş eti çekilmeleri

ABSTRACT
**CORONALLY ADVANCED ENVELOPE FLAP TECHNIQUE IN MULTIPLE
GINGIVAL RECESSIONS: A CASE REPORT**

RabiA MAVİ¹, Zeliha MUSLU¹

¹Sivas Cumhuriyet University Faculty of Dentistry
e-mail: mavirabia33@gmail.com

Aim: Gingival recession is defined as the apical displacement of the gingival margin relative to the cemento-enamel junction, leading to the exposure of the root surface to the oral environment. The primary objective of gingival recession treatment is to cover the exposed root surfaces with soft tissue that ensures minimal probing depth and optimal esthetics. The coronally advanced envelope flap technique is frequently employed among the various treatment approaches, yielding satisfactory esthetic outcomes. This case report presents the management of multiple gingival recessions using the coronally advanced envelope flap technique.

Case Report: A 35-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with complaints of dental hypersensitivity and esthetic concerns. Clinical examination revealed healthy periodontal tissues and adequate oral hygiene. Intraoral evaluation identified Cairo RT1 gingival recessions in the maxillary anterior region. Following initial periodontal therapy, oral hygiene education was provided to replace the patient's traumatic brushing technique with an appropriate brushing method. After reassessment during a follow-up visit, an appointment was scheduled for the surgical phase. The coronally advanced envelope flap technique was performed as described by

Giovanni Zucchelli. A connective tissue graft harvested from the palatal region was stabilized in the area of tooth #13, where the recession was most severe and the gingival biotype was thinnest. The flap was then coronally advanced and secured in position using suspensory sutures. No postoperative complications were observed, and the healing process proceeded uneventfully.

Conclusion: The coronally advanced envelope flap technique is a successful treatment option for covering multiple gingival recession defects due to its ability to achieve satisfactory root coverage, its relatively simple surgical approach, and its favorable esthetic outcomes.

Keywords: Connective tissue graft, coronally advanced envelope flap, multiple gingival recessions

S60
TAM METİN
TÜRK DENTAL TURİZM DESTİNASYONLARININ DİJİTAL PAZARLAMA
STRATEJİLERİ: BİR ÖN İÇERİK ANALİZİ

Gazi ÜNLÜ¹, Selma ALTINDIŞ²

¹Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü
²Sakarya Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü
E mail: gaziunlu1994@gmail.com

ÖZET

Amaç: Türk dental turizm destinasyonlarının dijital pazarlama stratejilerinin güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya konması, Türk dental turizmine önemli katkılar sağlayabilir. Bu çalışmanın amacı, Türk dental turizm destinasyonlarının veya bu destinasyonlara hizmet sağlayan aracı kuruluşların önde gelen internet sitelerini tanımlamak ve içeriklerini analiz ederek hedef kitleye yönelik mesajları ve pazarlama söylemlerini belirlemektir.

Yöntem: Ulaşılan internet sitelerinden 3 tanesi özelinde tanımlayıcı ve niceliksel bir ön içerik analizi yürütülmüştür.

Bulgular: Ön içerik analizi bulguları, Türk dental turizm destinasyonlarının özellikle implant ve kaplama gibi karmaşık ve yüksek maliyetli tedavilere odaklandığını göstermektedir. Ödenebilirlik vurgusu ön planda tutulurken, karmaşık tedavi prosedürlerine ilişkin bilgilendirici metinler ve eğitici içerikler önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca, hizmet kalitesi estetik bir değer olarak sunulmakta ve güven inşasında sosyal kanıt unsurları (olumlu geri bildirimler, “öncesi-sonrası” fotoğrafları, popülerite vb.) belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır.

Sonuç: Daha kapsamlı bir analiz için örneklemin genişletilmesi ve karma-metodoloji çalışılması planlanmaktadır.

Keywords: Dental turizm; Turkish; Turkey; Türkiye; Dijital pazarlama stratejileri

ABSTRACT

Objective: Analyzing the strengths and weaknesses of the digital marketing strategies employed by Turkish dental tourism destinations can provide valuable insights and contribute to the growth of Turkish dental tourism. The aim of this study was to identify the leading websites of Turkish dental tourism destinations and facilitator organizations, and analyze their content to determine the messages and marketing discourses targeting their audience.

Methods: A descriptive and quantitative preliminary content analysis was conducted on three selected websites.

Results: The preliminary content analysis results indicated that Turkish dental tourism destinations primarily focused on complex and high-cost dental treatments such as implants and veneers. While affordability was strongly emphasized, informative and educational content on complex treatment procedures was also prominent. Service quality was framed as an aesthetic value, and social proof elements (e.g., reviews, before-and-after images, reputation) played a key role in trust-building.

Conclusion: Future research will expand the sample size and incorporate a mixed-methods approach for a more comprehensive analysis.

Keywords: Dental tourism; Turkish; Turkey; Türkiye; Digital marketing strategies

GİRİŞ

“Sağlık turizmi” kavramı, geleneksel olarak, az gelişmiş ülkelerde yaşayan varlıklı bireylerin sağlık hizmeti satın almak amacıyla gelişmiş ülkelere gerçekleştirdikleri seyahatleri ifade etmekte iken; günümüzde, tam aksi yönde bir dönüşüme uğramıştır. Artık, gelişmiş ülkelerde yaşayan bireyler, daha düşük maliyetlerle aynı kalitede sağlık hizmetlerini satın alabilmektedir. Ağız ve diş sağlığı hizmetleri, bu amaçla gerçekleştirilen seyahatler içerisinde oldukça önemli bir paya sahiptir¹. Amerikan Diş Hekimleri Birliğinin² tanımına göre; ağız ve diş sağlığı hizmeti satın almak için bir başka ülkeye gerçekleştirilen seyahatler “dental turizm” olarak ifade edilmektedir. Bununla birlikte, dental turizmin aynı zamanda bir “turizm” faaliyeti olduğunun vurgulanması; yani, hedef destinasyonda (ülkede) en az bir gece konaklanmasını gerektiren seyahatler olduğunun belirtilmesi gerekir. En popüler dental turizm destinasyonları arasında; Macaristan, Meksika, Polonya, Romanya, Bulgaristan, Hırvatistan, Arjantin, Kosta Rika, Peru, Tayland, Malezya, Singapur, Hindistan, Filipinler ve Güney Kore yer almaktadır¹.

Dental turizm, tıpkı birçok diğer sağlık turizmi faaliyetinde olduğu gibi yüksek maliyetler, sağlık hizmetlerine erişim sorunları ve düşük hizmet veya ürün kalitesi gibi çeşitli faktörlerin yönlendirdiği bir sağlık turizmi koludur. Finansal kaygılar ve zaman kaygısı gibi nedenlerle bireyler, buldukları ülkeden başka bir ülkede ağız ve diş sağlığı hizmeti satın alma davranışı içerisine girmektedir ve genellikle en maliyet-etkili seçeneğe yönelmektedir. Diğer yandan, bu faaliyetler genellikle bölgesel bir özellik arz etmekte olup, Büyük Britanya’dan daha çok Doğu Avrupa’ya, Amerika Birleşik Devletlerinden daha çok Meksika’ya, Avustralya’dan ise daha çok Tayland’a dental turizm amaçlı seyahatler gerçekleştirilmektedir.³

Ağız ve diş sağlığı hizmetlerini diğer birçok sağlık hizmetinden ayıran en önemli özellik; genellikle aciliyeti olmayan sağlık hizmetlerinden oluşması (tedavilerin ertelenmesi durumunda genellikle ciddi sağlık sonuçlarına yol açmaması) ve kişisel öz bakımın önemli bir rol oynamasıdır.^{1,4} Ancak; dental turizm faaliyetlerinin de birtakım riskleri bulunmaktadır. Örneğin; ülkeler arasında eğitim standartları ve yasal düzenlemeler açısından önemli farklılıkların olması, hizmet veya ürün kalitesine ilişkin önemli bir risk sorunudur. Ayrıca, hasta takibinin sınırlı olması, komplikasyonların yönetimi açısından önemli bir risk sorunudur. Diğer yandan, olası bir malpraktis durumlarında bireyler haklarını korumaya çalışırken çeşitli yasal engellerle karşılaşabilir.^{3,5}

Chandu⁶ (2015), dental turizm seyahati gerçekleştiren bireyleri iki ayrı grupta ele almıştır: Birinci grup, ağız ve diş sağlığı hizmeti satın almak amacıyla bulunduğu ülkeden başka bir ülkeye seyahat eden veya bu hizmetleri tatil paketi içerisine dahil eden bireylerden oluşmakta iken; ikinci grup, aile ziyareti gibi amaçlarla memleketlerine dönen ve bu esnada ağız ve diş sağlığı hizmetlerinden yararlanan bireylerden oluşmaktadır. Chandu⁶ (2015), dental turizm kapsamındaki sağlık hizmetlerini ise “genel” (örneğin; diş taşı temizliği, dolgu, diş beyazlatma vb.) ve “özel” (implant tedavisi gibi uzmanlık gerektiren karmaşık prosedürler) olarak sınıflandırmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Türk dental turizm destinasyonlarının veya bu destinasyonlara hizmet sağlayan aracı kuruluşların önde gelen internet sitelerini tanımlamak ve içeriklerini analiz ederek hedef kitleye yönelik mesajları ve pazarlama söylemlerini belirlemektir.

YÖNTEM

Çalışma Deseni

Tanımlayıcı ve niceliksel ön içerik analizi kapsamında; Google Trends, Microsoft Excel ve Google Arama Motoru aracılığıyla Türk dental turizm destinasyonlarının veya bu destinasyonlara hizmet sağlayan aracı kuruluşların önde gelen internet siteleri tanımlanmış ve metinsel içerikler Python yazılımı aracılığıyla analiz edilmiştir. Ön içerik analizinin temel amacı, hedef kitleye yönelik mesajlar ve pazarlama söylemi hakkında genel bir fikir edinmektir.

Trend Tarama Terimlerinin ve Coğrafi Dağılımının Belirlenmesi

İlk olarak, Google Trends veri tabanı üzerinde, ağız ve diş sağlığı kategorisinde (oral & dental care), "Turkey", "Turkish" ve "Türkiye" anahtar kelimelerinin kullanıldığı üç ayrı trend taraması gerçekleştirilmiştir. Bu taramalar sonucunda, 31 Ocak 2024 ile 31 Ocak 2025 tarihleri arasında, küresel ölçekte, ağız ve diş sağlığı ile ilgili en çok aranan terimler ve bu terimlerin en sık arandığı ülkeler tespit edilmiştir. En çok aranan terimler; (1) "turkey dental", (2) "turkish dentist", (3) "implants turkey", (4) "veneers turkey", (5) "turkey dental implants", (6) "turkish veneers" ve (7) "dentist turkey" olarak saptanmıştır. Bu terimlerle ilgili en yüksek arama hacimlerine ise (1) Birleşik Krallık, (2) Güney Kore, (3) Avustralya, (4) Kanada ve (5) Amerika Birleşik Devletleri'nde ulaşılmıştır.

Veri Toplama ve Çıkarma

Google Chrome tarayıcısının "gizli sekme" özelliğinden yararlanılarak (—tarayıcı geçmişinin ve kişiselleştirilmiş özelliklerin sonuçları etkilememesi için—), Google arama motoru üzerinde coğrafi bölge ayarlamaları yapılarak toplam 35 tarama gerçekleştirilmiştir (—her bir ülke özelinde 7 farklı tarama—). İlk iki sonuç sayfasında yer alan tüm URL adresleri (—reklamlar haricinde—), Microsoft Excel yazılımında bir araya getirilmiş, orijinal sıralamalarına göre sıralanmış ve sıralamalarına göre puanlanmıştır. Ön içerik analizi yalnızca Birleşik Krallık özelinde yürütülmüştür. (Tablo 1).

Tablo 1: Birleşik Krallık'ta (Google) Ulaşılan URL Adresleri

Taranan terim: turkey dental	P
https://dentalcentreturkey.com/	18
https://www.smiledentalturkey.com/	17
https://www.turkeydentalclinic.com/	16
https://dentalcentreturkey.com/dental-treatment-prices-in-turkey	15
http://www.smileteamturkey.com/dental-treatments-turkey/	14
https://www.doctorrichardlondon.com/turkey-teeth-problems/	13
https://luxurydentalturkey.com/	12
https://www.magicsmileturkey.com/	11
https://premiumdentalturkey.com/	10
https://www.healthtourismantalya.com/dental-treatment-price-list/	9
https://medicaldentalturkey.com/	8
https://adalyadentalclinic.com/	7
http://www.smileteamturkey.com/	6
https://www.myradental.co.uk/	5
https://marmarisdentalclineturkey.com/	4
https://dentatur.com/dentist-in-turkey-prices/	3
https://www.newteethturkey.com/	2
https://dentaldesignturkey.com/	1
Taranan terim: turkish dentist	P
https://dentalcentreturkey.com/	20
https://www.smiledentalturkey.com/	19
https://www.doctorrichardlondon.com/turkey-teeth-problems/	18
http://www.smileteamturkey.com/dental-treatments-turkey/	17
https://www.whatclinic.com/dentists/turkey	16
https://dentalcentreturkey.com/dental-treatment-prices-in-turkey	15
https://www.maltepedentalclinic.com/london-clinic/	14

https://www.sevilsmile.com/blog/the-complete-guide-to-turkish-dental-implants-for-uk-patients	13
https://www.magicsmileturkey.com/	12
https://dental.isdenbul.com/?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI7fAmMOfiwMVEJ-DBx0gKz0cEAYASAAEgKcHfD_BwE	11
https://premiumdentalturkey.com/	10
https://www.myradental.co.uk/tips-you-need-to-know-about-turkish-dentists-and-dental-works-in-turkey/	9
https://dentalwiseturkey.com/a-turkish-dental-clinic-which-have-offices-and-branches-in-the-uk-dental-wise-turkey/	8
https://www.newteethturkey.com/	7
https://www.turkeydentalclinic.com/	6
https://luwihealthcare.co.uk/our-turkish-dentists/	5
https://dentatur.com/dentist-in-turkey-prices/	4
https://thebristoldentist.co.uk/overseas-dentistry/turkey-teeth/	3
https://medrefund.co.uk/private-treatment-abroad/affordable-dental-treatment/turkey/turkish-dentist-manchester/	2
https://turkeytravelplanner.com/dentist-in-turkey	1
Taranan terim: implants turkey	P
https://dentalcentreturkey.com/treatment/dental-implants-in-turkey	18
http://www.smileteamturkey.com/dental-implants-turkey/	17
https://www.esdent.co.uk/same-day-dental-implants-in-turkey/	16
https://adalyadentalclinic.com/full-mouth-dental-implants-turkey-package-deals-full-set-of-teeth-implants-cost/	15
https://dentatur.com/treatments/dental-implants-turkey/	14
https://www.medaway.co.uk/dental-implants-turkey/	13
https://www.smiledentalturkey.com/treatment/dental-implants	12
https://www.newteethturkey.com/dental-implants-in-turkey/	11
https://www.uksmiles.co.uk/veneers-turkey/dental-implants	10
https://pirmire.com/dental-treatments/all-on-6-dental-implants-turkey/	9
https://www.estemedicalgroup.uk/dental-implants	8
https://dentatur.com/packages/implant-packages/	7
https://www.myradental.co.uk/needs-to-know-about-dental-implants-in-turkey/	6
https://atteliadental.com/treatments/dental-implants-turkey	5
https://www.qunomedical.com/en/dentistry/dental-implant/turkey	4
https://www.vksmilestudio.com/treatments/zirconium-dental-implants-turkey/	3
https://www.dentaldepartures.com/info/dental-implants/turkey	2
https://www.dentalhairclineturkey.com/dental-implants-turkey/	1
Taranan terim: veneers turkey	P
https://dentalcentreturkey.com/treatment/laminate-veneers-in-turkey	18
https://www.smiledentalturkey.com/blog-detail/how-much-is-a-full-set-of-veneers-in-turkey	17
https://premiumdentalturkey.com/treatment/veneers-in-turkey	16
https://www.newteethturkey.com/teeth-veneers-in-turkey/	15
https://harleystreetsmileclinic.co.uk/blog/veneers-turkey/	14
https://www.estemedicalgroup.uk/veneers-turkey	13
https://dentatur.com/treatments/veneers-in-turkey-cost-procedure-aftercare/	12
https://www.medaway.co.uk/veneers-turkey/	11
https://www.maltepentalclinic.com/dental-treatments/veneers/	10
https://www.bodyexpert.online/en/dental-veneers	9
https://adalyadentalclinic.com/cost-of-veneers-in-turkey/	8
https://www.uksmiles.co.uk/veneers-turkey-cost	7
https://www.dentavacation.com/why-are-veneers-cheaper-in-turkey/	6
https://www.vksmilestudio.com/blog/veneers-uk-turkey-prices-pros-cons/	5
http://www.smileteamturkey.com/veneers-turkey-cost/	4
https://adalyadentalclinic.com/turkey-teeth-veneers/	3
https://www.sevilsmile.com/blog/a-complete-guide-to-getting-dental-veneers-in-turkey	2
https://bespokesmile.co.uk/dental-veneers-guide/why-some-dental-veneers-in-turkey-are-just-not-worth-the-risk	1
Taranan terim: turkey dental implants	P
https://dentatur.com/treatments/dental-implants-turkey/	20
https://dentalcentreturkey.com/treatment/dental-implants-in-turkey	19
https://www.esdent.co.uk/same-day-dental-implants-in-turkey/	18
https://pirmire.com/dental-treatments/all-on-6-dental-implants-turkey/	17
https://adalyadentalclinic.com/full-mouth-dental-implants-turkey-package-deals-full-set-of-teeth-implants-cost/	16
http://www.smileteamturkey.com/dental-implants-turkey/	15
https://www.medaway.co.uk/dental-implants-turkey/	14
https://www.uksmiles.co.uk/veneers-turkey/dental-implants	13
https://www.smiledentalturkey.com/treatment/dental-implants	12
https://www.newteethturkey.com/dental-implants-in-turkey/	11
https://atteliadental.com/treatments/dental-implants-turkey	10
https://www.estemedicalgroup.uk/dental-implants	9
https://erskindentalcare.com/reasons-why-not-to-go-to-turkey-for-implants-dangers-of-cheap-dental-implants/	8
https://www.smiledentalturkey.com/	7
https://dentalcentreturkey.com/dental-blog-turkey/how-many-trips-to-turkey-for-implants-a-detailed-guide	6
https://dentatur.com/packages/implant-packages/	5
https://www.maltepentalclinic.com/dental-treatments/implants/	4
https://adalyadentalclinic.com/tooth-implant-turkey-price/	3
https://www.myradental.co.uk/needs-to-know-about-dental-implants-in-turkey/	2
https://www.dentalhairclineturkey.com/dental-implants-turkey/	1

Taranan terim: turkish veneers	P
https://www.smiledentalturkey.com/blog-detail/how-much-is-a-full-set-of-veneers-in-turkey	19
https://dentalcentreturkey.com/treatment/laminate-veneers-in-turkey	18
https://www.estemedicalgroup.uk/veneers-turkey	17
https://harleystreetsmileclinic.co.uk/blog/veneers-turkey/	16
https://www.newteethturkey.com/teeth-veneers-in-turkey/	15
https://www.medaway.co.uk/veneers-turkey/	14
https://www.bodyexpert.online/en/dental-veneers	13
https://dentatur.com/treatments/veneers-in-turkey-cost-procedure-aftercare/	12
https://premiumdentalturkey.com/treatment/veneers-in-turkey	11
https://www.uksmiles.co.uk/veneers-turkey-cost	10
https://www.vksmilestudio.com/blog/veneers-uk-turkey-prices-pros-cons/	9
https://www.dentavacation.com/why-are-veneers-cheaper-in-turkey/	8
https://diamond-smile.com/examining-the-pitfalls-of-turkish-dental-veneers/	7
https://www.sevilsmile.com/blog/a-complete-guide-to-getting-dental-veneers-in-turkey	6
https://www.maltepentalclinic.com/dental-treatments/veneers/	5
https://adalyadentalclinic.com/cost-of-veneers-in-turkey/	4
https://www.myradental.co.uk/veneers-in-mexico-vs-turkey-prices-pros-and-cons/	3
https://cliniemono.com/cosmetic-dental-surgery/dental-veneers-turkey/	2
http://www.smileteamturkey.com/veneers-turkey-cost/	1
Taranan terim: dentist turkey	P
https://dentalcentreturkey.com/	20
https://www.smiledentalturkey.com/	19
https://www.magicsmileturkey.com/	18
https://www.sevilsmile.com/	17
https://www.turkeydentalclinic.com/	16
https://dentatur.com/	15
https://premiumdentalturkey.com/	14
https://marmarisdentalclineturkey.com/	13
https://www.doctorrichardlondon.com/turkey-teeth-problems/	12
http://www.smileteamturkey.com/dental-treatments-turkey/	11
https://dentalcentreturkey.com/dental-treatment-prices-in-turkey	10
https://adalyadentalclinic.com/	9
https://www.maltepentalclinic.com/london-clinic/	8
https://dentaldesignturkey.com/	7
https://www.myradental.co.uk/	6
https://www.healthtourismantalya.com/dental-treatment-price-list/	5
https://www.newteethturkey.com/	4
https://www.secildentalclinic.com/	3
http://www.smileteamturkey.com/	2
https://www.atteliadental.com/	1

P: Google sıralama puanı

Bu URL adresleri içerisinde, Tablo 2’de sıralanan 43 adet özgün URL adresi bulunmakta olup, diğer 90 URL adresi, özgün internet sitelerine ait farklı sayfalardır. Özgün URL adresleri, farklı sayfalarıyla birlikte toplam puanları esas alınarak, Tablo 2’de sıralanmıştır. Sıralanan URL adreslerinden yalnızca ilk üçü özelinde ([1] “www.dentalcentreturkey.com/”, [2] “<https://www.smiledentalturkey.com/>” ve [3] “<https://www.dentatur.com/>”) ön içerik analizi yürütülmüştür.

Tablo 2: Özgün URL Adresleri ve Toplam Puanları

Özgün URL Adresleri	Toplam Puan
https://www.dentalcentreturkey.com/	177
https://www.smiledentalturkey.com/	122
https://www.dentatur.com/	92
https://www.smileteamturkey.com/	87
https://www.adalyadentalclinic.com/	65
https://www.newteethturkey.com/	65
https://www.premiumdentalturkey.com/	61
https://www.medaway.co.uk/	52
https://www.estemedicalgroup.uk/	47
https://www.doctorrichardlondon.com/	43
https://www.magicsmileturkey.com/	41
https://www.maltepentalclinic.com/	41
https://www.uksmiles.co.uk/	40

https://www.sevilsmile.com/	38
https://www.turkeydentalclinic.com/	38
https://www.esdent.co.uk/	34
https://www.myradental.co.uk/	31
https://www.harleystreetsmileclinic.co.uk/	30
https://www.parmire.com/	26
https://www.bodyexpert.online/	22
https://www.marmarisdentalclinioturkey.com/	17
https://www.vksmilestudio.com/	17
https://www.atteliadental.com/	16
https://www.whatclinic.com/	16
https://www.dentavacation.com/	14
https://www.healthtourismantalya.com/	14
https://www.luxurydentalturkey.com/	12
https://www.dental.isdenbul.com/	11
https://www.dentaldesignturkey.com/	8
https://www.dentalwiseturkey.com/	8
https://www.erskinedentalcare.com/	8
https://www.medicaldentalturkey.com/	8
https://www.diamond-smile.com/	7
https://www.luwihealthcare.co.uk/	5
https://www.qunomedical.com/	4
https://www.secildentalclinic.com/	3
https://www.thebristoldentist.co.uk/	3
https://www.clinicmono.com/	2
https://www.dentaldepartures.com/	2
https://www.dentalhairclinioturkey.com/	2
https://www.medrefund.co.uk/	2
https://www.bespokesmile.co.uk/	1
https://www.turkeytravelplanner.com/	1

Ön İçerik Analizine Tabi Tutulan İnternet Siteleri

Ön içerik analizine tabi tutulan özgün URL adresleri, tarama sonucu ulaşılan diğer sayfaları ile birlikte Tablo 3'te sunulmuştur. Bu 13 URL adresinin her biri üzerinde içerik analizi yürütülmüştür. Birleşik Krallık dışındaki diğer ülkeler için de Google Arama Motoru üzerinde aynı taramalar aynı gün içerisinde yürütülmüş olup, tarama sonuçları Microsoft Excel programı üzerinde kaydedilmiş durumdadır. Dolayısıyla, çalışmanın örneklemini genişletilebilir.

Tablo 3: İncelenen URL Adresleri ve Google Sıralamasına Göre Puanları

İncelenen URL Adresleri	Puan
https://www.smiledentalturkey.com/	62
https://dentalcentreturkey.com/	58
https://dentalcentreturkey.com/dental-treatment-prices-in-turkey	45
https://dentalcentreturkey.com/treatment/dental-implants-in-turkey	37
https://dentalcentreturkey.com/treatment/laminate-veneers-in-turkey	36
https://www.smiledentalturkey.com/blog-detail/how-much-is-a-full-set-of-veneers-in-turkey	36
https://dentatur.com/treatments/dental-implants-turkey/	34
https://dentatur.com/treatments/veneers-in-turkey-cost-procedure-aftercare/	24
https://www.smiledentalturkey.com/treatment/dental-implants	24
https://dentatur.com/	15
https://dentatur.com/packages/implant-packages/	12
https://dentatur.com/dentist-in-turkey-prices/	7
https://dentalcentreturkey.com/dental-blog-turkey/how-many-trips-to-turkey-for-implants-a-detailed-guide	6

Ön İçerik Analizi İçin Python Kullanımı

İçerik analizinin yürütülmesinde Python yazılımından yararlanılmıştır. Birinci Python kodu aşağıda verilmiştir. Bu kod, belirli bir internet sitesindeki tüm görülebilir metinsel içerikleri otomatik olarak tanımlamakta ve çıkarmaktadır:

```
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.chrome.service import Service
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.common.action_chains import ActionChains
from webdriver_manager.chrome import ChromeDriverManager
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
driver = webdriver.Chrome(service=Service(ChromeDriverManager().install()))
url = URL'
driver.maximize_window()
driver.get(url)
WebDriverWait(driver, 15).until(
    EC.presence_of_element_located((By.XPATH, "//*[@text()]"))
)
driver.execute_script("window.scrollTo(0, document.body.scrollHeight);")
def extract_main_page_text():
    elements = driver.find_elements(By.XPATH, "//*[@text() and not(ancestor::*[@style='display: none' or @style='visibility: hidden' or @aria-hidden='true'])]")
    return set(element.text.strip() for element in elements if element.text.strip())
def extract_iframe_text():
    iframe_elements = driver.find_elements(By.XPATH, "//iframe")
    all_text = set()
    for iframe in iframe_elements:
        driver.switch_to.frame(iframe)
        try:
            WebDriverWait(driver, 5).until(
                EC.presence_of_element_located((By.XPATH, "//*[@text() and not(ancestor::*[@style='display: none' or @style='visibility: hidden' or @aria-hidden='true'])]"))
            )
            elements = driver.find_elements(By.XPATH, "//*[@text() and not(ancestor::*[@style='display: none' or @style='visibility: hidden' or @aria-hidden='true'])]")
            all_text.update(extract_iframe_text())
        except Exception as e:
            print(f"Error extracting from iframe: {e}")
    driver.switch_to.default_content()
    return all_text
main_page_texts = extract_main_page_text()
iframe_texts = extract_iframe_text()
unique_texts = main_page_texts.union(iframe_texts)
with open("extracted_text.txt", "w", encoding="utf-8") as file:
    file.write("\n".join(unique_texts))
driver.quit()
```

İkinci Python kodu aşağıda verilmiştir. Bu kod, daha önceki kod aracılığıyla çıkarılan metinlerdeki kelime frekanslarını otomatik olarak çıkarmaktadır:

```
import os
import collections
import nltk
from nltk.corpus import stopwords
stop_words = set(stopwords.words('english'))
def count_words_in_file(file_path):
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
        text = file.read().lower()
        words = text.split()
        words = [word for word in words if word.isalpha() and word not in stop_words]
        word_counts = collections.Counter(words)
    return word_counts
def process_numbered_files(folder_path, file_count=13):
    total_counts = collections.Counter()
    for i in range(1, file_count + 1):
        file_path = os.path.join(folder_path, f'{i}.txt')
        if os.path.exists(file_path):
            total_counts.update(count_words_in_file(file_path))
            word_counts = count_words_in_file(file_path)
```

```
else:
    print(f"Warning: {file_path} not found.")
    return total_counts
folder_path = r"C:\Users\Gazi\Desktop\Contents"
word_frequencies = process_numbered_files(folder_path)
output_file = r"C:\Users\Gazi\Desktop\word_frequencies.txt"
with open(output_file, 'w', encoding='utf-8') as file:
    for word, count in word_frequencies.most_common(1000):
        file.write(f"{word}: {count}\n")
    print(f"Word frequencies saved to {output_file}")

all_file_counts[i] = word_counts
else:
    print(f"Warning: {file_path} not found.")
    return all_file_counts
folder_path = r"C:\Users\Gazi\Desktop\Contents"
all_word_counts = compare_files(folder_path)
output_file =
r"C:\Users\Gazi\Desktop\word_frequencies_comparison.txt"
with open(output_file, 'w', encoding='utf-8') as file:
    for file_num, word_counts in all_word_counts.items():
        file.write(f"\nFile {file_num}:\n")
    for word, count in word_counts.most_common(250):
        file.write(f"{word}: {count}\n")
    print(f"Word frequencies saved to {output_file}")
```

Ön içerik analizi sonuçlarının raporlanmasında frekans (f) değerleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Ulaşılan 13 farklı URL adresinde en sık geçen 500 kelime Tablo 4’te sunulmuştur. Bulgulara göre:

- En yüksek frekansa sahip ilk 5 kelime sırasıyla; “dental” (f=3504), “implants” (f=1449), “implant” (f=1290), “Turkey” (f=1014) ve “veneers” (f=945) kelimeleridir. Dolayısıyla, özellikle implant ve kaplama tedavilerine odaklı; yani daha yüksek maliyetli olabilecek premium nitelikte hizmetlerin sunumuna odaklı bir pazarlama stratejisinin izlendiği düşünülebilir. Bu nedenle, sıklıkla “ödenabilirlik” vurgusu yapılmış olabilir ve bu hizmetlerin sunumuna yönelik farklı konumlanma stratejileri (uzmanlık, teknoloji, materyal, güven vb.) izlenmiş olabilir.
- Karmaşık tedavi süreçlerine ilişkin tıbbi ve teknik bilgilerin detaylı şekilde açıklandığına ve bazı eğitsel içeriklerin / blogların bulunduğu işaret eden çok sayıda yaygın kelime bulunmaktadır (“treatment” [f=725], “treatments” [f=376], “days” [f=324], “procedure” [f=246], “jaw” [f=240], “temporary” [f=220], “bone” [f=215], “procedures” [f=211], “details” [f=182], “surgery” [f=136], “blog” [f=125], “installation” [f=119], “restorations” [f=114], “sinus” [f=116], “bonding” [f=116], “composite” [f=117], “laminare” [f=110], “root” [f=105], “screws” [f=83]). Dolayısıyla, güven inşasında başvurulan başlıca stratejilerden birisinin tedavi süreçleri ile ilgili detaylı bilgilendirmeler ve eğitsel içerikler olduğu açıkça söylenebilir.
- Hizmet kalitesinin; “quality” (f=157), “perfect” (f=56), “success” (f=55) ve “effective” (f=27) gibi işlevselliği öne çıkaran kelimelerin yerine daha çok “smile” (f=678) kelimesi ile öne çıkarıldığı görülmektedir. Buna ek olarak “cosmetic” (f=155), “natural” (f=108), “view” (f=78), “aesthetic” (f=72), “whitening” (f=64), “white” (f=57), “looking” (f=44), “beautiful” (f=33), “hollywood” (f=28) ve “appearance” (f=26) kelimelerinin de sıklıkla kullanıldığı göz önünde bulundurulursa, sunulan hizmetlerin estetik boyutunun öne çıkarıldığı açıkça söylenebilir. Diğer yandan, “smile” ifadesi ayrıca içten ve etkili bir dil kullanımına işaret etmektedir ve müşteri ya da hasta memnuniyetine odaklanıldığını gösterebilir. Etkili dil kullanımına işaret eden bir başka örnek; “patients” ve “patient” kelimelerinin çok sık tercih edilmesi (sırasıyla, f=601 ve f=440); buna karşılık “customer”, “client” vb. müşteri-odaklı kelimelerin listede dahi olmamasıdır.
- “Ödenebilirlik” odaklı kelimeler (“prices” [f=501], “package” [f=354], “free” [f=293], “offer” [f=212], “cost” [f=229], “affordable” [f=145], “deals” [f=143], “promotions” [f=80], “finance” [f=71] “cheapest” [f=50], “save” [f=42] vb.) oldukça fazla sayıda ve çok yüksek frekans değerlerine sahiptir. Dolayısıyla, hastaları çekmek için başvurulan başlıca pazarlama stratejilerinden birisinin ödenebilirlik-odaklılık olduğu açıkça söylenebilir. Yukarıdaki kelimelere ek olarak “hidden” (f=44) ve “open” (f=26)

kelimelerinin de sıkça kullanıldığı göz önünde bulundurulursa, fiyatlandırmada şeffaflığa önem verildiği düşünülebilir. Tüm bu kelimeler şayet “smile” gibi kalite-ilişkili ifadelerle eş zamanlı şekilde kullanılmışsa, sıklıkla “değer” vurgusu yapıldığı söylenebilir (value-for-money). “Benefits” (f=50) kelimesinin yaygın kullanımı da buna işaret etmektedir.

- “Best” ifadesinin çok yaygın şekilde kullanılması (f=345), her bir kliniğin kendisini endüstriyel lider olarak konumlandığı ve şiddetli rekabet ortamında farklılaşma çabası içerisine girdiği anlamına gelebilir.
- “Reviews” (f=327) kelimesinin çok yaygın kullanılması, güvenilirlik inşasında olumlu geri bildirimlere (sosyal kanıtlara) sıkça başvurulduğunu göstermektedir. “Testimonials” (f=42) kelimesinin yaygın kullanımı da bunu desteklemektedir. Ayrıca, “gallery” (f=61) ve “photos” (f=39) kelimelerinin sıkça kullanılması, güvenilirliğin “öncesi-sonrası” fotoğrafları ile görsel olarak da desteklendiğine işaret etmektedir. Güvenilirlik inşasında sosyal kanıtların kullanıldığı bir diğer strateji ise popüleritenin vurgulanmasıdır (“popular” [f=89], “known” [f=32], “reputation” [f=29] vb.).
- “Materyal” odaklı kelimeler (“porcelain” [f=289], “zirconium” [f=197], “straumann” [f=156], “zirconia” [f=109], “permanent” (f=99), “brands” [f=93], “material” [f=67], “titanium” [f=65], “neodent” [f=63], “durable” [f=58], “durability” [f=36] vb.) oldukça fazla sayıda ve yüksek frekans değerlerine sahiptir. Görünen o ki yüksek-kalite ve marka materyal kullanımı ile pazara hitap edilmekte ve tedavinin uzun ömürlülüğü öne çıkarılarak güven inşa edilmektedir.
- “Visit” (f=204), “travel” (f=187), “stay” (f=169), “hotel” (f=152), “Antalya” (f=146), “accommodation” (f=81), “holiday” (f=84), “journey” (f=48), “travelling” (f=34) ve “trips” (f=33) kelimelerinin yaygın olarak kullanılması, dental tedavi hizmetlerinin keyifli ve konforlu tatil deneyimleri ile birleştirilerek pazarlandığını göstermektedir. Görünen o ki bu konuda Antalya’nın popüleritesinden özellikle yararlanılmaktadır. Ayrıca, “transfers” (f=94), “plan” (f=85), planning (f=59) ve “airport” (f=43) kelimelerinin çok sık kullanılması, lojistik detayların planlandığına ve entegre bir seyahat deneyimi sunulduğuna işaret etmektedir.
- “Policy” (f=155), “privacy” (f=135), “terms” (f=103), “guarantee” (f=94), “safety” (f=55), “standards” (f=45), “trusted” (f=31), “warranty” (f=31) ve “rights” (f=29) kelimelerinin çok sık kullanılması, bireylere çeşitli güvenceler verildiğine, bireylerin yasal haklarının korunduğuna ve tedavi süreçlerinin belirli uluslararası kalite standartlarına uygun olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, güvenilirlik inşasında başvuru başlıca unsurlardan birisi; bireylere çeşitli teminatların verilmesi ve yüksek standartlara uygunluğun belgelenmesi olabilir.
- “Dentist” (f=231), “team” (f=105), “experienced” (f=56), “expert” (f=48), “surgeon” (f=47), “specialists” (f=43), “prosthodontist” (f=31), “professional” (f=38), “staff” (f=27) ve “expertise” (f=25) kelimelerinin yaygın şekilde kullanımından yola çıkılarak, güven inşasında sıklıkla başvuru başlıca bir unsurun, yüksek bilgi ve beceri düzeyine sahip, deneyimli sağlık profesyonelleri olduğu söylenebilir. “Surgeon”, “prosthodontist” ve “specialists” gibi kullanımların yaygınlığı ayrıca karmaşık dental tedavilerde farklılaşmaya da işaret etmektedir.
- “Systems” (f=116), “panoramic” (f=86), “scans” (f=58), “tomography” (f=54), “advanced” (f=50), “modern” (f=42), “technology” (f=27), “recent” (f=26) ve “tech” (f=25) kelimelerinin yaygın kullanımı, güven inşasında ayrıca ileri düzey teknolojiden yararlanıldığı göstermektedir.

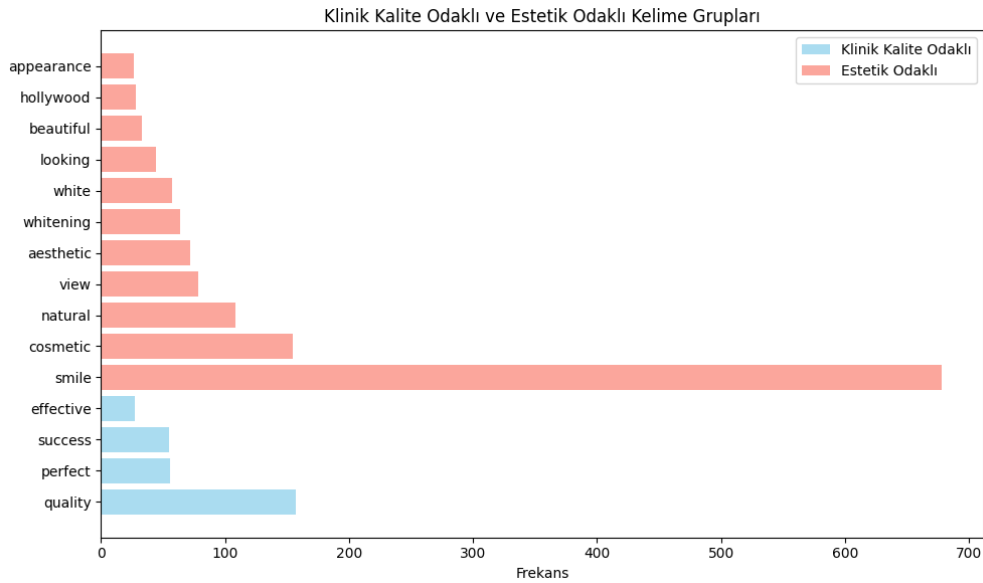
- “Choose” (f=132), “book” (f=94), “check” (f=80) ve “click” (f=57) gibi ifadelerle ziyaretçilerin doğrudan aksiyon almaya teşvik edildiği söylenebilir. Böylece, ziyaretçiler için interaktif ve katılımcı bir deneyim sunulmaktadır. Ayrıca, “contact” (f=198) “phone” (f=96) “call” (f=79) “message” (f=57) “comment” (f=62) ve “support” (f=88) gibi ifadeler, ziyaretçilerle etkileşime geçilerek sorularını hızlı bir şekilde yanıtlamaya (dolayısıyla, müşteri memnuniyetine) önem verildiğini göstermektedir.

Bulgular, Şekil 1, 2 ve 3’te karşılaştırılmıştır.

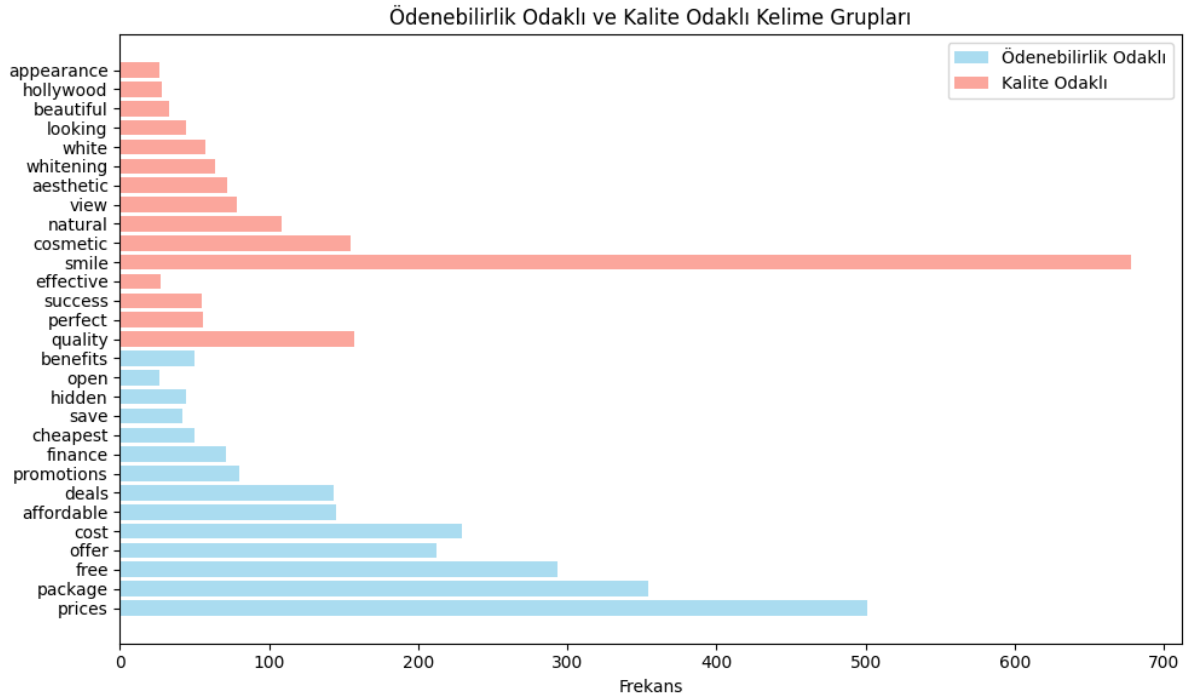
Tablo 4: URL Adreslerinde En Sık Geçen 500 Kelime

sıra	kelime: f	sıra	kelime: f	sıra	kelime: f	sıra	kelime: f	sıra	kelime: f
1	dental: 3504	101	dentistry: 113	201	total: 66	301	determine: 44	401	prosthodontist: 31
2	implants: 1449	102	home: 111	202	pain: 66	302	close: 43	402	trusted: 31
3	implant: 1290	103	laminate: 110	203	titanium: 65	303	group: 43	403	important: 31
4	turkey: 1014	104	experience: 109	204	two: 65	304	airport: 43	404	files: 31
5	veneers: 945	105	high: 109	205	whitening: 64	305	involves: 43	405	later: 31
6	treatment: 725	106	zirconia: 109	206	working: 64	306	risk: 43	406	upload: 31
7	teeth: 689	107	help: 108	207	additional: 63	307	week: 43	407	file: 31
8	smile: 678	108	using: 108	208	neodent: 63	308	doctors: 43	408	arch: 31
9	patients: 601	109	natural: 108	209	start: 62	309	able: 43	409	warranty: 31
10	full: 541	110	service: 106	210	abutment: 62	310	specialists: 43	410	x: 31
11	prices: 501	111	costs: 106	211	comment: 62	311	choosing: 42	411	layer: 31
12	patient: 440	112	team: 105	212	look: 62	312	save: 42	412	restorative: 31
13	veneers: 410	113	root: 105	213	damaged: 62	313	great: 42	413	create: 30
14	treatments: 376	114	duo: 104	214	since: 61	314	enamel: 42	414	professionals: 30
15	us: 360	115	solution: 104	215	gallery: 61	315	part: 42	415	detailed: 30
16	mouth: 354	116	required: 104	216	missing: 61	316	invisalign: 42	416	hundreds: 30
17	package: 354	117	terms: 103	217	even: 61	317	vivera: 42	417	highlights: 30
18	best: 345	118	nobel: 103	218	wash: 61	318	gum: 42	418	reason: 30
19	reviews: 327	119	install: 103	219	several: 60	319	testimonials: 42	419	recommend: 30
20	days: 324	120	work: 99	220	included: 60	320	concept: 42	420	information: 30
21	one: 307	121	permanent: 99	221	second: 59	321	modern: 42	421	foreign: 30
22	crowns: 305	122	lower: 98	222	planning: 59	322	research: 41	422	article: 30
23	free: 293	123	name: 96	223	prosthesis: 59	323	improve: 41	423	another: 30
24	porcelain: 289	124	phone: 96	224	durable: 58	324	common: 41	424	listed: 30
25	get: 279	125	types: 96	225	scans: 58	325	completely: 41	425	mail: 30
26	tooth: 269	126	guide: 96	226	allow: 58	326	general: 41	426	location: 30
27	many: 257	127	process: 95	227	message: 57	327	initial: 41	427	barnaklar: 30
28	clinic: 250	128	book: 94	228	click: 57	328	dr: 40	428	specialist: 30
29	used: 247	129	guarantee: 94	229	white: 57	329	dt: 40	429	rights: 29
30	procedure: 246	130	transfers: 94	230	jawbone: 57	330	media: 40	430	reserved: 29
31	jaw: 240	131	brands: 93	231	come: 57	331	options: 40	431	reputation: 29
32	dentist: 231	132	special: 91	232	materials: 57	332	grafting: 40	432	largest: 29
33	cost: 229	133	biocare: 91	233	issues: 57	333	kaderli: 40	433	better: 29
34	need: 227	134	laboratory: 90	234	installed: 57	334	risks: 40	434	front: 29
35	temporary: 220	135	installing: 90	235	dentition: 57	335	seeking: 39	435	option: 29
36	clinics: 219	136	popular: 89	236	experienced: 56	336	wide: 39	436	fit: 29
37	bone: 215	137	fees: 89	237	understand: 56	337	whatsapp: 39	437	placement: 29
38	offer: 212	138	support: 88	238	online: 56	338	photos: 39	438	restored: 29
39	make: 211	139	please: 88	239	right: 56	339	good: 39	439	centres: 29
40	procedures: 211	140	include: 86	240	perfect: 56	340	located: 39	440	cover: 28
41	send: 205	141	panoramic: 86	241	safety: 55	341	life: 39	441	hollywood: 28
42	also: 204	142	take: 86	242	comprehensive: 55	342	within: 39	442	cave: 28
43	visit: 204	143	without: 86	243	snaps: 55	343	standard: 39	443	three: 28
44	contact: 198	144	fixed: 86	244	success: 55	344	surface: 38	444	gums: 28
45	zirconium: 197	145	plan: 85	245	agree: 55	345	range: 38	445	fields: 28
46	first: 194	146	always: 85	246	explicit: 55	346	professional: 38	446	six: 28
47	may: 192	147	transfer: 85	247	way: 54	347	shape: 38	447	treat: 28
48	travel: 187	148	holiday: 84	248	necessary: 54	348	average: 38	448	recommended: 28
49	like: 185	149	require: 84	249	guard: 54	349	next: 37	449	bed: 28
50	centre: 183	150	performed: 84	250	tomography: 54	350	provides: 37	450	back: 28
51	details: 182	151	countries: 83	251	plastic: 53	351	main: 36	451	sure: 28
52	consultation: 178	152	screws: 83	252	address: 53	352	healthcare: 36	452	technology: 27
53	time: 173	153	bridges: 82	253	offers: 53	353	history: 36	453	mission: 27
54	turkish: 173	154	restore: 82	254	lifetime: 53	354	four: 36	454	surgeries: 27
55	stay: 169	155	long: 81	255	big: 52	355	low: 36	455	staff: 27
56	dentatur: 168	156	accommodation: 81	256	possible: 52	356	complete: 36	456	effective: 27
57	would: 165	157	bridge: 81	257	hours: 52	357	durability: 36	457	structure: 27
58	services: 165	158	allows: 81	258	healing: 52	358	feel: 35	458	rotten: 27

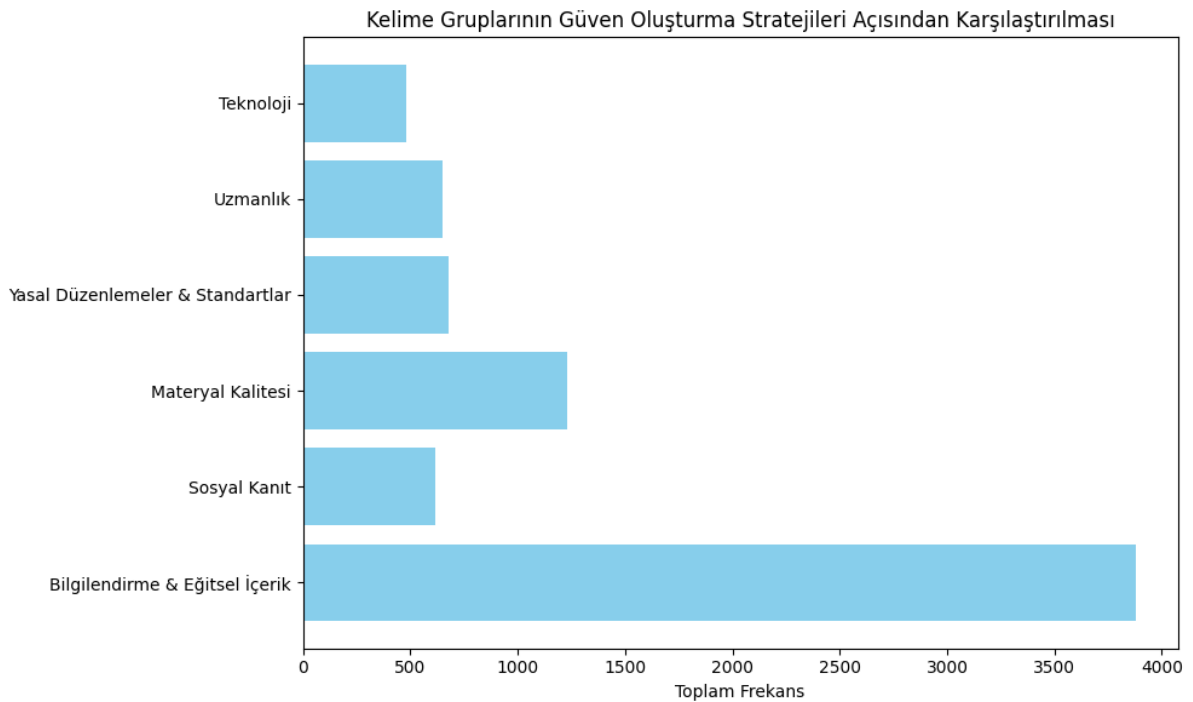
59	per: 158	159	anesthetics: 81	259	become: 51	359	jaws: 35	459	comes: 27
60	quality: 157	160	promotions: 80	260	advanced: 50	360	extraction: 35	460	question: 27
61	straumann: 156	161	check: 80	261	copyright: 50	361	easy: 35	461	includes: 27
62	cosmetic: 155	162	place: 80	262	benefits: 50	362	ancient: 35	462	speak: 27
63	policy: 155	163	day: 80	263	line: 50	363	needs: 35	463	fully: 27
64	much: 155	164	doctor: 80	264	cheapest: 50	364	application: 35	464	visits: 27
65	local: 152	165	years: 79	265	depends: 50	365	whose: 35	465	match: 27
66	hotel: 152	166	international: 79	266	people: 49	366	allowing: 35	466	personal: 27
67	antalya: 146	167	upper: 79	267	locations: 49	367	cookie: 35	467	country: 27
68	packages: 146	168	provide: 79	268	enough: 49	368	touch: 35	468	involved: 27
69	affordable: 145	169	call: 79	269	making: 49	369	cash: 34	469	cheaper: 27
70	deals: 143	170	ensure: 78	270	healthy: 49	370	video: 34	470	directly: 26
71	use: 141	171	view: 78	271	makes: 49	371	tailored: 34	471	thanks: 26
72	could: 139	172	requires: 78	272	journey: 48	372	travelling: 34	472	recent: 26
73	surgery: 136	173	artificial: 77	273	expert: 48	373	lab: 34	473	know: 26
74	privacy: 135	174	safe: 76	274	least: 48	374	sevil: 34	474	surname: 26
75	uk: 135	175	makeover: 76	275	done: 48	375	remove: 34	475	open: 26
76	set: 135	176	tourism: 75	276	graft: 48	376	restoration: 34	476	reasons: 26
77	medical: 134	177	quote: 75	277	density: 48	377	well: 33	477	confidence: 26
78	read: 133	178	among: 75	278	surgeon: 47	378	understanding: 33	478	breakfast: 26
79	choose: 132	179	canal: 74	279	design: 47	379	beautiful: 33	479	prepare: 26
80	dentists: 131	180	find: 73	280	might: 47	380	cleaning: 33	480	appearance: 26
81	number: 130	181	every: 73	281	places: 47	381	generally: 33	481	supported: 26
82	getting: 129	182	less: 73	282	conventional: 47	382	often: 33	482	covers: 26
83	type: 129	183	learn: 73	283	advantages: 47	383	wait: 33	483	multiple: 26
84	crown: 126	184	aesthetic: 72	284	social: 46	384	lift: 33	484	anesthesia: 26
85	blog: 125	185	suitable: 72	285	smiles: 46	385	spend: 33	485	lumineers: 25
86	see: 125	186	finance: 71	286	fitting: 46	386	trips: 33	486	thin: 25
87	including: 124	187	want: 71	287	system: 46	387	leading: 32	487	menu: 25
88	single: 124	188	different: 71	288	standards: 45	388	providing: 32	488	old: 25
89	give: 123	189	health: 71	289	conditions: 45	389	enquire: 32	489	scan: 25
90	installation: 119	190	stage: 71	290	colour: 45	390	placed: 32	490	hour: 25
91	dentures: 119	191	consent: 70	291	celebrity: 45	391	faq: 32	491	tech: 25
92	care: 118	192	takes: 70	292	drop: 45	392	especially: 32	492	replace: 25
93	made: 118	193	celtra: 70	293	report: 45	393	known: 32	493	supplies: 25
94	price: 117	194	appointment: 68	294	abuse: 45	394	anaesthesia: 32	494	due: 25
95	composite: 117	195	available: 67	295	empress: 45	395	global: 32	495	prepared: 25
96	bonding: 116	196	city: 67	296	looking: 44	396	reconstruction: 32	496	receive: 25
97	sinus: 116	197	material: 67	297	surgical: 44	397	uses: 32	497	months: 25
98	systems: 116	198	new: 66	298	expensive: 44	398	contain: 32	498	expertise: 25
99	restorations: 114	199	photographs: 66	299	hidden: 44	399	depending: 32	499	istanbul: 25
100	oral: 113	200	must: 66	300	treated: 44	400	rate: 32	500	business: 24



Şekil 1: Klinik Kalite Odaklı ve Estetik Odaklı Kelime Gruplarının Karşılaştırılması



Şekil 2: Ödenebilirlik Odaklı ve Kalite Odaklı Kelime Gruplarının Karşılaştırılması



Şekil 3: Kelime Gruplarının Güven Oluşturma Stratejileri Açısından Karşılaştırılması

SONUÇ

Ön içerik analizi bulguları, Türk dental turizm destinasyonlarının özellikle implant ve kaplama gibi karmaşık ve yüksek maliyetli tedavilere odaklandığını göstermektedir. Ödenebilirlik vurgusu ön planda tutulurken, karmaşık tedavi prosedürlerine ilişkin bilgilendirici metinler ve eğitici içerikler önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca, hizmet kalitesi estetik bir değer olarak sunulmakta ve güven inşasında sosyal kanıt unsurları (olumlu geri bildirimler, “öncesi-sonrası” fotoğrafları, popülerite vb.) belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır. Örneklemin genişletilmesi ve karma-metodoloji çalışılması planlanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Jaapar, M., Musa, G., Moghavvemi, S., & Saub, R. (2017). Dental tourism: Examining tourist profiles, motivation and satisfaction. *Tourism Management*, 61, 538–552.
2. American Dental Association. (2009). Statement of the ADA Council on Ethics, Bylaws and Judicial affairs on dental tourism - Ethical obligations of dentists. https://www.ada.org/-/media/project/ada-organization/ada/ada-org/files/about/principles/cebja-statements-and-white-papers/statement_ethics_dental_tourism_2009.pdf?rev=c5f6724515354a8195c29937c05aca69&hash=C1BC64711A058FC7AAADB32D90F902B4 (Accessed February 11, 2025).
3. Turner, L. (2008). Cross-border dental care: 'Dental tourism' and patient mobility. *British Dental Journal*, 204(10), 553–554.
4. Österle, A., Balázs, P., & Delgado, J. (2009). Travelling for teeth: Characteristics and perspectives of dental care tourism in Hungary. *British Dental Journal*, 206(8), 425–428.
5. Barrowman, R. A., Grubor, D., & Chandu, A. (2010). Dental implant tourism. *Australian Dental Journal*, 55(4), 441–445.
6. Chandu, A. (2015). Dental tourism. In N. Lunt, D. Horsfall, & J. Hanefeld (Eds.), *Handbook on Medical Tourism and Patient Mobility* (pp. 403–410).

S61
ÖZET
LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOSİTOZUN ORAL BELİRTİLERİ: 20 YILLIK
TAKİP VAKA RAPORU

Kıvanç Bektaş KAYHAN¹, Duygu İLHAN², Ülkü BAŞER³

¹İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Langerhans hücreli histiyositoz (LCH), 15 yaş üstü hastalarda tahmini yıllık insidansı milyonda 1 vaka olan nadir bir histiyositik bozukluk olarak karakterize edilir. LCH'nin klinik görünümü ilgili organlara bağlıdır; kemik, deri, lenf sistemi, karaciğer, akciğer, hematopoetik sistem ve/veya ağız dokuları etkilenebilir. Bu sunumun amacı, uzun süreli takip edilen ve oral tutulumu olan bir LCH hastasının klinikopatolojik özelliklerini ele almaktır.

Olgu Sunumu: 21 yaşında erkek hasta, 2005 yılında metal alerjisi ön tanısıyla birinci molar dişlerinde yeni üretilmiş metal-seramik kuronların çevresini saran eritemli diş eti lezyonları nedeniyle kliniğimize başvurdu. Kuronların zirkonya ile yenilenmesi sonrasında lezyonlarda kısa süreliğine gerileme yaşandı. Bu nedenle, LCH olan hastalığın teşhisi için biyopsi yapıldı. Hasta hematoloji ve onkoloji bölümlerine yönlendirildi. Kendisine akciğerleri, kutanöz ve oral diş eti lezyonlarını içeren çoklu sistem LCH tanısı konuldu. Hastalık seyri boyunca birçok döngüde radyo-, kemo- ve kortizon tedavileri gördü. Ağız lezyonları takip edildi ve gerektiğinde periodontal dokuların küretajı planlandı. Ayrıca 20 yıllık takip süresi içerisinde kendisine birkaç diş çekimi ve diş implantı uygulandı.

Sonuç: Diş hekimleri LCH tanısında çok önemli bir rol oynayabilir çünkü ağızdaki belirtiler sistemik bozukluğun ilk belirtisi olabilir. Başarılı tedavi sonuçları için multidisipliner bir yaklaşım ve takip gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Langerhans hücreli histiositozis, sistemik hastalık, oral belirtiler, periodontal hastalık

ABSTRACT
ORAL MANIFESTATIONS OF LANGERHANS CELL HISTIOCYTOSIS: A 20-YEAR FOLLOW-UP CASE REPORT

Kıvanç Bektaş KAYHAN¹, Duygu İLHAN², Ülkü BAŞER³

¹Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Istanbul, Türkiye

²University of Health Sciences, Hamidiye Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Istanbul, Türkiye

³Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Istanbul, Türkiye

Purpose: Langerhans cell histiocytosis (LCH) is characterized as a rare histiocytic disorder with an estimated annual incidence of 1 case per million in patients > 15 years of age. The clinical presentation of LCH depends on the involved organs; such as bone, skin, lymph system, liver, lung, hematopoietic system, and/or oral tissues can be affected. The purpose of this presentation is to address the clinicopathological features of a long term follow-up LCH patient with oral involvement.

Case Report: A 21-year-old male patient referred to our clinic with erythematous gingival lesions surrounding for new fabricated metal-ceramic crowns at first molar sites with initial diagnosis of metal allergy in 2005. After renewal of crowns with zirconia, lesions were regressed for a short time. Thus, a biopsy was performed to diagnose the disease, which was LCH. Patient was referred to hematology and oncology departments. He was diagnosed with multi-system LCH involving lungs, cutaneous and oral gingival lesions. He underwent radio-, chemo- and cortisone therapies during his disease course in many cycles. His oral lesions were followed up and curettage of the periodontal tissues were planned whenever needed. He also had several extractions and dental implant within 20 years of follow up.

Conclusion: Dentists can play a crucial role in the diagnosis of LCH since oral manifestations can be the first sign of the systemic disorder. A multidisciplinary approach and follow-up is required for successful treatment outcomes.

Key Words: Langerhans cell histiocytosis, systemic disorder, oral manifestations, periodontal disease

POSTER SUNULAR



POSTER PRESENTATIONS

P1
DİŞ EKSİKLİĞİNE BAĞLI DİKEY BOYUT KAYBI VE KAPANIŞ BOZUKLUĞU
OLAN HASTANIN SABİT PROTEZ İLE REHABİLİTE EDİLMESİ

Zeynep COBANOĞLU¹, Merve BOTSALI¹, Merve KÖSEOĞLU¹

¹Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu olguda estetik kaygı ile kliniğimize başvuran diş eksikliklerine bağlı dikey boyut kaybı ve kapanış bozukluğu olan hastanın diş destekli sabit bölümlü protez ile rehabilite edilmesi amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 45 yaşında kadın hasta, diş eksikliklerinden kaynaklanan kapanış bozukluklarına bağlı çiğneme güçlüğü ve kötü estetik şikayetiyle başvurduğu ağız ve diş sağlığı merkezi tarafından kliniğimize sevk edilmiştir. Yapılan klinik muayenede hastanın derin kapanışa sahip olduğu, alt çenedeki diş kayıplarına bağlı üst çenedeki dişlerde bölgesel sarkmalar olduğu ve 23 numaralı dişinin palatinala doğru eğimli olduğu tespit edilmiştir. Hastaya farklı tedavi seçenekleri sunulmuş olup hastanın kendisi için ekonomik ve sosyokültürel olarak uygun bulunduğu tedavi seçeneği uygulanmıştır. Alınan karar sonucunda hastanın kalan dişlerine metal destekli porselen kullanılarak sabit bölümlü bir protez ile rehabilite edilmesi uygun görülmüştür. Hastanın 23 numaralı dişini bukkal bölgeye taşıyarak sabit bölümlü protezdeki bütünlüğü sağlamak için bu dişe kanal tedavisi işlemi uygulanmıştır. Kanal tedavisinden sonra hastanın tüm dişleri prepare edilerek ve kesilmiş dişlere geçici restorasyon uygulanarak ilk seans tamamlanmıştır. Kondensasyon silikonu (C tipi silikon) ile daimi ölçüsü alınan hastanın devam eden seanslarda metal provası ve dentin provası standartlara uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Son seansta okluzyonun ve lateral hareketlerin kontrol edilmesinin ardından estetik olarak memnuniyetine dair onayı alınan hastaya metal destekli porselenden üretilen sabit bölümlü protezleri daimi olarak simante edilmiş ve hastaya kullanım ve hijyene yönelik bilgilendirme yapılmıştır.

Sonuç: Dikey boyut kaybı olan hastaların protetik olarak tedavi edilmesinde farklı tedavi yöntemleri mevcuttur. Bunlar arasında diş destekli sabit bölümlü protetik tedaviler, implant destekli sabit bölümlü protezler ve hareketli bölümlü protez uygulamaları bulunmaktadır. Metal destekli porselen restorasyonlar, sabit protez uygulanmasını isteyen , estetik kaygıları olan ekonomik durumu iyi olmayan hastalar için uygun bir tedavi yöntemidir.

Anahtar kelimeler: Estetik, metal destekli porselen, sabit bölümlü protezler, okluzyon.

REHABILITATION OF A PATIENT WITH VERTICAL DIMENSION LOSS AND OCCLUSAL DISORDERS RESULTING FROM TOOTH LOSS THROUGH FIXED PROSTHESIS

Zeynep ÇOBANOĞLU¹, Merve BOTSALI¹, Merve KÖSEOĞLU¹

¹ Sakarya University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sakarya, Türkiye

ABSTRACT

Aim: In this case, the aim was to rehabilitate a patient with vertical dimension loss and occlusal disorders due to tooth loss, who sought treatment at our clinic due to aesthetic concerns, using a tooth-supported fixed partial dentures.

Case Report: The dental and oral health center recommended a 45-year-old woman to our clinic because she was having trouble chewing and was concerned about her appearance as a result of occlusal issues brought on by tooth loss. Clinical examination showed that the patient tilted tooth number 23 toward the palate, had a deep bite, and had regional sagging in the upper teeth as a result of lower jaw tooth loss. The patient was shown a number of therapy options, and the one that was thought to be the most economically and socioculturally appropriate for her was selected. Following the ruling, it was decided that the patient should be rehabilitated with a tooth-supported fixed partial dentures, with the remaining teeth being supported by metal-ceramic. To relocate tooth number 23 to the buccal region and preserve the integrity of the fixed partial dentures, a root canal procedure was carried out. All of the patient's teeth were prepared following the root canal procedure, and the first session was concluded by applying temporary restorations to the all prepared teeth. Condensation silicone (C-type silicone) impression materials was applied, and the metal and dentin try-ins were carried out in accordance with standards in the following sessions. The metal-ceramic fixed partial dentures were permanently cemented in the final session after the occlusion and lateral movements controls and the patient's aesthetic satisfaction was confirmed. The patient was also provided instructions about proper hygiene and usage.

Conclusion: Patients who have lost vertical dimension can benefit from a variety of prosthetic rehabilitation techniques. These consist of tooth-supported fixed partial dentures, implant-supported fixed partial prosthetic treatments and removable partial denture applications. Patients with financially limitations, aesthetic issues, and a need for fixed prostheses may benefit from metal-ceramic restorations.

Keywords: Esthetic, metal-ceramic, fixed partial denture, occlusion.

P2
**İLERİ SEVİYE AĞIZ AÇIKLIĞI KISITLILIĞI OLAN HASTANIN TAM PROTEZ İLE
REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU**

Zeynep COBANOĞLU¹, Beyza Betül ŞENCAN ¹, Merve KÖSEOĞLU¹

¹ Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu olgu sunumunda, kanser geçmişi olan ve radyoterapiye bağlı cilt-mukozada atrofi, yüzde asimetri ve ileri seviye trismus bulunan ve buna bağlı beslenme sorunu yaşayan total dişsiz hastanın yapım aşamasında bir takım modifikasyonlar yapılarak tam protezle rehabilitasyonunun anlatılması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 63 yaşında kadın hasta ağız açıklığında kısıtlanma ve besinleri çiğneyememe şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan anamnezde kanser geçmişi olduğu öğrenildi. Almış olduğu tedaviler sonucunda ağız açıklığının sonradan kısıtlandığı öğrenildi. Başvurduğu kliniklerden sonuç alamayınca hasta kliniğimize başvurdu. Kliniğimizde yapılan klinik muayenede hastada 10 mm ağız açıklığı saptandı. Hastaya farklı tedavi yöntemleri hakkında bilgi verildi. Hasta geçmiş tedavi süreçlerinden dolayı cerrahi müdahale gerektiren işlemleri kabul etmediği için hastaya tam protez uygulamaları hakkında bilgi verildi ve kendisinin de isteği doğrultusunda tam protez işlemi uygulandı.

Sonuç: Ağız açıklığı kısıtlı olan hastalarda farklı tedavi yöntemleri mevcuttur. Daha öncesinde kanser gibi ağır rahatsızlık geçirmiş olan hastalar sürekli hastane ortamında buldukları için cerrahi işlemlerden kaçınmaktadırlar. Bu hastaların yaşı ve sağlık durumu göz önünde bulundurularak cerrahi işlem yapılmadan bazı modifikasyonlar yapılarak tam protez yapılması ile uygun fonksiyon ve estetiğin sağlanması mümkündür.

Anahtar Kelime: protez, trismus, dişsiz

REHABILITATION OF A PATIENT WITH SEVERE LIMITED MOUTH OPENING USING COMPLETE DENTURES: A CASE REPORT

Zeynep ÇOBANOĞLU¹, Beyza Betül ŞENCAN¹, Merve KÖSEOĞLU¹

¹ Sakarya University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sakarya, Türkiye

ABSTRACT

Aim: This case report aims to describe the rehabilitation of a completely edentulous patient with a history of cancer who developed severe trismus, facial asymmetry, and skin-mucosal atrophy due to radiotherapy, leading to nutritional difficulties. The fabrication process of the complete denture involved specific modifications tailored to the patient's condition.

Case Report: A 63-year-old female patient presented to our clinic with complaints of restricted mouth opening and an inability to chew food. Her medical history revealed a past diagnosis of cancer, and it was noted that her mouth opening had become progressively limited following treatment. After unsuccessful attempts at other clinics, she sought treatment at our facility. Clinical examination revealed a maximum mouth opening of 10 mm. The patient was informed about various treatment options; however, due to her previous experiences with extensive medical treatments, she declined surgical interventions. Instead, she opted for complete denture therapy, which was performed in accordance with her preference.

Conclusion: Various treatment approaches are available for patients with restricted mouth opening. Patients with a history of severe illnesses, such as cancer, often avoid surgical procedures due to prolonged exposure to hospital environments. By considering the patient's age and overall health condition, it is possible to achieve satisfactory function and esthetics through complete denture fabrication with appropriate modifications, without the need for surgical interventions.

Keywords: prosthesis, trismus, edentulous

P3 BİYOSERAMİK KÖK KANAL DOLGU MATERYALLERİNİN ANTİMİKROBİYAL ETKİLERİ: SİSTEMİK DERLEME

Sevcan AKÇA, Burak DÖKMETAS

Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Amaç: Kök kanal tedavisinin başarısı, tedavi sonrası kalıcı enfeksiyonların önlenmesiyle ilişkilidir. Bu derleme, biyoseramik kök kanal dolgu materyallerinin antimikrobiyal etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Journal of Endodontics, Australian Endodontic Journal, International Endodontic Journal’da son 5 yıl, PubMed’de ise 2014-2024 arasındaki 10 yıllık veriler taranmıştır. “Biyoseramik”, “kalsiyum silikat”, “antimikrobiyal” ve “antibakteriyal” anahtar kelimeleriyle yapılan taramada uygun 31 makale değerlendirilmiştir. Çalışmalarda agar difüzyon testi, doğrudan temas testi ve konfokal lazer taramalı mikroskopi gibi yöntemler kullanılmıştır. Biyoseramik materyallerin pH değişimleri, antimikrobiyal özellikleri ve kök kanal mikrobiyotası üzerindeki etkileri, biyoseramik olmayan dolgu patlarıyla karşılaştırılmıştır

Bulgular: Biyoseramik dolgu materyalleri, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Candida albicans*, *Escherichia coli* ve *Pseudomonas aeruginosa* gibi patojenlere karşı incelenmiştir. Kısa vadede epoksi reçine bazlı materyaller (AH Plus) daha güçlü antimikrobiyal etki gösterirken, uzun vadede biyoseramikler yüksek pH ve kalsiyum iyonu salınımı ile daha etkin bulunmuştur. BioRoot RCS, uzun süre yüksek pH seviyesini koruyarak *E. faecalis*’e karşı üstün etkinlik göstermiştir. TotalFill etkili olsa da BioRoot’tan daha düşük performans sergilemiştir. Biodentine, kısa süreli etki göstermiş ancak uzun süreli biyofilm temasında etkisini kaybetmiştir. Endosequence BC, AH Plus’a benzer antibakteriyel etkinlik göstermiştir. MTA türleri, fungal enfeksiyonlara karşı etkilidir. Amoksisilin ve ilaç-silika parçacıkları eklenen materyallerin antimikrobiyal etkinliği artmıştır.

Sonuç: Biyoseramik materyallerin antimikrobiyal etkisi mevcut literatür tarafından desteklenmektedir, ancak etkinlik materyal türüne ve klinik uygulamaya bağlı olarak değişmektedir. Daha kapsamlı ve standartlaştırılmış klinik araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: biyoseramik, kalsiyum silikat, kök kanal dolgusu, antimikrobiyal etki.

ANTIMICROBIAL EFFECTS OF BIOCERAMIC ROOT CANAL FILLING MATERIALS: A SYSTEMATIC REVIEW

Sevcan AKÇA, Burak DÖKMETAŞ

Sakarya University

Aim: The success of root canal treatment is directly related to preventing persistent infections. This review aims to evaluate the antimicrobial efficacy of bioceramic root canal filling materials.

Materials and Methods: The last 5 years of data from *Journal of Endodontics*, *Australian Endodontic Journal*, *International Endodontic Journal* and the last 10 years (2014-2024) of data from PubMed were reviewed. A total of 31 relevant articles were evaluated based on a search using the keywords “bioceramic,” “calcium silicate,” “antimicrobial,” and “antibacterial.” Studies utilized methods such as agar diffusion test, direct contact test, and confocal laser scanning microscopy. The pH changes, antimicrobial properties, and effects of bioceramic materials on root canal microbiota were compared with non-bioceramic sealers.

Results: Bioceramic root canal sealers were tested against pathogens including *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Candida albicans*, *Escherichia coli*, and *Pseudomonas aeruginosa*. In the short term, epoxy resin-based materials (AH Plus) demonstrated stronger antimicrobial activity. However, in the long term, bioceramic materials showed enhanced antimicrobial effects due to their high pH and calcium ion release. BioRoot RCS maintained a high pH for an extended period, exhibiting superior efficacy against *E. faecalis*. While TotalFill was also effective, it showed lower performance than BioRoot. Biodentine displayed short-term antimicrobial effects but lost its efficacy upon prolonged biofilm exposure. Endosequence BC demonstrated similar antibacterial activity to AH Plus. MTA-based materials exhibited weaker antibacterial effects but showed antifungal activity against *Candida albicans*. The addition of amoxicillin and drug-silica composite particles enhanced the antimicrobial efficacy of root canal sealers.

Conclusion: Current literature supports the antimicrobial effects of bioceramic materials; however, their efficacy varies depending on the material type and clinical application. More comprehensive and standardized clinical studies are needed.

Keywords: bioceramic, calcium silicate, root canal filling, antimicrobial effect

P4
**GINGİVAL ÜNİTE GREFTİ KULLANILARAK DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN
TEDAVİSİ: 3 OLGU SUNUMU**

Mehmet Furkan KİŞ¹, Zeliha MUSLU

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Amaç: Diş eti çekilmesi sık karşılaşılan bir durumdur ve diş eti marjininin, mine sement birleşiminden daha apikale doğru konumlanması olarak tanımlanır. Diş eti çekilmeleri, çeşitli periodontal cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. Serbest diş eti grefti, yapışık diş eti miktarını arttırmak için yaygın olarak kullanılan bir cerrahi yöntemdir. Serbest diş eti grefti ile yapışık dişeti arttırılırken bir miktar kök yüzeyinin kapatılması da mümkün olmaktadır. Serbest dişeti greftinin, marjinal ve interdental dişetini de içerecek şekilde modifiye edilmesi ile gingival ünite grefti geliştirilmiştir. Gingival ünite grefti ile yapılan tedavilerde başarı oranının daha yüksek olduğu yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir. Bu vaka serisinde diş eti çekilmesi olan 3 farklı hastanın gingival ünite grefti tekniği ile tedavisi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: Mandibula anterior bölgesinde Cairo tip 2 dişeti çekilmesi bulunan, sistemik olarak sağlıklı ve sigara kullanmayan 3 kadın hastaya palatinal damak mukozasından marjinal ve interdental dişetini kapsayan gingival ünite greftleri alınıp diş eti çekilmesi olan bölgeye adapte edilmiştir. Operasyon sonrasında herhangi bir komplikasyon gözlenmemiş, yara iyileşmesi sorunsuz gerçekleşmiştir. Gingival ünite greftinin uygulandığı bölgede yeterli yapışık diş eti miktarı ve kök yüzey kapanması elde edilmiştir.

Sonuç: Gingival ünite grefti papiller dokuyuda kapsadığı için artmış vaskülariteye sahiptir. Gingival ünite grefti ile greftin kan desteği artırılarak, avasküler kök yüzeyinde greftin beslenmesinin artması sağlanabilir. Greftte gözlemlenebilecek parsiyel nekroz riski azalır. Bununla birlikte serbest diş eti greftine göre daha estetik ve başarılı kök kapanması sonuçları elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dişeti çekilmesi, serbest dişeti grefti, periodontal plastik cerrahi

TREATMENT OF GINGIVAL RECESSIONS USING GINGIVAL UNIT GRAFT: 3 CASE REPORTS

Mehmet Furkan KIŞ¹, Zeliha MUSLU

¹Sivas Cumhuriyet University Faculty of Dentistry

Aim: Gingival recession, characterized by the positioning of the gingival margin more apically than the enamel-cementum junction, is a prevalent condition that can be addressed through various periodontal surgical methods. Among these, free gingival grafting is a frequently employed surgical technique to augment the volume of attached gingiva. This method facilitates the augmentation of the gingival volume and coverage of the root surface. The gingival unit graft was developed to modify the free gingival graft to include the marginal and interdental gingiva. Studies have shown that the success rate is higher in treatments performed with gingival unit grafts. This case series presents the treatment of three distinct patients with gingival recession using the gingival unit graft technique.

Case Report: Gingival unit grafts were harvested from the palatal mucosa of three systemically healthy, non-smoking female patients with Cairo type 2 gingival recession in the anterior region of the mandible. These grafts were adapted to the area with gingival recession. Postoperative complications were not observed, and wound healing was uneventful. The extent of attached gingiva and the closure of the root surface in the grafted area were found to be satisfactory.

Conclusion: Gingival unit graft has been shown to enhance vascularity due to its incorporation of papillary tissue. The enhanced blood supply to the graft, attributable to the incorporation of the gingival unit graft, has the potential to augment the nutritional supply to the graft on the avascular root surface. This approach mitigates the risk of partial necrosis in the graft. Furthermore, the efficacy of root closure is enhanced, thereby ensuring optimal outcomes.

Keywords: Gingival recession, free gingival graft, periodontal plastic surgery

P5
TAM METİN
İNTRAORAL VE MAKSİLLOFASİYAL HEMANJİYOMLARIN EŞLİK ETTİĞİ
MULTİPL FLEBOLİTLER: OLGU SUNUMU

Yakup ŞEN, Merve Hacer TALU, Sümeyye COŞGUN BAYBARS

Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

ÖZET

Hemanjiyom çocukluk çağlarında fark edilen; kavernöz, kapiller ve mikst olmak üzere 3 tipi olan, yavaş büyüme gösteren infantil bir tümördür. Hemanjiyomların yaklaşık %60'ı baş ve boyun bölgesinde bulunur; dudaklar, dil, yanak mukozası en sık yerleşim görülen yerlerdir. Flebolitler genellikle kavernöz tip hemanjiyomlar içerisindeki kan akım değişiklikleri nedeniyle izlenebilen, boyut ve sayıları değişken olan, asemptomatik yumuşak doku kalsifikasyonlarıdır. Lezyonun çok sayıda ve düzensiz dağılım gösteren tipik görüntüsü konvansiyonel görüntüleme sistemleriyle tespit edilebildiği gibi MR, USG, BT ve KIBT'de de görülebilir. Baş-boyun flebolitlerinin teşhisinde, aynı bölgede oluşan sialolitler, tonsillolitler, kalsifiye lenf düğümleri, karotid arterdeki aterosklerotik plaklar, sistiserkoz gibi diğer kalsifikasyonlardan ayırt edilmeleri gerekir. Sunulan olguda, çocukluktan beri kavernöz hemanjiyom tanısıyla takip altında olan ve rutin dental muayene için kliniğimize başvuran 91 yaşında erkek hastanın klinik ve radyografik bulguları sergilenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemanjiyom, flebolit, panoramik radyograf

ABSTRACT

İNTRAORAL AND MAXILLOFACIAL HEMANGIOMAS ACCOMPANIED BY
MULTIPLE PHLEBOLITHS: A CASE REPORT

Yakup ŞEN, Merve Hacer TALU, Sümeyye COŞGUN BAYBARS

Hemangiomas are benign tumors characterized by slow growth, commonly identified during childhood, and classified into three types: cavernous, capillary and mixed. Approximately 60% of hemangiomas are located in the head and neck region, with the lips, tongue, and buccal mucosa being the most frequently affected sites. Phleboliths are soft tissue calcifications that can be observed within cavernous hemangiomas due to changes in blood flow; they vary in size and number and are generally asymptomatic. The characteristic appearance of these lesions, which typically shows numerous and irregular distributions, can be detected using conventional imaging systems, as well as MRI, USG, CT, and CBCT. In the diagnosis of phleboliths in the head and neck region, it is essential to differentiate them from other calcifications that may occur in the same area, such as sialoliths, tonsilloliths, calcified lymph nodes, atherosclerotic plaques in the carotid artery, and cysticercosis. The presented case involves a 91-years-old male patient who has been under follow-up since childhood with a diagnosis of cavernous hemangioma and has presented to our clinic for a routine dental examination, showcasing his clinical and radiographic findings.

Keywords: Hemangioma, phlebolith, panoramic x-ray

GİRİŞ

Hemanjiyom çocukluk çağlarında fark edilen; kapiller, kavernöz ve mikst olmak üzere 3 tipi olan, infantil bir tümördür (1). Kapiller hemanjiyom daha çok yaşamın ilk yıllarında görülüp spontan gerileme gösterebilirken; kavernöz hemanjiyom daha çok erişkin yaşlarda görülür ve büyük endotel kaplı vasküler alanlar oluşturur, mikst tip ise endotelle kaplı çeşitli boyutlarda, ince duvarlı kan damarlarının bir proliferasyonunu gösterir (2, 3).

Hemanjiyomların yaklaşık %60'ı baş ve boyun bölgesinde bulunur; dudaklar, dil, yanak mukozası en sık yerleşim görülen yerlerdir. Hemanjiyomun üzerindeki deri genellikle artmış damarlanma gösterir ve mavi-mor renktedir (4). Kesin nedeni bilinmemekle birlikte; minör travmalar, aşırı kas kasılmaları veya hormonal değişikliklerin, önceden var olan tümörlerde kan akışını uyararak, mevcut kitlenin büyümesinde rol oynadıkları düşünülmektedir (5, 6).

Yumuşak doku kalsifikasyonları, kalsiyum tuzlarının yumuşak dokularda birikmesi sonucu dental muayeneler esnasında tesadüfen fark edilen genellikle asemptomatik oluşumlardır. Nadir görülen kalsifikasyonlardan biri olan flebolitler, genellikle kavernöz tip hemanjiyomlar içerisindeki kan akım değişiklikleri nedeniyle izlenebilen, boyut ve sayıları değişken olan, asemptomatik yumuşak doku kalsifikasyonlarıdır. Radyografya radyolüsent veya radyopak laminasyonlu, "bull's eye (boğa gözü)" olarak da bilinen iç içe geçmiş halkalar şeklinde izlenmektedir. Çapı 1 ile 5 mm arasında değişir, fakat 1 cm'den daha büyük de izlenebilir (4, 7-9). Baş ve boyun bölgesinde flebolitlerin görülme sıklığı %5 ile %20 arasında değişir ve submandibular bölge, flebolitler için en yaygın bölge olarak kabul edilir (10).

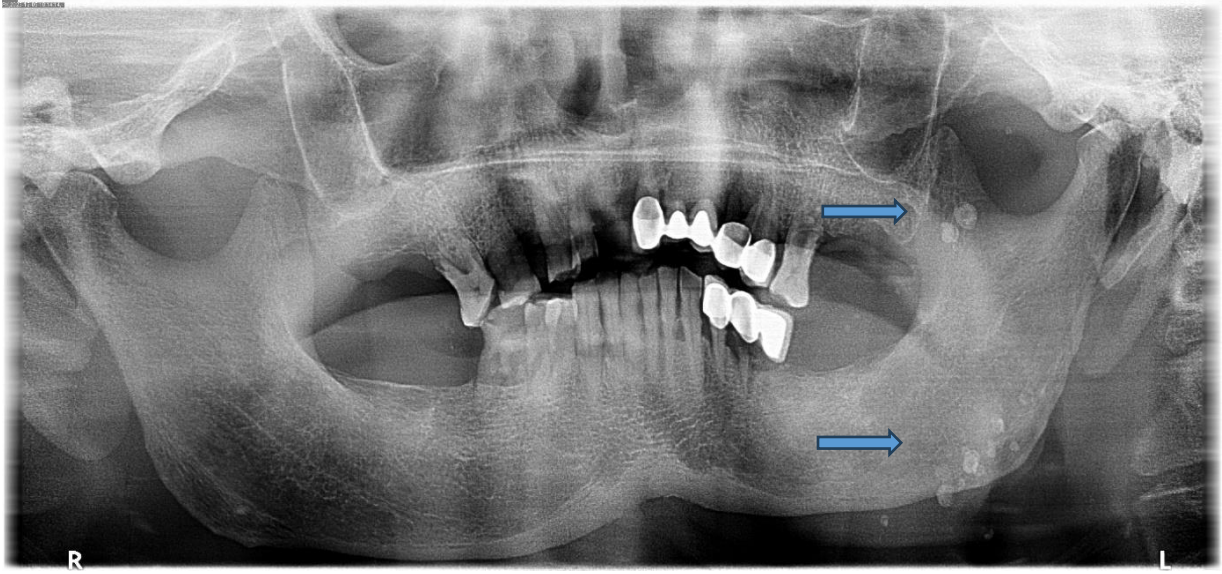
Bu çalışmanın amacı intraoral ve maksillofasial hemanjiyomlara eşlik eden multipl flebolitli hastaya ait vakayı sunmak ve diş hekimlerinin hemanjiyom varlığında olası flebolit ihtimaline dikkat çekmektir.

OLGU SUNUMU

Hipertansiyon öyküsü olan 91 yaşındaki erkek hasta sol alt çenede var olan pulpal ağrı şikâyeti ile ağız, diş ve çene radyolojisi kliniğimize başvurdu. Hastanın intraoral ve ekstraoral muayenesinde çocukluk çağlarından beri var olan; dilin sol yarısından fazlasında kitlesel olmak üzere, dudakta, burunda, yanakta ve periorbital bölgede hemanjiyomla uyumlu yüzeyden kabarık, damarlanması artmış mavi- mor renkte alanlar izlendi (Resim 1). Hastadan alınan panoramik radyografya, sol tarafta hedef tahtası şeklinde, çevresi düzgün sınırlı, gelişigüzel dağılımlı flebolit görünümü ile uyumlu, halkasal, radyopak lezyonlar izlendi (Resim 2). Hastanın acil olan diş tedavileri yapılarak yönlendirdiğimiz kulak-burun-boğaz hastalıkları polikliniğinde ilgili bölgede hemanjiyom teşhisinin konulduğu ve hastanın periyodik olarak takip altında olduğu öğrenildi. Bu olgu sunumu, hastadan aydınlatılmış onam imzası alınarak hazırlanmıştır.



Resim 1: Dilin sol yarısını tamamen ve sağ yarısında ön bölgeyi kapsayan, dudakta, burunda, yanakta ve periorbital bölgede hemanjiyoma ile uyumlu görünüm.



Resim 2: Sol koronoid, ramus ve angulusta yaygın olmak üzere ilgili bölgede 1 ile 5 mm arasında değişen boyutlarda birden fazla, yuvarlak, hedef tahtası benzeri radyoopasite gösteren panoramik radyograf.

TARTIŞMA

Erken çocukluk çağlarında görülen vasküler bir neoplazm olan hemanjiyomların anjiyojenez süreci boyunca, hiperplastik endotelial hücrelerden gelişen yeni damarlardan ortaya çıktıkları düşünülmektedir (2). Hemanjiyomlar kitle, ağrı, şişlik, kanama, fasiyal asimetri, renk değişikliği gibi semptomlara neden olabilen iyi huylu lezyonlardır (1).

Flebolitler vasküler kanallarda bulunan ve sıklıkla hemanjiyomların veya vasküler malformasyonların varlığında izlenen kalsifiye trombüslerdir. Kan akışının durgunluğundan veya bir damar duvarının yaralanmasından kaynaklanır ve genellikle asemptomatiktir (1). Bölükbaşı ve Güneri'nin çalışmasında 22 yaşında kadın hastanın sol yanak mukozası, ağız tabanı, dilin sol yarısını kapsayan geniş bir hemanjiyoma eşlik eden multipl flebolit varlığı, Duran ve Baybars'ın çalışmasında ise 59 yaşında kadın hastanın sol yanak mukozasındaki hemanjiyom ve yine buna eşlik eden multipl flebolitler tespit edilmiştir. Her iki çalışmada da intraoral hemanjiyoma ek olarak ekstraoral perioral bölgede de hemanjiyom görülmüştür (9, 11). Bizim çalışmamızda ise multipl flebolitlere, intraoral ve perioral hemanjiyoma ek olarak geniş bir alana yayılan maksillofasiyal hemanjiyom görülmüştür.

Bukkal mukozanın, ağız tabanının, dudakların ve dilin (9) yanı sıra, parotis ve submandibular bezlerde (12), masseter kasında (13), mentalis kasında (14) ve maksillar kemiğin içinde (15) hemanjiyom bulunan bazı nadir vakalar da bildirilmiştir.

Baba ve Kato, yaptıkları çalışmada ise ağız tabanında çok sayıda flebolit bulunan ve submental şişlik olarak görülen nispeten nadir bir hemanjiyom vakasını tanımlamışlardır (16).

Baş-boyun flebolitlerinin teşhisinde, aynı bölgede oluşan siyalolit, tonsillolit, kalsifiye lenf düğümleri, karotid arterdeki aterosklerotik plaklar, sistiserkoz gibi diğer kalsifikasyonlardan ayırt edilmeleri gerekir (9, 17).

Flebolitler tükürük bezinde yer aldığına, klinik ve radyolojik özelliklerindeki benzerlikler nedeniyle siyalolitiazisten ayırt edilmeleri zordur. Suzuki ve ark. çalışmasında; sol parotis

ağrısından şikâyet eden ve bilgisayarlı tomografide (BT) parotis bezinde siyalolitiyazis olarak yorumlanan çok sayıda kalsifiye cisim bulunan vakanın, histolojik tanı sonucu flebolit olduğu anlaşılmıştır (18).

Genellikle flebolitlerin ilk teşhisi, diş hekimliğinde sıklıkla kullanılan panoramik radyografiler ile olmaktadır. Lezyonun çok sayıda ve düzensiz dağılım gösteren tipik görüntüsü konvansiyonel görüntüleme sistemleriyle tespit edilebildiği gibi manyetik rezonans (MR), ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve konik ışınli bilgisayarlı tomografide (KIBT) de görülebilir (19). Sunulan olguda da ileri görüntüleme yöntemleri ile lezyonun detaylı değerlendirilmesi önerilmiş, ancak hasta daha fazla tetkik için onay vermemiştir.

Tedavi seçeneklerinin vakanın özelliklerine göre belirlenmesi gerektiği ve hemanjiyomun lokalizasyonu, boyutu, büyüme hızı, erişilebilirliği, invazyon derinliği, hastanın yaşı ve estetik gereksinimlerinin göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu literatürde bildirilmektedir. Tümörün infiltratif özellik taşıması nedeniyle, ideal tedavi yöntemi, çevreleyen normal doku sınırlarıyla birlikte lezyonun tamamen çıkarılmasıdır; ancak büyük lezyonların eksizyonu sırasında oluşabilecek ciddi kanamalar sorun olabilmektedir (9, 20).

Tedavi seçenekleri arasında; kortikosteroid kullanımı, interferon alfa 2a, interferon alfa 2b, kriyoterapi, embolizasyon ve skleroterapi, besleyici damarların ligasyonu, lazer veya periyodik takip gibi yöntemler bulunur (1, 4). Sunulan olguda ise hemanjiyomun geniş bir bölgeyi kapsamı ve kanamaya eğilimli olması nedeniyle hasta, tıp hekimleri tarafından periyodik takip altına alınmıştır.

SONUÇ

Rutin dental muayeneler esnasında tesadüfi fark edilen, radyografda gelişigüzel şekilde dağılmış hedef tahtası, boğa gözü görünümü benzeri radyopak, oval, asemptomatik kalsifiye oluşumların flebolit olabileceği ve bu kalsifikasyonlara eşlik edebilecek derin hemanjiyomların varlığı düşünülmelidir. İlgili bölgede kanama, şişlik, ağrı, fasiyal asimetri, hastada estetik kaygı gibi durumlarda ultrasonografi ve anjiyografi gibi ileri tetkikler ile medikal-cerrahi tedavi seçenekleri için hasta ilgili branşların tıp hekimlerine yönlendirilmelidir.

Çıkar Çatışması

Yazarların beyan edilecek herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansman

Bu çalışma için herhangi bir finansman kaynağı kullanılmamıştır.

Yazar Katkıları

Konu: Şen Y, Talu MH. Tasarım: Şen Y, Talu MH, Coşgun Baybars S. Veri Toplama veya İşleme: Şen Y, Talu MH. Analiz veya Yorumlama: Coşgun Baybars S. Literatür Taraması: Şen Y, Talu MH. YT Yazım: Şen Y, Talu MH, Coşgun Baybars S.

KAYNAKÇA

1. Karşlıoğlu H, Sümer A. Hemangioma presenting with multiple phleboliths: case report with CBCT findings. *Cumhuriyet Dental Journal*. 2018; 21(3): 263-267.
2. Scolozzi P, Laurent F, Lombardi T, Richter M. Intraoral venous malformation presenting with multiple phleboliths. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2003; 96(2): 197-200.
3. Dağıstan H, Elsürer Ç, Bozkurt MK, Kılıç H. Nazal septal hemanjiom: olgu sunumu. *Bozok Med J*. 2014; 1(1): 17-9
4. Sarı G, Tarakçı ÖD, Özkan G. Multiple Flebolitlerle Birlikte Görülen Hemanjiyomlar: Vaka Serisi. *Van Dış Hekimliği Dergisi*. 2021; 2(2): 42-47.
5. Park JW, Kim CH, Moon CW. Intramuscular hemangioma in buccal cheek: a case report. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2017; 43(4): 262.
6. Cui B, Wang DH, Wang GJ, Cheng P, Zhang F, Duan XB, Zhao ZF. Cavernous hemangiomas of the temporalis muscle with prominent formation of phleboliths: case report and review of the literature. 2017; 96(48): e8948.
7. Gouvêa Lima GDM, Moraes RM, Cavalcante ASR, Carvalho YR, Anbinder AL. An isolated phlebolith on the lip: an unusual case and review of the literature. *Case Reports in Pathology*. 2015(1): 507840.
8. Mısırlıoğlu M, Aslan AA, Çelik R. Çenede tesadüfen fark edilen radyoopak lezyonlar: üç olgu sunumu. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2023; 25(2): 356-360.
9. Bölükbaşı G, Güneri P. Geniş Bir Hemanjiom Kökenli Multipl Flebolitler: Olgu Sunumu. *Journal of Ege University School of Dentistry*. 2023; 44(3).
10. Sato S, Takahashi M, Takahashi T. A case of multiple phleboliths on the medial side of the right mandible. *Case Reports in Dentistry*. 2020(1): 6694402.
11. Duran MH, Baybars SC. Oral Hemangiom with Multiple Phleboliths. *Türkiye Klinikleri Dishekimligi Bilimleri Dergisi*. 2023; 29(1): 205-208.
12. McMenamin M, Quinn A, Barry H, et al. Cavernous hemangioma in the submandibular gland masquerading as sialadenitis: case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997;84(2):146-148.
13. Kanaya H, Saito Y, Gama N, et al. Intramuscular hemangioma of masseter muscle with prominent formation of phleboliths: a case report. *Auris Nasus Larynx*. 2008; 35(4): 587-591.
14. Ingalls GK, Bonnington GJ, Sisk AL. Intramuscular hemangioma of the mentalis muscle. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985; 60(5): 476-481.
15. Abreu D, Castro MD, Silva LP, et al. Intraosseous hemangioma in maxilla: a rare case in an elderly male patient. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2024; 137(6): e201.
16. Baba Y, Kato Y. Hemangioma with Phleboliths in the floor of the Mouth Presenting as a Submental Swelling: A Case Report. *Journal of Medical Cases*. 2011; 2(1): 28-30.
17. Yirmibeş S, Saraydaroğlu Ö, Yenidünya M. Baş Boyun Bölgesi Yerleşimli Kavernöz Hemanjioma Eşlik Eden Flebolit Olgusu. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2021; 47(3): 461-463.
18. Suzuki T, Noguchi N, Shoji F, et al. Venous malformations with multiple phleboliths arising from the parotid gland: A case report. *Acta Oto-Laryngologica Case Reports*. 2024; 9(1): 59-63.
19. Avsever H, Orhan K. Çene kemiği ve çevre dokuları etkileyen kalsifikasyonlar. *Türkiye Klinikleri J Oral Maxillofac Radiol-Special Topics*. 2018; 4(1): 43-52.
20. Kamatani T, Saito T, Hamada Y, et al. Intramuscular hemangioma with phleboliths of the tongue. *Indian Journal of Dentistry*. 2014; 5(2): 100.

P6
ÖZET

MANDİBULAR KESER DİŞTE TRAVMAYA BAĞLI GELİŞEN KÖK KIRIĞI: OLGU RAPORU

Elif KANDEMİR ÜLKER¹, Seçil ÇALIŞKAN¹

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Ana Bilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Amaç: Dental travmalar çoğunlukla maksiller anterior dişleri etkilemekte olup, mandibular keser dişler daha az sıklıkla etkilenirler. Bu vaka raporunda, mandibular santral dişte görülen horizontal kök kırığı olgusunun tedavisinin ve yıllık takibinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: Çocuk diş kliniğine dişinde mobilite şikayetiyle başvuran on üç yaşındaki kız hastadan alınan anamnezde, sistemik olarak sağlıklı olduğu ve iki hafta önce okulda arkadaşıyla şakalaşırken çenesine darbe aldığı öğrenilmiştir. Hastanın intraoral muayenesinde sol mandibular daimi santral keser dişinde patolojik mobilite olduğu ve hastanın anterior başabaş kapanışa sahip olduğu görülmüştür. Hastanın radyografik muayenesi, ilgili diş kökünün orta üçlüsünde horizontal kırık varlığını açığa çıkarmıştır. Alt anterior dişler pasif esnek bir splint ile splintlenmiş ve ilgili dişin hastanın kapanış ilişkisi sebebiyle ikincil travmaya uğramasına engel olmak için üst çeneye aynı seans posterior bite bloklü hawley apareyi yapılmıştır. 8 hafta sonra splint sökülüş ve 10.haftada diş kanal tedavisi yapılmıştır. Birinci yıl kontrolünde mobilitenin azalmış olduğu ve alman periapikal radyografide kırık hattının bağ dokusu ile iyileştiği gözlenmiştir. Travmadan sonraki ikinci yıl itibariyle ilgili diş halen asemptomatiktir.

Sonuç: Tüm dental travmalar içinde horizontal kök kırıklarının prevalansı düşüktür (%1.2-7). Kırık hattının konumu, pulpal durum, oklüzyon ve hastanın sistemik durumu kök kırıklarının prognozunu etkiler. Kök kırıklarının başarılı bir şekilde yönetilmesi, genellikle sunulan vakada olduğu gibi endodontik ve ortodontik tedavileri içeren multidisipliner bir yaklaşım ile mümkündür.

Anahtar Kelimeler: çocuk diş hekimliği, diş yaralanmaları, kök kırığı

ABSTRACT
ROOT FRACTURE OF A MANDIBULAR INCISOR DUE TO TRAUMA: A CASE REPORT

Elif KANDEMİR ÜLKER¹, Seçil ÇALIŞKAN¹

Eskişehir Osmangazi University Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Eskişehir, Türkiye

Aim: Dental trauma mostly affects the maxillary incisors and mandibular incisors are less frequently affected. The aim of this case report is to present the treatment and annual follow-up of a case of horizontal root fracture in a mandibular central incisor.

Case report: The history of a thirteen-year-old girl who presented to the pediatric dental clinic with the complaint of tooth mobility revealed that she was systemically healthy and had been hit in the jaw two weeks ago at school. Intraoral examination revealed pathologic mobility in left mandibular central incisor and the patient had edge-to-edge bite. Radiographic examination of the patient revealed the presence of a horizontal fracture in the middle third of the involved tooth root. The lower anterior teeth were splinted with a passive flexible splint and a hawley appliance with a posterior bite block was applied to the upper jaw in the same session to prevent secondary trauma to the affected tooth. After eight weeks, the splint was removed and root canal treatment was performed on the tooth in tenth week. At the first year follow-up, the mobility had decreased and the periapical radiograph showed that the fracture line had healed with connective tissue. As of the second year after the trauma, the tooth is still asymptomatic.

Conclusions: The prevalence of horizontal root fractures among all dental traumas is low (1.2-7%). The location of the fracture line, pulpal status, occlusion and the patient's systemic condition influence the prognosis of root fractures. Successful management of root fractures is usually possible with a multidisciplinary approach involving endodontic and orthodontic treatments, as in the case presented.

Keywords: pediatric dentistry, tooth injuries, root fracture

P7
**ÇİFT TARAFLI MAKSİLLER LATERAL DİŞ EKSİKLİĞİNİN FİBER DESTEKLİ
ADEZİV KÖPRÜ İLE RESTORASYONU**

Ali UÇURUMTAŞ¹, Merve KÖSEOĞLU¹

¹ Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu olgu sunumunda çift taraflı maksiller lateral diş eksikliği yaşayan ve bu durumdan kaynaklı estetik kaygıları bulunan bir hastada, fiber destekli adeziv köprü uygulaması ile estetik görünümün nasıl elde edildiği aktarılmıştır.

Olgu Sunumu: 43 yaşındaki kadın hasta, sağ ve sol maksiller lateral dişlerin eksikliğinden dolayı estetik kaygılarla kliniğimize başvurdu. Anamnezde, hastanın 3 hafta önce persiste süt lateral dişlerinin çekildiği ve mevcut durumdan estetik açıdan memnun olmadığı öğrenildi. Klinik muayenede, hastanın maksiller retrognatiye bağlı olarak sınıf 3 kapanışa sahip olduğu ve çekim soketlerinin iyileştiği belirlendi. Hasta, implant destekli sabit protez yapılması konusunda bilgilendirildi; ancak ekonomik sıkıntılar ve cerrahi işlem korkusu nedeniyle fiber destekli adeziv köprü ile tedaviye devam edilmesine karar verildi. Hastadan ölçüler alınarak alçı model hazırlandı. Model üzerinde restorasyon yapıldı ve hastanın ağızında provası gerçekleştirildi. Son olarak, adeziv rezin siman kullanılarak restorasyon yerleştirildi.

Sonuç: Anterior diş kayıpları farklı nedenlerden dolayı gerçekleşebilir ve bu durum için çeşitli tedavi yöntemleri bulunmaktadır. Bunlar arasında sabit protezler, implant uygulamaları ve hareketli protezler yer alır. Günümüzde, fiber destekli adeziv köprüler, destek dişlerde minimal veya hiç preparasyon gerektirmemesi, estetik ve ekonomik avantajları, kolay onarımları gibi nedenlerle, konvansiyonel veya cerrahi yöntemleri tercih etmeyen hastalar için alternatif ve cazip bir tedavi seçeneği haline gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sabit parsiyel protez, prostodonti, estetik, dental

RESTORATION OF A BILATERAL MAXILLARY LATERAL TOOTH DEFICIENCY WITH A FIBER-REINFORCED ADHESIVE BRIDGE

Ali UÇURUMTAŞ¹, Merve KÖSEOĞLU ¹

¹ Sakarya University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Sakarya, Türkiye

ABSTRACT

Aim: In this case report, the rehabilitation of a patient with bilateral maxillary lateral tooth deficiency with the application of a fiber-reinforced adhesive bridge and the esthetic achievement of the case was described.

Case report: A 43-year-old female patient consulted to our clinic with aesthetic concerns due to missing right and left maxillary lateral teeth. It was learned that her persistent deciduous lateral teeth were extracted 3 weeks ago and she was not aesthetically satisfied with the current situation. Clinical examination revealed that the patient had a class 3 bite due to maxillary retrognathia and the extraction sockets were also healed. The patient was informed about an implant-supported fixed prosthesis; however, she decided to be treated with a fiber-supported adhesive bridge due to economic problems and fear of surgical procedure. A plaster model was prepared by taking measurements from the patient. The restoration was made on the model and tried in the patient's mouth. Finally, the restoration was placed using adhesive resin cement.

Conclusion: Anterior tooth loss can occur for different reasons and there are various treatment methods for this clinical condition. These treatment procedures include fixed prostheses, implant supported dentures and removable prostheses. Nowadays, fiber-reinforced adhesive bridges have become an alternative and attractive treatment option for patients who do not prefer conventional or surgical methods as adhesive bridges requires minimal or no preparation of the supporting teeth, they have esthetic and economic advantages, and can be repaired easily.

Keywords: Fixed partial denture, prosthodontics, esthetics, dental

P8
ÖZET

**BAĞ DOKUSU GREFTİ VE TÜNEL TEKNİĞİ İLE ÇOKLU DIŞ ETİ ÇEKİLMELERİ
TEDAVİSİ:BİR OLGU SUNUMU**

Seyma Nur AKTÜRK¹, Hatice YEMENOĞLU¹, Hatice TÜRKÖĞULLARI¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Diş eti çekilmeleri, aşırı dentin hassasiyeti ve estetik problemlere neden olan ve yaygın olarak görülen bir sorundur. Diş eti çekilmesinin sebepleri periodontal hastalıklar, yanlış diş ipi kullanımı, agresif diş fırçalama, hatalı ortodontik kuvvet uygulama, okluzal travma kaynaklı olabilir. ^{1,2} Periodontal plastik cerrahinin amacı, keratinize diş eti miktarını artırmak veya açık kök yüzeyini kapatmaktır. Bu olgu sunumunda amacımız çoklu diş eti çekilmelerinin tedavisinde uygulanan bağ dokusu grefti ve tünel tekniğinin sonucunu sunmaktır.

Olgu Sunumu: 32 yaşında sistemik olarak sağlıklı erkek hasta kliniğimize dişlerinin boylarının uzaması şikayetiyle başvurdu. Yapılan ağız içi muayenesinde, 13, 14, 15 ve 16 numaralı dişlerinde Miller sınıf I çoklu diş eti çekilmesi tespit edildi ve premolar dişlerindeki estetik dolgularının son 6 ay içerisinde yapıldığı öğrenildi. Başlangıç periodontal tedavisinin ardından tünel tekniği ile bağ dokusu grefti operasyonu planlandı. İlgili bölgeye lokal anesteziyi takiben intrasulkuler insizyon atıldı ve sulkus içerisinde mukoperiosteal flep serbestleştirildi. Sağ maksiller palatinal bölgeden, hazırlanan alıcı yatağa uygun boyutlarda bağ dokusu grefti elde edildi. Elde edilen bağ dokusu tünel içerisine yerleştirilerek flebe sabitlendi. Bukkal bölgede, bağ dokusu greftini örtmek için flep dişler üzerine kompozitle asıldı. 10 gün sonra dikişleri alınan hasta 2. ayda kontrole çağrıldı.

Sonuç: İyileşme sonrası değerlendirmede kök yüzeylerinde belirgin kapanma gözlenmiştir. Çoklu diş eti çekilmeleri vakalarında bağ dokusu grefti ile tünel tekniğinin beraber kullanımı etkili bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar kelimeler: Bağ dokusu grefti, Diş eti çekilmesi, Tünel tekniği

ABSTRACT

TREATMENT OF MULTIPLE GINGIVAL RETREATMENTS WITH CONNECTIVE TISSUE GRAFT AND TUNNEL TECHNIQUE: A CASE REPORT

Seyma Nur AKTÜRK¹, Hatice YEMENOĞLU¹, Hatice TÜRKÖĞULLARI¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University Department of Periodontology

Aim: Gingival recession is a common problem that causes excessive dentin sensitivity and esthetic problems. The causes of gingival recession may be periodontal disease, incorrect dental floss use, aggressive tooth brushing, extreme orthodontic force application, and occlusal trauma. 1,2 The aim of periodontal plastic surgery is to increase the amount of keratinized gingiva or to close the open root surface. In this case report, our aim is to present the results of the connective tissue graft and tunnel technique applied in the treatment of multiple gingival recessions.

Case Report: A 32-year-old systemically healthy male patient applied to our clinic with the complaint of lengthening of his teeth. In the intraoral examination, Miller class I multiple gingival recession was detected in teeth numbered 13, 14, 15 and 16 and it was learned that the aesthetic fillings on his premolar teeth were made within the last 6 months. After the initial periodontal treatment, a connective tissue graft operation with tunnel technique was planned. Following local anesthesia, an intrasulcular incision was made in the relevant area and a mucoperiosteal flap was released from the sulcus. A connective tissue graft of appropriate dimensions was obtained from the right maxillary palatal region to the prepared recipient bed. The obtained connective tissue was placed in the tunnel and fixed to the flap. In the buccal region, the flap was hung on the teeth with composite to cover the connective tissue graft. The patient, whose sutures were removed 10 days later, was called for a follow-up in the 2nd month.

Conclusion: Post-healing evaluation showed significant closure of the root surfaces. In cases of multiple gingival recessions, the combined use of connective tissue grafting and tunneling is an effective treatment option.

Key words: Connective tissue graft, Gingival recession, Tunnel technique

P9
ÖZET
CERRAHİSİZ PERİODONTAL TEDAVİNİN KLİNİK YANSIMALARI:
2 OLGU SUNUMU

Şeyma Nur AKTÜRK¹, Hatice YEMENOĞLU

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Periodontoloji Anabilim Dalı

Amaç: Periodontal hastalık, plak biyofilmi tarafından başlatılan ve diş etinde enflamasyona, periodontal doku yıkımına ve alveolar kemik kaybına neden olan mikrobiyal, kronik, enflamatuvar bir durumdur.¹ Etken mikroorganizmalar olmakla birlikte hastalığın klinik boyutu ve şiddeti konağın bu mikroorganizmalara karşı verdiği yanıtla ilişkili olarak değişiklik gösterebilir. Cerrahisiz periodontal tedavi periodontitisin tedavisinde kullanılan en yaygın tedavi biçimidir. Bu olgu sunumunda, iki farklı vaka üzerinde cerrahisiz periodontal tedavinin etkilerini sunmayı amaçladık.

1.Olgu: 19 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hasta diş etlerinde kızarıklık, kanama ve estetik şikayetlerle kliniğimize başvurdu. Yapılan muayenede tüm dişlerinde sondalamada kanaması olan ancak patolojik bir cep bulunmayan hastaya şiddetli gingivitis teşhisi kondu. Hastanın faz 1 tedavisi tamamlandı ve hasta 6 hafta sonra kontrole çağrıldı. Kontrol seansında diş etleri sağlıklıydı.

2.Olgu: 42 yaşında kadın hasta diş etlerinde spontan kanama şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan anamnezde hipertansiyon için Norvasc 10 mg kullandığı öğrenildi. İlaça bağlı diş eti büyümesi olduğu düşünülerek ilk seans supragingival debridman uygulandı, oral hijyen motivasyonu verildi ve ardından ilacın değişmesi için dahiliye doktoruna konsülte edildi. Hastanın ilacı Diovan 80 mg ile değiştirildi. Hastanın cerrahisiz periodontal tedavisi tamamlandı. 6 hafta sonraki kontrolde patolojik cebi bulunmayan ve diş eti büyümesi ortadan kalkan hastaya cerrahi işlem planlanmadı ve hasta protetik tedavi için yönlendirildi.

Sonuç: Sunduğumuz her iki vaka da, faz 1 periodontal tedavi ile yeterli iyileşmeyi gösterdi. Sonuç olarak periodontal hastalıkların tedavisinin temelini cerrahisiz periodontal tedavi oluşturmaktadır.

Anahtar kelimeler: Cerrahisiz periodontal tedavi, diş eti çekilmesi, gingivitis

ABSTRACT
**CLINICAL REFLECTIONS OF NON-SURGICAL PERIODONTAL THERAPY:
2 CASE REPORTS**

Seyma Nur AKTÜRK¹, Hatice YEMENOĞLU¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University Department of Periodontology

Aim: Periodontal disease is a microbial, chronic, inflammatory condition initiated by plaque biofilm, causing inflammation of the gingiva, periodontal tissue destruction, and alveolar bone loss.¹ Although there are causative microorganisms, the clinical extent and severity of the disease may vary depending on the host's response to these microorganisms. Nonsurgical periodontal therapy is the most common treatment modality used in the treatment of periodontitis. In this case report, we aimed to present the effects of nonsurgical periodontal therapy on two different cases.

Case 1: A 19-year-old systemically healthy female patient applied to our clinic with redness, bleeding and aesthetic complaints in her gingival. In the examination, the patient was diagnosed with severe gingivitis, as there was bleeding at the end of all teeth, but no pathological pocket was found. Phase 1 therapy was completed. Her gums were healthy at the follow-up visit 6 weeks later.

Case 2: A 42-year-old female patient applied to our clinic with complaints of spontaneous bleeding in her gingival. According to the anamnesis, she was using Norvasc 10mg for hypertension. Considering that there was gingival enlargement due to the medication, the first session of supragingival debridement was applied, oral hygiene motivation was given and then the medicine doctor was consulted to change the medication. The patient's medication was changed to Diovan 80mg. The patient's nonsurgical periodontal therapy was completed. In the control session 6 weeks later, no surgical procedure was planned for the patient who had no pathological pockets and gingival enlargement had disappeared, and the patient was directed to prosthetic therapy.

Conclusion: Both cases we presented showed adequate healing with phase 1 periodontal therapy. In conclusion, nonsurgical periodontal therapy is the basis of the treatment of periodontal diseases.

Key words: Gingival enlargement, gingivitis, non-surgical periodontal therapy

P10
ÖZET
YAPAY ZEKANIN VE DIŞ HEKİMLİĞİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMALARININ
İNCELENMESİ

Lokman PARTAL

Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Amaç: Yapay zeka kavramı açıklanarak diş hekimliği alanındaki yapay zeka uygulamalarının incelenmesi.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Ocak 2025 boyunca diş hekimliğinde yapay zeka uygulamaları üzerine çeşitli makalelerin taranarak özetlenmesiyle hazırlanmıştır.

Bulgular: Yapay zeka insan beyninden esinlenerek oluşturulmuştur ve öğrenme, analiz etme, tahmin etme ve karar verme yeteneklerine sahiptir. Böylelikle diş hekimliğinde tanı koyma, tedavi planı oluşturma ve tedavi takibi amaçlarıyla kullanılmaktadır. Radyoloji alanındaki radyomiks ve radyogenomik süreçleri hızlı bir biçimde yürütmesi ve cerrahide de cerrahi robotlar diş hekimliğindeki en önemli kullanımlarıdır. Bu sayede kişiye özel tedavi sunarlar. Ancak bazı kısıtlılıklar hala aşılanamıştır.

Sonuç: Yapay zeka diş hekimliğindeki birçok işlemi hekime yakın veya daha yüksek doğrulukta gerçekleştirebilir ancak bazı dezavantaj ve kısıtlılıklar hala aşılanamıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, radyomiks, robotik

ABSTRACT
REVIEW OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS APPLICATIONS IN
DENTISTRY

Lokman PARTAL

Kocaeli Health and Technology University, Faculty of Dentistry

Objective: Explaining artificial intelligence and its applications in dentistry.

Material and Method: This study was prepared by scanning and summarizing various articles on artificial intelligence applications in dentistry during January 2025.

Results: Artificial intelligence was created by taking inspiration from the human brain and has the ability to learn, analyze, predict and make decisions. Thus, it's used in dentistry for diagnosis, treatment plan creation and treatment follow-up purposes. The most important uses in dentistry are the rapid execution of radiomix and radiogenomic processes in the field of radiology and surgical robots in surgery. In this way, they provide personalized treatment. However, some limitations have't been overcome.

Conclusion: Artificial intelligence can perform many procedures in dentistry with accuracy close to or higher than that of the doctor. However, some disadvantages and limitations have't yet been overcome.

Keywords: Artificial intelligence, radiomix, robotics

**P11
ÖZET**

OTOİMMÜN DERİ HASTALIĞI BÜLLÖZ PEMFİGOİD: OLGU SUNUMU

¹Seyda SAY, ¹Muhammet Can EREN, ¹Emre HAYLAZ, ¹Fahrettin KALABALIK, ¹İsmail GÜMÜŞSOY

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye
E-Mail: seydasay@sakarya.edu.tr

Amaç: Büllöz pemfigoid, bağışıklık sisteminin deri altındaki bağ dokularına saldırarak anormal kabarcıkların oluşmasına yol açan otoimmün bir hastalıktır. Genellikle yaşlı bireylerde görülen bu hastalık, derinin epidermis ile dermis arasındaki bağları zayıflatarak, su dolu büyük kabarcıkların (büllöz lezyonların) ortaya çıkmasına neden olur. Erken tanı ve tedavi edilmediği takdirde ciltte ağrılı yaralar ve iltihaplanmalar gelişebilir. Bu olgu sunumunda, büllöz pemfigoidin klinik özellikleri, tanı süreçleri ve tedavi yöntemlerini inceleyeceğiz.

Olgu Sunumu: 52 yaşında kadın hasta kliniğimize oral mukozada erozyon ve ağrılı lezyonlar ile başvurdu. Hastadan alınan anamnezde alerjik astımı ve ürtikeri olduğu öğrenildi. İntrooral muayenesinde çift taraflı yanak mukozasında eroziv lezyonlar saptandı. Oral lezyonları takiben, elleri ve kollarında da benzer lezyonlar ortaya çıkmıştır. Başlangıçta topikal steroid tedavisi uygulanmış ancak yeterli iyileşme sağlanamamıştır. Bunun üzerine, doğrudan immünofloresan yöntemiyle deri biyopsisi alınmış ve biyopsi sonucu büllöz pemfigoid ile uyumlu bulunmuştur. Hasta, yaygın kaşıntılı papüller ve oral mukozada eroziv lezyonlar ile klinik olarak değerlendirilen bir büllöz pemfigoid olgusudur.

Sonuç: Büllöz pemfigoid, erken tanı ve tedavi ile kontrol altına alınabilen bir otoimmün deri hastalığıdır. Bu olguda, oral mukozada başlayan eroziv lezyonlar ve periferaldeki büllöz lezyonlar ile hastalık tanısı doğrulanmış, immünofloresan biyopsi kullanılarak kesin tanıya ulaşılmıştır. Erken teşhis, hastalığın prognozunu iyileştirebilir ve tedavi sürecini hızlandırabilir.

Anahtar Kelimeler: Büllöz pemfigoid, otoimmün hastalık, biyopsi.

ABSTRACT
AUTOİMMUNE SKIN DISORDER BULLOUS PEMPHIGOID: A CASE REPORT

¹Seyda SAY, ¹Muhammet Can EREN, ¹Emre HAYLAZ, ¹Fahrettin KALABALIK, ¹İsmail GÜMÜŞSOY

¹Department of Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Sakarya University, Sakarya/Turkey
E-Mail: seydasay@sakarya.edu.tr

Aim: Bullous pemphigoid is an autoimmune disorder in which the immune system attacks the connective tissues beneath the skin, leading to the formation of abnormal blisters. Typically observed in elderly individuals, this disease weakens the attachments between the epidermis and dermis, resulting in the appearance of large, fluid-filled blisters (bullous lesions). If not diagnosed and treated early, painful ulcers and inflammation may develop on the skin. In this case report, we will examine the clinical features, diagnostic processes, and treatment strategies of bullous pemphigoid.

Case Report: A 52-year-old female patient presented to our clinic with erosions and painful lesions on the oral mucosa. The patient's medical history revealed a diagnosis of allergic asthma and urticaria. Intraoral examination revealed erosive lesions on both buccal mucosae. Following the appearance of oral lesions, similar lesions developed on her hands and forearms. Initially, topical steroid treatment was administered, but sufficient improvement was not achieved. Consequently, a skin biopsy was performed using direct immunofluorescence, and the biopsy results were consistent with bullous pemphigoid. The patient is clinically diagnosed with bullous pemphigoid, characterized by widespread pruritic papules and erosive lesions on the oral mucosa.

Conclusion: Bullous pemphigoid is an autoimmune skin disorder that can be controlled with early diagnosis and treatment. In this case, the diagnosis of the disease was confirmed with erosive lesions starting on the oral mucosa and peripheral bullous lesions, and a definitive diagnosis was achieved using immunofluorescence biopsy. Early diagnosis can improve the prognosis of the disease and expedite the treatment process.

Keywords: Bullous pemphigoid, autoimmune disease, biopsy.

P12
ÖZET
ORAL LİKEN PLANUS: OLGU SUNUMU

¹Seyda SAY, ¹Muhammet Can EREN, ¹Fahrettin KALABALIK, ¹Emre HAYLAZ, ¹İsmail GÜMÜŞSOY

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye
E-Mail: seydasay@sakarya.edu.tr

Amaç: Oral liken planus, genellikle ağız içi mukozada görülen, kronik, inflamatuvar bir deri hastalığıdır. Etyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, bağışıklık sisteminin rol oynadığı, genetik ve çevresel faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Klinik olarak beyaz, ağrılı, retiküler lezyonlar veya erozyonlar şeklinde ortaya çıkabilir. Bu sunumda klinik bulgularını ve tanı kriterlerini inceleyeceğiz.

Olgu Sunumu: 60 yaşında kadın hasta kliniğimize sol yanak mukozasındaki iyileşmeyen lezyon için başvurdu. Almış olduğumuz anamnezde hastanın medikal hikayesinde herhangi bir sistemik hastalığının olmadığı ve lezyonun asemptomatik olduğu öğrenildi. Yapılan ağız içi muayenede lezyonun çift taraflı yanak mukozasıyla sınırlı olduğu, ilgili bölgelerde herhangi bir iritasyon etkeni (yanak ısırma, keskin dolgu kenarı, amalgam restorasyon, sigara gibi) olmadığı saptandı. Hasta biyopsi için dermatolojiye yönlendirildi. Yapılan histopatolojik değerlendirmede lezyon Liken Planus ile uyumlu bulundu. Klinik değerlendirme ve biyopsi sonucunda olguya liken planus tanısı konuldu.

Sonuç: Bu olguda, oral mukozadaki beyaz lezyonlar ve erozyonlar ile hastalık tanısı konmuş, klinik bulgular ve histopatolojik incelemelerle kesin tanıya ulaşılmıştır. Erken tanı ve uygun tedavi, hastalığın ilerlemesini engelleyebilir ve semptomları kontrol altına alabilir, böylece hastanın yaşam kalitesi artırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Liken planus, deri hastalığı, biyopsi.

ABSTRACT
ORAL LICHEN PLANUS: A CASE REPORT

¹Seyda SAY, ¹Muhammet Can EREN, ¹Fahrettin KALABALIK, ¹Emre HAYLAZ, ¹İsmail GÜMÜŞSOY

¹Department of Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Sakarya University, Sakarya/Turkey
E-Mail: seydasay@sakarya.edu.tr

Aim: Oral lichen planus is a chronic, inflammatory skin disease that primarily affects the oral mucosa. Although its exact etiology is not fully understood, it is believed to involve the immune system, with both genetic and environmental factors playing a role. Clinically, it may present as white, painful, reticular lesions or erosions. In this presentation, we will examine its clinical features and diagnostic criteria.

Case Report: A 60-year-old female patient presented to our clinic with a non-healing lesion on the left buccal mucosa. The patient's medical history revealed no systemic diseases, and the lesion was asymptomatic. Intraoral examination showed that the lesion was confined to the bilateral buccal mucosa, and no irritative factors (such as cheek biting, sharp filling edges, amalgam restorations, or smoking) were present in the affected areas. The patient was referred to dermatology for a biopsy. Histopathological examination of the biopsy revealed that the lesion was consistent with Lichen Planus. Based on the clinical evaluation and biopsy results, a diagnosis of Lichen Planus was established.

Conclusion: In this case, the diagnosis of the disease was made based on the white lesions and erosions on the oral mucosa, with a definitive diagnosis confirmed through clinical findings and histopathological examination. Early diagnosis and appropriate treatment can prevent the progression of the disease and control the symptoms, thereby improving the patient's quality of life.

Keywords: Lichen planus, skin disease, biopsy.

P13
ÖZET

NADİR GÖRÜLEN BİR HASTALIK LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİYOZİS:
OLGU SUNUMU

¹**Muhammet Can EREN**, ¹**Şeyda SAY**, ¹**İsmail GÜMÜŞSOY**, ¹**Emre HAYLAZ**, ¹**Fahrettin KALABALIK**

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye
E-Mail: muhammeteren@sakarya.edu.tr

Amaç: Bu sunumda; mandibular molar bölgede kemik ve yumuşak doku tutulumu olan Langerhans hücreli histiyozis hastasının klinik ve radyolojik bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 22 yaşında kadın hasta kliniğimize 48 numaralı diş bölgesinde yer alan şişlik ve mobilite şikâyeti ile başvurdu. Hastadan alınan anamnezde Langerhans Hücreli Histiyozis (LHH) teşhisi nedeniyle kemoterapi aldığı öğrenildi. LHH'ye bağlı sol üst posterior bölgede ileri derecede kemik yıkımının olduğu bu nedenle premolar ve molar dişlerin çekildiği saptandı. Hasta sağ alt posterior bölgede farklı zamanlarda antibiyotik ve ağrı kesici kullanmasına rağmen şikayetlerinin geçmediğini bildirdi. Ekstraoral muayenede hasta yüzünün sağ tarafında şişlik ve palpasyon ile artan ağrı mevcuttu. Lenf muayenesinde anormal bulguya rastlanılmadı. Yapılan intraoral muayenede sağ alt ve üst çene dişlerinin bukkal ve lingualindeki yumuşak dokuda şişlik ve ülserasyon varlığı tespit edildi. Radyografik muayenede sağ alt posterior bölgede bukkal ve lingual kortikal kemikte yıkım izlendi. Kemik yıkımı alveol kretinden mandibular kanala kadar uzanıyordu. Ancak KIBT görüntülerinde periost reaksiyonu görülmedi. Histopatolojik değerlendirme sonucu LHH tanısı alan hasta nüks gelişimi şüphesi nedeniyle cerrahi kliniğine sevk edildi.

Sonuç: Langerhans Hücreli Histiyozis, çene kemiklerinde osteolitik lezyonlar ve diş kayıpları gibi etkiler yaratabilir. İlk tutulum bölgesinin genellikle baş ve boyun bölgesi olması nedeniyle diş hekimleri erken tanıda önemli rol oynamaktadır. Çene bölgesindeki etkiler, hastalığın seyrine göre farklılık gösterebilir ve tedavi sürecinde cerrahi müdahale veya kemoterapi gerekebilir. Ayırıcı tanı periodontal hastalıklar, osteomyelit ve malignite ile yapılmalıdır. Radyolojik görüntüleme, hastalığın erken teşhisinde ve tedavi planlamasında önemli bir araçtır. Kesin tanı için histopatolojik değerlendirme gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Langerhans hücreli histiyozis, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, radyografi.

ABSTRACT

A RARE DISEASE: LANGERHANS CELL HISTIOCYTOSIS: A CASE REPORT

¹Muhammet Can EREN, ¹Şeyda SAY, ¹İsmail GÜMÜŞSOY, ¹Emre HAYLAZ, ¹Fahrettin KALABALIK

¹Department of Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Sakarya University, Sakarya/Turkey
E-Mail: muhammeteren@sakarya.edu.tr

Aim: The aim of this case report is to evaluate the clinical and radiological findings of a patient diagnosed with Langerhans cell histiocytosis (LCH), presenting with bone and soft tissue involvement in the mandibular molar region.

Case Report: A 22-year-old female patient presented to our clinic with complaints of swelling and mobility in the region of tooth #48. The patient's medical history revealed that she had previously undergone chemotherapy for a diagnosis of Langerhans Cell Histiocytosis (LCH). Severe bone destruction was observed in the left upper posterior region due to LCH, leading to the extraction of premolar and molar teeth. The patient reported that despite the use of antibiotics and analgesics at different times for complaints in the right lower posterior region, the symptoms persisted. Extraoral examination revealed swelling on the right side of the face with increased pain upon palpation. No abnormal findings were observed in the lymph node examination. Intraoral examination revealed swelling and ulceration in the soft tissues of both the buccal and lingual aspects of the right upper and lower jaw teeth. Radiographic examination showed destruction of both the buccal and lingual cortical bone in the right lower posterior region, with bone destruction extending from the alveolar ridge to the mandibular canal. However, no periosteal reaction was noted in the CBCT images. A histopathological examination confirmed the diagnosis of LCH, and the patient was referred to the surgical clinic due to the suspicion of recurrence.

Conclusion: Langerhans Cell Histiocytosis can lead to osteolytic lesions in the jawbones and tooth loss. Since the initial involvement typically occurs in the head and neck region, dentists play a critical role in the early diagnosis. The effects in the jaw region may vary depending on the progression of the disease, and surgical intervention or chemotherapy may be required in the treatment process. Differential diagnosis should be made from periodontal diseases, osteomyelitis, and malignancies. Radiological imaging is an important tool for early diagnosis and treatment planning. A histopathological evaluation is essential for a definitive diagnosis.

Keywords: Langerhans cell histiocytosis, cone-beam computed tomography, radiography.

P14
ÖZET
TRANSMİGRE SÜPERNUMERER DİŞ: OLGU SUNUMU

¹Muhammet Can EREN, ¹Şeyda SAY, ¹Fahrettin KALABALIK, ¹Emre HAYLAZ, ¹İsmail GÜMÜŞSOY

¹Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Sakarya/Türkiye
E-Mail: muhammeteren@sakarya.edu.tr

Amaç: Süpernumerer diş, çene içinde normalden fazla sayıda dişin gelişmesi sonucu ortaya çıkan, genellikle anormal bir konumda bulunan ve fonksiyonel ya da estetik problemlere yol açabilen dişlerdir. Normal olarak sürememiş ve normal gelişim bölgesinden uzakta kalmış dişler migre olarak adlandırılır. Bu konuda yapılan ilk tanımlamalarda orta hattı aşır, karşıt çeneye geçen dişler transmigre olarak adlandırılmıştır. Bu olgu sunumunda alt çenede yer alan süpernumerer dişin zaman içerisindeki migrasyonunu sunacağız.

Olgu Sunumu: Bu olguda, 30 yaşındaki erkek hasta, kliniğimize başvurduğu esnada panoramik radyografisinde süpernumerer diş tespit edilmiştir. Hastanın 2019, 2020, 2021 ve 2025 yıllarına ait dört farklı panoramik radyografisi incelenmiş olup, bu filmler arasında süpernumerer dişin yer değiştirmesi ve mevcut durumdaki değişiklikler takip edilmiştir. Radyografik değerlendirme neticesinde, süpernumerer dişin 44-45 numaralı dişlerin apikal hizasından başladığı ve orta hattı geçtiği tespit edilmiştir. Süpernumerer dişin mevcut pozisyonunun herhangi bir negatif etkisi olmadığı görülmüş olup, hastaya klinik izlem önerilmiş ve aktif tedavi gerekliliği olmadığına karar verilmiştir. Süpernumerer dişin doğal seyri takip edilerek, ileride herhangi bir komplikasyon gelişmesi durumunda müdahale edilmesi planlanmıştır.

Sonuç: Transmigre dişler genellikle asemptomatiktir ve rutin radyografik muayene sırasında tesadüfen görülürler. Transmigre dişlerin tedavisinde; semptomlar, dişin pozisyonu ve anatomik yapılarla ilişkisi ve patolojilerin varlığı gibi etkenler değerlendirilir. Cerrahi çekim, transplantasyon ve ortodontik tedavi seçenekleri arasındadır. Hiçbir semptom yoksa uzun dönem radyografik takip diğer bir tedavi alternatifi olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Süpernumerer diş, transmigrasyon, radyografi.

ABSTRACT
TRANSMIGRATED SUPERNUMERARY TOOTH: A CASE REPORT

¹Muhammet Can EREN, ¹Şeyda SAY, ¹Fahrettin KALABALIK, ¹Emre HAYLAZ, ¹İsmail GÜMÜŞSOY

¹Department of Oral, Dental, and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Sakarya University, Sakarya/Turkey
E-Mail: muhammeteren@sakarya.edu.tr

Aim: A supernumerary tooth refers to a tooth that develops in excess within the jaw, typically positioned abnormally, which can lead to functional or aesthetic issues. Teeth that fail to erupt or remain far from their normal developmental site are referred to as "migrated" teeth. Early definitions of transmigrated teeth included those that crossed the midline and erupted in the opposite arch. In this case report, we aim to present the migration of a supernumerary tooth located in the lower jaw over time.

Case Report: A 30-year-old male patient presented to our clinic with a panoramic radiograph revealing a supernumerary tooth. The patient's panoramic radiographs from the years 2019, 2020, 2021, and 2025 were reviewed, and changes in the position of the supernumerary tooth over time were observed. Radiographic evaluation showed that the supernumerary tooth began at the apical level of the 44-45 teeth and had crossed the midline. The current position of the tooth showed no negative effects, and the patient was advised to undergo clinical monitoring. It was determined that no active treatment was necessary at the time. The natural progression of the supernumerary tooth was followed, and intervention will be planned if complications arise in the future.

Conclusion: Transmigrated teeth are generally asymptomatic and are often discovered incidentally during routine radiographic examinations. Treatment decisions for transmigrated teeth are based on factors such as symptoms, the tooth's position, its relationship with anatomical structures, and the presence of any pathologies. Treatment options may include surgical extraction, transplantation, and orthodontic therapy. If no symptoms are present, long-term radiographic monitoring may be considered as an alternative treatment strategy.

Keywords: Supernumerary tooth, transmigration, radiography.

**P15
ÖZET**

**KERATİNİZE DİŞ ETİ EKSİKLİĞİNİN SERBEST DİŞ ETİ GREFTİYLE TEDAVİSİ:
2 YIL TAKİPLİ OLGU SUNUMU**

Berna Çelik KAHRAMAN¹, Ayşenur ŞAHİN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Malatya, Türkiye
berna.celik@inonu.edu.tr

Amaç: Serbest dişeti grefti, açıkta kalan kök yüzeyini örtmek, vestibül derinliğini arttırmak ve keratinize dişetini genişliğini arttırmak amacıyla uygulanan bir yöntemdir. Keratinize dişetin varlığı, ağız hijyeninin gelişmesine olanak tanıyarak plak kontrolünü sağlamaktadır. Bu olgu sunumunda, alt çene ön bölgedeki yetersiz keratinize dişetin serbest diş eti grefti ile rehabilitasyonu ve vakanın 2 yıllık takibi rapor edilmektedir.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı, 28 yaşında kadın hasta dişetlerinde hassasiyet şikayetiyle periodontoloji kliniğine başvurdu. Klinik muayene sonucunda ilgili bölgede keratinize diş eti yetersizliği tespit edildi. Faz I tedavi tamamlandıktan sonra ilgili bölgeye serbest diş eti grefti operasyonu planlandı. Lokal anestezi uygulamasının ardından 15c bistüri kullanılarak alıcı bölge hazırlandı. Greftin konumlandırılması planlanan bölge deepitelize edildi. Palatinal bölgeden 15x5x1 mm boyutlarında greft elde edildi. Verici bölgeye fibrin sünger uygulaması yapılarak 5-0 rezorbe olabilen sütur ile askı sütur atıldı. Alıcı bölgede greft 6-0 rezorbe olabilen basit süturlar ile stabilize edildi. Ameliyat sonrası iyileşme sorunsuz gerçekleşti. Vakanın 1,3,6.ay ve 2 yıl sonrası takibi yapıldı.

Sonuç: Serbest dişeti grefti operasyonu yapışık dişeti miktarını arttırmada yüksek başarı oranına sahiptir. Literatürde bu yöntemin dokuların stabilitesini uzun vadede koruduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Serbest Dişeti Grefti, Keratinize Dişeti, Hassasiyet

ABSTRACT
TREATMENT OF KERATINIZED GINGIVAL DEFICIENCY WITH FREE GINGIVAL GRAFT: A CASE REPORT WITH 2-YEAR FOLLOW-UP

Berna Çelik KAHRAMAN¹, Ayşenur ŞAHİN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Malatya, Turkey
berna.celik@inonu.edu.tr

Aim: Free gingival grafting is a method applied to cover the exposed root surface, increase the vestibule depth and increase the width of the keratinised gingiva. The presence of keratinised gingiva allows for improved oral hygiene and plaque control. In this case report, rehabilitation of insufficiently keratinized gingiva in the mandibular anterior region with free gingival graft and 2-year follow-up of the case are reported.

Case Presentation: A systemically healthy, 28-year-old female patient was admitted to the periodontology clinic with the complaint of gingival sensitivity. Clinical examination detected keratinized gingival insufficiency in the affected area. After the completion of phase I therapy, a free gingival graft operation was planned. After local anaesthesia, the area of the recipient was prepared using a 15c bisture. The area where the graft was planned to be positioned was deepithelialised. Fibrin sponge was applied to the donor site and a 5-0 resorbable suture was applied. At the recipient area, the graft was stabilised with 6-0 resorbable basic sutures. Post-operative recovery was uneventful. The case was followed up after 1,3,6 months and 2 years.

Conclusion: Free gingival grafting technique has a high success rate in increasing the amount of attached gingiva. It has been reported in the literature that this method preserves the stability of the tissues in the long term.

Keywords: Free Gingival Graft, Keratinized Gingiva, Sensitivity

P16
ÖZET

FİKSASYON VIDASI DESTEĞİ İLE İMPLANT ÇEVRESİNDE KERATİNİZE DOKU OLUŞTURULMASI: VAKA SUNUMU

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, OĞUZ KÖSE¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Rize

Amaç: Sağlıklı ve uzun ömürlü implantlar yerleştirebilmek için periimplanter dokuların durumu büyük önem arz etmektedir. Yeterli keratinize diş eti genişliği bulunmayan bölgelerde keratinize doku oluşturulması implantın sağ kalım süresini uzatmakta ve hastanın plak kontrolü sağlamasına yardımcı olmaktadır .

Olgu Sunumu: Periodontoloji kliniğimize 65 yaşında erkek hasta ağzındaki dişsiz bölgelerine implant yaptırmak için başvurdu. Gerekli intraoral ve tomografik incelemeler sonrasında implant tedavisi için uygun olan hastanın mandibular sol posterior bölgesine 2 adet implant yerleştirilmesine karar verildi. İmplant ameliyatı esnasında vestibül sulkusun sığ olduğu ve implantların etrafında yeterli keratinize doku genişliği bulunamayacağı tespit edildi. Bu bölgede yeterli diş fırçalama yapamayacağı dolayısıyla ileride implantın kaybına kadar giden durumların ortaya çıkacağı bilindiğinde operasyon esnasında yumuşak dokuda düzenleme yapıldı. Bukkal bölgede doku arttırımı için mandibular kretin tepesinin 2-3 mm kadar lingualden insizyon yapıldı. Apikale pozisyone flep ile kret tepesinde bulunan keratinize diş etinin bukkale yönlendirilmesi sağlandı Fiksasyon vidalarından destek alınarak flep yeni konumuna uyarlandı.

10.Gününde süturlar alındı. Fiksasyon vidaları çıkartıldı. Bölgede istenilen keratinize doku genişliği oluşturulduğu görüldü.

Sonuç: Operasyon sonucunda, fiksasyon vidalarından alınan desteğin ameliyat öncesi hedeflenen keratinize doku arttırımına katkı sağladığı görülmektedir.

Yumuşak doku augmentasyonu implant tedavisinin geç dönem komplikasyonlarını azaltıp periimplanter sağlık konusunda başarıya büyük katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: fiksasyon vidası, apikale pozisyone flep, keratinize diş eti genişliği

ABSTRACT
**REATING KERATINIZED TISSUE AROUND THE IMPLANT WITH FIXATION
SCREW SUPPORT: CASE REPORT**

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, OĞUZ KÖSE¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Rize

Aim: The condition of periimplanter tissues is of great importance in order to place healthy and long-lasting implants. Creating keratinized tissue in areas with insufficient keratinized gingival width prolongs the survival of the implant and helps the patient to maintain plaque control

Case Report: A 65-year-old male patient applied to our periodontology clinic to have implants placed in the edentulous areas of his mouth. After the necessary intraoral and tomographic examinations, it was decided to place 2 implants in the mandibular left posterior region of the patient who was suitable for implant treatment. During implant surgery, it was determined that the vestibule sulcus was shallow and that there would be insufficient keratinized tissue width around the implants. When it was known that sufficient tooth brushing would not be possible in this region and that situations leading to implant loss would occur in the future, soft tissue adjustment was made during the operation. In the buccal region, a 2-3 mm lingual incision was made from the top of the mandibular crest for tissue augmentation. With the apically positioned flap, the keratinized gingiva on the crest top was directed buccally. The flap was adapted to its new position with support from the fixation screws.

Sutures were removed on the 10th day. Fixation screws were removed. It was observed that the desired keratinized tissue width was created in the region.

Conclusion : As a result of the operation, it is seen that the support from the fixation screws contributed to the keratinized tissue augmentation targeted before the surgery.Soft tissue augmentation reduces late-term complications of implant treatment and contributes greatly to success in peri-implanter health.

Key Words: fixation screw, apically positioned flap, keratinized gingival width

P17
ÖZET
ÇOKLU DİŞETİ ÇEKİLMELERİNİN TÜNEL TEKNİĞİ İLE TEDAVİSİ:
OLGU SUNUMU

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, OĞUZ KÖSE¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Rize

Amaç: Dişeti çekilmeleri hastalarda hassasiyet şikayetlerinin yanında estetik problemlere de sebep olmaktadır. Bu sebeple açığa çıkmış kök yüzeylerini kapatmak için farklı cerrahi teknikler kullanılmaktadır.

Vaka Sunumu: Kliniğimize diş eti çekilmesi ve hassasiyet şikayeti ile başvuran 42 yaşındaki kadın hasta detaylı şekilde muayene edildi ve periodontal kayıtları alındı. Sigara kullanmayan ve sistemik herhangi bir hastalığı bulunmayan hastanın sağ üst çene 14-15-16 numaralı dişler bölgesinde diş eti çekilmesi olduğu görüldü. Cerrahisiz periodontal tedavi olarak supragingival ve subgingival debridmanı yapıldı ve sıkı ağız hijyeni talimatlarını içeren bir ameliyat öncesi bakımı verildi. Minimal invaziv olması ve papiller bölgesini koruması sebebiyle tercih edildi. İlgili dişler bölgesindeki flep dikkatlice kaldırıldı ve hastanın sol üst palatinal bölgesinden alınan bağ dokusu grefti, 14-15-16 numaralı dişler etrafında dikkatlice oluşturulan tünel aracılığıyla yerleştirildi. Askı sütür tekniği uygulanarak flep dişlerin bukkaline kompozit ile asıldı. Periodontal pat uygulandı . Hastaya analjezik içeren ağrı kesici ve antimikrobiyal gargara reçete edildi. 10 gün sonra periodontal pat alındı .Bölgede iyileşme belirtileri olarak keratinizasyon artışı görüldü.Hastamızın 1. ay kontrolünde çekilme bölgesindeki diş etinin mine – sement sınırın yaklaştığı ve hastanın hasasiyet şikayetlerinin geçtiği öğrenildi.

Sonuç:Diş eti çekilmelerinde bağ doku greftinin tünel tekniği ile birlikte uygulanması intraoperatif zor bir işlem olsa da , minimal invaziv yaklaşımlı bir teknik olması sebebiyle hasta açısından daha konforlu bulunmaktadır. Papiller bölgesinde hassas çalışma gerektiren bu teknik periodontal iyileşme açısından istenilen sonuçları vermektedir.

Anahtar Kelimeler :bağ doku grefti , tünel tekniği ,minimal invaziv teknik

ABSTRACT
**TREATMENT OF MULTIPLE GINGIVAL RECESSIONS WITH TUNNEL TECHNIQUE:
CASE REPORT**

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, OĞUZ KÖSE¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Rize

Aim : Gingival recession causes aesthetic problems as well as sensitivity complaints in patients. For this reason, different surgical techniques are used to cover the exposed root surfaces.

Case Report: A 42-year-old female patient who presented to our clinic with gingival recession and tenderness was examined in detail and periodontal records were obtained. The patient, who was a non-smoker and had no systemic disease, was found to have gingival recession in the region of teeth 14-15-16 in the right maxilla. As a non-surgical periodontal treatment, supragingival and subgingival debridement was performed and a preoperative care including strict oral hygiene instructions was given. It was preferred because it was minimally invasive and preserved the papillary area. The flap in the region of the involved teeth was carefully removed and a connective tissue graft from the patient's left upper palatal region was placed through a carefully created tunnel around teeth 14-15-16. The flap was suspended buccal to the teeth with composite using the suspensory suture technique. Periodontal paste was applied. The patient was prescribed painkillers containing analgesics and antimicrobial mouthwash. After 10 days, the periodontal paste was removed. Increased keratinization was observed as signs of healing in the area. In the 1st month follow-up of our patient, it was learned that the enamel- cement border of the gingiva in the extraction area approached and the patient's complaints of sensitivity were resolved.

Conclusions: Although the application of connective tissue graft with the tunnel technique in gingival recession is a difficult intraoperative procedure, it is more comfortable for the patient because it is a minimally invasive technique. This technique, which requires precise work in the papillary region, gives the desired results in terms of periodontal healing.

Keywords: connective tissue graft, tunnel technique , minimally invasive technique

P18
ÖZET

MANDİBULAR KANİN DİŞİNİN BAĞ DOKU GREFTİ VE TÜNEL TEKNİĞİ İLE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, OĞUZ KÖSE¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Rize

Amaç: Bu çalışma ile mandibular kanin (33) dişinin bukkalindeki diş eti çekilmesinin subepitelyal bağ dokusu grefti(sBDG) ile desteklenerek ve tünel tekniği kullanılarak tedavi edilmesi, hastanın kabul edilebilir estetik görünüşe tekrar sahip olması, aynı zamanda diş hassasiyetinin azalması amaçlanmaktadır.

Olgu Sunumu: Periodontoloji kliniğine sistemik olarak sağlıklı, sigara içmeyen 45 yaşında, kadın hasta 33 numaralı dişinde diş eti çekilmesi ve hassasiyet şikayetleri ile başvurmuş, yapılan muayenesinde şikâyet bölgesinde “Miller Sınıf I diş eti çekilmesi” tespit edilmiştir.

Hastanın cerrahisiz periodontal tedavileri sırasıyla yapılmış, ayrıca oral hijyen eğitimi verilmiştir. 6 hafta sonraki kontrolünde açık olan kök yüzeyinin kapatılması için sBDG ve tünel tekniği uygulanmasına karar verilmiştir.

Hastanın palatinal bölgesinden alınan bir bağ dokusu grefti, mandibular kanin dişin bukkaline dikkatlice oluşturulan tünel aracılığıyla yerleştirilmiştir. Oluşturulan kompozit butonlara askı sütür tekniği kullanılarak flep sabitlendikten sonra yara yüzeyi periodontal patla kapatılmıştır. Analjezik ve gargara içeren reçete verilip, postoperatif bakımı detaylı şekilde anlatılmıştır.

10 gün sonra süturları alınan hastanın iyileşmesi tatmin edici düzeyde görülmüştür. 3. ay kontrollerinde beklenen estetik ve fonksiyon kriterlerini sağlayan sağlıklı diş eti mevcut olduğu, bununla birlikte keratinize doku kalınlığında bir miktar artış olduğu görülerek hasta rutin periyodik kontrol seansına alınmıştır.

Sonuç: Tünel tekniği kullanılarak yapılan vakada post-operatif ağrı daha az olmuş, tedavi sonunda diş etinin estetik olarak kabul edilebilir seviyeye ulaşması sağlanarak, hassasiyet şikayeti ortadan kaldırılmıştır. Hastanın tedaviden beklentisi karşılanmış ve tedavi öncesi amaçlanan sonuca başarılı bir şekilde ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: subepitelyal bağ doku grefti ,tünel tekniği, diş eti çekilmesi Miller sınıflandırılması

ABSTRACT
**TREATMENT OF MANDIBULAR CANINE TOOTH WITH CONNECTIVE TISSUE
GRAFT AND TUNNEL TECHNIQUE: CASE REPORT**

DERYA AÇIKGÖZ CANDEMİR¹, OĞUZ KÖSE¹

¹Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Rize

Aim: This study aims to treat the gingival recession on the buccal side of the mandibular canine (33) tooth by supporting it with subepithelial connective tissue graft (sBDG) and using tunnel technique, to restore the patient's acceptable aesthetic appearance and also to reduce tooth sensitivity.

Case Report: A systemically healthy, non-smoking 45-year-old female patient applied to the periodontology clinic with complaints of gingival recession and sensitivity on tooth number 33, and during the examination, “Miller Class I gingival recession” was detected in the complaint area.

The patient's nonsurgical periodontal treatments were performed in order, and oral hygiene education was also provided. At the 6-week follow-up, it was decided to apply sBDG and tunnel technique to close the open root surface.

A connective tissue graft taken from the patient's palatal region was carefully placed through the tunnel created on the buccal side of the mandibular canine tooth. After the flap was fixed to the composite buttons using the suspension suture technique, the wound surface was closed with periodontal paste. A prescription containing analgesic and mouthwash was given, and postoperative care was explained in detail. The patient's sutures were removed after 10 days, and the patient's recovery was seen to be satisfactory. In the 3rd month controls, it was seen that there was that met the expected aesthetic and functional criteria, and that there was a slight increase in the thickness of the keratinized tissue, and the patient was taken to a routine periodic control session.

Result: In the case where the tunnel technique was used, postoperative pain was less, and at the end of the treatment, the gum reached an aesthetically acceptable level, and the sensitivity complaint was eliminated. The patient's expectations from the treatment were met, and the pre-treatment intended result was successfully achieved.

Keywords: subepithelial connective tissue graft, tunnel technique, gingival recession Miller classification

P19
ÖZET

**MANDİBULAR ANTERİOR BÖLGEDEKİ YAPIŞIK DİŞETİ YETERSİZLİĞİNİN
SERBEST DİŞETİ GREFTİ İLE TEDAVİSİ: BİR OLGU SUNUMU**

Ayşenur ŞAHİN¹, Berna ÇELİK KAHRAMAN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹ İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Malatya/Türkiye
E-mail: ayse_02@windowlive.com

Amaç: Yapışık diş eti genişliği ile diş çevresindeki plak akümülyasyonu arasında güçlü bir ilişki mevcuttur. Bu çalışmanın amacı serbest dişeti grefti ile yapışık diş eti genişliğini arttırmaktır.

Olgu Sunumu: Sistemik olarak sağlıklı 40 yaşındaki kadın hasta kliniğimize mandibular anterior dişlerinde dişeti çekilmesi ve hassasiyet şikayetiyle başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayeneler sonucunda mandibular santral kesici dişlerinde keratinize dişeti yetersizliği gözlemlendi. Hastaya Faz-1 periodontal tedavi sonrası serbest dişeti grefti tedavisi planlandı. Alıcı bölge uygun genişlik ve yükseklikte hazırlandı. Serbest dişeti grefti sağ palatal bölgeden alındı. Greft alıcı bölgeye adapte edildi ve 6.0 rezorbe olan sütür materyali ile sütüre edildi. Kanama kontrolü için damak bölgesine kollajen sünger yerleştirildi ve sütüre edildi. Cerrahi işlemler sırasında herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Post-op 1. haftada damaktaki sütürlar, post-op 2. haftada alıcı bölgedeki sütürlar alındı. Klinik parametreler ve ağız içi fotoğraflar başlangıç, 2. hafta, 6. ay ve 18. ayda kaydedildi. Yapılan tedavi sonucunda keratinize dişetinin arttığı görüldü.

Sonuç: Bu olgu ve güncel literatüre dayanarak serbest diş eti greftinin keratinize diş eti miktarını arttırmak ve diş çevresi plak akümülyasyonunu azaltmak için etkili bir yol olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Serbest dişeti grefti, dişeti çekilmesi, keratinize dişeti genişliği

ABSTRACT
TREATMENT OF INSUFFICIENT ATTACHED GINGIVA IN THE MANDIBULAR ANTERIOR REGION WITH A FREE GINGIVAL GRAFT: A CASE REPORT

Ayşenur ŞAHİN¹, Berna ÇELİK KAHRAMAN¹, Ömer Alperen KIRMIZIGÜL¹

¹Inonu University, Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, Malatya/Turkey
E-mail: ayse_02@windowslive.com

Aim: A significant correlation has been observed between the width of attached gingiva and the accumulation of plaque around the teeth. This case report aims to evaluate the effectiveness of a free gingival graft in increasing the width of attached gingiva.

Case Report: A 40-year-old systemically healthy female patient presented to our clinic with complaints of gingival recession and dentinal hypersensitivity in the mandibular anterior region. Clinical and radiographic examinations revealed inadequate keratinized gingiva in the mandibular central incisors. Following phase I periodontal therapy, a free gingival graft procedure was planned. The recipient site was prepared to achieve adequate dimensions. A free gingival graft was harvested from the palatal donor site, adapted to the recipient site, and secured with 6-0 resorbable sutures. To achieve hemostasis, a collagen sponge was placed at the donor site and sutured. No intraoperative complications were observed. Postoperative sutures were removed at the donor site after one week and at the recipient site after two weeks. Clinical parameters and intraoral photographs were recorded at baseline, 2 weeks, 6 months and 18 months. The treatment resulted in a significant increase in the width of keratinized gingiva.

Conclusion: Based on this case and current literature, free gingival grafting is an effective technique for augmenting keratinized gingiva and minimizing plaque accumulation around the dentition.

Keywords: Free gingival graft, gingival recession, keratinized gingival width

P20
ÖZET

**TOTAL PROTEZ KULLANAN HASTALARDA PROBİYOTİKLERİN
ORAL MİKROBİYOTAYA ETKİSİ: LİTERATÜR DERLEMESİ**

Dt. Alevna KÖROĞLU¹ , Doç. Dr. Bike ALTAN ÇINAR¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi
Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
E-mail: alevnakoroglu123@gmail.com

Amaç: Total protez, tamamen dişsiz hastalarda çiğneme, fonasyon ve estetik gibi fonksiyonları geri kazandırmayı amaçlayan protetik bir tedavi seçeneğidir. Özellikle belirli bir yaş grubunun üzerindeki tam dişsiz bireylerde yaygın olarak uygulanmaktadır. Ancak protezin yüzeyleri, mikroorganizmaların tutunması ve çoğalması için uygun bir alan sağlar. Özellikle Candida Albicans gibi patojenlerin artışı, protez stomatiti ve diğer oral enfeksiyonlara yol açmakta ve oral sağlığı olumsuz etkilemektedir.

Probiyotikler, konakçı sağlığını destekleyen ve genellikle Laktobasil ve Bifidobakteriler gibi türlerden oluşan canlı mikroorganizmalardır. Gastrointestinal sistem üzerindeki olumlu etkilerinin yanında oral mikrobiyotayı da düzenleme potansiyeline sahiptir. Bu derleme, probiyotiklerin total protez kullanan hastalarda oral mikrobiyota üzerindeki etkilerini, patojen mikroorganizma kontrolünü ve genel oral sağlık üzerine etkilerini ele almayı amaçlamaktadır.

Gereç ve yöntem: Literatür taramasında Pubmed ve Google Scholar veri tabanları üzerinden 2014 ile 2024 yılları arasında yayınlanmış probiyotiklerin tam protez kullanan hastalarda oral mikrobiyotaya etkisini konu alan makaleler araştırılmıştır. Makaleler incelendiğinde, kullanılan probiyotiklerin çoğunlukla Laktobacillus ve Bifidobacterium içerikli olduğu görülmüştür. Çalışmalarda tam protez kullanan hastalara probiyotikler belli bir süre düzenli olarak kullanılarak öncesi ve sonrası patojen mikroorganizmalardan Candida Albicans oranları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Probiyotiklerin, total protez kullanan bireylerde Candida albicans sayısını anlamlı derecede azalttığı sonucuna varılmıştır. Klinik uygulamalarda probiyotiklerin düzenli kullanımı, protez stomatiti gibi komplikasyonların önlenmesine ve genel oral sağlığın iyileştirilmesine katkıda bulunduğu görülmüştür.

Sonuç: Probiyotikler, patojenlerle rekabet ederek onların yerleşimini ve çoğalmasını engellemektedir. Özellikle Lactobacillus ve Bifidobacterium türleri, Candida albicans'ın protez yüzeyine yapışmasını ve biyofilm oluşturmasını baskılayabilmektedir. Bu konularla ilgili gelecekte yapılacak çalışmalarla total protez kullanan hastalarda sık olarak karşılaşılan protez stomatiti gibi oral enfeksiyonların tedavisinde probiyotiklerin kullanımının yaygınlaşacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Total protezler, probiyotikler, Laktobacillus , Bifidobacterium, Candida albicans

ABSTRACT
EFFECT OF PROBIOTICS ON CANDIDA ALBICANS IN COMPLETE DENTURE WEARERS: A LITERATURE REVIEW

Dt. Aleyna KÖROĞLU¹ , Doç. Dr. Bike ALTAN ÇINAR¹

¹ Sağlık Bilimleri University, Hamidiye Faculty of Dentistry, Department of Proshodontic Dentistry, İstanbul, Türkiye
E-mail: aleynakoroglu123@gmail.com

Aim: Complete denture is a prosthetic treatment option that aims to restore functions such as chewing, phonation and aesthetics in completely edentulous patients. It is widely applied to completely edentulous individuals, especially after a certain age group. However, denture surfaces provide a suitable area for microorganisms to adhere and multiply. The increase in pathogens, especially *Candida Albicans*, can lead to denture stomatitis and other oral complications.

Probiotics are live microorganisms that support host health and generally consist of species such as *Lactobacillus* and *Bifidobacteria*. In addition to their positive effects on the gastrointestinal system, probiotics also have the potential to regulate the oral microbiota. This review aims to address the effects of probiotics on the oral microbiota in patients using complete dentures, their role in controlling pathogenic microorganisms, and their impact on general oral health.

Materials and methods: In the literature review, articles on the Effect of Probiotics on Oral Microbiota in Patients Using Complete Dentures, written in English from 2014 to 2024, were searched via Pubmed and Google Scholar. The probiotics used were mostly *Lactobacillus* and *Bifidobacterium*. In the studies, patients using complete dentures were given probiotics regularly for a certain period of time and the rates of *Candida Albicans*, a pathogenic microorganism, were compared before and after.

Results: Probiotics have promising potential to suppress *Candida albicans* counts in individuals wearing complete dentures. Regular use of probiotics in clinical practice may contribute to the prevention of complications such as denture stomatitis and to the improvement of general oral health.

Conclusion: Probiotics prevent the colonization and proliferation of pathogens by competing with them. *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* species can inhibit the adhesion of *Candida albicans* to denture surfaces and the formation of biofilms. It is believed that future studies on these topics will lead to the increased use of probiotics in the treatment of oral infections, such as denture stomatitis, which is commonly encountered in patients using complete dentures.

Key words: Complete dentures, probiotics, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Candida albicans*

P21
ÖZET
GENİŞ PERİAPİKAL LEZYONLU DIŞLERİN CERRAHİ OLMAYAN ENDODONTİK
TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU

Araş.Gör. Ayşe KAPLAN¹ Dr.Öğr.Üyesi Levent AKINCI¹

¹İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti Anabilim Dalı, Malatya, TÜRKİYE

Amaç: Bu sunum, geniş periapikal lezyonlara sahip dişlerin cerrahiye başvurmadan endodontik yöntemlerle başarıyla tedavi edilmesini incelemektedir. Olgu sunumu ile bu tedavi yöntemlerinin klinik uygulamalardaki etkilerini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan 50 yaşında kadın hasta, sol alt posterior bölgesinde ağrı şikayeti ile İnönü Üniversitesi (İÜ) Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalına başvurmuştur. Klinik muayenesinde 35 ve 36 numaralı dişlerde derin çürük , 35 numaralı dişinde perküsyon tespit edilmiştir. . Periapikal ve panoramik görüntüleme sonrası 35 ve 36 numaralı dişlerde geniş bir radyolüsensi olduğu belirlenmiştir.35 numaralı dişin tedavisinde, rubber dam izolasyonu altında giriş kavitesi açılmıştır. Çalışma boyu elektronik apeks bulucu cihaz (VDW Gold Reciproc Endo Motor Apex Bulucu, Germany) ve periapikal röntgen cihazı (15 K tipi ege) yardımıyla belirlenmiştir. Şekillendirme işlemi sırasında %2,5'lük sodyum hipoklorit solüsyonu kullanılmış, son yıkamada ise %17'lik EDTA da eklenmiştir. Tedavi tek seansta tamamlanmış ve kanallar güta perka ve kanal patı (AH Plus, Dentsply, Germany) ile doldurulmuştur. Beş ay sonra hasta, 36 numaralı dişinde şiddetli mobilite ve fistül şikayetiyle tekrar başvurmuştur. Bu dişin tedavisinde benzer protokol uygulanmış, ancak kalsiyum hidroksit ile geçici medikasyon yapılmıştır. Bir hafta sonraki seansta semptomların geçtiği görülmüş ve kanal dolgusu tamamlanmıştır. Altı aylık takip sonrasında lezyonların iyileştiği ve mobilitenin ortadan kalktığı gözlenmiş, fiber post ile restorasyon tamamlanıp hasta sabit protetik restorasyon için protez kliniğine yönlendirilmiştir.

Sonuç: Klinik ve radyografik değerlendirmeler sonucunda 6 aylık takipte periapikal lezyonun tamamen iyileştiği gözlendi. İdeal koşullar altında uygun tedavi planlamasıyla periapikal lezyon, cerrahi müdahaleye gerek kalmadan iyileştirilebilir. Bu dişlerin tedavisi karmaşık ve zahmetli olsa da, sonuç tatmin edici olabilir.

Anahtar kelimeler: Kalsiyum Hidroksit, Periapikal İyileşme, Periapikal Lezyon

ABSTRACT
NON-SURGICAL ENDODONTIC TREATMENT OF TEETH WITH LARGE PERIAPICAL LESIONS: A CASE REPORT

Research Assistant Ayşe KAPLAN¹, Assistant Professor Levent AKINCI¹

¹Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Inonu University, Malatya, TURKEY

Aim: This case report evaluates the successful non-surgical endodontic treatment of teeth with large periapical lesions, highlighting its clinical effectiveness.

Case Report: A 50-year-old female patient without systemic diseases presented with pain in the left lower posterior region. Clinical examination revealed deep caries in teeth #35 and #36, with percussion sensitivity in tooth #35. Periapical and panoramic imaging showed extensive radiolucency. For tooth #35, an access cavity was prepared under rubber dam isolation. The working length was determined using an electronic apex locator (VDW Gold Reciproc, Germany) and periapical radiography (15 K-type file). Shaping was performed using 2.5% sodium hypochlorite irrigation, followed by 17% EDTA. The canal was filled with gutta-percha and AH Plus sealer (Dentsply, Germany) in a single session. Five months later, the patient returned with severe mobility and a fistula in tooth #36. The same protocol was applied, but calcium hydroxide was used as an intracanal medicament. After one week, symptoms resolved, and canal obturation was completed. At the six-month follow-up, the periapical lesions had healed, and mobility had disappeared. A fiber post was placed, and the patient was referred for fixed prosthetic restoration.

Result: Radiographic and clinical evaluations confirmed complete healing of the periapical lesion at six months. With proper treatment planning, periapical lesions can be successfully treated non-surgically. Although challenging, these cases can yield satisfactory outcomes.

Keywords: Calcium Hydroxide, Periapical Healing, Periapical Lesion

P22
ÖZET
3D YAZICI İLE ÜRETİLEN ORTODONTİK BRAKETLER: BİBLİYOMETRİK ANALİZ

**Dr. Dt. Gülbeddin YALINIZ¹, Dr. Dt. Yavuz Selim GENÇ², Dr. Dt. Ruşen ERDEM³,
Arş. Gör. Dt. Ahmet YILDIRIM⁴, Dr. Öğr. Üyesi Aybüke Asena ATASEVER İŞLER⁵**

¹Karaman Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Karaman, Türkiye

²Samsun Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Samsun, Türkiye

³Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye

⁴Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

⁵Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

E-mail: gulbeddin.ylnz@gmail.com

Amaç: Bu çalışmanın amacı ortodontide 3D yazıcı ile üretilen braketler üzerine yapılan bilimsel araştırmaların bibliyometrik analizini yapmaktır. Literatürde 3D yazıcı ile braket üretimine ilişkin araştırma eğilimlerinin ve bu alana yönelik bilimsel ilginin gelişim sürecinin ortaya konulması hedeflenmektedir.

Gereç ve Yöntem: Web of Science’da "3d print*" or "3 dimension* print*" or "three dimension* print*" or "print*" (All Fields) and "orthodontic*" (All Fields) and "brac*" (All Fields) araması gerçekleştirilmiştir ve toplamda 108 yayına ulaşılmıştır. Konu ile doğrudan ilişkili olmayan ve İngilizce dilinde yazılmamış yayınlar çıkarıldığında geriye 34 yayın kalmıştır. Veri setindeki hatalar Microsoft Excel kullanılarak düzeltilmiş ve ardından VOSviewer programı aracılığıyla bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Yayınlar toplamda 328 atıf almış ve H-indeksi 10 olarak belirlenmiştir. Atıf sayısı 2016- 2024 yılları arasında istikrarlı bir şekilde artarken, yayın sayısında istikrarlı bir artış gözlemlenmemiştir. Araştırmalara en çok katkıda bulunan kurum European University Cyprus’dır. En çok katkıda bulunan ülke ise ABD’dir. En etkili yazar Nearchos Panayi olarak tespit edilmiştir. En etkili dergi ise Orthodontics & Craniofacial Research dergisidir. En sık kullanılan anahtar kelimeler sırasıyla 3D Printing, Orthodontics ve 3D-Printed Brackets olmuştur. Teknolojinin ilerlemesiyle hastaya özel braketlerin üretilerek tedavi sürecini daha etkin hale getirme, hekimin bu üretimi kendi ofisinde gerçekleştirme imkanı ve diğer estetik braketlere göre oldukça uygun maliyet gibi önemli avantajlar sunmasına rağmen, bu alana beklenen ilginin gösterilmediği gözlemlenmektedir. Beklenen ilginin eksikliğinin, yıllık atıf ve yayın sayısında daha yüksek değerlere ulaşan şeffaf plakların giderek artan popüleritesinden kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç: Son zamanlarda ortodontik tedavi alanındaki trendin braketlerden şeffaf plaklara kayması, 3D yazıcı ile üretilen braketlere beklenen ilginin gösterilmemesine yol açmıştır.

Anahtar Kelimeler: Üç boyutlu baskı, ortodontik braketler, bibliyometrik analiz

ABSTRACT

3D PRINTED ORTHODONTIC BRACKETS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

**Dr. Dt. Gülbeddin YALINIZ¹, Dr. Dt. Yavuz Selim GENÇ², Dr. Dt. Ruşen ERDEM³,
Arş. Gör. Dt. Ahmet YILDIRIM⁴, Dr. Öğr. Üyesi Aybüke Asena ATASEVER İŞLER⁵**

¹Karaman Oral and Dental Health Center, Karaman, Turkey

²Samsun Oral and Dental Health Hospital, Samsun, Turkey

³Kafkas University, Kars, Turkey

⁴Atatürk University, Erzurum, Turkey

⁵Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey

E-mail: gulbeddin.ylnz@gmail.com

Aim: The objective of this study is to conduct a bibliometric analysis of scientific research on three-dimensional (3D) printed brackets in the field of orthodontics. The aim is to identify the research trends in the literature on bracket production with 3D printers and to examine the development of scientific interest in this field. **Materials and Method:** Web of Science was searched for '3d print' or '3 dimension print' or 'three dimension print' or 'print' (All Fields) and 'orthodontic' (All Fields) and 'brac' (All Fields) and a total of 108 publications were found. When publications not directly related to the subject and not written in English were excluded, 34 publications remained. Errors in the data set were corrected using Microsoft Excel and then bibliometric analysis was performed using VOSviewer software.

Result: The publications received 328 citations in total and the H-index was determined as 10. While the number of citations increased steadily between 2016 and 2024, no steady increase was observed in the number of publications. The institution that contributed the most to the research is European University Cyprus. The most contributing country is the USA. The most influential author was identified as Nearchos Panayi. The most influential journal is Orthodontics & Craniofacial Research. The most frequently used keywords were 3D Printing, Orthodontics and 3D-Printed Brackets, respectively. With the advancement of technology, patient-specific brackets are produced, which offer significant advantages such as making the treatment process more effective, allowing the physician to perform this production in his/her own office, and a very affordable cost compared to other aesthetic brackets, but it is observed that the expected interest in this field is not shown. It is thought that the lack of expected interest may be due to the increasing popularity of clear aligners, which have reached higher values in the number of annual citations and publications.

Conclusion: Recently, there has been a notable shift in the orthodontic treatment landscape, with clear aligners becoming a prevalent alternative to conventional brackets. This has resulted in a corresponding decline in interest in 3D-printed brackets.

Keywords: 3D-Printing, orthodontic brackets, bibliometric analysis

P23
ÖZET
AMLODİPİN KULLANIMINA BAĞLI DİŞETİ BÜYÜMESİ: BİR OLGU SUNUMU

İsmail TEKBAŞ

¹Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Adıyaman, Türkiye

Amaç: Kalsiyum kanal blokerler, immunsüpresanlar ve antikonvulsanlar gibi ilaç grupları hastalarda dişeti büyümelerine neden olan ilaçlardır.Bu olgu sunumunda amlodipin içeren kalsiyum kanal blokeri ilaç kullanan hastanın klinik tedavi ve takibi amaçlanmaktadır.

Olgu:47 yaşındaki bayan hasta kliniğe dişetindeki büyümeler ile ilgili şikayetle başvurmuştur. Estetik problemler, dişeti kanamaları ve ağız kokusu gibi diğer şikayetlerin yanı sıra alınan anamnez sonucu hastanın hipertansiyon hastası olduğu öğrenilmiştir. Ayrıca hastada kronik hepatit B taşıyıcılığı bulunmaktadır. Hipertansiyon için 3 yıldır amlodipin içeren bir kalsiyum kanal blokeri kullandığı öğrenilmiştir. Hastaya tıp hekimi tarafından hipertansiyon ve hepatit açısından değerlendirilmesi için konsültasyon yazılmıştır. Hepatit B için hastaya cerrahi operasyon öncesi antibiyotik profilaksisi önerilmiştir. Hipertansiyon için kullandığı ilaç ise amlodipin içermeyen bir ilaç ile değiştirilmiştir. Faz1 tedavisi başladıktan sonra hasta bir haftalık kontrole çağırılmıştır. Hastaya onam formu alındıktan sonra antibiyotik profilaksisi uygulanmış ve ardından gingivektomi ve gingivoplasti yapılmıştır. 3. Ay kontrollerinde hastada estetik şikayetler ortadan kalktığı ve hasta memnuniyeti sağlandığı görülmüştür.

Sonuç: İlaça bağlı dişeti büyümelerinde etken maddeleri içeren ilaçların tıp hekimleri tarafından tekrar değerlendirilerek alternatif ilaçlarla değiştirilmesi gerekmektedir. Diş eti büyümelerinin gingivektomi ve gingivoplasti tedavisi ile estetik sonuçlar elde etmek mümkündür.

ABSTRACT
AMLODIPINE-INDUCED GINGIVAL ENLARGEMENT: A CASE REPORT

İsmail TEKBAŞ

¹Adiyaman University, Faculty of Dentistry, Periodontics, Adiyaman, Turkey

Aim: Drug groups such as calcium channel blockers, immunosuppressants and anticonvulsants are drugs that cause gingival enlargement in patients. In this case report, clinical treatment and follow-up of a patient using calcium channel blockers containing amlodipine is aimed.

Method: A 47-year-old woman presented to the clinic with a complaint of gingival growths. In addition to other complaints such as aesthetic problems, gingival bleeding and halitosis, the anamnesis revealed that the patient had hypertension. In addition, the patient has chronic hepatitis B. She had been using a calcium channel blocker containing amlodipine for hypertension for 3 years. The patient was consulted by a medical doctor for hypertension and hepatitis B.. Preoperative prophylaxis for hepatitis B was recommended to the patient. His medication for hypertension was changed to an amlodipine-free drug. The patient controlled one week after Phase 1 treatment. After patient consent, gingivectomy and gingivoplasty were performed with antibiotic prophylaxis. At the 3rd month follow-up, it was observed that the patient's aesthetic complaints had disappeared and patient satisfaction had been achieved.

Conclusion: In drug-induced gingival enlargement, the drugs containing the active ingredients should be re-evaluated by medical doctors and replaced with alternative drugs. It is possible to achieve aesthetic results with gingivectomy and gingivoplasty treatment of gingival enlargement.

P25
ÖZET
YAPIŞIK DİŞETİ YETERSİZLİĞİNDE SERBEST DİŞETİ GREFTİ KULLANIMI:
OLGU SUNUMU

İsmail TEKBAŞ

¹Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Adıyaman, Türkiye

Amaç: Serbest dişeti grefti yetersiz yapışık dişeti bulunan bölgelerde ve dişeti çekilmesi sonrası açığa çıkan kök yüzeylerini kapatmada en sık uygulanan mukogingival cerrahi işlemidir (1).

Olgu: Alt anterior dişlerde 2 mm ve daha fazla dişeti çekilmesi ve yetersiz yapışık dişeti görülen hastalara serbest dişeti grefti planlanmıştır. İşlem sonra hastalara ilaç reçete edilmiştir. 15 gün sonra süturları alınan hastalarda plak ve oral hijyen durumu değerlendirilmiştir ve hastalar 3 ay sonra tekrar kontrole çağrılmıştır. Tedavi sürecinde hastalarda herhangi bir komplikasyona rastlanmadı.

Sonuç: Tedavi sonrası hastaların belirgin miktarda yapışık dişeti genişliğinin arttığı gözlemlenmiştir. Palatal bölgeden alınan serbest dişeti grefti sayesinde çekilme olan bölgelerde kısmen kök yüzeyleri kapatılmıştır.

P26
ÖZET
PERİFERAL OSSİFİYE FİBROM: OLGU SUNUMU

İsmail TEKBAS

¹Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji, Adıyaman, Türkiye

Amaç: Ossifiye fibromlar kraniofasiyal kemiklerde gelişen iyi huylu tümörlerdir. Kalsifiye dokular ve kemik benzeri yapılar üreten fibroblastlar içeren bu yapılar santral veya periferal olarak sınıflandırılabilirler. Ağız içerisinde çeneleri etkileyen periferal tipte yalnızca yumuşak dokular etkilenir (1). Bu olgu sunumu maksiller santral dişler arasındaki diş eti büyümesinin eksizyonu ve biyopsi yapılmasıyla ilgili klinik takibi içermektedir.

Olgu: Sistemik olarak sağlıklı, 27 yaşındaki hastanın dişeti büyümesi şikayetiyle periodontoloji bölümüne başvurmuştur. Hasta çiğneme sorunları yaşadığını ve estetik olmayan görüntüden memnun olmadığını bildirmiştir. Radyografik muayenede herhangi bir bulgu saptanmamıştır. Faz 1 tedavisi yapıldıktan sonraki seansta hastadan alınan onam ile lezyonun eksizyonu gerçekleştirilmiştir. Pyojenik granülom, periferal dev hücreli granülom, periferal semento-ossifiye fibrom ve travmatik

fibrom ön tanısıyla patoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Histopatolojik incelemeler sonucunda kalsifikasyon alanlar içeren benign fibroosseöz bir lezyon olarak değerlendirilmiş ve periferal semento-ossifiye fibrom ile uyumlu olduğunu bulunmuştur.

Sonuç: Cerrahi olarak eksize edilen periferal semento-ossifiye fibromun tedavisi karmaşık değildir; hastalar açısından iyi huylu olması sevindiricidir. Lezyonun biyopsi ile teşhisi önemlidir.

P27
ÖZET
YAPAY ZEKANIN DIŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİNDEKİ ETKİSİ

¹FatemeH FOROOGHİDALİNİ

¹Sakarya Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sakarya, Türkiye
E-mail: fatemehforoughi100@gmail.com

Amaç: Bu derleme makalesinin amacı, yapay zekanın diş görüntülemeindeki etkilerini incelemektir. Bu araştırma, teşhis doğruluğunu artırmada, klinik verimliliği artırmada ve insan hatalarını azaltmada yapay zekanın çeşitli uygulamalarını analiz etmektedir. Ayrıca, bu teknolojinin mevcut ve gelecekteki uygulamaları hakkında kapsamlı bir görüş sunmak amacıyla, diş hekimliğinde yapay zekanın kullanılmasındaki zorlukları ve fırsatları ele almaktadır.

Yöntemler:Bu derleme makalesi, diş görüntüleme yapay zekanın etkilerini analiz etme ve değerlendirme yoluyla incelemeyi amaçlamaktadır. Kapsamlı ve güvenilir bilgilere ulaşmak için PubMed, Scopus ve Google Scholar gibi çeşitli veritabanlarında sistematik ve geniş bir arama yapılmıştır. Diş görüntüleme yapay zekanın uygulamalarını ele alan 2025 yılına kadar yayımlanmış bilimsel makaleler gözden geçirilmiştir.

İlk olarak, "Yapay Zeka," "Diş Görüntüleme," "Diş Çürüğü Teşhisi," "Diş Radyografisi" ve "Diş İmplant Sistemleri" gibi anahtar kelimeler kullanılarak aramalar yapılmıştır. Ardından, ilgili makaleler detaylı inceleme için seçilmiştir.

Dahil etme kriterleri şunları içermektedir:

1-Diş görüntüleme yapay zekanın uygulamalarını ele alan makaleler.

2-Yapay zekanın diş hastalıklarının teşhis ve tedavisindeki sonuçlarını ve performansını değerlendiren makaleler.

3. Diş görüntüleme yapay zekanın kullanılmasındaki zorlukları ve fırsatları analiz eden makaleler. bulgular:Bu derleme makalesi, yapay zekanın diş görüntüleme önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Seçilen makalelerin analizi sonucunda elde edilen sonuçlar şunlardır.

1-Tanısal Doğruluğun Artması: Yapay zeka, diş çürüğü ve periodontal hastalıklar gibi hastalıkların tanısal doğruluğunu artırabilir.

2-Noktaların ve Yapıların Otomatik Tanımlanması: Yapay zeka, radyografik görüntülerde anatomik noktaları ve yapıları otomatik olarak tanımlayabilir.

3-Diş İmplant Sistemlerinin Tanımlanması: Yapay zeka, çeşitli diş implant sistemlerini doğru bir şekilde tanımlayabilir.

4-Panoramik Diş Görüntülerinin Analizi: Yapay zeka, panoramik diş görüntülerinin analizinde geniş uygulamalara sahiptir ve çeşitli hastalıkları ve anormallikleri belirlemeye yardımcı olabilir.

5-Modellerin Doğrulanması: Diş çürüğü teşhisi için yapay zeka modelleri değerlendirilmiş ve doğrulanmış, olumlu sonuçlar göstermiştir.

6-Bilgi ve Tutumlar: Diş hekimliği öğrencileri, yapay zekanın uygulanmasına olumlu bakmaktadır ve bu teknolojinin klinik performansı iyileştirebileceğine inanmaktadır.

Bu sonuçlar, yapay zekanın diş görüntüleme geniş ve olumlu uygulamalara sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, yaygın kullanım öncesinde bu teknolojilerin doğrulanması ve geliştirilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Sonuç: Bu derleme makalesi, yapay zekanın diş görüntüleme süreçlerini geliştirmedeki önemli rolünü ortaya koymaktadır. Farklı makalelerin analizi, yapay zekanın tanısal doğruluğu artırabileceğini, klinik verimliliği artırabileceğini ve insan hatalarını azaltabileceğini göstermiştir. Ayrıca, bu alanda yapay zekadan yararlanmanın önündeki zorluklar ve fırsatlar da belirlenmiştir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin yaygın ve güvenilir bir şekilde klinik uygulamada kullanılabilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler:Yapay Zeka,Radyoloji,Diş Görüntüleme,Tanısal Doğruluk, DişÇürükleri

ABSTRACT
**THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DENTAL AND
MAXILLOFACIAL RADIOLOGY**

¹Fatemeh FOROOGHIDALINI

¹Sakarya University, Faculty of Dentistry, Sakarya, Türkiye
E-mail: fatemehforoughi100@gmail.com

Objective: The aim of this review article is to examine the impacts of artificial intelligence on dental imaging. This research analyzes the various applications of AI in improving diagnostic accuracy, enhancing clinical efficiency, and reducing human errors. It also addresses the challenges and opportunities in leveraging AI in dentistry to provide a comprehensive outlook on the current and future applications of this technology.

Methods: This review article aims to examine the impacts of artificial intelligence in dental imaging through the analysis and evaluation of relevant articles in this field. To achieve comprehensive and reliable information, a systematic and extensive search was conducted in various databases, including PubMed, Scopus, and Google Scholar. Scientific articles published up to 2025 that address the applications of artificial intelligence in dental imaging were reviewed. Initially, searches were conducted using keywords such as "Artificial Intelligence," "Dental Imaging," "Dental Caries Diagnosis," "Dental Radiography," and "Dental Implant Systems." Relevant articles were then selected for in-depth review. Inclusion criteria included:

- 1-Articles addressing the applications of artificial intelligence in dental imaging.
- 2-Articles evaluating the outcomes and performance of artificial intelligence in the diagnosis and treatment of dental diseases.
- 3-Articles analyzing the challenges and opportunities of utilizing artificial intelligence in dental imaging.

Results: This review article demonstrates that artificial intelligence has significant impacts on dental imaging. Based on the analysis of selected articles, the results are as follows:

- 1.Improved Diagnostic Accuracy: Artificial intelligence can enhance the accuracy of diagnosing diseases such as dental caries and periodontal diseases.
- 2Automatic Identification of Points and Structures: AI is capable of automatically identifying anatomical points and structures in radiographic images.
3. Identification of Dental Implant Systems: AI can accurately identify various dental implant systems.
- 4.Analysis of Panoramic Dental Images: AI has wide applications in analyzing panoramic dental images and can help identify various diseases and abnormalities.
5. Validation of Models: AI models for diagnosing dental caries have been evaluated and validated, showing positive results.
- 6.Knowledge and Attitudes: Dental students have positive attitudes towards the application of AI and believe that this technology can improve clinical performance.

These results indicate that AI has extensive and positive applications in dental imaging. However, further research is needed to validate and improve these technologies before widespread use.

Conclusion: This review article demonstrates that artificial intelligence plays a significant role in enhancing dental imaging processes. The analysis of various articles showed that the use of artificial intelligence can improve diagnostic accuracy, increase clinical efficiency, and reduce human errors. Additionally, the challenges and opportunities of leveraging AI in this field were well identified. However, further research is needed to evaluate and validate these technologies for their widespread and reliable use in clinical practice.

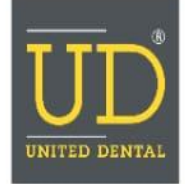
Keywords: Artificial Intelligence, Dental Imaging, Diagnostic Accuracy, Radiology, Dental Caries



4. ULUSLARARASI DENTAL ORAL ENFEKSİYONLAR VE 3. AĞIZ MİKROBİYOTASI KONGRESİ

21- 23 ŞUBAT 2025

SPONSORLARIMIZA TEŞEKKÜRLER...



www.doinf4.sakarya.edu.tr