

Necmettin Erbakan University Dental Journal

Diş HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Cilt: 3 Sayı: 1 Yıl: 2021

e-ISSN: 2687-5535



Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi

Necmettin Erbakan University Dental Journal

Cilt / Volume: 3, Sayı / Issue: 1 (Nisan / April 2021)
Uluslararası Hakemli Dergi / International Peer Reviewed Journal

Sahibi / Owner

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı Adına /
On Behalf of Necmettin Erbakan University The Faculty of Dentistry
Prof. Dr. Ali Rıza Tunçdemir

Baş Editör / Editor-in-Chief

Doç. Dr. Makbule Bilge Akbulut

Editör Yardımcısı / Associate Editor

Dr. Öğr. Üyesi Hazal Özer

Yayın Türü / Publication Type

Yerel Süreli Yayın / National Periodical

Yayın Periyodu / Publication Period

Yılda üç kez yayınlanır / Published third-annual

Baskı Tarihi / Print Date

Nisan / April 2021

Yazışma Adresi / Correspondence Address

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Yunus Emre Mahallesi Beyşehir Caddesi Bağlarbaşı Sokak 42090
Meram/KONYA

Tel / Phone: 0 332 220 0026

Web: dergipark.org.tr/en/pub/neudhfdergisi

E-posta / E-mail: neudentj@erbakan.edu.tr

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi yılda üç kez yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir /
Necmettin Erbakan University Dental Journal - NEUDentJ - is an international peer reviewed third-annual journal

E- ISSN: 2687-5535

DergiPark
AKADEMİK

YAYIN KURULU

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi

Prof. Dr. Bozkurt Kubilay Işık

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Doğan Dolanmaz,

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi

Doç. Dr. Melek Taşöker

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Kaan Orhan

Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Diş Hastalıkları ve Tedavisi

Doç. Dr. Said Karabekiroğlu

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Nimet Ünlü

Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Endodonti

Doç. Dr. M. Bilge Akbulut

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Sema Belli

Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Ortodonti

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ertan Soğancı

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Ahmet Yağcı

Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Pedodonti

Dr. Öğr. Üyesi Hazal Özer

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Ebru Küçükylmaz

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Periodontoloji

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Uçan Yarkaç

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Mustafa Tunalı

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Esad Güven

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Filiz Aykent

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

ULUSLARARASI YAYIN KURULU

Prof. Dr. Mutlu Özcan

University of Zurich, Center of Dental Medicine, Clinic of Reconstructive Dentistry, Zurich, Switzerland

Dr. Ahmed Al-Dam

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf: Hamburg, Hamburg, DE

Prof. Kim Kyung-A

Kyung Hee University, Department of Orthodontics, Seoul, South Korea

Dr. Milos Lazarevic

University of Belgrade, School of Dental Medicine, Republic of Serbia

Dr. Heeresh Shetty

Nair Hospital Dental College, Mumbai, India

Dr. Morena Petrini

University of Chieti, Department of Medical Oral and Biotechnological Sciences, Chieti, Italy

Dr. Yvoni Kirmanidou

Aristotle University of Thessaloniki, Division of Fixed Prosthodontics and Implant Prosthodontics, Thessaloniki, Greece.

DANIŞMA KURULU

Doç. Dr. Melek Akman

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Alparslan Esen

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Elif Öncü

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Emre Korkut

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Arslan Terlemez

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Makbule Tuğba Tunçdemir

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Dilek Menziletoğlu

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Emine Begüm Büyükerkmen

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ceyda Akın

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Aybüke Öcal Erdur

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Durmuş Alperen Bozkurt

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ali Altındağ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Şeref Nur Mutlu

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Merve Abaklı İnci

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

SAYI HAKEMLERİ

Anıl Didem AYDIN KABAKÇI

Bozkurt Kubilay IŞIK

Osman ATAŞ

Mustafa Sarp KAYA

Dilek MENZİLETOĞLU

Arif Yiğit GÜLER

Emre KORKUT

Mukadder İnci BAŞER KOLCU

Zeynep DERELİ

Mine Betül ÜÇTAŞLI

Ayşe Selenge AKBULUT

Ahmet Ertan SOĞANCI

Kübra Gülnur TOPSAKAL

Elif BİLGİR

Gökhan GÜRSES

Hakan Yasin GÖNDER

Yeşim ŞEŞEN USLU

Alparslan ESEN

Ömer ÜLKER

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makalesi		Research Article
İdiyopatik Osteosklerozis Sıklığı ve Dağılımının Belirlenmesi	1	Determination of Idiopathic Osteosclerosis Frequency and Distribution
Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi Sonrası Hastaların Postoperatif Konforunun Değerlendirilmesi	7	Evaluation of Postoperative Comfort of Patients After Dental Treatment Under General Anesthesia
Panoramik Radyografide Kök Apikalinde Karanlık Alan Görüntüsü Veren Alt Üçüncü Molar Dişlerin İnfierior Alveolar Sinir Komşuluğunun ve Lingual Kortekte Oluşturduğu Perforasyon Sıklığının Değerlendirilmesi	14	Evaluation of Lingual Cortex and Inferior Alveolar Canal Perforation Caused by Mandibular Third Molar Teeth Which Shows Darkening at The Root Apical in Panoramic Radiography
Daimi Diş Germi Eksikliği Gözlenen Süt Dişlerinin Gutaperka/ Kök Kanal Dolum Patı ile Tamamlanmış Kök Kanal Tedavilerinin Retrospektif Olarak İncelenmesi	19	Retrospective Investigation of Root Canal Treatments Completed with Gutta-Percha/ Root Canal Filling Material in Primary Teeth without Successors
Kahve ile Renklendirmenin Kompozit Rezinlerde Renk Stabilitesi ve Translusensi Parametresi Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi	26	Evaluation Of The Effect Of Coloration With Coffee On Color Stability And Translucency Parameter In Composite Resins
Olgu Sunumu		Case Report
Genç Erişkin Bir Hastada İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonun Hızlı Üst Çene Genişletme ve Kapaklı Braket Sistemi ile Ortodontik Tedavisi - Bir Olgu Sunumu	33	Orthodontic Treatment of A Skeletal Class III Malocclusion in A Young Adult Patient With Rapid Maxillary Expansion and Self-Ligating Bracket System - A Case Report
Pleomorfik Adenomu Taklit Eden Palatal Minör Tükürük Bezlerinden Kaynaklanan Düşük Dereceli Mukoepidermoid Karsinom: Bir Vaka Raporu	40	Low-Grade Mucoepidermoid Carcinoma of Palatal Minor Salivary Glands Mimicking Pleomorphic Adenoma: A Case Report
Ortodontik Tedavi Sonrası Anterior Diastemaların Direkt Kompozit Rezinlerle Restorasyonu: Olgu Sunumu	45	Treatment of Anterior Diastemas With Direct Composite Resin Restorations After Orthodontic Treatment: Case Report

İdiyopatik Osteosklerozis Sıklığı ve Dağılımının Belirlenmesi

Determination of Idiopathic Osteosclerosis Frequency and Distribution

Melek TAŞSÖKER^{1*} 
dishekmelek@gmail.com

Duygu AZMAN¹ 
duygudenti@hotmail.com

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı çene kemiklerinde görülen idiyopatik osteosklerozis (IO)'nun sıklığını, yaş, cinsiyet ve çenede yerleşim bölgesine göre dağılımını panoramik radyografiler aracılığı ile belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada 16-92 yaş aralığında 1150 hastanın (613 kadın, 537 erkek) panoramik radyografisi retrospektif olarak incelenmiştir. Çevresinde radyölüseni bulunmayan, normal kemikle ilişkili, sınırları düzenli, semptom göstermeyen, 3 mm'den büyük uniform radyoopasiteler IO olarak değerlendirilmiştir. IO bulunan çene bölgesi (sağ-sol; mandibula/maksilla; anterior-premolar-molar), IO'nun komşu dişlerle ilişkisi (apikal-interradiküler-dişten bağımsız) ve IO'nun şekli (yuvarlak-eliptik-düzensiz) kayıt altına alınmıştır. Tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve kategorik verilerin analizinde ki-kare testi uygulanmıştır. Test sonuçlarının anlamlılıkları $p < 0.05$ seviyesine göre değerlendirilmiştir.

Bulgular: 1150 hastanın 103'ünde (%9) toplam 122 IO lezyonu saptandı. Lezyonların tamamı mandibulada görüldü. Lezyonların görülme sıklığı ile yaş ve cinsiyet arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p > 0.05$). IO en sık mandibula molar bölgede (%45.9) daha sonra premolar bölgede (%25.4) çoğunlukla düzensiz şekilli olarak (%78.7) izlendi. Lezyonların %45.1 sağda, %50'si sol mandibulada, %4.9'u orta hat bölgesinde ve en sık dişten bağımsız mandibular alveolar kemikte (%70.5) yerleşim göstermekteydi.

Sonuç: İncelenen popülasyonda IO, yaş ve cinsiyet parametrelerinden bağımsız gözlemlenen %9 sıklığa sahip bir lezyondur.

Anahtar Kelimeler: İdiyopatik osteosklerozis, Yoğun kemik adası, Panoramik radyograf

Geliş: 18.02.2021

Kabul: 22.03.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to determine the frequency of idiopathic osteosclerosis (IO) seen in the jaws, its distribution according to age, gender and jaw settlement area by means of panoramic radiographs.

Material and Methods: In the study, panoramic radiography of 1150 patients (613 women, 537 men) between the ages of 16-92 were retrospectively analyzed. Uniform radiopacities larger than 3 mm, with no surrounding radiolucency, associated with normal bone, with regular borders, without symptoms, were evaluated as IO. The jaw region with IO (right-left; mandible/maxilla; anterior-premolar-molar), relation of IO with neighboring teeth (apical-interradicular-independent from tooth region) and shape of IO (round-elliptic-irregular) were recorded. Descriptive statistics were calculated and the chi-square test was used in the analysis of categorical data. The significance of the test results was evaluated according to the $p < 0.05$ level.

Results: A total of 122 IO lesions were detected in 103 (9%) of 1150 patients. All lesions were seen in the mandible. There was no significant difference between the incidence of lesions and age and gender ($p > 0.05$). IO was most frequently observed in the molar region of the mandible (45.9%) and then in the premolar region (25.4%) with an irregular shape (78.7%). 45.1% of the lesions were located in the right mandible, 50% in the left mandible, 4.9% in the midline region and the most common tooth-independent mandibular alveolar bone (70.5%).

Conclusion: In the studied population, IO is a lesion with a frequency of 9% observed independent of age and gender parameters.

Keywords: Idiopathic osteosclerosis, Dense bone island, Panoramic radiography

Received: 18.02.2021

Accepted: 22.03.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Taşşöker M, Azman D. İdiyopatik osteosklerozis sıklığı ve dağılımının belirlenmesi. NEU Dent J. 2021;1:1-6.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD Konya, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Çenelerde görülen idiyopatik osteosklerozis (IO), nedeni bilinmeyen lokalize non-ekspansif radyoopasitelerdir.¹ Çeneler dışında pelvis, femur ve diğer uzun kemiklerde de görülebilmektedirler.² Bilinen diğer isimleri kemik skarı, yoğun kemik adası, enostozis ve fokal periapikal osteopetrozistir.³ Asemptomatik olduklarından farklı nedenlerle alınan radyografilerde tesadüfen teşhis edilirler.⁴ Kansellöz kemik içinde gelişen bu lezyon tedavi gerektirmez, klinik takip yeterlidir.⁵ ancak enflamatuvar kaynaklı ya da sistemik hastalık nedeni ile gelişen ve tedavi gerektiren radyoopasitelerden ayırt edilmeleri gereklidir.³

Genellikle mandibulada ve premolar-molar bölgede görülürler. İnternal yapıları homojen olup, düzgün dış sınır yapısına sahip ve radyolüsent marjin göstermeyen kapsülsüz lezyonlardır.³ Nadiren diş kökü ile ilişkili oldukları durumlarda eksternal kök rezorbsiyonuna yol açabilmektedirler ancak bu kendini sınırlayan niteliktedir ve ilgili diş vitaldir.⁴ Büyüklükleri 2-3 mm'den 1-2 cm'ye kadar değişebilir. Dişlerin köklerinde, köklerin aralarında ya da dişlerden bağımsız çene arkı üzerinde herhangi bir alanda görülebilirler.⁶ Histolojik olarak medullar boşluk barındırmayan matür vital kemikten oluşmakta ve enflamatuvar infiltrat bulundurmamaktadır.⁷ Tanısının radyolojik olarak konulması gereksiz biyopsi prosedürünü önlemektedir.⁷

Literatürde panoramik, periapikal radyografiler ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi ile yürütülen çalışmalarda %0.10⁷ - %31⁸ sıklığında IO görüldüğü bildirilmiştir. Panoramik radyografiler çenelerde geniş bölgeleri incelemek açısından faydalı görünmektedir.⁶ Türk popülasyonunda konuya ilişkin yürütülen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı çene kemiklerinde görülen IO'nun sıklığını, yaş, cinsiyet ve çenede yerleşim bölgesine göre dağılımını panoramik radyografiler üzerinden retrospektif olarak belirlemektir.

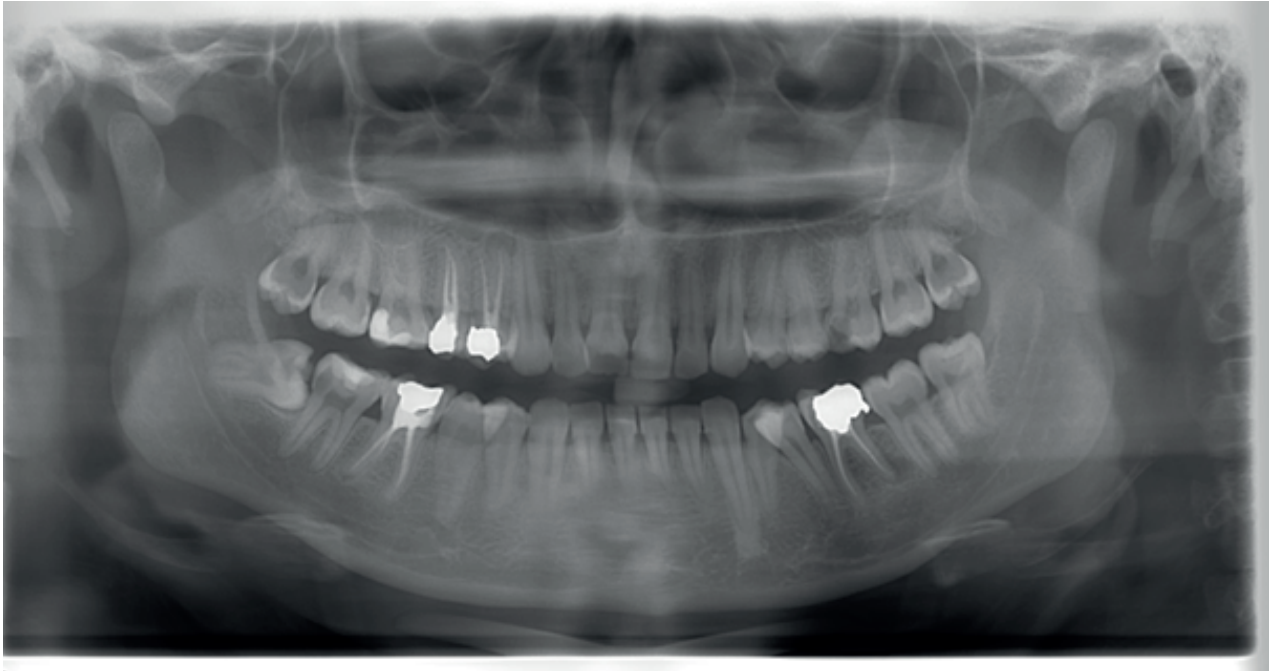
GEREÇ VE YÖNTEMLER

Örneklem ve Çalışma dizaynı

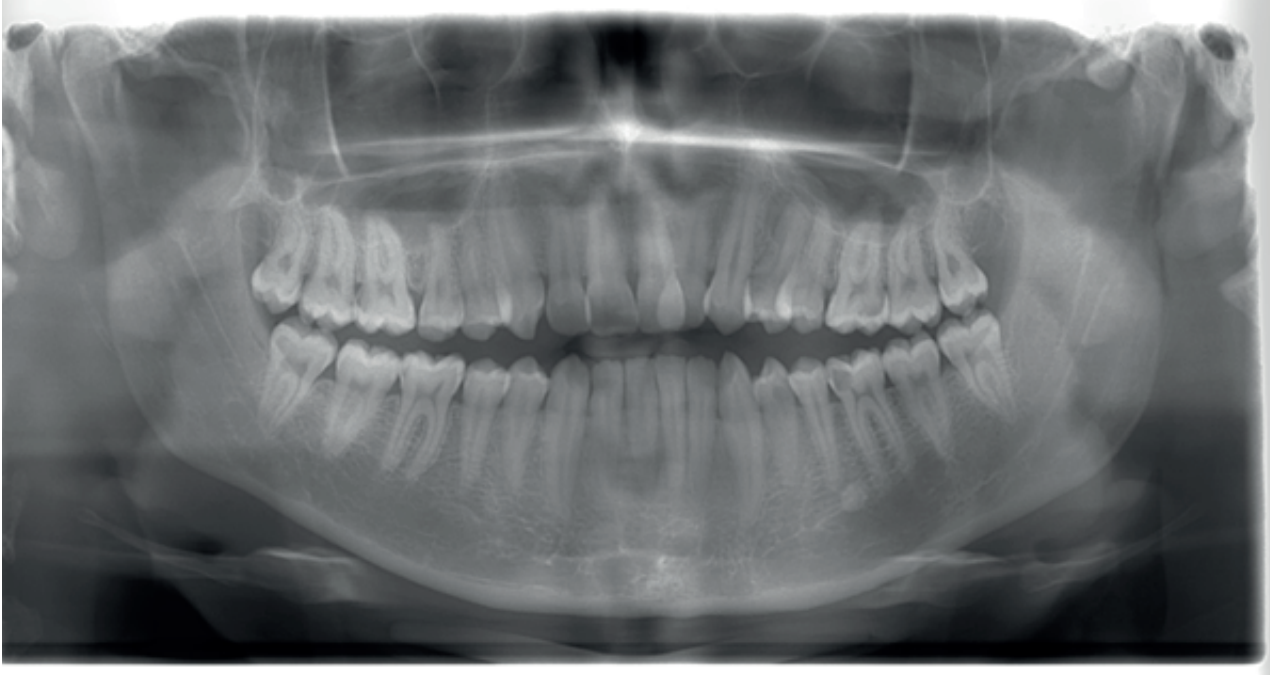
Çalışmamızda 2020-2021 yıllarında Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi kliniğine tanı ve tedavi gereksinimi ile başvuran ve bu amaçlarla panoramik radyografisi çekilmiş olan 16-92 yaş aralığında 1150 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmamızın etik ilkelere uygunluğu Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Karar No: 2021/01-07).

Hastaların yaşı, cinsiyeti, IO varlığı, IO bulunan çene bölgesi (sağ-sol; mandibula/maksilla; anterior-premolar-molar), IO'nun komşu dişlerle ilişkisi (apikal-interradiküler-dişten bağımsız), IO'nun şekli (yuvarlak-eliptik-düzensiz) kayıt altına alınmıştır (Resim 1-3).

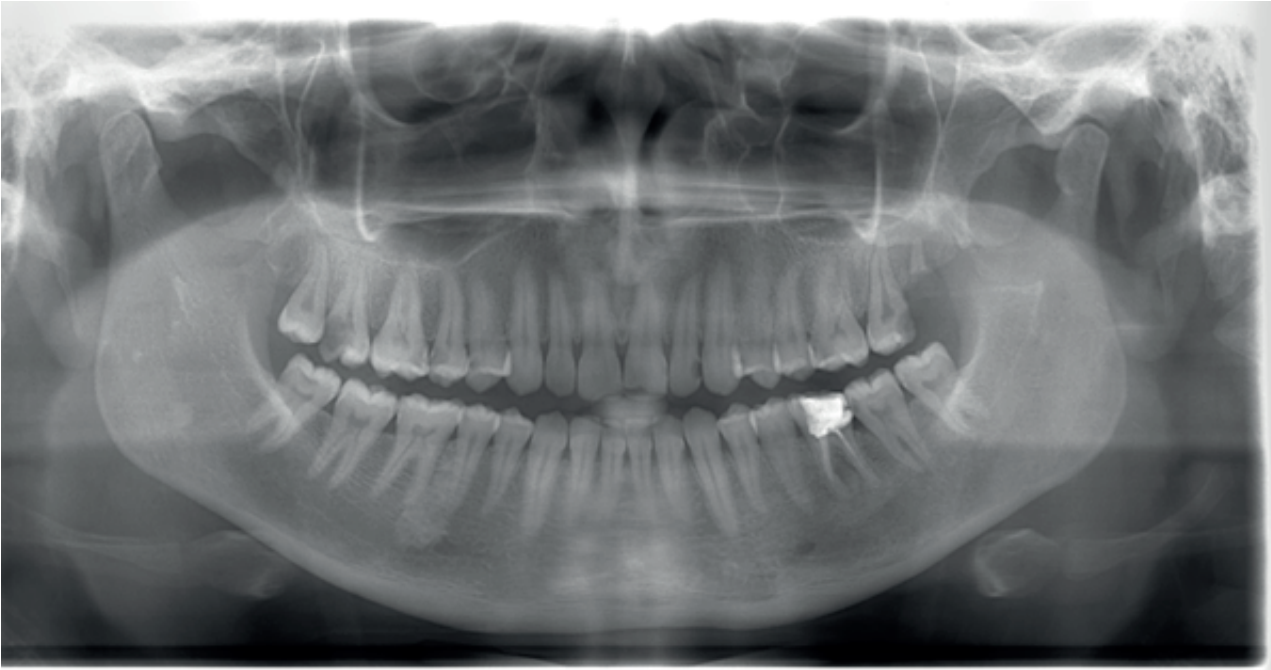
Resim 1: Sol alt kanin apikalinde düzensiz şekilli IO lezyonu



Resim 2: Sol alt premolar-molar bölgesinde diş köklerinden bağımsız yerleşim gösteren yuvarlak şekilli IO lezyonu



Resim 3: Sağ alt premolar-molar dişlerin interradiküler bölgesinde yerleşim gösteren düzensiz şekilli IO lezyonu



Radyolojik inceleme

Çevresinde radyolüseni bulunmayan, normal kemikle ilişkili, sınırları düzenli, semptom göstermeyen, 3 mm'den büyük uniform radyoopasiteler IO tanımına uygun olarak⁹ çalışmaya dahil edilmiştir. Görüntüler iki gözlemci tarafından incelenmiş ve IO tanısı gözlemcilerin hemfikir oldukları görüntüler üzerinde konulmuştur. Herhangi bir uyumsuzluk olması halinde görüntü çalışmadan çıkartılmıştır.

Dışlama kriterleri

- Derin çürük, derin dolgulu, kanal tedavili dişler çevresindeki radyopak lezyonlar (condensing osteitis)
- Ekzostoz-torus, sialolit, tonsillolit, kalsifiye lenf nodunu düşündüren radyoopasiteler
- Gardner sendromuna ilişkin multiple radyopak lezyonlar (osteoma, odontoma)
- Radyolüsent marjinle çevrili radyopak lezyonlar
- Fibro-osseoz hastalıkları düşündüren mikst radyoo-

pak-radyolüsent lezyonlar

- Rezidüel diş köklerine ilişkin radyoopasiteler
- İntraosseoz patolojilerin görüldüğü radyografiler
- Düşük imaj kalitesine sahip radyografiler
- Metabolik kemik hastalığı olan bireyler çalışma dışında tutulmuştur.

Görüntü eldesi

İncelenen panoramik radyografiler üreticinin önerileri doğrultusunda oluşturulan rutin protokol kapsamında 70 kVp, 5 mA ve 15 sn ışınlama parametrelerine göre 2D Veraviewpocs (J MORITA MFG corp, Kyoto, Japan) dijital panoramik röntgen cihazı ile elde edilmiştir.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS v.21 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) hesaplanmış ve kategorik verilerin analizinde (IO lezyonlarının varlığı ile yaş grupları ve cinsiyet arasındaki ilişki) ki-kare testi uygulanmıştır. Test sonuçlarının anlamlılıkları $p < 0.05$ seviyesine göre belirlenmiştir.

BULGULAR

1150 hastanın (613 kadın, 537 erkek) yaş ortalaması 38 ± 15 (kadınlarda 37 ± 14 , erkeklerde 39 ± 16) yıldır. 1150 hastanın 103'ünde (%9) toplam 122 IO lezyonu saptanmıştır. IO lezyonu varlığı ile yaş grupları ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$). IO görülen hastaların %55.7'si kadın (68), %44.3'ü (54) erkektir. IO görülen hastaların yaş ortalaması 37 ± 13 olup lezyonların tamamı mandibulada görülmüştür. IO'nun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: IO lezyonlarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	IO lezyonu, n	%
10-20	17	13.9
21-30	28	23
31-40	30	24.6
41-50	24	19.7
51-60	17	13.9
61-70	6	4.9
Toplam	122	100

IO en sık mandibula molar bölgede (%45.9) daha sonra premolar bölgede (%25.4) çoğunlukla düzensiz şekilli olarak (%78.7) izlendi. Lezyonların %45.1 (55) sağda, %50'si (61) sol mandibulada, %4.9'u (6) orta hat bölgesinde ve en sık dişten bağımsız mandibular alveolar kemikte (%70.5) yerleşim göstermiştir. Diş apikalinde diş köküne bitişik olan 22 IO lezyonu bulunmaktadır. Bunların da 1 tanesi kanin kökünde, 11 tanesi premolar kökünde, 10 tanesi molar dişlerin kökünde yerleşim göstermiştir (Tablo 2 ve 3).

Tablo 2: IO lezyonlarının yerleşim bölgelerine göre dağılımları

IO yerleşim bölgesi	IO lezyonu, n	%
Molar	56	45.9
Premolar	31	25.4
Kesici	7	5.7
Premolar-molar	11	9
Kanin	6	4.9
Kanin-premolar	5	4.1
Kesici-kanin	1	0.8
Ramus	5	4.1
Total	122	100

Tablo 3: IO lezyonlarının dişlerle ilişkileri ve şekillerine göre dağılımı

IO'nun dişlerle ilişkisi	IO lezyonu, n	%
Apikal	22	18
İnterradiküler	14	11.5
Dişten bağımsız	86	70.5
Toplam	122	100
IO şekli		
Oval-yuvarlak	26	21.3
Düzensiz	96	78.7
Toplam	122	100

TARTIŞMA

IO lezyonları non-ekspansif lokalize kemik radyodensiteleridir ve sağlık için risk teşkil etmezler⁷ ancak bu lezyonların ayırıcı tanısı condensing osteitis, semental displazi, ossifying fibroma, osteoma, osteoblastoma, sementoblastoma¹⁰ ve odontoma ile yapılmalıdır. Lezyonun radyolojik karakterinin bilinmesi ve dikkatli bir radyodiagnoz ile gereksiz biopsi prosedürünü önlemek mümkündür.⁷ Çalışmamızın amacı ilk muayene kliniğimize müracaat eden hastalarda IO sıklığını ve dağılımını panoramik radyografiler aracılığı ile belirlemektir. 1150 hasta ile yürüttüğümüz çalışmada 103 bireyde (%9) en az bir bölgede IO lezyonu tespit edilmiştir. Kullanılan radyografik teknik, çalışmanın yürütüldüğü etnik grup ve IO'nun tanımlanmasına ilişkin farklı kriterler kullanılmasına dayanarak literatürde bildirilen IO sıklığı % 0.10⁷ - % 31⁸ arasında değişkenlik göstermektedir. MacDonald-Jankowski¹¹ IO'nun Çin ve Japon toplumlarında Batı ırkına göre daha yüksek prevalansa sahip olduğunu bildirmiştir. Türk toplumunda ise; Miloglu ve ark.¹² 6.154 bireyin panoramik radyografisi üzerinde yaptıkları çalışmada %2.44, Kalyoncu ve ark.¹³ 500 dental volumetrik tomografi kaydı ile yürüttükleri çalışmada %11.8, Demir ve Pekiner¹⁴ 279 dental volumetrik tomografi kullandıkları çalışmada %26.9, Toraman Alkurt ve ark.⁹ 1065 panoramik radyografi yardımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada %4.7, Sisman ve ark.⁶ 2.211 panoramik radyografiyle yapmış oldukları çalışmada %6.1 prevalans değerine ulaşmıştır. Literatür incelendiğinde bu konudaki çalışmaların genellikle panoramik radyografiler üzerinde yapıldığı görülmektedir.¹³ Yonetsu ve ark.¹⁵ IO lezyonlarının tespiti için bilgisayarlı tomografi (BT) kullanan ilk araştırmacılar olmakla birlikte bu amaçla rutin BT kullanımı önermemişlerdir. IO tanısında ileri görüntülemeye ihtiyaç duyulması halinde dental volumetrik tomografi uygun radyolojik yöntemdir.¹⁶

Bazı araştırmacılar kadınlarda IO lezyonlarının daha sık görüldüğünü bildirmekle birlikte⁴ çalışmaların önemli bir kısmında cinsiyete göre IO dağılımının farklılık göstermediği bildirilmektedir.^{6, 13-15, 17} Bu çalışmada elde edilen bulgular da bunu desteklemektedir. IO görülen hastaların %55.7'si kadın, %44.3'ü erkek olup cinsiyet ve IO arasında ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızda 16-92 yaş grubundaki bireylerin radyografileri incelenmiş olup IO sıklığı yaş gruplarına göre farklılık göstermemiştir.^{6, 15, 17} IO gözlenen en küçük yaş, çalışmamıza dahil edilen en küçük yaş olan 16 idi. Bununla birlikte literatürde IO lezyonlarının gözlenebildiği en küçük yaşın 9 olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır.^{18, 19} IO lezyonlarının yaşamın 3 ve 4. dekadlarında kümelenildiği bildirilmiştir.⁶ Bu yaşlarda kemik formasyonunun pik yapmasının bu durumla açıklanabileceği öne sürülmektedir.¹⁴

İleri yaş gruplarında IO lezyonlarının daha büyük boyutlarda olduğu ölçümlenmiştir.^{13, 18}

İncelenen IO lezyonlarının tümü mandibulada²⁰ ve en sık molar bölgede (%45.9)^{14, 16, 21} tespit edilmiştir. Radyografik olarak 3 mm'den büyük lezyonlar çalışmaya dahil edilmiş olup %78.7'sinin şeklinin düzensiz olduğu tespit edilmiştir. Maksillar bölgedeki IO lezyonlarının tespit edilmesi anatomik yapıların superpozisyonu nedeni ile mandibular lezyonlardan daha güçtür.¹⁶

Eselman²² IO'nun reaktiften ziyade gelişimsel bir lezyon olduğunu ve kemiğin anatomik varyasyonu olduğunu bildirirken, MacDonald-Jankowski¹¹ aşırı florürün etken olabileceğini öne sürmüştür. IO lezyonlarının kesin etiolojisi belirsizliğini sürdürmekte olup kemiğe etki eden artmış okluzal kuvvetlerin ilişkili olabileceği de düşünülmektedir.²³ Hücresel seviyede bu lezyonların nedenini açığa çıkaran bir çalışma henüz bildirilmemiştir.²⁰ Gelecekte okluzal kuvvetlerle bu lezyonların ilişkisinin açığa çıkarılmasını hedefleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.¹⁴

SONUÇ

IO lezyonu incelenen popülasyonda %9 sıklığa sahiptir. Tedavi gerektirmeyen, periyodik kontrolü önerilen bu lezyonların yaş ve cinsiyetle ilişkisi bulunmamakta; en sık mandibula molar bölgede gözlenmektedir.

KAYNAKLAR


1. Marques Silva L, Guimaraes AL, Dilascio ML, Castro WH, Gomez RS. A rare complication of idiopathic osteosclerosis. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007; 12: 233-4.
2. Greenspan A. Bone island (enostosis): current concept-A review. Skeletal Radiol 1995; 24: 111-5.
3. Moshfeghi M, Azimi F, Anvari M. Radiologic assessment and frequency of idiopathic osteosclerosis of jawbones: an interpopulation comparison. Acta Radiol 2014; 55: 1239-44.
4. McDonnell D. Dense bone island. A review of 107 patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993; 76: 124-8.
5. Halse A, Molven O. Idiopathic osteosclerosis of the jaws followed through a period of 20-27 years. Int Endod J 2002; 35: 747-51.
6. Sisman Y, Ertas ET, Ertas H, Sekerci AE. The frequency and distribution of idiopathic osteosclerosis of the jaw. Eur J Dent 2011; 5: 409-14.
7. Gamba TO, Maciel NAP, Rados PV, da Silveira HLD, Arús NA, Flores IL. The imaging role for diagnosis of idiopathic osteosclerosis: a retrospective approach based on records of 33,550 cases. Clin Oral Invest

2020. (DOI: 10.1007/s00784-020-03477-0. Ahead of print).
8. Austin BW, Moule AJ. A comparative study of the prevalence of mandibular osteosclerosis in patients of Asiatic and Caucasian origin. *Australian Dent J* 1984; 29: 36-43.
 9. Alkurt MT, Sadık E, Peker İ. Prevalence and distribution of idiopathic osteosclerosis on patients attending a dental school. *J Istanbul Univ Fac Dent* 2014; 48: 29-34.
 10. Bsoul SA, Alborz S, Terezhalmay GT, Moore WS. Idiopathic osteosclerosis (enostosis, dense bone silands, focal periapical osteopetrosis). *Quintessence Int* 2004; 35: 590-1.
 11. MacDonald-Jankowski DS. Idiopathic osteosclerosis in the jaws of Britons and of the Hong Kong Chinese: radiology and systematic review. *Dentomaxillofac Radiol* 1999; 28: 357-63.
 12. Miloglu O, Yalcin E, Buyukkurt MC, Acemoglu H. The frequency and characteristics of idiopathic osteosclerosis and condensing osteitis lesions in a Turkish patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14: 640-5.
 13. Kalyoncu Z, Arslan A, Kurtuluş B, Sofiyev N, Onur ÖD. Çene kemiklerinde görülen idiyopatik osteosklerozisin Türk popülasyonundaki sıklığının belirlenmesi (Pilot Çalışma). *İstanbul Üniv Diş Hek Fak Derg* 2012; 46: 1-10.
 14. Demir A, Pekiner FN. Idiopathic Osteosclerosis of the Jaws in Turkish Subpopulation: Cone-Beam Computed Tomography Findings. *Clin Exp Health Sci* 2019; 9: 117-23.
 15. Yonetsu K, Yuasa K, Kanda S. Idiopathic osteosclerosis of the jaws: panoramic radiographic and computed tomographic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 517-21.
 16. Misirlioglu M, Nalçacı R, Adisen MZ, Yilmaz S. The evaluation of idiopathic osteosclerosis on panoramic radiographs with an investigation of lesion's relationship with mandibular canal by using cross-sectional cone-beam computed tomography images. *J Oral Maxillofac Radiol* 2013; 1: 48.
 17. Kawai T, Hirakuma H, Murakami S, Fuchihata H. Radiographic investigation of idiopathic osteosclerosis of the jaws in Japanese dental outpatients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 237-42.
 18. Petrikowski CG, Peters E. Longitudinal radiographic assessment of dense bone islands of the jaws. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83: 627-34.
 19. Lee SY, Park IW, Jang IS, Choi DS, Cha BK. A study on the prevalence of the idiopathic osteosclerosis in Korean malocclusion patients. *Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2010; 40: 159-63.
 20. Srivathsa S. Retrospective panoramic radiographic analysis for idiopathic osteosclerosis in Indians. *J Indian Acad Oral Med Radiol* 2016; 28: 242-5.
 21. Ledesma-Montes C, Jiménez-Farfán MD, Hernández-Guerrero JC. Idiopathic osteosclerosis in the maxillomandibular area. *Radiol Med* 2019; 124: 27-33.
 22. Eselman JC. A roentgenographic investigation of enostosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14: 1331-8.
 23. Eversole LR, Stone CE, Strub D. Focal sclerosing osteomyelitis/focal periapical osteopetrosis: radiographic patterns. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 58: 456-60.

Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi Sonrası Hastaların Postoperatif Konforunun Değerlendirilmesi*

Evaluation of Postoperative Comfort of Patients After Dental Treatment Under General Anesthesia

Pınar DEMİR¹ 
pinardemir101@hotmail.com

Sacide DUMAN^{**1} 
sacidetuncduman@gmail.com

Uğur AKDAĞ² 
ugur_akdag@hotmail.com

Osman SARAÇ¹ 
osoman1905@hotmail.com

Gülsüm DURUK¹ 
durukgulsum@yahoo.com

ÖZ

Amaç: Postoperatif konforun kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi, çocukların gelecekteki diş fobisinin üstesinden gelmek için önemlidir. Bu çalışmanın amacı genel anestezi altında dental tedavi sonrası; postoperatif ağrı ve komplikasyonların dental prosedürlerle ilişkisini FLACC ağrı değerlendirme skalasıyla incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 3-8 yaş arası sağlıklı, kooperatif olmayan, 67 çocuk (30 kız, 37 erkek) hasta dahil edildi. Sistemik ya da genetik hastalığı olan çocuklar ve mental retarder çocuklar çalışma dışı tutuldu. Hastaların demografik bilgileri, diş tedavileri, ameliyat süreleri ve ameliyat sonrası konforu kaydedildi. Hastaların ameliyat sonrası konforları diş hekimi tarafından FLACC skalası ile değerlendirildi. Hastaların FLACC skorları (0, 20, 40, 60 ve 120. dakika) ve postoperatif komplikasyonları (0, 60, 120, 240 dakika) kaydedildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 5.23 (± 2.24) operasyon süresi 98.43 (± 31.5) dakika ve çekilen diş sayısı 1.15 (± 1.23)'dir. Postoperatif ağrıyı takiben en sık komplikasyonlar sırasıyla; %52.05 ile boğaz ağrısı, %50.68 ile bulantı, %41.09 ile oral kanama ve %24.65 ile uyuklamadır. En az görülen komplikasyonlar %12.32 ile ateş ve %13.69 ile nazal kanama olmuştur. FLACC skoru 4 ve üzeri olan hasta yüzdesi % 63.01'dir. Operasyon süresi uzadıkça (>90 dakika) ve çekilen diş sayısı (>4) arttıkça hastanın postoperatif konforunun azaldığı görüldü.

Sonuçlar: FLACC skorlamasının yeterli olduğu ve skalanın içerdiği kriterlerin kullanımı ile postoperatif konforun objektif şekilde değerlendirildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dental genel anestezi, Diş tedavisi, FLACC, Postoperatif hasta konforu, Dental anksiyete

Geliş: 10.03.2021

Kabul: 20.04.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Objective: Comprehensive evaluation and improvement of postoperative comfort is important to overcome children's future dental phobia. The aim of this study is after dental treatment under general anesthesia; To examine the relationship between postoperative pain and complications with dental procedures using the FLACC pain assessment scale.

Methods: 67 healthy patients (30 females, 37 males) aged 3-8 years, who were not cooperative, were included in the study. Children with systemic or genetic diseases and children with mental retardation were excluded from the study. Demographic information, dental treatments, operation times and postoperative comfort of the patients were recorded. Postoperative comforts of the patients were evaluated with FLACC scale by the dentist. The patients' FLACC scores (0, 20, 40, 60 and 120 minutes) and postoperative complications (0, 60, 120, 240 minutes) were recorded.

Results: The mean age of the patients is 5.23 (± 2.24), the operation time is 98.43 (± 31.5) minutes and the number of extracted teeth is 1.15 (± 1.23). Following postoperative pain, the most common complications are; Sore throat (52.05%), nausea (50.68%), oral bleeding (41.09%) and drowsiness (24.65%). The least common complications were fever (12.32%) and nasal bleeding (13.69%). The percentage of patients with a FLACC score of 4 and above is 63.01%. It was observed that the postoperative comfort of the patient decreased as the operation time extended (> 90 minutes) and the number of extracted teeth (> 4) increased.

Conclusions: It was observed that FLACC scoring was sufficient and postoperative comfort was evaluated objectively by using the criteria included in the scale.

Keywords: Dental general anesthesia, Dental treatment, FLACC, Postoperative patient comfort, Dental anxiety

Received: 10.03.2021

Accepted: 20.04.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Demir P, Duman S, Akdağ U, Saraç O, Duruk G. Genel anestezi altında diş tedavisi sonrası hastaların postoperatif konforunun değerlendirilmesi. NEU Dent J. 2021;1:7-13.

* Bu çalışma, İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) (TSG-2019-1619) tarafından finansal destek almış ve 4. Uluslararası Sağlık Bilimleri Konferansı'nda (IHSC 2020) sözlü sunum olarak sunulmuştur.

** Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD Malatya, Türkiye
2. Adıyaman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD Adıyaman, Türkiye

"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)



GİRİŞ

Diş çürükleri, dünya genelinde çocuklarda en yaygın kronik rahatsızlıklardan biridir.¹ Diş çürükleri çocuklarda ağrıya, beslenme ve yutkunma bozukluğuna, okul hayatında aksaklıklara neden olur.² İlaveten diş çürüğünün diş pulpasını etkileyip ağrıya neden olduğu çocuklarda diş tedavilerine uyum güclüğü daha sık görülmektedir.³ Lokal anestezinin kontrendike olduğu hastalarda, psikolojik ve / veya zihinsel, fiziksel ya da tıbbi eksikliği nedeniyle iletişime geçilemeyen hastalarda, ileri derecede anksiyeteye sahip ve iş birliği kurulamayan çocuklarda genel anestezi altında dental tedaviler endikedir.⁴

Toplumların genel anestezi konusundaki fikirleri son yıllarda olumlu yönde değişmiştir ve genel anestezi altında dental tedavi daha yaygın bir şekilde kabul görmektedir.⁵ Genel anestezinin avantajları arasında; güvenli, efektif olmasının yanı sıra yüksek kalitede restorasyonlar ve koruyucu uygulamaların yapılabilmesi de yer alır.⁵ Ayrıca tüm tedaviler tek seansta bitirilebilir ve bu durum; çocuk, ebeveyn ve hekim için stresi minimize eder.⁶ Bununla birlikte, genel anestezi altında diş tedavisi sonrası çocuklarda sıklıkla dental ağrı ve kanama gibi ameliyat sonrası semptomlar gelişebilir. Bazı araştırmalar, diş tedavisinden sonra hafif ile orta derecede dental ağrı olabileceğini bildirmiştir.^{7,8} Bazı çalışmalarda ise şiddetli dental ağrının en yaygın komplikasyon olduğu bildirilmiştir.^{9,10}

Amerikan Anestezistler Derneği (ASA), cerrahi işlem yapılan hastalarda operasyon sonrası ortaya çıkan ağrıyı "postoperatif ağrı" olarak tanımlamaktadır. Çocuğun cinsiyeti, cerrahi işlem, anestezi süresi postoperatif ağrıyı etkileyebilmektedir.¹¹ Yaş, mental retardasyon veya sistemik rahatsızlıklardan dolayı ağrıları belirtemeyen çocuklarda ağrı değerlendirilmesi oldukça zordur. Özellikle preverbal dönemdeki çocuklar, tam ifade edemedikleri ağrıyı yüz ifadeleriyle ve tavırlarıyla belli ederler.¹²

FLACC skorlaması özellikle kendini ifade etme yeteneği zayıf olan küçük çocuklarda kullanılması yaygın bir skorlamadır.¹³ FLACC ağrı değerlendirme skalasının geçerli ve güvenilir olduğu vurgulanmaktadır.¹⁴ Bu çalışmanın amacı; genel anestezi altında dental tedavi sonrası; postoperatif ağrı ve komplikasyonların dental prosedürlerle ilişkisini FLACC ağrı değerlendirme skalasıyla incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Hasta Seçimi

Bu çalışma, Dünya Sağlık Örgütü Helsinki Deklarasyonu'na göre dizayn edilmiş kesitsel gözlemsel bir araştırmadır ve gerekli izinler Üniversite Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Etik No:2018/181). Çalışmaya dahil olan hastalar; XXX Üniversitesi Pedodonti Ana Bilim Dalı Polikliniği'nde tedaviye izin vermeyen ve genel anestezi altında dental tedavisi uygun görülen 3-8 yaş aralığındaki hasta-

lardır. ASA 1 ve 2 hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Sistemik ya da genetik hastalığı olan ve mental retardasyonlu hastalar çalışma dışı tutulmuştur. Tüm hastaların ebeveynlerine ait bilgilendirilmiş onamları ve veri kullanımı konusunda izinleri vardır ve çalışma Helsinki Bildirgesi'nin etik ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Genel Anestezi Altında Diş Tedavisi

İşlemden 6 saat öncesinde yeme içme kesilmiştir. Aşırı ajite hastalarda intranasal midozolam (0.5 mg/kg) uygulanmıştır. Bunun dışında herhangi bir hasta-ya işlem öncesi ilaç uygulaması yapılmamıştır. Hastalara anestezi uzmanı tarafından propofol (2 mg/kg intravenöz), sevofluran ya da bu ikisinin kombinasyonu verilmiştir. İdame için sevofluran ve kas gevşetici olarak Roküronyum bromür (0.6 mg/kg) uygulanmıştır. Uyanma fazında (recovery) atropin (0.2 mg/kg) ve neostigmin (0.04-0.07 mg/kg) kullanılmıştır. Diş çekimi yapılacak hastalara lokal anestezi olarak 20 mg/ml lidokain hidroklorür + 0.0125 mg/ml epinefrin uygulandı. Mandibular dişler için mandibular blok anestezi için 2ml lokal anestetik uygulanırken üst çene dişler için lokal infiltratif anestezi tekniği ile 2 ml lokal anestetik uygulanmıştır.

Tüm hastalara oral kavitede daha rahat çalışmak için nazotrikeal entübasyon uygulanmıştır.¹⁵ Olası su, tükürük ve dental ya da başka materyallerin aspirasyon riskine karşın boğaz tamponu ile tıkaç oluşturulmuştur. Kardiyak fonksiyonlar 3 kanallı (lead) EKG cihazı ile moniterize edilmiştir. Yapılan tedaviler; kompozer restorasyonlar (Dyract Extra, Dentsply-DeTrey Konstanz, Germany), kompozit restorasyonlar (Palfique Estelite Paste, Tokuyama, Japan), süt dişi pulpotomisi (ViscoStat®, Ultradent Products, Inc., South Jordan, Utah), fissür örtücü (Clinpro sealant, 3M ESPE, Seefeld/Oberbay, Germany), flor uygulaması (Proflorid varnish, Voco, Germany) ve süpernümere diş çekimleridir. İşlemler tek seansta bitirilmiş olup; işlem sırasında hekim değişikliği olmadan aynı anestezi uzmanı ve pedodontist ile tamamlanmıştır. Hastalar entübasyonun izin verdiği ölçüde 20-30° açıyla yatay pozisyonda opere edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Preoperatif verileri (yaş, cinsiyet, medikal ve dental anamnez) hastanın kliniğe başvurduğu zaman muayene yapan hekim tarafından, intraoperatif verileri (yapılan dental tedavi tipleri ve sayılarını) genel anestezi altında dental tedavilerini yapan hekim tarafından, hastaların postoperatif komplikasyonları ve postoperatif konforunu değerlendiren FLACC (yüz, bacak, aktivite, ağlama, konfor) skalası ise serviste görevli olan hekim tarafından toplanmıştır. Bu çalışma, ayrıntılı hazırlanmış form aracılığıyla çocukların ameliyat sonrası şikayetleri hakkında FLACC skoru kullanılarak veri toplayan gözlemsel bir çalışmadır. FLACC skoru daha önceden hazırlanmış formda yer almaktadır. FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası;¹⁶ 5 kategoriden oluşur. Yüz, bacak, aktivite, ağlama ve

teselli edilirlilik şeklindedir. Her kategori 0-2 arasında değerlendirilir, toplam skor 0 ile 10 arasında değişir. 0 skoru çocuğun sakin ve rahat olduğunu, 1-3 arası skor çocuğun hafif derecede rahatsız olduğunu, 4-6 arasındaki skorlar çocuğun orta derecede ağrısı olduğunu, 7-10 arasındaki skorlar çocuğun belirgin ağrı veya konforsuzluğu olduğunu ya da ikisinin birlikte olduğunu bildirmektedir. Servis gözlemcisi pedodonti uzmanı tarafından tüm preoperatif ve postoperatif veriler doldurulurken; intraoperatif veriler operasyona giren pedodonti uzmanı diş hekimi tarafından doldurulmuştur. Servise gelen hastaların 0, 20, 40, 60 ve 120. dakikalarda FLACC skorları ve her saat başı (0, 60, 120, 240.dk) postoperatif komplikasyonları kaydedilmiştir. Bu dakikalardan herhangi birinde toplam skor 4 ve üzeri olan hastalara intravenöz analjezik uygulanmıştır. Postoperatif ağrı duyan 10 kg üzeri hastalara parasetamol 15mg/kg olacak şekilde(kilo başına 1.5 ml solüsyon) 1 defa IV infüzyon olarak uygulanmıştır. Çalışma kapsamında değerlendirilen 10 kg altında hasta yoktur.

İstatistiksel Analiz

Veriler, SPSS 25.0 yazılım programlı istatistiksel paket kullanılarak analiz edilmiştir (SPSS Version 25 Chicago, SPSS Inc., IL, USA). Hastaların özelliklerine ilişkin kalitatif analizler frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma şeklinde verilmiştir. Ölçüm değerlerinin normal dağılıma uyumu Kolmogrov-Smirnov testi ile sınanmıştır. Verilerin normal dağılıma uygun olmadığı tespit edilmiştir. İki evre grup arasındaki ölçümlerinin (Postoperatif ağrının operasyon süresi ve çekilen diş sayısı ile ve çekilen diş sayısının oral kanama ile ilişkisi) farklılıkları belirlemek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Genel anestezi altında dental prosedürleri takiben 0, 20, 40, 60 ve 120. dakikalardaki FLACC skorlarının farklılıkları değerlendirmek için Friedman testi ve farklı olan grupların belirlenmesinde all-pairwise yöntemi kullanılmıştır. Komplikasyonların (Bulantı, boğaz ağrısı, uyuklama, oral kanama, yüksek ateş, nazal rahatsızlık/kanama) 0, 20, 40, 60, ve 120. dakikalardaki görülme durumlarının kıyaslanması için ki-kare analizi uygulanmıştır. Ölçümler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Spearman korelasyon testi yapılmıştır. Güven aralığı %95 olarak ayarlanmış ve p değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 67 sağlıklı hasta (30 kız, 37 erkek hasta) dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalamaları 5,23 ($\pm 2,24$) ve K/E oranı 0,81 idi. Ortalama operasyon süresi 98,43 ($\pm 31,5$) dakikadır. Yapılan işlemler ve ortalamaları Tablo 1 'de verilmiştir.

Tablo 2'de 0. dakikadan 120. dakikaya kadar olan FLACC skorları yer almaktadır. Mevcut çalışmamızda FLACC skoru 4 ve üzeri olan hasta % 63.01'dir. 0. dakika ile 120. dakika arasında FLACC skorundaki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,01$, $p<0,05$). Skorlardaki ilk anlamlı azalma 40. dakikada gerçekleşmiştir. Sonrasında ise 60. ve 120. dakikada anlamlı azalma doğrusal olarak devam etmiştir ($p=0,01$).

Tablo 3'te postoperatif ağrının operasyon süresi ve çekilen diş sayısı ile ve çekilen diş sayısının oral kanama ile ilişkisi görülmektedir. Çalışmada postoperatif ağrı durumuna göre operasyon sürelerinin farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada postoperatif ağrısı olan veya olmayan hastaların operasyon sürelerinin farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür ($p=0,69$).

Çalışmada postoperatif ağrı durumuna göre çekilen diş sayısının farklı düzeylerde olmadığı görülmüştür. Çalışmada postoperatif ağrısı olan veya olmayan hastaların çekilen diş sayısının benzer olduğu görülmüştür ($p=0,88$).

Hastaların oral kanama durumlarına göre çekilen diş sayılarının farklı olduğu görülmüştür. Oral kanaması olan hastalardaki çekilen diş sayılarının kanaması olmayan bireylere göre daha yüksek düzeylerde olduğu ifade edilebilir ($p=0,01$, $p<0,05$). Oral kanaması olan hastalarda spançla kanama kontrolü sağlanmıştır.

Tablo 4'te operasyon sonrası görülen komplikasyonların zaman içerisindeki değişimi gözlenmektedir. Postoperatif ağrıyı takiben en sık komplikasyonlar sırasıyla; %52,05 ile boğaz ağrısı, %50,68 ile bulantı, %41,09 ile oral kanama ve %24,65 ile uyuklamadır. Ayrıca çalışma bulgularımıza göre 0-60 dakika arasından 240. dakikaya kadar bulantı ve oral kanama görülme durumu azalmıştır ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.01$). Uyuklama hali tespit edilen hasta sayısı 0-60 dakikadan 240. dakikaya kadar azalmıştır ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0.09$). En az görülen komplikasyonlar %12,32 ile ateş ve %13,69 ile nazal kanama olmuştur.

Tablo 1: Yapılan işlemler ve ortalamaları

	X \pm s.s.
Dolgu	8,57 \pm 3.40
Süt Dişi Pulpotomi	1,15 \pm 2.57
Fissür Örtücü	0,97 \pm 1.23
Diş Çekimi	1,15 \pm 1.23

X \pm s.s: Ortalama \pm standart sapma.

Tablo 2: 0-120 dakika FLACC skorlarının değerlendirilmesi

Süre	Ortalama FLACC Skoru (n=67) X ± s.s.	p*	Fark
0 dakika (1)	4,81 ± 3,06	0,01	1,2>3>4>5 (p=0,01)
20 dakika (2)	3,94 ± 2,69		
40 dakika (3)	3,13 ± 1,80		
60 dakika (4)	2,42 ± 1,02		
120 dakika (5)	1,39 ± 0,52		

*: Freidman testi, X±s.s: Ortalama ± standart sapma.

Tablo 3: Postoperatif ağrının operasyon süresi ve çekilen diş sayısı ile ve çekilen diş sayısının oral kanama ile ilişkisi

		n	X±s.s.	p*
Operasyon Süresi	Postoperatif Ağrı			
	Var	34	96,91 ± 31,38	0,69 ^a
	Yok	33	100,00 ± 32,08	
Çekilen Diş Sayısı	Postoperatif Ağrı			
	Var	34	3,02 ± 2,24	0,88 ^a
	Yok	33	2,94 ± 2,90	
Çekilen Diş Sayısı	Oral Kanama	20	4,50 ± 3,00	0,01 ^b
	Yok	47	2,34 ± 2,09	

*: Mann Withney U testi, X±s.s: Ortalama ± standart sapma, ^a: p>0.05, ^b: p<0.05.**Tablo 4:** Komplikasyonların kontrol aralıklarına dağılımı

	0 dakika	60 dakika	120 dakika	240 dakika	p*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Bulantı	37 (%50.68)	33 (%45.20)	22 (%30.13)	10 (%13.69)	0,01 ^b
Boğaz ağrısı	38 (%52.05)	36 (%49.31)	25 (%34.24)	14 (%19.17)	0,01 ^b
Uyuklama	18 (%24.65)	19 (%26.02)	22 (%30.13)	14 (%19.17)	0,09 ^a
Oral kanama	30 (%41.09)	20 (%27.39)	8 (%10.95)	3 (%4.10)	0,01 ^b
Yüksek ateş	9 (%12.32)	-	-	-	-
Nazal rahatsızlık/kanama	10 (%13.69)	-	-	-	-

*: Ki kare testi, ^a: p>0.05, ^b: p<0.05

Çalışmada bulantı görülme oranları 240. dakikada 0-60. dakikalara göre anlamlı düzeylerde azalma göstermiştir (p=0,01). Boğaz ağrısı görülme oranları 240. dakikada 0-60. dakikalara göre anlamlı düzeylerde azalma göstermiştir (p=0,01). Uyuklama görülme oranları 0, 60, 120 ve 240. dakikalarda benzer düzeydedir. Oral kanama görülme oranları 120. dakikadan sonra anlamlı şekilde düşmüştür. Bu azalma 240. dakikalarda daha belirgin olarak

görülmektedir (p=0,01).

Katılımcıların yaşları, operasyon süreleri, çekim sayısı ve dolgu sayılarının FLACC 0-20-40-60 ve 120. dakika skorları ile anlamlı şekilde ilişkili olmadığı görülmüştür (p>0,05). Katılımcıların yaşları, operasyon süreleri, çekim sayısı ve dolgu sayılarının farklı zamanlarda ölçülen ağrı seviyeleri ile anlamlı şekilde ilişkili olmadığı görülmüştür (Tablo 5).

Tablo 5: Ölçümler ve FLACC skorları arasındaki ilişkilerin incelenmesi

		0.dakika	20.dakika	40.dakika	60.dakika	120.dakika
Yaş*	r	-0,10	-0,10	-0,08	-0,15	0,04
	p	0,41	0,42	0,54	0,21	0,77
Operasyon Süresi*	r	-0,08	-0,11	-0,08	0,06	-0,03
	p	0,50	0,37	0,54	0,62	0,80
Çekilen Diş Sayısı*	r	0,07	0,06	0,04	0,07	0,06
	p	0,59	0,64	0,75	0,60	0,62
Dolgu Sayısı*	r	-0,17	-0,18	-0,15	0,03	-0,09
	p	0,16	0,14	0,24	0,79	0,48

*: Spearmen korelasyon analizi, r: Korelasyon katsayısı, p: Anlamlılık değeri.

TARTIŞMA

Klinikte geleneksel davranış yönetimi tekniklerine cevap vermeyen, normal bilinç durumunda ve normal klinik ortamında dental tedavilerinin yapılması için hekimle iş birliği yapmak istemeyen, kooperatif olmayan çocuklarda, genel anestezi altında geniş kapsamlı dental tedaviler (koruyucu ve restoratif) endikedir. Ancak postoperatif ağrı yönetimi pediatrik yaş grubunda önemli bir endişe konusudur.¹⁷ FLACC skalası çeşitli ağrı tiplerine sahip 6 ay-5 yaş arası çocuklarda postoperatif ağrı değerlendirmesindeki etkisi onaylanmıştır.¹⁸

Cantekin ve arkadaşları, 4 ve üzeri diş çekilen hastalarda FLACC skorunun yüksek olduğunu yani postoperatif ağrının diş çekim sayısı ile arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmiştir.¹⁹ Needleman ve arkadaşları, diş çekimi gibi invaziv işlemlerin postoperatif dönemde ağrının daha fazla görüldüğünü raporlamıştır.¹⁰ Atan ve arkadaşları cerrahi işlemlerinin sayısı arttıkça postoperatif ağrı gelişme ihtimalinin artacağını belirtmiştir.⁹ Benzer şekilde Amro ve arkadaşları diş çekimlerinde lokal anestezi kullanımının postoperatif ağrıyı azaltmada etkisi olmadığını belirtmiştir.²⁰ Mevcut çalışmamızda 4 ve üzeri diş çekimi yapılan hastalarda daha fazla postoperatif ağrı görülmesine rağmen cerrahi invaziv işlem sayısı ile postoperatif ağrı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Yine bu çalışmada operasyon süresi (p=0.69) ve çekilen diş sayısı (p=0.88) ile postoperatif ağrı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu bulgu ağrının kullanılan genel anestezi maddesinden de kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Ersin ve arkadaşlarının engelli hasta bireyler üzerinde yaptıkları bir çalışmada; sevofluranın halotanlara göre daha çok postoperatif ağrıya sebep olduğunu rapor etmişlerdir.²¹

Genel anestezi altında dental tedavi olan çocukların postoperatif ağrılarını inceleyen literatürdeki mevcut çalışmaların çoğu; postoperatif ağrı görülme

sıklığının % 36 ile % 95 arasında olduğunu rapor etmişlerdir.^{9,10} Bu çalışmadaki hastaların FLACC skorlarına bakıldığında postoperatif ağrıda 120 dakikanın sonrasında anlamlı düşüş görüldü (p=0.01). Buna karşın Atan ve arkadaşları, ağrının en çok ve en uzun süren komplikasyon olduğunu belirtmişlerdir.⁹ Almaz ve arkadaşları, postoperatif ağrı ile yapılan işlem sayısı arasında anlamlı ilişki bulamamıştır.²² Hu ve arkadaşları; >14 işlem yapılan hastalar ile <14 işlem yapılan hastaların postoperatif ağrısında anlamlı fark olduğunu belirtmişlerdir.⁶ Farsi ve arkadaşları⁸ ile Needleman ve arkadaşları¹⁰ benzer şekilde yapılan işlem sayısı ile postoperatif ağrı arasında anlamlı ilişki bulmuştur. Bu çalışmada, operasyonu yapan hekimlerin farklı hekimler olmasından ve hekimlerin vakalardaki endikasyon farklılığına bağlı olarak işlem sayısı değişebileceğinden, yapılan işlem sayısı yerine operasyon süresi ile postoperatif ağrı değerlendirilmeye alındı ve aralarında anlamlı bir fark bulunmadı. Ayrıca çalışmalar arası farkın bu kadar fazla olmasının nedeni, ağrı değerlendirmesinin yöntemi ve süresi, çalışmaya dahil edilen çocukların yaşı ve medikal durumu, yapılan işlemlerin miktarı ve tipleri, uyandırma öncesi analjezi verilip/verilmemesi, diş çekiminde lokal anestezi yapılıp/yapılmaması gibi faktörlerin her bir çalışmada değişiklik göstermesi olabilir.⁵

Çalışmamızda hastalarda postoperatif olarak %50,68 oranında bulantı ve %24,65 oranında uyuklama gözlenmiştir. Bulantı ve uyuklamanın sevofluran ve propofol gibi genel anestezi ajanlarından kaynaklı olduğuna dair çalışmalar vardır.^{23,24,25}

Oral entübasyona kıyasla nazotrekeal entübasyon, daha çok fiziksel travmaya sebep olur.²⁶ Özellikle çocuk hastalarda nazotrekeal entübasyondan dolayı postoperatif şikayetler rapor edilmiştir.²² Ancak Tintinalli ve Claffey, deneyimsiz uygulayıcılar tarafından süpervizör altında, acil bir durumda yürütülen 71 nazotrakeal entübasyonu gözlemledi. Kanama oranı %17 olarak belirlenirken sadece bir hastada

şiddetli kanama görülmüştür.²⁷ Mevcut çalışmada nazal kanaması/rahatsızlığı olan hasta sayısı sadece 10 olarak tespit edilmiştir. Hastaların çoğunluğunda nazal rahatsızlıktan ziyade "boğaz ağrısı" görüldü (%52.05). Bu komplikasyonun nedeni, diş hekimleri tarafından dental materyallerin ve sıvıların aspirasyonun önlenmesi amacıyla boğaza konulan "boğaz tamponu"ndan kaynaklı olabilir.²³ Bu sonuçlar önceki çalışmalardan daha yüksek oranda olmakla beraber, benzerlik göstermektedir.^{5,8}

Çalışmamızda çekilen diş sayısı ile oral kanama arasında istatistiksel olarak bir bağlantı olduğu bulunmuştur ($p=0.01$). Çalışmamızın bulgularına göre diş çekim sayısı artan hastalarda oral kanama görülme sıklığı da artmaktadır. Bu bulgu beklenen bir bulgu olduğu gibi daha önce yapılan çalışma sonuçlarına paraleldir.^{8,27}

Çalışmamızda bazı sınırlılıkların olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmada kullandığımız FLACC skorunun uyumsuz çocuklarda, genel anestezi altında tedavi sonrası ağrının değerlendirilmesindeki performansı ölçüldü. Ancak bu skorlamadaki bazı ölçeklerin tanımlama noktasında iyileştirilmesinin gerektiği düşünülmektedir. Özellikle yüz değerlendirmesindeki 'çeneyi titretme ve dişlerini birbirine vurma' değerlendirmesi mevcut çalışmada çok küçük çocuklarda sağlıklı bir şekilde gözlenemedi.

Diş hekimliğinde işlemlerin daha rahat yapılabilmesi için oral entübasyon yerine nazotrakeal entübasyon tercih edilmekte ve aspirasyon riskini önlemek için bir boğaz tamponuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada nazotrakeal entübasyon tercih edilmesine rağmen, en sık görülen komplikasyonun boğaz ağrısı olduğu göz önünde bulundurulursa; boğaza tampon yerleştirmenin hastaların postoperatif konforunu dolayısıyla da çalışmanın skorlamalarını etkileyebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda vakaların diş tedavileri farklı hekimler tarafından yapılmıştır. Her ne kadar hekime bağlı endikasyon farklılığının önüne geçmek ve standardizasyon sağlamak için işlem sayısı yerine operasyon süresi baz alınmış olsa da, tedavileri uygulayan hekimlerin işlem hızı da değişebileceğinden bütün tedavilerin aynı hekim tarafından yapılmış olması tam bir standardizasyon açısından önemli olabilirdi.

SONUÇ

FLACC skorunun performansını değerlendirdiğimiz bu çalışma sonucunda skorlamanın yeterli olduğunu ve skalanın içerdiği kriterlerin kullanımı ile ağrının daha kolay, herkes tarafından kabul edilecek şekilde teşhis edildiği ve gereksiz ilaç kullanımının engellenildiği anlaşıldı. Özellikle kendini yeterince ifade edemeyen küçük yaşta çocuk hastalarda operasyon sonrası konforun artırılması, bunun yanında

hastanın gereksiz ilaç alımının engellenmesi, böylece çocukta ilaç kullanımına bağlı oluşabilecek herhangi bir alerjik reaksiyon vb. gibi olumsuz durumların önüne geçilmesi açısından bu sonuç önemlidir. Çocukların psikolojik travmasını en aza indirmek ve gelecekteki dental fobisini yenmek adına postoperatif konforun kapsamlı değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi çocukta oluşabilecek kötü anıların oluşmasını engellenmesi açısından önemlidir. Özellikle çalışmamızın örneklem büyüklüğü göz önünde bulundurulduğunda çalışma sonuçlarımızın desteklenmesi açısından daha fazla hastayla yapılmış daha çok sayıda çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR


1. Saxena D, Li Y, Caufield PW. Identification of unique bacterial gene segments from *Streptococcus mutans* with potential relevance to dental caries by subtraction DNA hybridization. *J Clin Microbiol.* 2005;43:3508-11.
2. Jamieson WJ, Vargas K. Recall rates and caries experience of patients undergoing general anesthesia for dental treatment. *Pediatr Dent.* 2007;29:253-7.
3. Jälevik B, Klingberg G. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12:24-32.
4. Dentistry AAoP. Clinical guideline on the elective use of minimal, moderate, and deep sedation and general anesthesia for pediatric dental patients. *Pediatr Dent.* 2004;26:95.
5. Cantekin K, Yildirim MD, Cantekin I. Assessing change in quality of life and dental anxiety in young children following dental rehabilitation under general anesthesia. *Pediatr Dent.* 2014;36:12E-7E.
6. Hu Y-H, Tsai A, Ou-Yang L-W, Chuang L-C, Chang P-C. Postoperative dental morbidity in children following dental treatment under general anesthesia. *BMC oral health.* 2018;18:84.
7. Enever G, Nunn J, Sheehan J. A comparison of post-operative morbidity following outpatient dental care under general anaesthesia in paediatric patients with and without disabilities. *Int J Paediatr Dent.* 2000;10:120-5.
8. Farsi N, Ba'akdah R, Boker A, Almushayt A. Postoperative complications of pediatric dental general anesthesia procedure provided in Jeddah hospitals, Saudi Arabia. *BMC oral health.* 2009;9:1-9.
9. Atan S, Ashley P, Gilthorpe M, Scheer B, Mason C, Roberts G. Morbidity following dental treatment of children under intubation general anaesthesia in a day-stay unit. *Int J Paediatr Dent.* 2004;14:9-16.
10. Needleman HL, Harpavat S, Wu S, Allred EN, Berde C. Postoperative pain and other sequelae of dental rehabilitations performed on children under general anesthesia. *Pediatr Dent.* 2008;30:111-21.
11. Okyay RD, Ayoğlu H. Çocuklarda Postoperatif Ağrı Yönetimi. *Pediatr Pract Res.* 2018;6:16-25.
12. Andersen RD, Langius-Eklöf A, Nakstad B, Bernklev T, Jylli L. The measurement properties of pediatric

- observational pain scales: A systematic review of reviews. *IJNS*. 2017;73:93-101.
13. Şen E, Arslan AM. Ürolojik cerrahi geçiren çocuklarda postoperatif ağrı ve analjezik ihtiyacının flacc skoruna göre değerlendirilmesi: retrospektif gözlemsel çalışma. *Genel Tıp Derg*. 2020;30.
 14. PEKER, Kevser; PEKER, Seydi Ali. The Comparison of FLACC and OPS Scales in Differentiating Pain and Emergence Delirium in the Postoperative Period in Pediatric Patients. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5.4: 602-611.
 15. Yılmaz MZ, Türer A, Sümer M. Diş Hekimliği Pratiğinde Genel Anestezi: Derleme. *Düzce Tıp Fak Derg*. 2012;15:68-72.
 16. Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. for Scoring Postoperative Pain in Young Children. *Pediatr Nurs*. 1997;23.
 17. Astuto M, Rosano G, Rizzo G, Disma N, Di Cataldo A. Methodologies for the treatment of acute and chronic nononcologic pain in children. *Minerva Anesthesiol*. 2007;73:459-65.
 18. Beltramini A, Milojevic K, Pateron D. Pain assessment in newborns, infants, and children. *Pediatr Ann*. 2017;46:e387-e95.
 19. Cantekin K, Yildirim MD, Delikan E, Çetin S. Postoperative discomfort of dental rehabilitation under general anesthesia. *Pak J Med Sci*. 2014;30:784.
 20. Ali M, Amro M, Hammuda AA. Local Anesthesia Effects on Postoperative Pain After Pediatric Oral Rehabilitation Under General Anesthesia. *Pediatr Dent*. 2019;41:181-5.
 21. Ersin NK, Önçağ Ö, Cogulu D, Çiçek S, Balcıoğlu ST, Çökmez B. Postoperative morbidities following dental care under day-stay general anesthesia in intellectually disabled children. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005;63:1731-6.
 22. Almaz ME, Oba AA, Sonmez IS. Postoperative morbidity in pediatric patients following dental treatment under general anesthesia. *Eur Oral Res*. 2019;53:113.
 23. Hong JY, Oh JI, Kim SM. Comparison of sevoflurane-nitrous oxide and target-controlled propofol with fentanyl anesthesia for hysteroscopy. *Yonsei Med J*. 2002;43:420-6.
 24. Hamunen K, Valamoo MO, Maunuksela El, Does propofol reduce vomiting after strabismus surgery in children? *Acta Anaesthesiol Scand* 1997;41:973-7
 25. Johannesson GP, Floren M, Lindhal SG. Sevoflurane for ENT- surgery in children. A comparison with halothane. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995;39:546-50
 26. Hall C, Shutt L. Nasotracheal intubation for head and neck surgery. *Anaesthesia*. 2003;58:249-56.
 27. Tintinalli JE, Claffey J. Complications of nasotracheal intubation. *Ann Emerg Med*. 1981;10:142-4.

Panoramik Radyografide Kök Apikalinde Karanlık Alan Görüntüsü Veren Alt Üçüncü Molar Dişlerin Inferior Alveolar Sinir Komşuluğunun ve Lingual Kortekste Oluşturduğu Perforasyon Sıklığının Değerlendirilmesi

Evaluation of Lingual Cortex and Inferior Alveolar Canal Perforation Caused by Mandibular Third Molar Teeth Which Shows Darkening at The Root Apical in Panoramic Radiography

Şebnem AKKÜLAH¹ 
sebnemakkulah12@gmail.com

Alparslan ESEN¹ 
aesen@erbakan.edu.tr

ÖZ

Amaç: Bu geriye dönük çalışmanın amacı, panoramik radyografide kök apikalinde inferior alveolar kanal üzerinde karanlık alan oluşmasına sebep olan alt üçüncü molar dişlerin konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntülerinde alveolar sinir ile ilişkisini ve lingual korteks perforasyon sıklığını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya panoramik radyografilerinde alt üçüncü molar dişlerin inferior alveolar kanal üzerinde karanlık alan oluşturan ve KIBT görüntüleri mevcut olan toplam 107 hasta dâhil edildi. Kök apikalinde karanlık alan oluşturduğu belirlenen toplam 122 gömülü diş KIBT’ de üç farklı düzlemde (aksiyal, sagittal, koronal) inferior alveolar kanal korteksi (İAKK) ve lingual korteks (LK) perforasyon sıklığı açısından değerlendirildi.

Bulgular: İncelenen 122 dişin 62’sinde İAKK devamlılığında bozulma görüldü. Bu dişlerin 2 tanesinde ise hem İAKK hem de LK devamlılığında bozulma izlendi. Kalan 60 dişte ise İAKK korunmuştu. Ancak bu dişlerin 20 tanesinin lingual tarafta yerleşim gösterdiği ve bu dişlere komşu LK devamlılığında bozulma meydana geldiği görüldü.

Sonuç: Panoramik radyografide gömülü yirmi yaş dişlerinin inferior alveolar kanal üzerinde karanlık alan oluşturduğu durumlarda, bu dişlerin yarısına yakınının kanalla ilişkili olabileceği akılda tutulmalıdır. Aynı zamanda bu tür dişlerin lingual kortekste perforasyon ihtimalinin de göz önünde tutulması, cerrahi işlem sırasında lingual sinir ve yumuşak doku yaralanmasını engellemek adına faydalı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Gömülü diş, Oral cerrahi, Komplikasyonlar

Geliş: 22.02.2021

Kabul: 30.03.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Aim: The aim of this retrospective study is to evaluate the relationship between the alveolar nerve and the frequency of lingual cortex perforation in the conical beam computed tomography (CBCT) images of the mandibular third molar teeth, which causes darkening of the roots on the inferior alveolar canal on panoramic radiography.

Materials and Methods: A total of 107 patients who had a dark area on the inferior alveolar canal of lower third molar teeth in their panoramic radiographs and had CBCT images were included in the study. 122 impacted third molar teeth determined to create a dark area in the root apical were evaluated in terms of the frequency of perforation in the inferior alveolar canal cortex (IACC) and lingual cortex (LC) in three different planes (axial, sagittal, coronal).

Results: Interruption of the continuity of IACC was observed in 62 of 122 teeth. In 2 of these teeth, both IACC and LC continuity interrupted. In the remaining 60 teeth, IACC continuity was preserved. However, 20 of these teeth were located on the lingual part and these teeth showed LC perforation.

Conclusion: It should be kept in mind that half of these teeth may be related to the canal in cases that impacted mandibular third molars create a dark area on the inferior alveolar canal in panoramic radiography. At the same time, considering the possibility of perforation of such teeth in the lingual cortex, it may be useful to prevent lingual nerve and soft tissue injury during the surgical procedure.

Keywords: Impacted tooth, Oral surgery, Complications

Received: 22.02.2021

Accepted: 30.03.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Akkühah Ş, Esen A. Panoramik radyografide kök apikalinde karanlık alan görüntüsü veren alt üçüncü molar dişlerin inferior alveolar sinir komşuluğunun ve lingual kortekste oluşturduğu perforasyon sıklığının değerlendirilmesi. NEU Dent J. 2021;1:14-8.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD Konya, Türkiye



"This article is licensed under a
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Alt gömülü üçüncü molar (GM3) dişlerin çekimi oral cerrahide en sık uygulanan işlemlerden biridir. Bu nedenle çekim öncesi risk faktörlerini değerlendirmek önemlidir. Ağrı, şişlik, hematoma ve trismus gibi sık gelişebilecek postoperatif komplikasyonların yanı sıra inferior alveolar sinirde parestezi gelişmesi de önemli komplikasyonlardan biridir. Bu komplikasyon hekimin deneyimine, köklerin uzunluğuna, dişin pozisyonuna ve kök apikallerinin inferior alveolar kanalla mesafesine bağlıdır. Inferior alveolar sinirin geçici parestезisi literatürde %0.5-5 olarak bildirilmiştir.^{1,2} Inferior alveolar sinirin kalıcı parestезisinin sıklığı ise %1 olarak bildirilmiştir. Lingual korteks (LK) 'in kırılması ve kök parçalarının yumuşak dokulara deplase olması nadir ancak ciddi komplikasyonlardandır.^{3,4} Bu komplikasyonlar hematoma, lingual sinir hasarına ve ağız tabanında bir enfeksiyon gelişmesine sebep olabilir.^{5,6} Bunun yanı sıra kısıtlı çalışma alanı ve ağız açıklığına bağlı olarak kök parçalarını çıkarmak zorlaşır.⁷

Bu ve benzeri komplikasyonlardan kaçınmak için işlem öncesi değerlendirmede en sık kullanılan görüntüleme yöntemi düşük radyasyon dozuna sahip olması ve ucuz olması sebebiyle panoramik radyografidir.⁸ Panoramik radyografide GM3 dişlerin inferior alveolar kanalla ilişki riskini arttıran yedi ölçüt belirlenmiştir.⁹ Ancak panoramik radyografi iki boyutta değerlendirme sağlar ve ilişki konusunda kesin bir bilgi vermez. Dişin kanalla olan ilişkisi daha ileri bir görüntüleme yöntemi olan bilgisayarlı tomografi ya da konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile kesin olarak belirlenir. Ancak bu görüntüleme yöntemi yüksek maliyetli olması, panoramik radyografeye göre yüksek doz radyasyona sebep olması ve her merkezde bulunmaması gibi dezavantajları sebebiyle rutin olarak GM3' lerin inferior alveolar kanalla ilişkisinin değerlendirilmesinde kullanılamamaktadır.¹⁰

Bu çalışmanın amacı panoramik radyografide kök-

lerde karanlık alan oluşturan GM3 dişlerinin KIBT görüntülerinde kanalla ilişkisi ve LK perforasyon sıklığını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma için Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu'ndan 2020-06 numaralı etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmaya inferior alveolar kanal üzerinde karanlık alan oluşturan ve KIBT görüntüleri mevcut olan 122 adet GM3 diş dâhil edilmiştir. KIBT ve panoramik radyografiler üreticinin önerilen talimatlarına göre (Morita Veraviewepocs 3D R100-P, J Morita MFG Corp., Kyoto , Japan) 70 kVp, 10mA ve 10s' de çekilmiştir. KIBT görüntüleri hasta oturur pozisyonda iken Morita 3D Accuitomo 170 sistem (J Morita MFG Corp., Kyoto , Japan) 90 kVp ve 5 mA'de , rotasyon süresi 17.5 saniye, 0.25 mm voksel aralığında, görüntüleme alanı 100 mm olacak şekilde üretici firmanın talimatlarına uyarak çekilmiştir. KIBT görüntüleri 21.5 inçlik düz ekranda 2560x1600 çözünürlüğünde karanlık bir odada 3 farklı düzlemde (aksiyel, koronal, sagittal) değerlendirilmiştir. Panoramik radyografide kök apikalinde karanlık alan oluşturan dişlerin KIBT görüntüleri ile inferior alveolar kanalla ilişkisi ve lingual korteks perforasyon sıklığı değerlendirilmiştir.

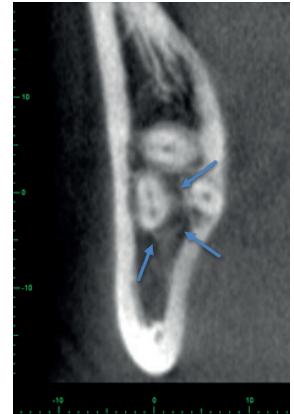
BULGULAR

Panoramik röntgende inferior alveolar kanal sınırında köklerde karanlık alan görüntüsü veren 107 hastaya ait, (36 erkek, 71 kadın) 122 adet GM3 diş incelenmiştir. Ortalama yaş 26,56' dır. KIBT değerlendirmesinde toplam 62 dişin köklerinin İAKK devamlılığını engellediği izlendi (Resim-1a,1b). İAKK kaybı meydana getiren bu dişlerin yalnızca 2 tanesinin LK' da perforasyon oluşturduğu gözlemlendi. Geriye kalan 60 dişte ise İAKK' da devamlılığın bozulmadığı görüldü. İAKK devamlılığını bozmayan bu dişlerin ise 20 tanesinin lingualde konumlandığı ve LK' yı perforasyon ettiği belirlendi (Resim-2a,2b).

Resim 1a: Sol alt premolar-molar bölgesinde diş köklerinden bağımsız yerleşim gösteren yuvarlak şekilli IO lezyonu



Resim 1b: Bağımsız yerleşim gösteren yuvarlak şekilli IO lezyonu



KIBT görüntüsünde aynı dişin kökünün alveolar sinirle olan ilişkisi ve mandibular kanal devamlılığının bozulduğunu göstermektedir. Oklarla kanalın çeperi gösterilmiştir. Kanal devamlılığı kökün bulunduğu tarafta kesintiye uğramıştır.

Resim 2a: Sağ mandibular gömülü üçüncü molar dişin kök apikali çevresinde karanlık alan izlenmektedir.



Resim 2b: Aynı dişin KIBT görüntüsünde lingual korteks perforasyonu net olarak izlenmektedir.



TARTIŞMA

GM3 dişlerinin çekimi oral ve maksillofasial cerrahi kliniklerinde en sık uygulanan işlemlerden biridir. Dişlerin inferior alveolar kanalla ilişkisini belirlemek için en sık başvurulan görüntüleme yöntemi panoramik radyografidir.¹¹ Daha önce bazı yazarlar tarafından panoramik radyografide dişin sinirle ilişki riskini arttıran 7 kıstas belirlenmiştir.⁹ Bu çalışmada bu 7 ölçütten 'köklerde karanlık alan oluşturma' kriteri seçilerek panoramik radyografi görüntüleri KIBT görüntüleriyle kıyaslanmıştır.

Trigeminal sinir hasarı, hastaların yaşam kalitesinin düşmesine, psikolojik ve sosyal problemlere sebep olur.¹² Leung ve ark.¹³ trigeminal sinir hasarının yaşam kalitesi üzerine etkisini incelediği bir çalışmada 'fonksiyonel kısıtlanma, fiziksel ağrı, psikolojik problemler, psikolojik bozukluk, sosyal bozukluk ve engel' alt gruplarını kontrol ve çalışma grubunda kıyaslamış, gruplar arasında anlamlı bir fark bulmuştur.

Köklerde karanlık alan oluşmasının LK' da incelmeye bağlı olabileceği ilk defa Mahasantiya ve ark.¹⁴ tarafından bildirilmiştir. Tantapornkul ve ark.¹⁵ ise karanlık alan oluşturan dişlerin % 80' inin LK' yı incelttiğini bildirmiştir. GM3 dişlerinin lingualindeki kortikal kemik, lingual siniri korumaktadır. LK' nın incelmeye ya da bazı durumlarda perforasyonu bu bariyeri ortadan kaldırır ve diş ile sinir arasındaki mesafeyi azaltır.¹⁶ Bu şekilde LK' nın incelendiği durumlarda lingual sinir hasarı, dişin ya da kemik parçasının sublinguale veya ağız tabanına dislokasyonu meydana gelebilir. Ayrıca bu durum, hastaya olası riskler konusunda hem işlem öncesinde hem de sonrasında detaylı bilgi vermek gerektirir. Lingual kortikal kemiğin kırılması, alt üçüncü moların ya da kök parçalarının sublingual boşluğa ya da ağız tabanına deplase olması nadir ancak ciddi komplikasyonlar arasında bildirilmiştir.¹⁵ Stacy ve ark.¹⁷ GM3 çekimine bağlı LK perforasyonunun doğrudan submandibular loca ile bağlantı oluşturduğu için ciddi bir komplikasyon olduğunu bildirmiştir. Bir başka çalışmada ise köklerde karanlık alan oluşması, KIBT

te LK' nın incelmeye göstermesi ile ilişkilendirilmiştir. Karanlık alan oluşturan bu dişlerin %44.2' sinin LK' yı incelttiği bildirilmiştir.¹⁸

LK morfolojisi posterior mandibulada çekim sonrası komplikasyonlar ve prognoz konusunda anahtar rolü oynar.¹⁹ Çeşitli çalışmalarda LK' nın morfolojisinin lingual kemik perforasyonu ile ilişkisi bildirilmiştir.^{16,20-22} Bu çalışmaların sonuçları da yirmi yaş dişlerinin köklerinin LK' ya çok yakın konumlandığı durumlarda cerrahi açıdan diş çekimi sırasında lingual kemikte kırılma riskinin yüksek olduğu sonucunu desteklemektedir. Bunun yanı sıra işlem sırasında kırılmış diş köklerinin veya debris artıklarının lingual loja migre olması da yüksek ihtimal dâhilindedir. Dikkatli bir cerrahi işlemin uygulanmadığı durumlarda mandibula fraktürlerinin meydana gelmesi veya dişin tamamının lateral faringeal loja itilmesi de karşılaşılabilecek ciddi komplikasyonlar arasındadır.^{23,24}

Panoramik radyografide kök apikalinde karanlık görüntü veren ve LK perforasyonu ihtimali yüksek olan molar dişlerin endodontik tedavisinde de dikkatli olunması tavsiye edilmektedir.²¹ Bu tedavide uygulanan irrigasyon solüsyonları, çeşitli medikal ajanlar veya kırılmış bir kanal eğesi parçası lingual loja itilebilir. Cerrahi veya endodontik tedavi sırasında bu bölgede oluşabilecek bir diğer istenmeyen durumun ise iatrojenik subkutanöz amfizem olduğu unutulmamalıdır.

Bilindiği gibi alt yirmi yaş dişlerinden kaynaklı en sık karşılaşılan enfeksiyon perikoronitistir. LK perforasyonu yapmış gömülü dişlerde, çevre yumuşak dokularda oluşan böyle bir enfeksiyonun komşu yüz boşluklarına (lojlara) yayılması sonucu submandibular veya lateral faringeal gibi büyük loj apseleri meydana gelebilmektedir.²⁵ Dolayısıyla bu dişlerin cerrahi işleminden sonra oluşabilecek postoperatif bir enfeksiyonun, LK' nın ortadan kalkması sonucu daha alt bölgelere yayılmasının kolay olacağı akıld tutulmalıdır.

SONUÇ

Alt yirmi yaş dişlerinin preoperatif dönemde radyografik olarak değerlendirilmesi önemlidir. Panoramik radyografilerde yirmi yaş dişlerinin kök apikallerinin çevresinde karanlık bir alan görüldüğü durumlarda, diş kökünün inferior alveolar kanal içinde yerleşmiş olabileceği veya kemiğin lingual korteksinde perforasyon riskinin yüksek olduğu hekim tarafından ön görülmelidir. Kesin bir kanya varmak için bu hastalardan KIBT alınabilir. Bu durumda olan hastalar işlem öncesinde oluşabilecek parestezi ve diğer komplikasyonlar hakkında mutlaka bilgilendirilmelidir. Bunun yanı sıra alveolar kanal içinde yerleşmiş dişlerde hastalara koronektomi gibi alternatif tedavi yöntemleri de sunulabilir.

KAYNAKLAR

1. Szalma J, Lempel E, Jeges S, Szabó G, Olasz L. The prognostic value of panoramic radiography of inferior alveolar nerve damage after mandibular third molar removal: retrospective study of 400 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;109:294-302.
2. Blaeser BF, August MA, Donoff RB, Kaban LB, Dodson TB. Panoramic radiographic risk factors for inferior alveolar nerve injury after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61:417-21.
3. Atilgan S, Kaya G, Kose I, Koparal M, Gunes N, Atalay Y, Yaman F. Displaced lower third molar tooth into the submandibular space: Two case reports. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine.* 2014;5:482-84.
4. Zhao S, Huang Z, Geng T, Huang L. Intraoral management of iatrogenically displaced lower third molar roots in the sublingual space: a report of 2 cases. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8(10):19591-19595.
5. Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Laskin DM, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Treatment of Delayed-Onset Infections After Impacted Lower Third Molar Extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2008;66:943-47.
6. Jerjes W, Upile T, Shah P, Nhembe F, Gudka D, Kafas P, McCarthy E, Abbas S, Patel S, Hamdoon Z, Abiola J, Vourvachis M, Kalkani M, Al-Khawalde M, Leeson R, Banu B, Rob J, El-Maaytah M, Hopper C. Risk factors associated with injury to the inferior alveolar and lingual nerves following third molar surgery—revisited. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.* 2010;109:335-45.
7. Charan Babu HS, Reddy PB, Pattathan RK, Desai R, Shubha AB. Factors influencing lingual nerve paraesthesia following third molar surgery: a prospective clinical study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2013;12:168-72.
8. Bordonaba-Leiva S, Gómez-Durán EL, Balibrea JM, Benet-Travé J, Martín-Fumadó C, Bescos Atin C, Marque-Bueno J, Arimany-Manso J. Twenty four years of oral and maxillofacial surgery malpractice claims in Spain: patient safety lessons to learn. *Oral Maxillofac Surg.* 2019;23:187-92.
9. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1990;28:20-25.
10. Patel S, Dawood A, Whaites E, Pitt Ford T. New dimensions in endodontic imaging: part 1. Conventional and alternative radiographic systems. *Int Endod J.* 2009;42:447-62.
11. Selvi F, Dodson TB, Nattestad A, Robertson K, Tolstunov L. Factors that are associated with injury to the inferior alveolar nerve in high-risk patients after removal of third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51:868-73.
12. Renton T, Yilmaz Z. Managing iatrogenic trigeminal nerve injury: a case series and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41:629-37.
13. Leung YY, McGrath C, Cheung LK. Trigeminal neurosensory deficit and patient reported outcome measures: the effect on quality of life. *PLoS One.* 2013;8:e773-91.
14. Mahasantipiya PM, Savage NW, Monsour PAJ, Wilson RJ. Narrowing of the inferior dental canal in relation to the lower third molars. *Dentomaxillofac Radiol.* 2005;34:154-63.
15. Tantanapornkul W, Okochi K, Bhakdinaronk A, Ohbayashi N, Kurabayashi T. Correlation of darkening of impacted mandibular third molar root on digital panoramic images with cone beam computed tomography findings. *Dentomaxillofac Radiol.* 2009;38:11-16.
16. Tolstunov L, Brickeen M, Kamanin V, Susarla SM, Selvi F. Is the angulation of mandibular third molars associated with the thickness of lingual bone? *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2016;54:914-19.
17. Stacy GC, Orth D. Perforation of the lingual alveolar plate in association with mandibular third molars. Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1964;17:586-91.
18. Al Ali S, Jaber M. Correlation of panoramic high-risk markers with the cone beam CT findings in the preoperative assessment of the mandibular third molars. *J Dent Sci.* 2020;15:75-83.
19. Huang C, Zhou C, Xu M, Zou D. Risk factors for lingual plate fracture during mandibular third molar extraction. *Clin Oral Investig.* 2020;24:4133-4142.
20. Wang D, He X, Wang Y, Zhou G, Sun C, Yang L, Bai J, Gao J, Wu Y, Cheng J. Topographic relationship between root apex of mesially and horizontally impacted mandibular third molar and lingual plate: cross-sectional analysis using CBCT. *Sci Rep.* 2016;6:39268.
21. Aksoy U, Orhan K. Risk Factor in Endodontic Treat-

- ment: Topographic Evaluation of Mandibular Posterior Teeth and Lingual Cortical Plate Using Cone Beam Computed Tomography (CT). *Med Sci Monit.* 2018;24:7508-16.
22. Huang R-Y, Cochran DL, Cheng W-C, Lin M-H, Fan W-H, Sung C-E, Mau L-P, Huang P-H, Shieh Y-S. Risk of lingual plate perforation for virtual immediate implant placement in the posterior mandible. *J Am Dent Assoc.* 2015;146:735-42.
23. Grau-Manclús V, Gargallo-Albiol J, Almendros-Marqués N, Gay-Escoda C. Mandibular fractures related to the surgical extraction of impacted lower third molars: a report of 11 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011;69:1286-90.
24. Esen E, Aydoğan LB, Akçali MC. Accidental displacement of an impacted mandibular third molar into the lateral pharyngeal space. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58:96-97.
25. Ohshima A, Arijji Y, Goto M, Izumi M, Naitoh M, Kurita K, Shimozato K, Arijji E. Anatomical considerations for the spread of odontogenic infection originating from the pericoronitis of impacted mandibular third molar: computed tomographic analyses. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;98:589-97.

Daimi Diş Germi Eksikliği Gözlenen Süt Dişlerinin Gutaperka/ Kök Kanal Dolum Patı ile Tamamlanmış Kök Kanal Tedavilerinin Retrospektif Olarak İncelenmesi

Retrospective Investigation of Root Canal Treatments Completed with Gutta-Percha/Root Canal Filling Material in Primary Teeth without Successors

Merve ABAKLI İNCİ^{1*} 
merveabakli@gmail.com

Hazal ÖZER¹ 
hazal0713ozer@gmail.com

Fatma ÜZÜMCÜ UYUMAZ¹ 
fatma.uzumcu93@gmail.com

Zeynep YALÇINKAYA¹ 
zyalcinkaya@gmail.com

ÖZ

Amaç: Çalışmada, önceki yıllarda pedodonti kliniğinde uygulanan daimi diş germi eksikliği mevcut olup gutaperka ve kök kanal dolum patı ile tedavisi tamamlanan dişler tespit edilmiştir. Vakaların günümüze kadar mevcut olan kontrol radyografileri ve sistemde kayıtlı klinik bilgileri incelenerek uzun dönem başarısının araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Program üzerinden yapılan araştırma sonucu 2015-2021 yılları arasında 84 hastanın 105 süt azı dişine daimi kanal tedavisi yapıldığı belirlenmiştir. Bu tedavilerden sistemde kayıtlı klinik bilgi ve radyografisi olan süt azı dişleri değerlendirmeye alınmıştır. Bu hastaların klinik ve radyolojik muayenesi sırasında ağrı, anormal mobilite, perküsyonda hassasiyet, şişlik, apse, fistül, internal ve eksternal patolojik rezorbsiyon, periapikal ve interradiküler radyolüseni gözlenmeyen hastalarda kanal tedavileri başarılı kabul edilmiştir. Sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesinde tanımlayıcı analizler kullanılmıştır.

Bulgular: Tarama sonucunda 20 (%23.8) kişiye ait 22 (%20.9) süt azı dişine çekim yapıldığı kaydedilmiş ve başarısız tedaviler içerisinde değerlendirilmiştir. Sistemde kayıtlı verisi bulunan 47 süt azı dişinin kök kanal tedavisi klinik ve radyografik olarak değerlendirilmiştir. Buna göre 6. ayda %60, 1. yılda %26.6, 2. yılda %25 ve 3. yılda %30 başarı oranı görülmüştür.

Sonuç: Çalışma sonucu görülen yüksek başarısızlık oranı sebebiyle alternatif kök kanal dolum materyalleri ve teknikleri değerlendirilmelidir. Alternatif teknikler ile birlikte daha uzun takip süreli prospektif çalışmaların planlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gutaperka, Hipodonti, Pulpektomi, Süt dişi

Geliş: 15.03.2021

Kabul: 21.04.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Aim: In the study, there was permanent tooth germ deficiency applied in pedodontics clinic in previous years, and teeth that were treated with guttapercha and root canal filling material were determined. It was aimed to investigate the long-term success of the cases by examining control radiographs and clinical information recorded in system.

Material and Methods: As a result of the research conducted through program, it was determined that 105 primary molars of 84 patients were performed permanent root canal treatment between 2015 and 2021. Among these treatments, deciduous teeth with clinical information and radiography recorded in system were evaluated. Root canal treatment of the patients was judged to be successful in patients who didn't have pain, abnormal mobility, sensitivity in percussion, swelling, abscess, fistula, internal and external pathological resorption, periapical and interradicular radiolucency during clinical and radiological examination. Descriptive analyses were used for statistical evaluation of results.

Results: As a result of the screening, it was recorded that 22 (20.9%) deciduous teeth belonging to 20 (23.8%) people were extracted and were considered as unsuccessful treatments. Root canal treatment of 47 primary molar with recorded data in system was evaluated clinically and radiographically. Accordingly, the success rate was 60% in 6th month, 26.6% in 1st year, 25% in 2nd year and 30% in 3rd year.

Conclusion: Due to high failure rate seen as a result of study, alternative root canal filling materials and techniques should be evaluated. It is recommended to plan prospective studies with longer follow-up periods with alternative techniques.

Keywords: Gutta-percha, Hypodontia, Primary tooth, Pulpectomy

Received: 15.03.2021

Accepted: 21.04.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Abaklı İnci M, Özer H, Üzümcü Uyumaz F, Yalçinkaya Z. Daimi diş germi eksikliği gözlenen süt dişlerinin gutaperka/ kök kanal dolum patı ile tamamlanmış kök kanal tedavilerinin retrospektif olarak incelenmesi. NEU Dent J. 2021;1:19-25.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD Konya, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Çocukların orofasiyal gelişimi için, süt dişlerinin mümkün olduğu kadar korunması büyük önem taşımaktadır. Süt dişleri başlıca ark uzunluğunu ve çiğneme fonksiyonunu koruduğu için, klinisyenler süt dişi patolojilerine aşına olmalıdır.¹

Süt dişi patolojilerinin tanısı klinik ve radyografik olarak yapılır. Derin çürük bulunan süt dişlerindeki tedavi seçenekleri şunlardır: pulpatomi, pulpektomi, çekim.² Dental radyografide kemik rezorbsiyonu gözlenmeyen veya radiküler pulpa dokusunda enfeksiyon belirtileri olmayan vakalarda vital amputasyon prosedürü tercih edilir.³ Derin çürük ile ekspoz olan süt dişlerinde koronal pulpanın amputasyonu sonrası hiperemi mevcut ise veya radiküler pulpa nekrotik ise pulpektomi endikedir. Fakat diş yapısında restore edilemeyecek kadar kayıp, internal ve eksternal kök rezorbsiyonu, pulpa odasında perforasyon, aşırı diş mobilitesi, daimi diş folikülünü içeren periapikal enfeksiyon durumlarında pulpektomi kontrendikedir, dişin çekimi düşünülür.⁴

Süt dişlerinde kök kanal tedavisinin amacı daimi diş doğal bir şekilde sürene kadar, süt dişini semptomuz bir şekilde ağızda tutmaktır. Pulpektomi sonrası yeterli restorasyon yapımı ile ark uzunluğu korunur, çiğneme ve estetik fonksiyon sürdürülür, zararlı dil alışkanlıkları önlenir ve konuşmada değişikliklerin önüne geçilir.⁵ Süt dişlerinde kök kanal tedavisi; daimi dişlere benzer şekilde, bütün bakteriler, nekrotik ve vital pulpa kalıntıları ile enfekte dentinin çıkarılması sonrasında kök kanallarının hermetik bir şekilde doldurulmasını amaçlar.⁶ İdeal süt dişi kök kanal dolum materyali bazı kriterleri içermelidir: süt dişi kökü ile aynı oranda rezorbe olmalı, periapikal dokulara ve daimi diş germine zararsız olmalı, apekten taştığında rezorbe olabilmeli, antiseptik olmalı, kanala kolayca doldurulabilmeli veya kolayca uzaklaştırılabilmeli, nontoksik olmalıdır.²

Süt dişi kanal tedavisi dolum materyali olarak rapor edilmiş en çok kullanılanlar çinko oksit öjenol (ZOE), iodoform ve kalsiyum hidroksit patıdır.² ZOE, hiperemik süt dişi pulpasında, iodoform içeren kalsiyum hidroksit patına göre daha başarılıdır. Fakat apekten taştığında sert bir kitle oluşturduğu için daimi diş sürme yolunu değiştirebilir ve fizyolojik kök rezorbsiyonuna oranla daha yavaş rezorbe olur. İodoform patının %65-%100 arasında başarı oranı rapor edilmiştir. Dezavantajı ise; kanal tedavisi yapılmayan dişlere göre kök rezorbsiyonunu hızlandırabilmesidir. Kalsiyum hidroksit patının başarı oranı %86.7- %100 arasındadır. Başlıca dezavantajı ise hiperemik pulpası olan dişlerde kullanıldığında vital pulpa kalıntıları ile teması sonrası inflamatuvar kök rezorbsiyonunu başlatabilmesidir. Başlıca iodoform ve kalsiyum hidroksit içeren vitapeks patı,

süt dişi kökünden erken rezorbe olabilmektedir. Hastalık belirtisi göstermeden ekstraradiküler ve intraradiküler olarak rezorbe olmasının süt dişi prognozuna etkisi ileri çalışmalarla desteklenmelidir.⁵

Hipodonti, en sık karşılaşılan gelişimsel diş anomalisidir.^{7,8} Yapılan birçok çalışmada üçüncü molar dişlerden sonra en çok eksikliği görülen diş daimi ikinci premolar diş olduğu belirtilmiştir.⁷ Bu vakalarda pedodontist ve ortodontist tedavi sürecini birlikte şekillendirir.⁸ Çapraşıklık mevcut olan hastalarda süt dişinin çekimi yapılarak boşluğun spontan kapanması beklenirken ortodontik problemi olmayan hastalarda ise orofasiyal gelişim tamamlanana kadar süt dişini mümkün olan en uzun süre yerinde tutmak amaçlanır.⁹ İnce mine ve dentin kalınlıklarına ve yüksek pulpa boynuzlarına sahip olan bu dişler, amaca uygun şekilde uzun süre ağızda yer aldıklarından sıklıkla mikrobiyal pulpal tutulumu maruz kalırlar.⁷

Daimi diş germi olmayan süt dişlerinin kök kanal tedavisi ise daha önce bahsedilen materyaller yerine rezorbe olmayan gutaperka ve kök kanal dolum patı ile yapılır.¹⁰ Bunun yanında MTA ve Biodentin de kanal dolum materyali olarak kullanılabilir.¹¹ Daimi dişin kök kanal tedavisi yapılırken uygulanan prosedürler geçerlidir. Fakat kök kanal anatomisi daimi dişlere göre düzensizlikler gösterdiği için tedavi sırasında zorluklarla karşılaşmaktadır.⁸ Rezorbe olmayan bir kök kanal dolgusu kullanmak, süt dişini kök rezorbsiyonu olmadan mümkün olan en uzun süre ağızda tutmayı amaçlar. Bu sayede genç veya 20'li yaşlara kadar implant yapılması planlanan bölgede gerekli kemik dokusu korunmuş olur.⁷

Bu çalışmada, önceki yıllarda pedodonti kliniğinde uygulanan daimi diş germi eksikliği mevcut olup gutaperka ve kök kanal dolum patı ile tedavisi tamamlanan dişler tespit edilmiştir. Vakaların günümüze kadar mevcut olan kontrol radyografileri ve sistemde kayıtlı klinik bilgileri incelenerek uzun dönem başarısının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'nun 11.06.2020 tarihinde yapılan 2020/05 sayılı etik kurul onayı ile yürütülmüştür. 2015-2021 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti kliniğine başvuran 9-16 yaş arası tüm hastalar program üzerinden geriye yönelik olarak taranmıştır. Tarama, panoramik ve periapikal radyografiler üzerinden konjenital daimi diş eksikliği olduğu için gutaperka/kök kanal dolum patı ile kök kanal tedavisi yapılmış süt azı dişine sahip hastaları belirlemek üzere sınırlandırılmıştır. Sonuç olarak bu yıllar

arasında 84 hastada 105 süt azı dişine daimi kök kanal tedavisi yapıldığı belirlenmiştir. Hastaların kök kanal tedavileri günümüze kadar mevcut olan takip radyografileri ve sistemde kayıtlı klinik bilgileri aracılığı ile incelenmiştir.

Kanal Tedavisi Prosedürü

Tüm tedaviler pedodonti kliniğinde çalışan hekimler tarafından aynı prosedür izlenerek yapılmıştır. Kliniğe başvuran hastalardan alınan teşhis radyografisinde konjenital daimi diş eksikliği tespit edildiğinde veliye gerekli açıklama yapılarak tedavi süreci şekillenmiştir. Kök kanal tedavisi endikasyonu olan alt çene süt azı dişlerinde inferior alveolar anestezi ile üst çene süt azı dişlerinde infiltratif anestezi ile sinir blokajı (Maxicain Fort 80 mg/2 ml+0.02 mg/2 ml) sağlanmıştır. İzolasyon rubberdam ya da ruberdam uygulanamayan çocuk hastalarda pamuk rulolar ile sağlanmıştır. Bütün çürük dokusu temizlendikten sonra giriş kavitesi hazırlanmıştır. 15 numara steril K file (Mani, Inc, Tochigi, Japan) ile periapikal radyografi aracılığıyla radyolojik apekten 2 mm kısa olacak şekilde boy tespiti yapılmıştır. Süt dişlerinin kanal duvarları ince olduğu için şekillendirme sırasında perfore etme amacıyla 30 numara K file'a (Mani, Inc, Tochigi, Japan) kadar genişletme yapılmıştır. Şekillendirme step-back tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kanallar enstrümantasyon aralarında 2 ml %2.5 konsantrasyonunda sodyum hipoklorit ile irrig edilmiştir. Final irrigasyonu 5 ml steril serum fizyolojik ile yapılmıştır. Kanallar apekten 2 mm kısa olacak şekilde paper pointler yardımıyla kurulmuştur. 30 numara master kon yerleştirildikten sonra 15, 20, 25 numara lateral konlar (Dentplus, Korea) ile desteklenerek lateral kondensasyon tekniği ile kanal dolumu yapılmıştır. Kanal patı olarak Sealapeks (Kerr Co., Michigan) kullanılmıştır. Kanal üzeri cam iyonomer siman (Nova glass, Imicryl, Konya, Türkiye) ile kapatılarak kompomer dolgu materyali (Nova kompomer, Imicryl, Konya, Türkiye) kullanılarak restore edilmiştir.

Klinik ve Radyolojik Değerlendirme

Klinik değerlendirme için hastalar kontrole geldiklerinde sisteme kaydedilen verileri değerlendirilmiştir. Radyolojik değerlendirme için ise sistemde mevcut olan periapikal ya da panoramik radyografiler incelenmiştir. Radyografilerde fizyolojik ve patolojik kök rezorpsiyonu ile periapikal- interradiküler lezyon oluşumu değerlendirilmiştir.

Klinik ve radyografik olarak;

- Ağrı
- Anormal mobilite
- Perküsyonda hassasiyet
- Şişlik

- İnternal ve eksternal patolojik kök rezorpsiyonu
- Periapikal ve interradiküler radyolüseni
- Apse ve fistül formasyon
- İnfraokluzyon

gözlenmeyen hastalarda kanal tedavisi başarılı kabul edilmiştir.²

İstatistiksel Analiz

Değerlendirmeler 2 hekim tarafından yapılarak ortak karar alınmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi için tanımlayıcı analizler yapılmıştır.

BULGULAR

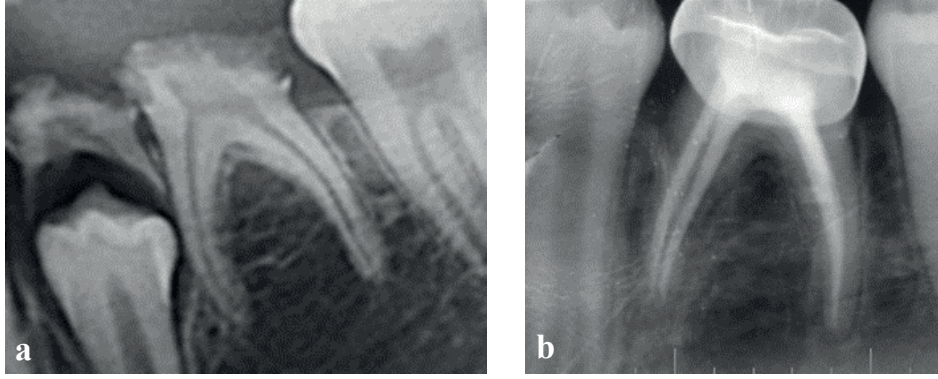
Yapılan tarama sonucunda 2015-2021 yılları arasında daimi diş eksikliği görüldüğü için gutaperka-kök kanal dolum patı ile kök kanal tedavisi yapılan, 84 hastaya ait 105 süt azı dişi belirlenmiştir. Yine tarama sonuçlarından biri olarak bu hastalardan 20 (%23.8) kişiye ait 22 (%20.9) süt azı dişine çekim yapıldığı kaydedilmiş ve başarısız tedaviler içerisinde değerlendirilmiştir.

Belirlenen listedeki hastaların sistemde kayıtlı olan radyografik kayıtları ile klinik bilgileri tek tek incelenmiştir. Buna göre 34 (%40.4) hastaya ait 47 (%44.7) süt azı dişinin kontrol radyografisinin ve klinik bilgisinin mevcut olduğu tespit edilip değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirme yapılırken 6 aylık, 1 yıllık, 2 yıllık ve 3 yıllık kontrol radyografileri şeklinde gruplanmıştır. 6 aylık takip röntgeni olan hastalar değerlendirildiğinde başarı oranı %60, 1 yıllık takip röntgeni olan hastalar değerlendirildiğinde başarı oranı %26.6, 2 yıllık takip röntgeni olan hastalar değerlendirildiğinde başarı oranı %25 ve 3 yıllık takip röntgeni olan hastalar değerlendirildiğinde ise başarı oranı %30 olarak belirlenmiştir. Başarılı ve başarısız tedaviler sayısal olarak Tablo 1'de gösterilmiştir. Değerlendirilen hastalara ait başarılı (Resim 1) ve başarısız tedaviler (Resim 2, Resim 3, Resim 4, Resim 5, Resim 6) için örnek radyografiler gösterilmiştir.

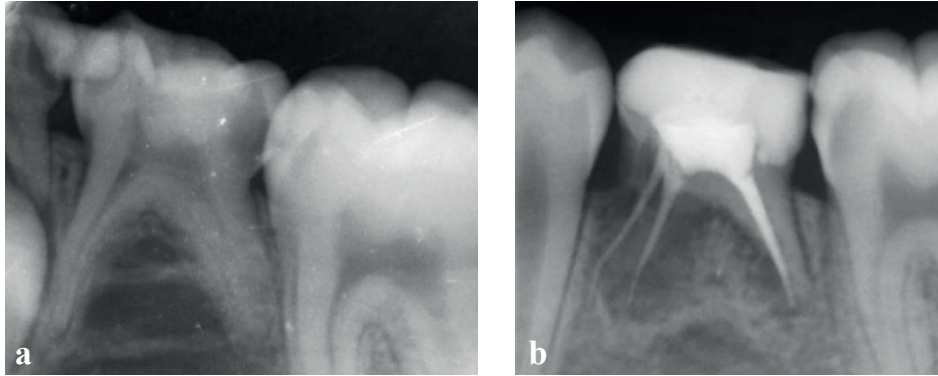
Tablo 1: Zamanlara göre başarılı ve başarısız tedavilerin sayısal değerleri

	6 AY	1 YIL	2 YIL	3 YIL
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
BAŞARILI	6 (60)	4 (26.6)	8 (25)	3 (30)
BAŞARISIZ	4 (40)	11 (36.3)	24 (75)	7 (70)

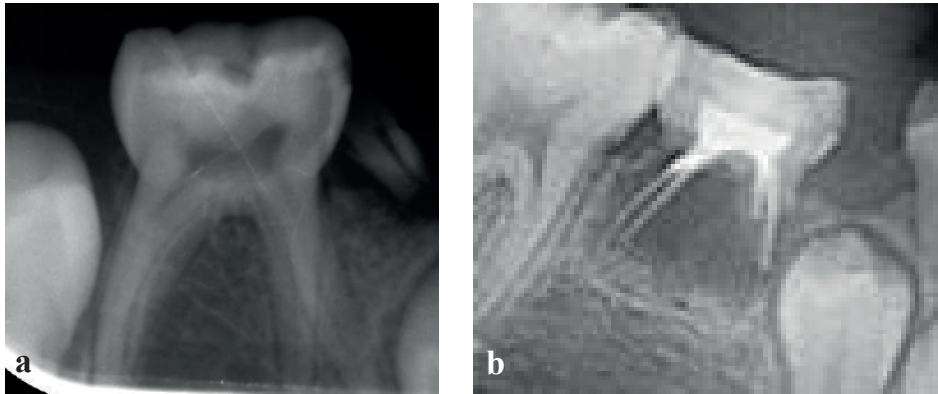
Resim 1: 2 yıllık kontrol. a. Başlangıç radyografisi. b. Başarılı bir kök kanal tedavisi



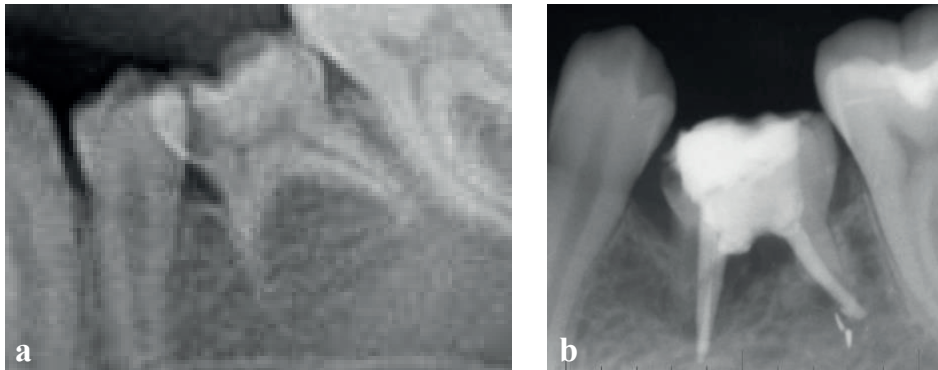
Resim 2: 2 yıllık kontrol. a. Başlangıç radyografisi. b. Patolojik kök rezorpsiyonu sebebiyle başarısız bir kök kanal tedavisi



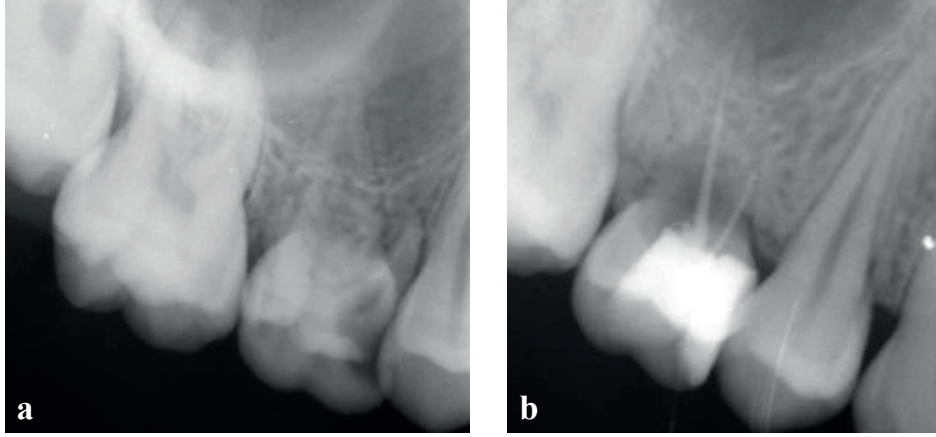
Resim 3: 2 yıllık kontrol. a. Başlangıç radyografisi. b. Yaygın lezyon ve kök rezorpsiyonu sonucu oluşan anormal mobiliteye bağlı başarısız bir tedavi



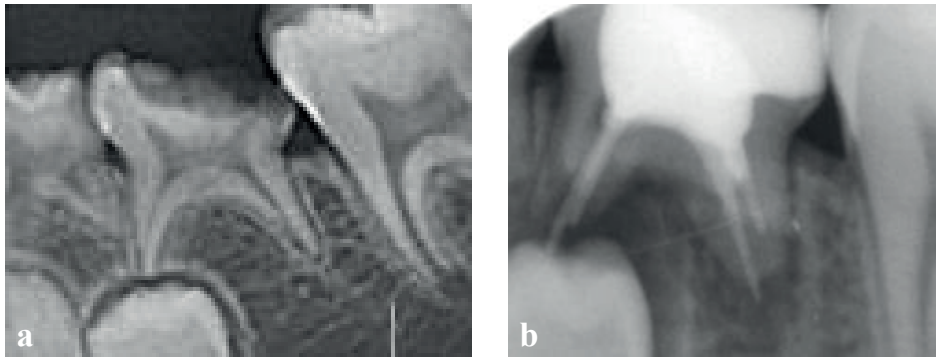
Resim 4: 3 yıllık kontrol. a. Başlangıç radyografisi. b. Furkasyonda kemik kaybı ve dişin infraokluziyonda kalması sonucu başarısız bir tedavi



Resim 5: 2 yıllık kontrol. b. Başlangıç radyografisi. b. İnternal kök rezorbsiyonuna bağlı başarısız bir tedavi



Resim 6: 2 yıllık kontrol. a. Başlangıç radyografisi. b. Apikal ve interradiküler lezyon oluşumuna bağlı başarısız bir tedavi



Değerlendirilme sırasında, 1 (%2.17) tedavi internal rezorbsiyon sebebi ile, 1 (%2.17) tedavi infraokluzyon ve interradiküler lezyon sebebi ile, 4 tedavi (%8.69) sadece periapikal lezyon sebebi ile, 6 (%13.04) tedavi periapikal ve interradiküler lezyon sebebi ile, 3 (%6.52) tedavi periapikal lezyona eşlik eden patolojik kök rezorbsiyonu sebebi ile başarısız kabul edilmiştir. 26 (%56.52) tedavide periapikal ve interradiküler lezyonlarla birlikte patolojik kök rezorbsiyonu görülmüştür. 3 (%6.52) tedavide ise köklerin tamamen rezorbe olduğu ve geniş bir lezyonun bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca periapikal veya interradiküler lezyon görülmeyen 2 (%4.37) tedavide ise fizyolojik kök rezorbsiyonunu andıran, kök rezorbsiyonu sonucu kemik içerisinde kalan gutaperkalara rastlanmıştır. Sisteme kayıtlı hasta bilgilerine göre 1 (%2.17) dişte apse-fistül formasyonu ile birlikte ekstraoral şişlik, 2 (%4.37) dişte mobilite, 7 (%15.2) dişte ağrı şikayeti tespit edilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda; başarısız olarak değerlendirilen dişlerde görülen lezyonların küçük apikal lezyondan; yaygın, dişi içine alan lezyonlara kadar değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Lezyonlara hızlı ilerleyen patolojik kök rezorbsiyonunun eşlik ettiği ve başarısız tedavilerin çoğunluğunda apikal ve furkal lezyonların birlikte seyrettiği görülmüştür.

TARTIŞMA

Bu çalışmada pedodonti kliniğinde daimi diş germi eksik olan süt azı dişlerinin daimi kanal tedavisi materyali ile tedavisinin uzun dönem retrospektif tarama ve takibi yapılmıştır. Süt azı dişlerine ait gutaperka/kök kanal dolum patı ile yapılan kanal tedavilerinin sistemde kayıtlı radyografileri ve sistemde kayıtlı bilgileri incelenerek başarı durumları değerlendirilmiştir. Buna göre daimi diş germi olmayan süt azı dişlerine uygulanan gutaperka/kök kanal dolum patı ile yapılan tedavilerin başarı oranlarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tarama sonucu belirlenen 30 (%35.7) hastanın kayıtlı kontrol radyografilerinin ve klinik bilgilerinin eksik olması çalışmanın limitasyonlarından biridir. Bunun yanında çalışmaya dahil edilen hasta sayısının yetersiz olması ve dahil edilen her hastanın bütün zaman dilimlerinde (6 ay, 1 yıl, 2 yıl, 3 yıl) kontrol radyografisinin ve klinik bilgisinin olmaması da çalışmanın eksik taraflarından biridir. Fakat, çalışmanın uzun dönem takip içermesi, gutaperka/kök kanal dolum patı ile yapılan tedavilerdeki yüksek başarı oranı gibi bulguları literatüre katkı sağlayacak prospektif klinik çalışmalara ışık tutacaktır.

Araştırma konusu ile ilgili yapılan literatür taramasında gutaperka/kök kanal dolum patı ile kök kanal tedavisi yapılarak takip edilen bir yayına

rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaya en yakın klinik çalışma Bezgin ve ark.⁷ tarafından MTA grubu ve gutaperka/AH plus grubu olarak 20 dişin 2 gruba randomize edilerek karşılaştırmalı olarak yapıldığı yayındır. Bu çalışmada süt azı dişlerinin kanal morfolojisinin daimi dişlerden daha kompleks olması sebebi ile enfekte dokunun çıkarılması, kanalların preperasyonu ve dolununun zor olduğu belirtilmiştir. Tedavinin prognozunu etkileyen en önemli durumların materyalin örtme kabiliyeti ve antibakteriyel etkinliği olduğu belirtilmiştir. MTA materyalinin örtme kabiliyetinin daha üstün olduğu söylenmiştir. Çalışmadan çıkan 3 yıllık takip sonucuna göre MTA ile dolum yapılan grupta %80 başarı görülürken, gutaperka/AH Plus ile dolum yapılan grupta %30 başarı görülmüştür. Çalışmanın gutaperka grubunda elde edilen klinik sonuç bu çalışmadaki sonuçları destekler niteliktedir.

Literatürde daimi diş germi olmayan süt azı dişleri ile ilgili daha çok vaka sunumları mevcuttur. Moretti ve ark.³ 7 yaşında bir çocuğun derin dentin çürüklü ve daimi diş germi olmayan 85 numaralı dişinin tedavisini MTA materyali ile amputasyon tedavisi uygulayarak gerçekleştirmişlerdir. 2 yıl boyunca takip edilmiş ve klinik ve radyografik olarak başarılı olduğu ve dişin vitalitesini koruduğu belirtilmiştir. Tunç ve Bayrak⁸ daimi diş germi olmayan 8 yaşındaki çocuğun devital 85 numaralı dişini MTA materyali ile pulpektomi tedavisi uygulayarak takip etmişlerdir. 36 ay sonunda yapılan muayenede radyografide mezial kökte rezorbsiyon gözlenmesine rağmen klinik olarak semptomsuz olduğu, infraokluzyon ya da ankiloz belirtisi

göstermediği belirtilmiştir. O-Sulliwan ve Hartwell¹² 20 yaşında bir hastanın daimi diş germi olmayan 75 numaralı dişine MTA ile kanal tedavisi yaparak 4 ay süre ile takip etmişler ve başarılı olduğunu söylemişlerdir. Tebbed ve ark.¹³ yaptıkları çalışmada, 14 yaşındaki hastanın fistül ve apsesi mevcut 85 numaralı dişine daimi diş germi mevcut olmadığı için MTA ile dolum yapmışlardır. Takipler süresince iyileşmenin devam ettiğini ve 3 yılın sonunda apikal radyölüsensinin büyük oranda iyileştiğini ve mezial kök ucunda rezorbsiyon görülmesine rağmen dişin arktaki yerini başarılı şekilde koruduğunu bildirmişlerdir.

Literatür incelendiğinde, MTA ile yapılan vakaların yanında bir de guta perka/kök kanal dolum patı ile yapılmış vaka raporu görülmüştür. Kaur ve ark.¹⁴ daimi diş germi eksik 9 yaşındaki hastanın 75 numaralı dişini preperasyonu takiben gutaperka ve çinko oksit öjenol patı ile doldurup 6 ay boyunca takip etmişlerdir. Herhangi bir semptom veya problem ile karşılaşmamışlar ve başarılı kabul etmişlerdir. Jevanandan¹¹ yaptığı vaka sunumunda 12 yaşındaki hastanın 55 numaralı dişine Biodentin ile kanal

dolumu yapmış ve 24 aylık takibinde periapikal lezyon veya mobiliteye rastlanmamıştır.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre gutaperka/kök kanal dolum patı ile yapılan kök kanal tedavileri büyük oranda başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Klinik olarak semptoma sebep olmadan daha çok radyolojik bulgular gözlenmiştir. En sık karşılaşılan durumlar yaygın periapikal ve interradiküler lezyonlar ile patolojik kök rezorbsiyonlarıdır. Bu durum bize kanalların efektif bir şekilde mikroorganizmalardan arındırılmadığını ve hermetik dolumların yapılamadığını göstermiştir.

Özetlenen vaka sunumlarına ilave olarak Bezgin ve arkadaşlarının yaptığı karşılaştırmalı çalışmaya göre de daimi diş germi eksikliği mevcut süt azı dişlerinin kök kanal tedavilerinde MTA ve Biodentinin alternatif bir dolum materyali olabileceği görülmüştür. Bu çalışmada gutta perka/kök kanal dolum patı ile yapılan tedavilerin başarısının düşük olduğu göz önüne alındığında; bundan sonraki tedavi süreçlerinde diğer materyaller de değerlendirilmelidir. Daha fazla hasta ile, prospektif olarak yapılan daha geniş çaplı klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Bu çalışmada konjenital daimi diş eksikliğine sahip hastaların süt azı dişlerinin kök kanal tedavileri gutaperka/kök kanal dolum patı ile tamamlandığında, uzun dönem klinik başarılarının düşük olduğu görülmüştür. Çalışma sınırlı hasta sayısı üzerinden değerlendirildiği için dar kapsamlı olduğu görülmektedir. Bu sebeple alternatif kök kanal dolum materyalleri ile karşılaştırmalı, daha fazla hastanın dahil edildiği uzun dönem prospektif çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Jia L, Zhang X, Shi H, Li T, Lv B, Xie M. The clinical effectiveness of calcium hydroxide in root canal disinfection of primary teeth: a meta-analysis. Med Sci Monit. 2019;25:2908-2916.
- 2- Sarı S, Okte Z. Success rate of Sealapex in root canal treatment for primary teeth: 3-year follow-up. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008;05:e93-96.
- 3- Moretti ABS, Oliveira TM, Sakai VT, Santos CF, Machado MAAM, Abdo RCC. Mineral trioxide aggregate pulpotomy of a primary second molar in a patient with agenesis of the permanent successor. Int Endod J. 2007;40:738-745.
- 4- Moskovitz M, Sammara E, Holan G. Success rate of root canal treatment in primary molar. J Dent. 2005;33:41-47.
- 5- Chen X, Liu X, Zhong J. Clinical and radiographic evaluation of pulpectomy in primary teeth: a 18-months clinical randomized controlled trial. Head Face Med.


- 2017;13:12.
- 6- Arikan V, Sonmez H, Sari S. Comparison of two base materials regarding their effect on root canal treatment success in primary molars with furcation lesions. *Biomed Res Int.* 2016;2016:1-7.
 - 7- Bezgin T, Ozgul BM, Arikan V, Sari S. Root canal filling in primary molars without successors: Mineral trioxide aggregate versus gutta-percha/AH-Plus. *Aust Endod J.* 2015;42:73-81.
 - 8- Tunc ES, Bayrak S. Usage of white mineral trioxide aggregate in a non-vital primary molar with no permanent successor. *Aust Dent J.* 2010;55:92-95.
 - 9- Bjerklin K, Bennett J. The long-term survival of lower second primary molars in subjects with agenesis of the premolars. *Eur J Orthod.* 2000;22:245-255.
 - 10- Ansari G, Mirkarimi M. Gutta percha root filling in 2nd primary molar teeth with missing successor: a challenging approach. *Res J Med Sci.* 2008;2:251-254.
 - 11- Jeevanandan G. Obturation of a retained primary maxillary second molar using biodentine™: a case report. *J Clin Diagn Res.* 2017;11:ZD34-ZD36.
 - 12- O'Sullivan SM, Hartwell G. Obturation of a retained primary mandibular second molar using mineral trioxide aggregate: a case report. *J Endod.* 2001;27:703-705.
 - 13- Tebbeb N, Zouiten S, Chafra H, Boughzala A. Pulpectomy using mineral trioxide aggregate of a nonvital primary molar with no permanent premolar successor. *Endod.* 2017;29:164-168.
 - 14- Kaur J, Gupta B, Mahajan N. Management of missing successor of second primary molar teeth with gutta percha as a root canal filling material. *Clin Dent.* 2018;XI:20- 24.

Kahve ile Renklendirmenin Kompozit Rezinlerde Renk Stabilitesi ve Translüsensi Parametresi Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi

Evaluation Of The Effect Of Coloration With Coffee On Color Stability And Translucency Parameter In Composite Resins

Muhammet FİDAN¹ 
muhammetfidan93@gmail.com

Nurcihan YEŞİLIRMAK¹ 
nrchnyslrnk@gmail.com

Makbule Tuğba TUNÇDEMİR¹ 
makbule.erkam@hotmail.com

ÖZ

Amaç: Bu in vitro çalışmanın amacı; kahvede bekletmenin farklı kompozit rezinlerde renk değişimi ve translüsensi parametresi (TP) üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada, üç farklı kompozit rezinden (Estelite Σ Quick, G-Aenial Anterior; Omnichroma) toplamda 45 örnek (her kompozit rezinden 15 örnek) hazırlandı. Başlangıç ve 12 gün kahvede bekletmenin ardından renk ölçümleri bir spektrofotometre ile yapıldı. Renk değişimleri (ΔE_{00}) ve translüsensi parametresi (TP_{00}) CIEDE 2000 renk formülü kullanılarak belirlendi. Veriler tek yönlü varyans analizi (One-way ANOVA), faktöriyel ANOVA ve t testi ile istatistiksel analize tabi tutuldu ($p < 0.05$).

Bulgular: Kompozit rezin örneklerde 12 gün kahvede bekletme sonrası klinik olarak fark edilebilir renk değişimi (ΔE_{00} ; 3.28-6.28) gözlemlendi. En yüksek renk değişimi Omnichroma grubunda, en düşük renk değişimi ise Estelite Σ Quick grubunda belirlendi ($p < 0.05$). Omnichroma grubu, kahvede bekletme önce ve sonrasında değerlendirilen diğer kompozitler arasında en yüksek TP değerleri gösterdi ($p < 0.05$). Omnichroma grubunun TP değeri artarken, diğer gruplarda TP değerlerinde azalma gözlemlendi. Kahve ile renklendirme sonrası Estelite Σ Quick grubunun TP değerleri değişiklik göstermedi.

Sonuç: Kahve ile renklendirme kompozit rezinlerde renk ve translüsensi değişikliğine neden oldu. Materyal içeriklerinin, optik özelliklerde etkili olduğu belirlendi. Restoratif materyalin optik özellikleri, restorasyonların renk stabilitesi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kompozit rezin, Renk stabilitesi, Translüsensi parametresi

Geliş: 23.02.2021

Kabul: 27.04.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Aim: The aim of this in vitro study was to evaluate the effect of coffee immersion on color and translucency parameter (TP) change in different composite resins.

Material and Methods: A total of 45 samples (15 samples from each composite resin) were prepared from three different composite resins (Estelite Σ Quick; G-Aenial Anterior; Omnichroma). Color measurements were made by a spectrophotometer at the beginning and after 12 days in coffee immersion. Color changes (ΔE_{00}) and translucency parameter (TP_{00}) were determined by CIEDE 2000 formula. The data were analyzed with one-way analysis of variance (One-way ANOVA), factorial ANOVA and t test ($p < 0.05$).

Results: Clinically noticeable color change (ΔE_{00} ; 3.28-6.28) was observed in composite resin samples after 12 days in coffee immersion. The highest color change was detected in Omnichroma group and the lowest color change was detected in Estelite Σ Quick group ($p < 0.05$). Omnichroma group showed the highest TP values among the materials before and after immersion in coffee ($p < 0.05$). TP value of Omnichroma group was increased, while other composite groups decreased. TP values of the Estelite Σ Quick did not change after immersion in coffee.

Conclusion: Coffee immersion caused color and translucency changes on composite resins. The optical properties of the materials were related to the material content. The optical properties of the restorative materials are important for the color stability of restorations.

Keywords: Color stability, Composite resin, Translucency parameter

Received: 23.02.2021

Accepted: 27.04.2021

Published: 30.04.2021

Atf / Citation: Fidan M, Yeşilirmak N, Tunçdemir MT. Kahve ile renklendirmenin kompozit rezinlerde renk stabilitesi ve translüsensi parametresi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. NEU Dent J. 2021;1:26-32.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD
Konya, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Hastaların estetik restorasyonlara olan talebinin artması, uygun optik özelliklere sahip dental materyallerin geliştirilmesini sağlamıştır.¹ Bir restorasyonun estetik başarısı, doğrudan optik görünümüyle ilgilidir. Estetik restorasyonların translusensi ve renk parametreleri önemli optik özelliklerdendir. Uygulanan restoratif materyaller, doğal diş yapısının hem rengini hem de translusensini taklit edebilmeli ve uzun dönemde renklenmelere karşı dirençli olabilmelidir.²

Renk değişikliği, materyalin derin tabakalarındaki fiziko-kimyasal reaksiyonlar sonucu oluşan iç faktörler ve yüzey boyayıcıların kompozit rezinin dış yüzeyinde birikmesi ve absorpsiyonu sonucu oluşan dış faktörler kaynaklı olabilmektedir.³ Kahve, şarap, kola gibi renklendirici sıvılardaki pigmentlerin absorpsiyonu kompozit rezinin renklenmesine neden olmaktadır.⁴ Kahve, kompozit rezinlerin içeriğindeki organik faza penetre olabilen ve renklenmeye neden olabilecek düşük polariteli sarı pigmentleri salma özelliğine sahip bir renklendirici ajan olarak değerlendirilmektedir.⁵

Renk algısı hem bireyler arasında hem de bir birey içinde farklı zamanlarda farklılaşan psikofiziksel bir fenomendir.⁶ Günümüzde doğal diş ve renk skalalarındaki renklerin analiz edilmesi için çoğunlukla konvansiyonel yöntem (diş renginin gözle belirlenmesi) ve dijital renk ölçümü (kolorimetre, spektrofotometre, spektrofotometre, dijital kameralar) olmak üzere çoğunlukla iki yöntem kullanılır.⁷ Renk ölçüm cihazlarıyla daha objektif, tekrarlanabilir ve hızlı ölçümler yapılmaktadır.⁷ Dijital cihazlar, standart bir renk ölçümü sağlayabildikleri için geleneksel sistemlerden daha güvenilir sonuçlar sağlar.⁸ Spektrofotometre, renk seçimi yapılırken öznel hataları ortadan kaldırmada önemli bir avantaja sahiptir.⁶ Sistematik bir derlemede spektrofotometre ile renk seçiminin daha doğru sonuçlar verdiği belirtilmektedir.⁹

Renk eşleştirmeleri geleneksel olarak renk kılavuzları ile gerçekleştirilmesine rağmen, spektrofotometreler renklerin sayısal ifadeleriyle standartlaştırılmış, nesnel ve doğru ölçümler sağladıkları için popüler bir renk eşleştirme aracı haline gelmiştir.¹⁰ Translusensi, bir materyalin ışığı geçirme durumu olarak tanımlanır. Translusensi parametresi (TP), dental materyallerin yarı saydamlığını değerlendirmek için kullanılmaktadır.¹ TP, siyah ve beyaz zeminlerde materyaldeki renk farklılıklarının ölçülmesidir.¹¹ CIELAB formülünü düzeltmeyi ve iyileştirmeyi amaçlayan Commission Internationale de l'Éclairage (CIE),¹² CIEDE 2000 formülünün kullanılmasını önermiştir. Bununla birlikte, şu anda diş hekimliği literatüründeki translusensi çalışmalarının çoğunda, TP hala CIELAB renk uzay alanı ve bununla ilişkili

renk formülü kullanılarak ölçülmektedir. Bu nedenle, TP tayini, farklı kompozit rezinlerin rengine, kalınlığına, matriks bileşimi; dolgu partikül boyutu ve içeriği ve kullanılan opaklaştırıcıların türü ve miktarına bağlı olarak farklılıklar göstermiştir.¹

Translusensi değerinin sıfır olması materyalin opak olduğunu gösterir. TP değerinde artış, translüsens özelliğinin de artması anlamına gelir.¹³ Diş minesini translüsens olduğundan estetik bir restorasyon için seçilecek materyalin de diş minesine benzer şekilde translüsens özelliğe sahip olması önemlidir. Translüsensi, kompozit rezin restorasyonlarda başlıca önemli optik özelliklerden birisidir. Işığın yansıma miktarı ve kalitesini göstermektedir.¹¹ Farklı kompozit rezinlerde polimerizasyon ve yaşlandırma sonrası bazı materyallerin translusensi değerlerinde artış, bazıları ise azalma olduğu belirtilmektedir.¹⁴ Estetiğin önemli olduğu anterior bölge restorasyonlarında tercih edilecek kompozit rezinlerde polimerizasyon sonrası renk ve translusensi değerlerinde değişiklik görülebileceği dikkate alınmalıdır.¹⁵

Bu kapsamda çalışmanın amacı; kahve ile renklendirmenin kompozit rezinlerde renk değişimine ve TP'ne etkisini araştırmaktır. Çalışmanın sıfır hipotezi, kahve ile renklendirmenin kompozit rezin örneklerinde renk değişimine ve TP üzerinde etki göstermeyeceği yönündedir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışmada 3 farklı kompozit rezin (Estelite Σ Quick (A2), Tokuyama Dental, Tokyo, Japan; G-Aenial Anterior (A2), GC Corp, Tokyo, Japan; Omnichroma, Tokuyama Dental, Tokyo, Japan) kullanıldı (Tablo 1). Kompozit rezin örnekler, 8 mm çapında ve 2 mm derinliğinde disk şeklinde teflon kalıplar kullanılarak hazırlandı. Kompozit rezinler kalıba tek bir seferde el aletleri yardımı ile yerleştirildi. Bir siman camı ve onun üzerine şeffaf bant yerleştirilerek hafifçe basınç uygulandı. Cam plakalar kaldırıldıktan sonra LED ışık cihazıyla (Woodpecker LED.E (P), Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Guilin, Guangxi, China) yaklaşık 1200 mW/cm² güç yoğunluğunda 40 sn polimerize edildi. Her gruptaki örneklerin tek bir yüzeyine bir polisaj sistemi (OptiDisc, KerrHawe, Bioggio, Switzerland) uygulandı. Kompozit rezin gruplardan her bir grupta 15 adet örnek olmak üzere toplam 45 adet disk şeklinde örnek hazırlandı. Örnekler 24 saat oda sıcaklığında bekletildikten sonra bütün kompozit rezin örneklerin başlangıç renk değerleri bir spektrofotometre (Lovibond RT Series, Tintometer Group, İngiltere) ile yapıldı. Her örnekten üç ölçüm yapıлып ortalaması alınarak L*a*b* değerleri kaydedildi. D65 standartlarında aydınlatma şartlarında renk ölçümleri beyaz zeminde, TP için siyah ve beyaz zeminde ve her ölçüm öncesi cihaz kalibre edilerek ölçümler gerçekleştirildi. Daha sonra örnekler 300 ml lik kay-

nayan suya 3,6 gr kahve eklenerek elde edilen solüsyon içerisinde 12 gün bekletildi.¹⁶ Renklendirmenin ardından bir dakika boyunca distile suda yıkanıp kurutulan örneklerden ikinci renk ölçümleri CIEDE 2000 renk formülü (Şekil 1) kullanılarak hesaplandı. Formülde belirtilen $\Delta L'$, $\Delta C'$ ve $\Delta H'$ birbirinden ayrı 2 ölçüm arasındaki aydınlık (lightness), renk yoğunluğu (chroma) ve renk tonu (hue) farklarını tanımlar. S_L , S_C ve S_H renk yoğunluğu ve renk tonuna ait ağırlık fonksiyonlarını ifade eder. R_T ; renk sistemindeki mavi alandaki renk yoğunluğu ve renk tonu farklılıkları arasındaki etkileşim miktarını tanımlayan devir fonksiyonudur. K_L , K_C ve K_H aydınlık, renk yoğunluğu ve renk tonu için değerlendirilen parametrik faktörlerdir.¹⁷

Örneklerin TP değerlerinin (TP_{00}) hesaplanması CIEDE 2000 renk formülü (Şekil 2) kullanılarak gösterildi. Formülde belirtilen "B" ve "W" alt simgelerinin renk koordinatlarına karşılık geldiği yer sırasıyla siyah ve beyaz arka planlardır. (L_B-L_W), (C_B-C_W) ve (H_B-H_W) örneklerde siyah ve beyaz zeminlerdeki sırasıyla lightness, chroma ve hue tonu farklarıdır. R_T ; renk sisteminde yer alan mavi alandaki renk yoğunluğu

ve renk tonu farklılıkları arasındaki etkileşim miktarını gösteren devir fonksiyonudur. Ağırlıklandırma fonksiyonları S_L , S_C , S_H ; L, a, b koordinatlarında B (siyah) ve W (beyaz) arka planlar üzerinde renk farkı konumunun varyasyonları için toplam renk farklılığını ayarlar. K_L , K_C ve K_H ise aydınlık, renk yoğunluğu ve renk tonu için hesaplanan parametrik faktörlerdir. Bu çalışmada parametrik faktörler 1 olarak belirlendi.¹

Şekil 1: CIEDE 2000 renk formülü (ΔE_{00})¹⁸

$$\Delta E_{00} = \left[\left(\frac{\Delta L'}{K_L S_L} \right)^2 + \left(\frac{\Delta C'}{K_C S_C} \right)^2 + \left(\frac{\Delta H'}{K_H S_H} \right)^2 + R_T \left(\frac{\Delta C'}{K_C S_C} \right) \left(\frac{\Delta H'}{K_H S_H} \right) \right]^{1/2}$$

Şekil 2: CIEDE 2000 renk formülü (TP_{00})¹

$$TP_{00} = \left[\left(\frac{L'_B - L'_W}{K_L S_L} \right)^2 + \left(\frac{C'_B - C'_W}{K_C S_C} \right)^2 + \left(\frac{H'_B - H'_W}{K_H S_H} \right)^2 + R_T \left(\frac{C'_B - C'_W}{K_C S_C} \right) \left(\frac{H'_B - H'_W}{K_H S_H} \right) \right]^{1/2}$$

Tablo 1: Çalışmada kullanılan kompozit çeşitleri, üretici firma ve kompozisyonları

Materyal/Üretici firma	Tip	İçerik	Doldurucu wt/vol %	Lot
G-Aenial Anterior (A2), (GC Corp, Tokyo, Japan)	Mikrohibrit Kompozit	UDMA, dimetakrilat ko-monomers, prepolimerize organik doldurucu, silika, stronsiyum, lanthanoid florid, fumed silika (0,1-17µm)	76/63	190603B
Estelite Σ Quick (A2), (Tokuyama Dental, Tokyo, Japan)	Submikron dolduruculu kompozit	Sferikal submikron doldurucu (0,1- 0,3 µm) Bis-GMA, TEGDMA, silika-zirkonia	82/71	271E79
Omnichroma (Tokuyama Dental, Tokyo, Japan)	Supra-nano dolduruculu kompozit	UDMA, TEGDMA, Uniform boyutta supra-nano sferikal doldurucu (260nm spherical SiO2-ZrO2), kopmpozit doldurucu (260nm sferikal SiO2-ZrO2)	79/68	021E10

İstatistik analiz

Çalışmada verilerin normalliği Kolmogrov-Smirnov testi ile belirlendi ve parametrik testler yapıldı ($p>0.05$). Elde edilen veriler SPSS istatistik programı (Version 22.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanılarak paired t testi, tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) ve Faktöriyel ANOVA testleri ile analiz edildi ($\alpha=.05$).

BULGULAR

Bu çalışmada ΔE_{00} 'nin algılanabilir eşik değeri 0,8 olarak belirlendi ve $\Delta E_{00}>0,8$ olduğunda gözle algılanabilir renk değişimi olarak kabul edildi. ΔE_{00} için kabul edilebilir eşik değeri ise 1,8 olarak belirlendi

ve $\Delta E_{00} >1,8$ değerleri, klinik olarak kabul edilemez renk değişimleri olarak kabul edildi.¹⁸ Kahvede bekletme sonrası kompozit rezin örneklerde ΔE_{00} renk değişim değerleri 3,28 ile 6,28 arasında ve klinik olarak kabul edilemez düzeyde tespit edildi. İncelenen materyaller arasında en yüksek renk değişimi Omnichroma kompozit rezin grubunda ($p<0.05$; $p=0.00$), en düşük renk değişimi ise Estelite Σ Quick kompozit rezin grubunda bulundu ($p<0.05$; $p=0.00$) (Tablo 2).

Salas ve ark., tarafından yapılan bir çalışmada kompozit rezinlerin CIEDE 2000 formülüne göre translusensi algılanabilirlik ve kabul edilebilirlik eşikleri sırasıyla %50:% 50 TPT (algılanabilirlik) 0.62 ve TAT (kabul edilebilirlik) 2.62 olarak belirtilmiştir.¹ Bu ça-

İşmada da bu eşik değerler temel alınarak kahvede bekletme sonrası kompozit rezin örneklerde klinik olarak kabul edilemeyecek sınırlarda TP değerleri (7,87-12,9) gözlemlendi (Tablo 3). Faktöriyel ANOVA testi sonuçlarına göre kahve ile renklendirme önce ve sonrasında TP değerlerinde kompozit rezin grupları arasında farklılıklar tespit edildi. Hangi gruplar arasında farklılıkların olduğu Tukey HSD testi ile belirlendi. Kompozit rezinlerin kendi içinde TP değerleri karşılaştırması ise paired t testi ile yapıldı. Kahve ile renklendirme öncesinde Omnichroma kompozit rezin grubu incelenen materyaller arasında en yüksek TP değerleri gösterirken ($p<0.05$; $p=0.00$), en düşük TP değerleri ise Estelite Σ Quick kompozit re-

zin grubu gösterdi ($p<0.05$; $p=0.00$). Kahve ile renklendirme sonrasında Omnichroma kompozit rezin grubu incelenen materyaller arasında en yüksek TP değeri gösterdi ($p<0.05$; $p=0.00$). G-Aenial Anterior ve Estelite Σ Quick kompozit rezin grupları benzer TP değerleri gösterdi ($p>0.05$). Kahve ile renklendirme sonrası Omnichroma kompozit rezin grubunun TP değerleri anlamlı artış gösterirken, G-Aenial Anterior kompozit rezin grubunun TP değerleri anlamlı derecede azalma gösterdi ($p<0.05$; $p=0.001$, $p=0.001$ sırasıyla). Kahve ile renklendirme Estelite Σ Quick kompozit rezin grubunun TP değerlerini etkilemedi ($p>0.05$; $p=0,615$) (Tablo 3).

Tablo 2: Kompozit rezin örneklerinin kahve ile renklendirme sonrası CIEDE 2000 renk sistemine göre renk değişim (ΔE_{00}) ortalama ve standart sapma değerleri

Kompozit Rezine	Ort±std
G-Aenial Anterior	3,8±0,46 ^a
Estelite Σ Quick	2,65±0,61 ^b
Omnichroma	6,28±0,6 ^c

*Aynı harfi içermeyen gruplarda istatistiksel olarak farklılık belirlenmiştir.

Tablo 3: Kompozit rezin örneklerinin kahve ile renklendirme öncesi ve sonrası CIEDE 2000 formülüne göre ortalama ve standart sapma TP (translüsensi parametresi) değerleri ve karşılaştırılmalı sonuçları

Kompozit Rezine	Kahve öncesi	Kahve sonrası	p
G-Aenial Anterior	8,82±0,35 ^A	7,87±0,46 ^X	<0.05
Estelite Σ Quick	8,2±0,29 ^B	8,06±0,58 ^X	>0.05
Omnichroma	11,17±0,53 ^C	12,9±0,88 ^Y	<0.05

*Büyük harfler her bir sütundaki değerler arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Aynı harfleri alanlar arasında fark yoktur.

*p değeri her bir kompozit rezin grubunun kahve ile renklendirme öncesi ve sonrası TP değerleri arasındaki farkı ifade etmektedir. $p < 0,05$ ise fark bulunmaktadır.

TARTIŞMA

Bu çalışmada kahve ile renklendirmenin kompozit rezin örneklerde renk değişimine ve TP'ne etkisi araştırıldı. Çalışmanın, kahvede bekletme sonrası kompozit rezin örneklerinde renk değişimine ve TP'ne etki etmeyeceği yönündeki hipotezi reddedildi.

Klinisyenin, ağız boşluğunun sınıf III veya sınıf IV restorasyon üzerindeki karanlık görsel etkisini veya diş yapısı üzerindeki yoğun renk değişimlerini maskeleye çalışmalıdır. Bu sorunların üstesinden gelmek için dental kompozit rezinlerin opak ve dentin tonları üretilmiştir.¹⁹ Özellikle ön bölgede bulunan kompozit rezin restorasyonların renk stabilitesi önem arz etmektedir. Kompozit rezin restorasyonların renklenmesi estetik başarısızlık olarak kabul edil-

mekte ve çoğu zaman restorasyonun yenilenmesi ile giderilebilmektedir. Bu da hem hasta hem de hekim için ekstra maliyet ve zaman gereksinimi anlamına gelir.²⁰ Bu çalışmada renk farklılıkları ve TP değerleri CIEDE 2000 formülasyonu ile hesaplandı. Araştırmacılar CIEDE 2000 formülasyonunun renk farklılıklarını değerlendirmede daha uygun olduğunu bildirmiştir.²¹ Bununla birlikte CIEDE 2000 formülünün, CIE-LAB ve CMC (1:1) gibi diğer formüllere kıyasla diş hekimliğinde görsel verilerde iyileştirilmiş olduğu belirtilmiştir.¹

Çalışmamızda renklendirici solüsyon olarak seçilen kahve günlük yaşamda sıklıkla tercih edilen bir içecektir. Üreticilere göre bir kupa kahve, ortalama 15 dakikada tüketilmektedir. Kahve tercih eden kişinin günde 3,2 kupa kahve tükettiği varsayılarak

örneklerin kahvede 48 saat bekletilmesi iki aylık kahve tüketimine karşılık gelmektedir.¹⁶ Bu oranlar göz önünde bulundurularak kompozit rezin materyaller kahve içerisinde 12 gün bekletildi ve bu zamanın da 1 yıllık kahve tüketimine denk geleceği düşünüldü.

Kompozit rezin materyaller suyu absorbe edebildikleri için pigment içeren sıvılar kompozit rezinde renklemeye neden olur.²⁰ Su emilimi, çoğunlukla rezin matriksindeki doğrudan absorpsiyondan kaynaklanmaktadır. Su absorpsiyon oranı, materyalin rezin içeriği ve rezin-doldurucu ara yüzünün bağlanması ile ilişkilidir. Aşırı su emilimi, rezinin genişlemesine ve plastikleşmesine neden olur. Bu da kompozit rezinde leke penetrasyonuna ve renk değişikliğine ortam hazırlayan mikro çatlaklar veya ara yüzdeki dolgu ile matriks arasındaki ara yüzey boşlukları oluşmasına ortam hazırlar. Kahve, düşük polaritede sarı renk oluşturan maddeler içerir.²² Çalışmamızın sonuçlarına göre kahvede bekletme sonrası kompozit rezin örneklerinde klinik olarak kabul edilemeyecek sınırlarda renk değişimi (ΔE_{00}) 3,28 ile 6,28 arasında değişmektedir. Bu sonuç, kahvenin kompozit rezinlerde belirgin renk değişimine neden olduğunu belirten diğer çalışmalarla uyumludur.^{20,23,24} Kompozit rezinlerin kahve solüsyonlarında 24 saatlik bekletme sonrası kompozit rezinler arasında anlamlı bir fark olduğu ($F=5,665$ $P=0,001$) ve en az renklenmenin Estelite Sigma Quick kompozit rezinde olduğu görüldü. Cangül ve ark., yaptıkları çalışmada 4 farklı kompozit rezin (Estelite Sigma Quick, G-Aenial, Clearfil Majesty Esthetic, Ceram X-One) ve 5 farklı kahve çeşidi (Nescafe, Ethiopia, Colombia, Veranda ve Türk kahvesi) karşılaştırılmıştır. Nescafe en fazla renklenen solüsyon olarak, Clearfil Majesty ise en az renklenen kompozit rezin olarak tespit edilmiştir. Estelite Σ Quick diğer kompozit rezinlere oranla daha fazla renklenme göstermiştir.²⁵ Bizim çalışmamızda ise Estelite Σ Quick kompozit rezinde, test edilen diğer kompozit rezinlere kıyasla daha az renk değişimi gözlemlendi. Bu durum test edilen diğer kompozit rezinlerin boyut ve yapısal farklılığından kaynaklanmış olabilir. Ertaş ve ark.'nın yaptıkları çalışma sonucunda doldurucu partiküllerin büyüklüğünden kaynaklı, mikrohibrit kompozit rezinlerin nanohibrit kompozit rezinlere göre daha fazla renklendiği görülmüştür.²⁶ Saraç ve ark, inorganik doldurucu oranı yüksek olan nanohibrit kompozit rezinlerin, hibrit ve mikrohibrit kompozit rezinlere oranla renklenmeye daha dirençli olduğunu bildirmiştir.²⁷ Kompozit rezinlerin renk stabilitesi; materyal özellikleri, yani matriks, doldurucu kompozisyonu (hacimce partiküllerin boyutu ve tipi), matriks doldurucu ara yüzü ve polimerizasyon derecesine (kalan reaksiyona girmemiş karbon-karbon bağlarının oranı) bağlıdır.²⁸ Bir materyalin yüzey özellikleri de (parlaklığı, yüzey yapısı ve yüzey eğimi) o materyalin ışık geçirgenliğini etkileyen faktör-

lerdendir. Materyalin ışığı geçirebilmesi için, ışığın dağılımını engelleyecek derecede yüzey kusurları ve pörözite olmamalıdır.²⁹ Çalışmamızda bu gibi faktörlerin elimine edilmesi amacıyla örnek yüzeylerinin standardizasyonu sağlandı ve tüm örneklerin yüzeyi aynı şekilde polisajlandı.

Translüsensi, materyalin ışığı geçirmesi sonucu arka planın görünmesi ve kısmi opaklık veya tam opaklık ile tam şeffaflık arasındaki bir durum olarak tanımlanabilir.³⁰ TP için yüksek değerler materyalin daha fazla translüsensiye sahip olduğunu ifade eder. Eğer materyal tamamen opaksa, bu parametrenin değeri sıfırdır.^{31,32} Çalışmamızda kompozit rezin materyallerin TP değerleri 7,87 ile 12,9 arasında değişmektedir. Gelen ışığın materyal tarafından absorbe olması ya da geçme miktarı yani materyalin translüsensi özelliği; matriks ve doldurucu birleşimi, inorganik doldurucu partiküller ile matriks faz arasındaki kırılma indeks farkı, doldurucu büyüklükleri ve partikül boyutu oranları gibi faktörlerle değişkenlik gösterebilir.^{29,33}

Restoratif materyal küçük partiküllü ise (yaklaşık 0.1 μm . çapında) ışığı daha iyi geçirir. Büyük çapta partiküllere sahip materyaller (yaklaşık 10 μm . çapında) ise ışığı daha az geçirir ve daha opak görünürler. Bununla birlikte materyalin partikül sayısı da önemlidir. Materyal büyük partiküllü olmasına rağmen hacim başına düşen partikül sayısı az ise ışığın daha az saçılmasına ve opasitenin azalmasına neden olur.³⁴ Absorbe olan, yansıyan veya geçen ışığın miktarı materyalin kimyasal özelliklerine bağlı olarak da değişebilmektedir. Bu yüzden de farklı kimyasal yapılarıdaki restoratif materyallerin renkleri aynı olsa dahi ışığı yansıtması veya absorbe etmesi birbirinden farklı olmaktadır. Renk özellikleri, malzemenin özelliklerinin ve bileşiminin bir sonucudur. Omnichroma'nın bileşimi, 260 nm'lik bir partikül boyutunda supra -nano küresel silikon dioksit (SiO_2) ve zirkonyum dioksit (ZrO_2) doldurucu maddesinden oluşur. Araştırmacılar tarafından, Bis-GMA'nın UDMA ve TEGDMA'ya oranla translüsent özelliğinin fazla olduğu bildirilmiştir.³⁵ Sebebi olarak, Bis-GMA'nın kırılma indisi ile silika doldurucunun kırılma indisinin yakın olmasını bildirmişlerdir. Ancak çalışmamızda Bis-GMA içermeyen Omnichromanın yüksek TP değerlerinde olması içerikte yer alan monomer ve doldurucular ile ilgili olabilir. Üreticiye göre Omnichroma pigment içermez ve renk özellikleri, kompozit rezinin optik özelliklerini kontrol etmek amacıyla akıllı bir kromatik teknoloji olan yapısal renklere dayanır.³⁶ Renk pigmentlerin olmaması ve polimerizasyon derecesi (kalan tepkimeye girmemiş karbon-karbon bağlarının oranı) Omnichroma kompozit rezinin daha fazla translüsensi ve renk değiştirme faktörlerinden biri olabilir. Çalışmamızda ilk ölçülen TP değerleri G-Aenial Anterior (mikrohibrit) içerik-

li kompozit rezinde daha az gözlenirken; Estelite Σ Quick (submikron), Omnichroma (supra-nano doldurucu içerikli) daha yüksek TP değerleri gözlemlendi. Kahve ile renklendirme sonrası materyallerin içerik farklılıkları ve renklenme durumu TP değerlerinde değişiklikler göstermesine neden olabilir. Kompozit rezinler arasındaki farklılıklar materyallerin kimyasal yapı, partikül sayısı veya partiküllerin çapına bağlanabilir.²⁹

Araştırmacılar, kompozit rezinde yer alan TEGD-MA'ya Bis-GMA eklenerek rezinin kırılma indisinin artarak silika doldurucunununkine yaklaştığını³⁷ ve silika doldurucu sistemle optik uyumunun daha iyi olacağını bildirmişlerdir.³⁵ Estelite Σ Quick kompozit rezinin kahve sonrası renk değişimi en az ve translüsensi değerinde belirgin bir değişim olmamıştır. Bu durum submikron doldurucu oranının farklılığından kaynaklanmış olabilir. Yu ve Lee,³¹ L değeri ve translüsensi arasında anlamlı ilişki olduğunu belirtmiştir. Benzer bir çalışmada da translüsensi değeri en yüksek materyalin L değerlerinin yüksek olduğu bildirilmiştir.⁴¹ Bu çalışmada en yüksek translüsens değeri Omnichroma supra-nanodoldurucu içerikli kompozit rezin grubunun aynı zamanda en büyük L değerlerine sahip olduğu bulunmuştur. Yaşlandırma işleminden sonra kompozit rezin materyallerde TP değerlerinin azaldığını bildiren araştırmacılar olduğu gibi,²⁹ arttığını da bildiren araştırmacılar vardır.³⁸ Bizim çalışmamızda kahve ile renklenme sonrası Omnichroma kompozit rezin grubunun TP değerleri artarken diğer kompozit rezinlerde azaldığı gözlemlendi.

Bu çalışma, kompozit rezinlerde renk ve translüsensi özelliğinin bilinmesiyle yapılacak restorasyonlarda renk seçimini basitleştirebileceğini ve daha kolay ve daha az zaman alıcı hale getirebileceğini önermektedir. Ayrıca, bu malzemeler zorlu ve karmaşık renk eşleştirme durumlarını kolaylaştırabilir. Kompozit rezinler ve çevreleyen dental diş yapıları arasındaki nihai renk uyumsuzlukları telafi edilebilir, bu da iyileştirilmiş estetik görünümde olan doğala benzer restorasyonlara yol açar.³⁹ Omnichromanın tek renk olması, geniş renk seçeneği olan kompozit rezinlerdeki renk eşleştirme prosedürlerine olan bağımlılığı azaltmaya imkan verebilir.⁴⁰

Restoratif materyaller en iyi klinik çalışmalarla değerlendirilebilmektedir. Hastaların uzun takip süresi ve etik gereklilikler klinik çalışmaların yapılmasını sınırlamaktadır.^{41,42} Ağız ortamında tükürük, sıcaklık değişiklikleri ve pH seviyeleri de kompozit rezin materyallerde uzun vadeli renk stabilitesini ve translüsensi değerlerini etkileyebilir. Özellikle kompozit rezin materyallerin optik özellikleri ile ilgili daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Bu çalışmanın limitasyonları dahilinde, kompozit rezin materyallerde kahvede bekletme sonrası optik özellikler üzerinde kullanılan materyalin içerik farklılıklarına göre değişiklikler olabileceği tespit edildi. Yoğun kahve tüketimi olan bireylerde estetik bölgelerde kullanılacak kompozit rezinlerin renk stabilitesi hakkında hekimin bilgi sahibi olması uzun ömürlü restorasyonlar için önem arz etmektedir.


KAYNAKLAR

1. Salas M, Lucena C, Herrera LJ, Yebra A, Della Bona A, Pérez MM. Translucency thresholds for dental materials. *Dent Mater.* 2018;34:1168-74.
2. ElSayed II. Color and translucency of finished and unfinished esthetic restorative materials after staining and bleaching. *Saudi Dent J.* 2018;30:219-25.
3. Çelik N, Sağsöz O, Gündoğdu M. Farklı içeceklerin posterior kompozitlerin renk değişikliği ve yüzey pürüzlülüğü üzerine etkisinin değerlendirilmesi. *J Dent Fac Atatürk Uni.* 2017;27:27-33.
4. Spina DRF, Grossi JRA, Cunali RS, Baratto Filho F, Cunha LF da, Gonzaga CC, et al. Evaluation of discoloration removal by polishing resin composites submitted to staining in different drink solutions. *Int Sch Res Not.* 2015;2015:1-5.
5. Kazemi Yazdi H, Nasoohi N, Benvidi M. In vitro efficacy of listerine whitening mouthwash for color recovery of two discolored composite resins. *Front Dent.* 2019;16:186.
6. Ruchi Gupta, Arvind Bhatheja, Ashvin G John, Midhun Ramchandran, Afnan Ajaz Raina AB, Behera A, et al. Effect of beverages on color stability of resin composites: An in vitro study. *Int J Appl Dent Sci.* 2019;5:92-5.
7. Müdüroğlu R, Çongara Kivrak T, Nalçacı A. Renk belirlenmesinde kullanılan yöntem ve cihazlar. *Cumhuriyet Dent J.* 2018;21:61-9.
8. Fani G, Vichi A, Davidson CL. Spectrophotometric and visual shade measurements of human teeth using three shade guides. *Am J Dent.* 2007;20:142-6.
9. Chen H, Huang J, Dong X, Qian J, He J, Qu X, et al. A systematic review of visual and instrumental measurements for tooth shade matching. *Quintessence Int.* 2012;43:649-59.
10. Yıldırım B, Recen D, Tekeli Simsek A. Effect of cement color and tooth-shaded background on the final color of lithium disilicate and zirconia-reinforced lithium silicate ceramics: An in vitro study. *J Esthet Restor Dent.* 2020;10.1111/jerd.12611.
11. Gül P, Akgül N. Farklı kompozit rezinlerin translüsensi ve maskeleme özelliklerinin karşılaştırılması. *Dent Fac Atatürk Uni.* 2013;21:30-6.
12. Commission Internationale de L'Eclairage. CIE 15: Technical Report: Colorimetry 2004; 552.
13. Pérez MM, Ghinea R, Ugarte-Alván LI, Pulgar R, Paravina RD. Color and translucency in silorane-based resin composite compared to universal and nanofilled composites. *J Dent.* 2010;38:110-6.
14. Johnston WM, Reisbick MH. Color and translucency changes during and after curing of esthetic restorati-

- ve materials. Dent Mater. 1997;13:89-97.
15. Lee YK, Lim BS, Rhee SH, Yang HC, Powers JM. Color and translucency of A2 shade resin composites after curing, polishing and thermocycling. Oper Dent. 2005;30:436-42.
 16. Güler E, Yücel A, Gönülol N, Yılmaz F, Ersöz E. Farklı içeceklerde bekletilen kompozit rezinlerin renk stabilitelerinin karşılaştırılması. J Dent Fac Atatürk Uni. 2013;21:24-9.
 17. Harorlu OT, Barutçigil C. Color recovery effect of commercial mouth rinses on a discolored composite. J Esthet Restor Dent. 2014;26:256-63.
 18. Paravina RD, Ghinea R, Herrera LJ, Bona, AD, Igiel C, Linninger M, et al. Color difference thresholds in dentistry. J Esthet Restor Dent. 2015;27:1-9.
 19. Haas K, Azhar G, Wood DJ, Moharamzadeh K, van Noort R. The effects of different opacifiers on the translucency of experimental dental composite resins. Dent Mater. 2017;33:310-6.
 20. Mutlu ŞN, Tuncdemir MT. Beyazlatıcı ağız gargarasının renklendirilmiş kompozit rezinin renk değişimine ve yüzey pürüzlülüğüne etkisi. Selcuk Dent J. 2020;7:435-9.
 21. Ghinea R, Pérez MM, Herrera LJ, Rivas MJ, Yebra A, Paravina RD. Color difference thresholds in dental ceramics. J Dent. 2010;38:57-64.
 22. Malekipour MR, Sharafi A, Kazemi S, Khazaei S, Shirani F. Comparison of color stability of a composite resin in different color media. Dent Res J (Isfahan). 2012;9:441-6.
 23. Zajkani E, Abdoh Tabrizi M, Ghasemi A, Torabzade H, Kharazifard M. Effect of staining solutions and repolishing on composite resin color change. JIDA. 2013;25:139-46.
 24. Poggio C, Vialba L, Berardengo A, Federico R, Colombo M, Beltramiet R, et al. Color Stability of New Esthetic Restorative Materials: A Spectrophotometric Analysis. J Funct Biomater. 2017;8:26.
 25. Cangül S, Adıgüzel Ö, Ünal S, Tekin S, Sonkaya E, Erpaçal B. Investigation of the color stability of kept composite resins in different coffee types. Yeditepe Dent J. 2020;16:117-22.
 26. Ertaş E, Güler AU, Yücel AC, Köprülü H, Güler E. Color stability of resin composites after immersion in different drinks. Dent Mater J. 2006;25:371-6.
 27. Saraç D, Saraç YŞ, Külünk Ş, Kural Ç, Külünk T. Farklı inorganik dol- durucu içerikli kompozit rezinlerin renk sabitliği üzerinde polisaj yöntemlerinin ve yüzey verniği uygulamasının etkisi. GÜ Diş Hek Fak Derg. 2006;23:169-75.
 28. Tuncdemir AR, Güven ME. Effects of fibers on color and translucency changes of bulk-fill and anterior composites after accelerated aging. Biomed Res Int. 2018;2018:2908696.
 29. Turgut Ş, Bağış B, Bağış YH, Korkmaz FM, Tüzüner T, Baygın Ö. Restoratif materyallerin translüsensi özelliklerinin değerlendirilmesi. AÜ Diş Hek Fak Derg. 2011;38:18-20.
 30. Ryan EA, Tam LE, McComb D. Comparative translucency of esthetic composite resin restorative materials. J Can Dent Assoc. 2010;76:a84.
 31. Yu B, Lee YK. Influence of color parameters of resin composites on their translucency. Dent Mater. 2008;24:1236-42.
 32. Yu B, Lee YK. Translucency of varied brand and shade of resin composites. Am J Dent. 2008;21:229-32.
 33. Piccoli YB, Lima VP, Basso GR, Salgado VE, Lima GS, Moraes RR. Optical stability of high-translucency resin-based composites. Oper Dent. 2019;44:536-44.
 34. Heffernan MJ, Aquilino SA, Diaz-Arnold AM, Haselton DR, Stanford CM, Vargas MA. Relative translucency of six all-ceramic systems. Part I: core materials. J Prosthet Dent. 2002;88:4-9.
 35. Azzopardi N, Moharamzadeh K, Wood DJ, Martin N, van Noort R. Effect of resin matrix composition on the translucency of experimental dental composite resins. Dent Mater. 2009;25:1564-8.
 36. Pereira Sanchez N, Powers JM, Paravina RD. Instrumental and visual evaluation of the color adjustment potential of resin composites. J Esthet Restor Dent. 2019;31:465-70.
 37. Mikhail SS, Schricker SR, Azer SS, Brantley WA, Johnston WM. Optical characteristics of contemporary dental composite resin materials. J Dent. 2013;41:771-8.
 38. Lu H, Powers JM. Color stability of resin cements after accelerated aging. Am J Dent. 2004;17:354-8.
 39. Durand LB, Ruiz-López J, Perez BG, Ionescu AM, Carrillo-Pérez F, Ghinea R, et al. Color, lightness, chroma, hue, and translucency adjustment potential of resin composites using CIEDE2000 color difference formula. J Esthet Restor Dent. 2020;10.1111/jerd.12689.
 40. Morsy A, Gamal W, Riad M. Color matching of a single shade structurally colored universal resin composite with the surrounding hard dental tissues. EDJ. 2020;66:2721-7.
 41. Nikaido T, Kunzelmann KH, Chen H, Ogata M, Harada N, Yamaguchi S, et al. Evaluation of thermal cycling and mechanical loading on bond strength of a self-etching primer system to dentin. Dent Mater. 2002;18:269-75.
 42. Koyuturk AE, Kusgoz A, Ulker M, Yeşilyurt C. Effects of mechanical and thermal aging on microleakage of different fissure sealants. Dent Mater J. 2008;27:795-801.

Genç Erişkin Bir Hastada İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonun Hızlı Üst Çene Genişletme ve Kapaklı Braket Sistemi ile Ortodontik Tedavisi – Bir Olgu Sunumu

Orthodontic Treatment of A Skeletal Class III Malocclusion in A Young Adult Patient With Rapid Maxillary Expansion and Self-Ligating Bracket System - A Case Report

Mehmet Ali YAVAN¹ 
yavanmehmetali@gmail.com

Beytullah GÜLSOY¹ 
gulsoy_beytullah@hotmail.com

Nihal HAMAMCI¹ 
nhamaci@hotmail.com

ÖZ

Bu olgu sunumunun amacı, büyüme ve gelişimi henüz tamamlanmış, iskeletsel ve dental sınıf III maloklüzyona sahip genç yetişkin bir hastanın kamuflaj tedavisinin sonuçlarını sunmaktır. 13 yaşındaki kadın hasta üst köpek dişlerinin malpozisyonu şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Klinik incelemede hastada, sirkümmaksiller çapraz kapanış, çift taraflı sınıf III molar ve kanin ilişki ile artmış overbite tespit edilirken, sefalometrik incelemede kafa kaidesine göre geride bir maksilla, azalmış maksillo-mandibular fark (ANB: -2,8), retrokline alt keserler ve retrüze üst dudak saptanmıştır. Hasta ve ailesi ortodontik yüz maskesi veya ortognatik cerrahi seçeneklerini kabul etmedikleri için çekimsiz kamuflaj tedavisinde karar kılınmıştır. Hastanın maksillasının genişletilerek posterior çapraz kapanışının düzeltilmesi için öncelikle hızlı üst çene genişletme (HÜG) protokolü uygulanmıştır. Genişletme cihazının uzaklaştırılması sonrası düşük torklu kapaklı braket sistemi ile sabit ortodontik tedaviye başlanmıştır. Bu tedaviyle de anterior çapraz kapanış düzeltilmiş ve üst ve alt çenedeki dişler seviyelenmiş ve hizalanmıştır. Tedaviyle alt keser açıları ideal sınırlarda tutularak, üst keser dişlerin yeterli protrüzyonu ve mandibulanın saat yönündeki rotasyonu sınıf I dental ve iskeletsel ilişki elde edilmiş ve üst dudakta protrüzyon gözlenmiştir. HÜG ve düşük torklu kapaklı braket sistemiyle sınıf III maloklüzyona sahip vakada iskeletsel, dental ve yumuşak dokuda belirgin iyileşmeler elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf III maloklüzyon, Kamuflaj tedavisi, Kapaklı braket

Geliş: 16.11.2020

Kabul: 16.02.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

The aim of this case report was to present the results of a camouflage treatment in a young adult patient with skeletal and dental Class III malocclusion. A 13-year old female patient referred to our clinic with with a chief complaint of upper canine malposition. In clinical examination, increased overbite with circummaxillary cross-bite, bilateral class III molar and canine relationships were detected. Cephalometric examination revealed a retruded maxillary complex, decreased maxillo-mandibular difference (ANB: -2.8), retroclined lower incisors, and retruded upper lip. Since the patient and her family did not accept orthodontic face mask or orthognathic surgery options, the final decision was camouflage treatment without extraction. In order to correct the posterior cross-bite, the rapid maxillary expansion (RME) protocol was applied. After the expansion device was removed, fixed orthodontic treatment was started with a low-torque self-ligating bracket system. With this treatment, the anterior cross bite was corrected, and the upper and lower teeth were leveled and aligned. Class I dental and skeletal relationships were achieved through adequate protrusion of the upper incisors and clockwise rotation of the mandible while keeping the lower incisor angles within ideal limits, and protrusion was observed in the upper lip. Significant improvements were achieved in skeletal, dental and soft tissues of the case with class III malocclusion with the RME and low torque self-ligating bracket system.

Keywords: Class III malocclusion, Camouflage treatment, Self-ligating bracket

Received: 16.11.2020

Accepted: 16.02.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Yavan MA, Gülsoy B, Hamamcı N. Genç erişkin bir hastada iskeletsel sınıf III maloklüzyonun hızlı üst çene genişletme ve kapaklı braket sistemi ile ortodontik tedavisi – Bir olgu sunumu. NEU Dent J. 2021;1:33-9.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Adıyaman Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD Adıyaman, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Sınıf III maloklüzyonlar ortodonti kliniklerinde teşhis ve tedavi planlanması açısından en kompleks maloklüzyonlardan biridir.¹ İskeletsel sınıf III maloklüzyonlar; mandibular büyüklük, mandibular prognati, maksiller boyut yetersizliği, maksiller retrognati veya bunların kombinasyonu kaynaklı olabilir.^{2,3} Ellis ve McNamara, yaptıkları araştırmada retrognatik maksillanın, sınıf III maloklüzyonların % 65 - 67'sini oluşturduğunu tespit etmişlerdir.⁴

İskeletsel sınıf III maloklüzyonların tedavi seçeneklerine karar verirken maloklüzyonun hangi çeneden kaynaklandığı iyi analiz edilmelidir. Maksiller retrüzyon kaynaklı ve büyüme gelişim dönemindeki sınıf III hastalar, ortopedik tedavi ile maksillanın büyümesi yönlendirilerek tedavi edilebilmektedir.⁵⁻⁸

Büyüme gelişimi tamamlanmış hastalarda, ortopedik tedavi yerine kamuflaj ya da ortognatik cerrahi tercih edilmektedir. Son yıllarda geçici ankraj ünitesi ile hızlı üst çene genişletme (HÜG) aygıtlarının kombinasyonu ile, genç erişkinlerde de iskeletsel olarak maksillada anlamlı genişlemeler bildirilmiştir.^{9,10} Maloklüzyon hafif veya orta şiddette ve hastanın yüz estetiği görece kabul edilebilir ise kamuflaj tedavisi düşünülürken, şiddetli iskeletsel sınıf III maloklüzyonlarda ortognatik cerrahi tercih edilmektedir.¹¹ Kamuflaj tedavisinde amaç, hastanın iskeletsel uyumsuzluğunu dentoalveolar kompanzasyonu yönlendirilerek kabul edilebilir bir oklüzyon, estetik ve fonksiyon sağlamaktır.^{12,13}

Bu vaka raporunun amacı, büyüme ve gelişimi henüz bitmiş iskeletsel ve dental sınıf III maloklüzyona sahip genç yetişkin bir hastanın HÜG ve low tork kapaklı braket sistemi kullanılarak sabit ortodontik tedaviyle yapılan kamuflaj tedavisinin sonuçlarını sunmaktır.

OLGU SUNUMU

Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı'na üst köpek dişlerinin yukarıda, üst dişlerinin geride ve alt çenesinin ileride olması şikayetiyle başvuran kronolojik yaşı 13 yıl olan kadın hastada, 3 mm negatif overjet ve 4 mm overbite görülmüştür. Klinik incelemede hastanın, profilinin görece düz, alt dudağının önde, ağız içinde çift taraflı sınıf III ilişkiye ve posterior çapraz kapanışa sahip olduğu tespit edilmiştir. Üst çenede dental orta hat yüz orta hattıyla çakışırken, mandibular orta hat 2 mm sola kaymıştır (Resim 1). Hayes Nance model analizi, maksillada 17 mm, mandibulada ise 3 mm yer ihtiyacı olduğunu göstermiştir. Spee eğrisi derinliğinin ise 3,2 mm olduğu saptanmıştır. Sefalometrik değerler, maksiller retrognati (SNA: 75,7°) kaynaklı sınıf III maloklüzyona (ANB: -2,8°) işaret etmiştir. Hastanın vertikal olarak yüksek açığa yatkın bir paterne sahip olduğu (SN/GoGn: 36,4°) görülmüştür. Üst keser dişleri normal sınırlarda (U1/SN: 103,1°), mandibular dişleri ise retruzivdir (IMPA: 83°). El bilek filmi değerlendirildiğinde ise hastanın büyüme gelişiminin sonunda olduğu (Radius union) görülmüştür (Resim 2).

Resim 1: Hastanın tedavi öncesi ağız dışı ve ağız içi fotoğrafları



Resim 2: Hastanın tedavi öncesi sefalometrik, el bilek ve panoramik radyografileri



Üç adet tedavi seçeneği hastaya sunulmuştur. Bunlar; yüz maskesi tedavisi, ortognatik cerrahi ve çekimli/çekimsiz kamuflaj tedavisi. Hasta ve ailesi yüz maskesi ve ortognatik cerrahi seçeneklerini kabul etmedikleri için kamuflaj tedavisinde karar kılınmıştır. Hastanın düz bir profile, retruziv alt keserlere, transversal olarak dar bir maksillaya ve üst çenesinde 17 mm lik yer darlığına sahip olması sebebiyle önce HÜG sonrasında da low tork kapaklı braket sistemi (Damon Q, Ormco, Calif, USA) ile tedavi edilmesine karar verilmiştir.

Hastanın maksillasındaki posterior çapraz kapanış nedeniyle sabit tedavi mekanikleri öncesi HÜG işlemi uygulanmıştır. Öncelikle hastaya rijit akrilik bonded HÜG apareyi uygulanmış ardından sabit ortodontik mekaniklerle tedavisi tamamlanmıştır. HÜG apareyi simante edildikten sonra hastaya apareyin ilk hafta günde 2 tur, sonrasında ise günde 1 tur çevirtilerek maksillasının genişletilmesine başlanmıştır. 4 hafta sonunda çevirme protokolü tamamlanmış ve apareyin vidası dönmemesi için sabitlenmiş bu şekilde 3 ay stabilizasyon için beklenmiştir. 3 ay sonunda aparey sökülüp dişler temizlenmiş 6 numaralı dişlere retansiyon amaçlı transplatal ark (TPA) yapılmıştır. TPA'nın kolları 4 ve 5 numaralı dişlerin palatinaline değecek şekilde uzatılmış ve aynı seans 22 slot low tork Damon Q braket sistemi önce üst çeneye altı ay sonra ise alt çeneye uygulanmıştır. Alt çene için altı ay bekleme süresinin sebebi, alt kesicilerin erken dönemde protrüzyonunun önüne geçerek, üst çene genişletme ve sabit tedaviyle altı aylık süreçte elde edilen pozitif overjetin devamını sağlamaktır.

Sırasıyla 0.013, 0.016, 0.014 × 0.025 inch boyutlu Cu-NiTi teller (Ormco, Calif, USA) ile dişler seviye-lenmiş ve 0.016 × 0.022 paslanmaz çelik tel üzerinde high vestibuldeki maksiller kanin dişler için open coiller ile yer açılmıştır. Daha sonra yardımcı arklar ile kanin dişler ideal pozisyonlarına alınmıştır. Alt çenede de aynı sırayla yuvarlak ve köşeli arklarla seviyelendirme ve hizalanma yapılırken, alt anterior dişlere interproksimal mine aşındırma uygulaması yapılmıştır. Son aşamada alt ve üst arklara 0,017 × 0,025 inch paslanmaz çelik teller yerleştirilmiş finishing aşaması tamamlanmıştır.

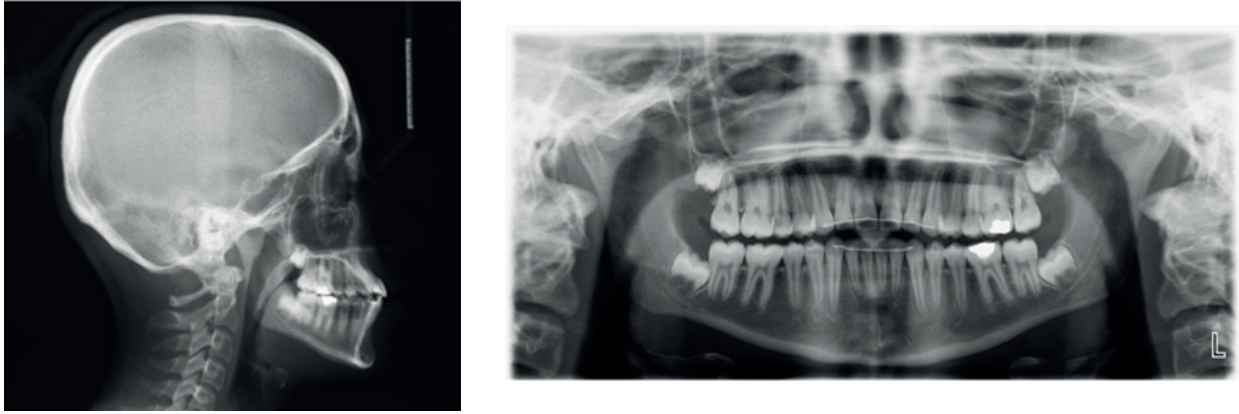
Toplam 25 aylık tedavi sonunda arzu edilen sonuçlara ulaşılmış ve braketler sökülerek, tedavinin retansiyonu için alt ve üst lingual retainer (Penta one, .0195") ve ilk 6 ay tüm gün daha sonra sadece geceleri kullanması için koruyucu essix plaklar yapılmıştır.

Yapılan ortodontik kamuflaj tedavisi sonucunda üst çenede transversal darlık düzeltilmiş, maksiller kanin dişler ark üzerinde yerlerine alınmış, orta hat sapması düzeltilmiş ve kanin ve molar ilişkisinin sınıf I olması sağlanmıştır (Resim 3). İskeletsel ölçümlerde hastanın dik yön boyutlarında artış (SN/GoGn: 1,2° lik artış) görülmüştür. ANB açısında 2,9° lik artış gözlenmiştir. Bunun yanında U1-SN açısında 11,9°, konveksite açısında ise 5,5° lik artış görülmüştür. Overjet ölçümünde 5,1 mm artış görülürken, Spee eğrisi derinliğinde 2,7 mm, overbite ölçümünde ise 4 mm lik azalma kaydedilmiştir (Resim 4). Tedavi başlangıcı (T0) ve tedavi bitimi (T1), dental ve yumuşak doku parametrelerindeki değişimler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Resim 3: Hastanın tedavi sonrası ağız dışı ve ağız içi fotoğrafları



Resim 4: Hastanın tedavi sonrası sefalometrik ve panoramik radyografileri



Tablo 1: Tedavi öncesi (T0) ve sonrası (T1) iskeletsel parametreler, dental parametreler ve yumuşak doku parametrelerindeki değişimler

Ölçümler	T0	T1
SNA (°)	75.7	76.8
SNB (°)	78.5	76.7
ANB (°)	-2.8	0.1
SN-GoGn (°)	36.4	37.6
U1/SN (°)	103.1	115
IMPA (°)	83	93
UL-E (mm)	-5	-2
LL-E (mm)	-1	2
Overjet (mm)	-3	2.1
Overbite (mm)	4.3	0.3
Spee eğrisi derinliği (mm)	3.2	0.5

SNA (°): Sella, Nasion ve A noktaları arasındaki açı, **SNB (°):** Sella, Nasion ve B noktaları arasındaki açı, **ANB (°):** Nasion, A ve B noktaları arasındaki açı, **SN/GoGn (°):** SN ile GoGn düzlemleri arasındaki açı. **U1-SN (°):** Sella-Nasion düzlemi ile Üst keser uzun eksenini arasındaki açı. **IMPA (°):** Alt en ileri kesici dişin uzun ekseninin mandibular düzlemi ile yaptığı açı. **UL-E (mm):** Üst dudağın sagittal düzlemdaki en ileri noktasının Ricketts'in Estetik Düzlemine (E) olan dik mesafesi. **LL-E (mm):** Alt dudağın sagittal düzlemdaki en ileri noktasının Ricketts'in Estetik Düzlemine (E) olan dik mesafesi. **Overjet (mm):** Üst en ileri orta kesici dişin vestibul kenarı ile alt en ileri orta kesici dişin vestibül yüzeyi arasında kalan sagittal yöndeki mesafe. **Overbite (mm):** Üst ve alt en ileri orta kesici dişlerin kesici kenarları arasındaki vertikal yöndeki kapanış fazlalığı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Maksillanın yetersizliğine bağlı iskeletsel sınıf III maloklüzyonlu hastaların çocukluk ve ergenlik dönemlerinde yüz maskesi ile tedavisi etkili bir tedavi şeklidir.⁶ Erişkin veya koopere olmayan bireylerde ise yüz maskesi kullanılamayacağından tedavi seçeneği olarak geriye kamufraj veya ortognatik cerrahi kalmaktadır.¹¹ Ancak, ortognatik tedavi seçeneği, hasta ve hasta yakınları tarafından cerrahi riskler, yüksek maliyet, komplikasyonlar ve korku gibi nedenlerden dolayı sıklıkla kabul edilmemektedir.¹⁴ Bununla birlikte kamufraj tedavisi ile üst kesici dişlerin proklinasyonu, alt kesici dişlerin retrüzyonu, alt çenenin aşağı ve geri yönde rotasyonu ile sınıf III maloklüzyonun tedavisi mümkün olmaktadır.¹⁵ Kerr ve arkadaşları tedavi seçeneğine karar verirken iskeletsel sınıf III maloklüzyona sahip erişkin bireylerde ANB açısı -4° 'den, IMPA 83° 'den küçük ise tedavinin ortognatik cerrahi olması gerektiğini belirtmişlerdir.¹⁶ Bu vaka raporu, Kerr ve arkadaşlarının belirttiği sınırlar içinde olduğu için ve hasta ortognatik cerrahi ve yüz maskesini tercih etmediği için kendisinin ve ebeveyninin onayı alınarak 2 aşamalı (HÜG ve low tork Damon braketler ile sabit ortodontik tedavi) çekimsiz kamufraj tedavi yaklaşımı ile hastamız tedavi edilmiştir.

Literatürde üst çene genişletmesinin maksillanın öne doğru hareketini sağladığı birçok çalışmayla ortaya konmaktadır.^{5,17-20} Sarı ve ark. ortalama yaşı 12,7 olan, daimi dişlenme dönemindeki 17 hastaya olgu raporumuzdaki gibi akrilik splint tip HÜG aygıtı uygulamışlar ve genişletme protokolünden hemen sonra maksillada anlamlı ilerleme (SNA $^{\circ}$: $+1,44^{\circ}$) kaydetmişlerdir.¹⁹ Doruk ve ark. da HÜG protokolü ile SNA açısında $+2,12^{\circ}$ lik anlamlı bir artış rapor etmişlerdir.²⁰ Bu vakada da hastanın hem transversal darlığını çözmek hem de maksillanın bir miktar öne hareketini sağlamak için HÜG apareyi kullanılmıştır. Vakamızda tedavi sonrasında, SNA açısındaki $1,1^{\circ}$ lik artışın literatürdeki bulgularla uyum içinde olduğu görülmektedir.

Damon braket sistemi, herhangi bir ligatür işlemi gerektirmeyen kapaklı braket adı verilen bir sistemdir. Bu braketlerin slotu 4 sert duvardan oluşur. Bu sayede daha düşük bir sürtünme ve maksimum kontrol sağladığı bildirilmiştir.²¹ Üretici firma, braketlerin düzgün konturu ve yuvarlatılmış kenarları sayesinde hasta konforunu sayesinde hasta konforunu artırdığını iddia etmektedir. Ayrıca koltuk zamanını, randevu sayısını ve toplam tedavi süresini kısaltabildiği bildirilmiştir.²² Damon braket sistemi ark genişliğini arttırmada başarılı bir sistem olduğundan diş çekimi içermeyen orta şiddette çapraşıklık vakalarında başarılı bir şekilde kullanılmaktadır.²³ Bu vakada sabit ortodontik tedavi için low tork Damon braket sisteminin kullanılmasının sebebi üst

çenedeki çapraşıklığın 5 mm'den fazla olması, maksiller anterior dişlerin daha fazla prokline olmasını istemememiz, üst arkin daralmış yapısı ve tedavi süresini minimuma indirmek isteyişimizdir. Bu vakada; üst arktaki aşırı çapraşıklık diş çekimi gerekmeden ve maksillar retrüzyon, ortognatik cerrahiye gerek kalmadan elimine edilebilmiştir.

İskeletsel sınıf III maloklüzyonlarda anomalinin tedavisi için başvuran hastaların birçoğunda kompanzasyon mekanizmasının çalışmış olduğu yani alt keserlerinin retrüziv, üst keserlerinin ise protrüziv olduğu görülmektedir.^{11,24} Bu durum negatif overjetin kamufraj yöntemi ile düzeltilirken, halihazırda protrüziv olan üst keserlerin daha fazla protrüze edileceği, retrüziv olan alt keserlerin ise daha fazla retrakte edileceği anlamını taşımaktadır.^{11,24} Hastamızın üst keserleri başlangıçta normal sınırlara yakınken, alt keserlerinin retrüziv olduğu göze çarpmaktadır. Derin Spee eğrisinin farklı iskeletsel maloklüzyon tiplerindeki karakteristiğinin araştırıldığı bir çalışmada²⁵, Spee eğrisinin sınıf III paternde alt keserlerin linguoversiyonu ile ve hiperdiverjan paternde alt keser ve köpek dişlerin ekstrüzyonuyla birlikte alt keserlerin linguoversiyonu ile karakterize olduğu rapor edilmiştir. Başlangıçta 3,2 mm Spee derinliğine sahip olan sınıf III hiperdiverjan eğiliminde olan hastamız tedavi başında benzer şekilde ekstrüze alt anterior dişler ve retrokline alt keser dişlere sahipti. Tedavi ile alt keser inklinasyonlarındaki iyileşmelere ek olarak Spee derinliğinde de belirgin bir azalma gözlemlendi.

Overjetin düzeltilmesi esnasında alt keserlerin daha çok retrüze olmaması için hastamızda alt premolar çekimi planlanmamıştır. Hastamızda anomalinin kamufle edilmesi için geriye kalan tek yol, alt çenenin saat yönünde rotasyonu ve üst keserlerin protrüze edilmesidir. Hastanın başlangıçtaki görece artmış overbite ($4,3$ mm) tedavi planlamamızda avantaj sağlamıştır. Mandibulanın saat yönünde rotasyonu ile birlikte overbite değerinde tedavi bitiminde (4 mm) ciddi bir azalma görülmüştür. Bu azalmada, mandibulanın saat yönünde rotasyonu ile birlikte alt ve üst keserlerin protrüze edilmesi, posterior dişlerin ekstrüze edilmesi ve braket pozisyonlandırılmasının da etkili olduğu düşünülmektedir.²⁶ Literatürde, HÜG protokolünün, maksiller molarların bukkale devrilmesine ve prematür kontaklara sebep olabileceği; sonuç olarak da mandibulada olgu sunumumuzla uyumlu olarak saat yönünde anlamlı rotasyona sebep olduğu bildirilmiştir.²⁷⁻²⁹

Üst keserlerin protrüzyon ve proklinasyonunun minimize edilmesi için ise low tork braketler kullanılmıştır. Bu braketler standart torklu braketlere göre maksiller ve mandibular keserlerde azaltılmış tork açıları içermektedir. Sonuç olarak 17 mm lik yer darlığı olan hastamızda, HÜG ve $11,9^{\circ}$ lik kabul edilebilir

bir proklinasyon ile negatif overjet düzeltilmiştir.

Sınıf III kamuflaj tedavisini sadece estetik amaçlı yapmadığımızı hastanın diş ve ağız yapısının sağlığını da korumamız gerektiğini unutmamalıyız. Bu yüzden kök rezorbsiyonunu önlemek ya da en aza indirmek için diş çevresi dokularının limitlerini aşmamak çok önemlidir. Burns ve arkadaşları sınıf III kamuflaj tedavisinde IMPA alt sınırının 80°, U1-SN değerinin üst sınırının ise 120° olması gerektiğini bildirmektedir.¹⁴ Tablo 1’de, vakanın bahsedilen üst ve alt keser açılarının sınırları dahilinde olduğu görülmektedir.

HÜG ve low tork kapaklı braket sistemi ile iskeletsel sınıf III maloklüzyonunun tedavisini paylaştığımız vakanın limitasyonları arasında, raporun kısa dönem sonuçlarını içermesi ve detaylı kök ve alveol incelemesine izin veremeyen iki boyutlu radyografilerle sonuçların değerlendirilmesinin yapılmasıdır. Gelecekteki vaka raporlarında üç boyutlu değerlendirmeyle, bu yöntemin yan etkileri değerlendirilebilir ve yöntemin uzun vadeli sonuçları gözlemlenebilir.

Genç erişkin bir hastaya kamuflaj tedavisi ile iyileştirilmiş bir oklüzyon, fonksiyon ve estetik kazandırılmıştır. Tedavi sonrasında alt ve üst dişlerin açıları olması gereken sınırlar içerisindedir. Yüz maskesi kullanmayı veya ortognatik cerrahi arzu etmeyen genç yetişkinlerde, alt premolar çekimi de endike değilse low tork kapaklı braket sistemi tedavi seçeneği olarak düşünülebilir.

Bilgilendirilmiş Onam

Hasta ve ebeveyninden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Janson G, Souza JEPD, Barros SEC, Andrade Junior P, Nakamura AY. Orthodontic treatment alternative to a Class III subdivision malocclusion. *J Appl Oral Sci.* 2009;17:354-363.
2. Çelikoğlu M, Kiki A, Oktay H. İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonun Erken Dönem Tedavisi (Vaka Raporu). *J Fac Dent Atatürk Uni.* 2009;2009:192-197.
3. Williams S, Aarhus CA. The morphology of the potential Class III skeletal pattern in the growing child. *Am J Orthod.* 1986;89:302-311.
4. Ellis E, McNamara JA. Components of adult Class III malocclusion. *Am J Oral Maxillofac Surg.* 1984;42(5):295-305.
5. Halıcıoğlu K, Yavuz İ. Literatür derlemesi: üst çene genişletmesinde apareyler ve felsefeler. *J Fac Dent Atatürk Uni* 2011:32-39.
6. Yavuz İ, Halıcıoğlu K, Ceylan İ, Dagsuyu IM, Erdem A. The effects of face mask therapy with and without rapid maxillary expansion in adolescent patients. *Aust Orthod J.* 2012;28:63.
7. Vaughn GA, Mason B, Moon H-B, Turley PK. The effects of maxillary protraction therapy with or without

rapid palatal expansion: a prospective, randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;128:299-309.

8. Ngan P, Yiu C, Hu A, Hägg U, Wei SH, Gunel E. Cephalometric and occlusal changes following maxillary expansion and protraction. *Eur J Orthod.* 1998;20:237-254.
9. Calil RC, Ramirez CMM, Otazu A, et al. Maxillary dental and skeletal effects after treatment with self-ligating appliance and miniscrew-assisted rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020.
10. Brunetto DP, Sant’Anna EF, Machado AW, Moon W. Non-surgical treatment of transverse deficiency in adults using Microimplant-assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE). *Dental Press J Orthod.* 2017;22(1):110-125.
11. Troy BA, Shanker S, Fields HW, Vig K, Johnston W. Comparison of incisor inclination in patients with Class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;135:146. e141-146. e149.
12. Schoenwetter R. Nonsurgical class iii orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 1977;47:147-155.
13. Lin J, Gu Y. Preliminary investigation of nonsurgical treatment of severe skeletal Class III malocclusion in the permanent dentition. *Angle Orthod.* 2003;73:401-410.
14. Burns NR, Musich DR, Martin C, Razmus T, Gunel E, Ngan P. Class III camouflage treatment: what are the limits? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;137:9. e1-9. e13.
15. Rabie A-BM, Wong RW, Min G. Treatment in borderline Class III malocclusion: orthodontic camouflage (extraction) versus orthognathic surgery. *Open Dent J.* 2008;2:38.
16. Kerr W, Miller S, Dawber J. Class III malocclusion: surgery or orthodontics? *Br J Orthod.* 1992;19:21-24.
17. Hamamcı N, Başaran G, Şahin S. Nonsurgical correction of an adult skeletal class III and open-bite malocclusion. *Angle Orthod.* 2006;76:527-532.
18. Basciftci F, Karaman A. Effects of a modified acrylic bonded rapid maxillary expansion appliance and vertical chin cap on dentofacial structures. *Angle Orthod.* 2002;72:61-71.
19. Sari Z, Uysal T, Usumez S, Basciftci FA. Rapid maxillary expansion. Is it better in the mixed or in the permanent dentition? *Angle Orthod.* 2003;73:654-661.
20. Doruk C, Bicakci AA, Basciftci FA, Agar U, Babacan H. A comparison of the effects of rapid maxillary expansion and fan-type rapid maxillary expansion on dentofacial structures. *Angle Orthod.* 2004;74:184-194.
21. Gökçelik A, Polat Ö. Ortodontik braket teknolojisindeki son yenilik: Selfligating braketler. *Turk J Orthod.* 2007;20:71-81.
22. Tagawa D. The Damon system vs. conventional appliances: a comparative study. *Clin Impressions.* 2006;15(1):4-9.
23. Yi-li Y, Guo-hua T, Fang-fang G, Lin-ling C, Yu-fen Q. A comparison of rapid palatal expansion and Damon appliance on non-extraction correction of dental crowding. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue.* 2008;17.
24. Ellis III E, McNamara Jr JA. Components of adult Class

- III open-bite malocclusion. Am J Orthod. 1984;86:277-290.
25. Akbulut AS, Kim KA. Farklı iskeletsel maloklüzyon tiplerinde derin Spee eğrisinin dentoiskeletsel karakteristiği. Acta Odontol Turc 2019;36(3):73-80
26. Çoban G, Öztürk T, Türker G. Ortodontik tedavilerde kullanılan farklı kesici diş intrüzyon mekaniklerinin değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.13(3):318-330.
27. Yavan MA, Kaya S, Kervancıoğlu P, Kocahan S. Evaluation of effects of a modified asymmetric rapid maxillary expansion appliance on the upper airway volume by cone beam computed tomography. J Dent Sci. 2020;16(1):58-64.
28. Ramoğlu SI, Sari Z. Maxillary expansion in the mixed dentition: rapid or semi-rapid? Eur J Orthod. 2010;32(1):11-18.
29. Chung C-H, Font B. Skeletal and dental changes in the sagittal, vertical, and transverse dimensions after rapid palatal expansion. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;126(5):569-575.


Pleomorfik Adenomu Taklit Eden Palatal Minör Tükürük Bezlerinden Kaynaklanan Düşük Dereceli Mukoepidermoid Karsinom: Bir Vaka Raporu*

Low-Grade Mucoepidermoid Carcinoma of Palatal Minor Salivary Glands Mimicking Pleomorphic Adenoma: A Case Report

Duygu AZMAN¹ 
duygudenti@hotmail.com

Halim GÜLTEKİN² 
dthalimgultekin@gmail.com

Melek TAŞSÖKER^{**1} 
dishekmelek@gmail.com

Alparslan ESEN² 
alparslanesen@gmail.com

ÖZ

Mukoepidermoid karsinom en yaygın görülen malign tükürük bezi tümörüdür. Çoğunluğu parotiste görülür, ancak minör tükürük bezlerinde, özellikle de palatal bölgede sık izlenir. Asemptomatik genişleme şeklinde başlar, fasiyal paralizi ve ağrı oluşturabilir. Histolojik olarak mukoid hücreler, epidermoid hücreler ve şeffaf hücreler içerir. Bu olgu raporunun amacı kliniğimize dental muayene için başvuran 23 yaşında Tip I diyabeti olan kadın hastanın maksilla sağ palatal posterior bölgede yerleşmiş, yüzeyi ülserle olmayan, pembe sağlıklı mukoza ile örtülü şişlik şeklinde izlenen düşük dereceli mukoeperidermoid karsinomun klinik ve radyolojik özelliklerini tanımlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Karsinom, Mukoepidermoid, Tükürük bezi neoplazmi, Sert damak

Geliş: 26.01.2021

Kabul: 16.03.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Mucoepidermoid carcinoma is the most common malignant salivary gland tumor. Most of them are seen in the parotid gland, but are frequently seen in the minor salivary glands, especially in the palatal region. It begins as an asymptomatic enlargement and may cause facial paralysis and pain. Histologically: contains mucoid cells, epidermoid cells and transparent cells. The aim of this case report is to describe the clinical and radiological features of a 23-year-old female patient with Type I diabetes who admitted to our clinic for dental examination, with low-grade mucoepidermoid carcinoma located in the right palatal posterior region of the maxilla, with a non-ulcerated surface covered with pink healthy mucosa.

Keywords: Carcinoma, Mucoepidermoid, Salivary gland neoplasm, Hard palate

Received: 26.01.2021

Accepted: 16.03.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Azman D, Gültekin H, Taşsöker M, Esen A. Pleomorfik adenomu taklit eden palatal minör tükürük bezlerinden kaynaklanan düşük dereceli mukoeperidermoid karsinom: Bir vaka raporu. NEU Dent J. 2021;1:40-4.

* Bu çalışma Uluslararası Ağız Kanserleri Kongresi'nde (Eskişehir, 2020) poster bildiri olarak sunulmuştur.

** Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Konya, Türkiye
2. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Konya, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Mukoepidermoid karsinom en yaygın görülen malign tükürük bezi tümörüdür (%35).¹ İlk kez 1942 yılında bildirilmiş ve 1945 yılında ayrı bir patolojik antite olarak tanımlanmıştır.² Tükürük bezi tümörlerinin %15'ini, malign tükürük bezi tümörlerinin %40'ını oluşturur. Çoğunluğu parotiste görülür, ancak minör tükürük bezlerinde, özellikle de palatal bölgede sık izlenir.³ En yüksek sıklık kırklı yaşlarda olmak üzere geniş bir yaş aralığında görülebilmektedir.¹ Çocukluk çağında da en çok görülen malign tükürük bezi tümörüdür.³ Kadınlarda görülme sıklığı biraz daha fazladır.¹ Baş ve boyun bölgesine radyoterapi uygulanmış bireylerde sekonder tümör olarak da sık ortaya çıkar. Asemptomatik genişleme şeklinde başlar, fasyal paralizi ve ağrı oluşturabilir. Disfaji ve trismus görülebilir.

Histolojik olarak: mukoid hücreler, epidermoid hücreler ve şeffaf hücreler içerir.³ Komşu osseöz yapılar da genellikle yıkıcı değişiklikler oluşturmayan düşük dereceli mukoepidermoid karsinomlar tipik olarak projeksiyon ya da düz grafilerde gözlenmemektedir. Bununla birlikte, düşük dereceli mukoepidermoid karsinomlar, kontrastı arttırılmış

multidedektör bilgisayarlı tomografi (MDBT) görüntüleme ya da manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de lobüllü ya da düzensiz keskin sınırlı bir görüntü verebilir. Bölgede kistik alanlar bulunabilir ve kalsifikasyonlar ender olarak görülebilir.¹

Bu olgu raporunun amacı palatal bölgede teşhis edilen ve pleomorfik adenomaya benzeyen bir mukoepidermoid karsinomun klinik ve radyolojik özelliklerini tanımlamaktır.

OLGU SUNUMU

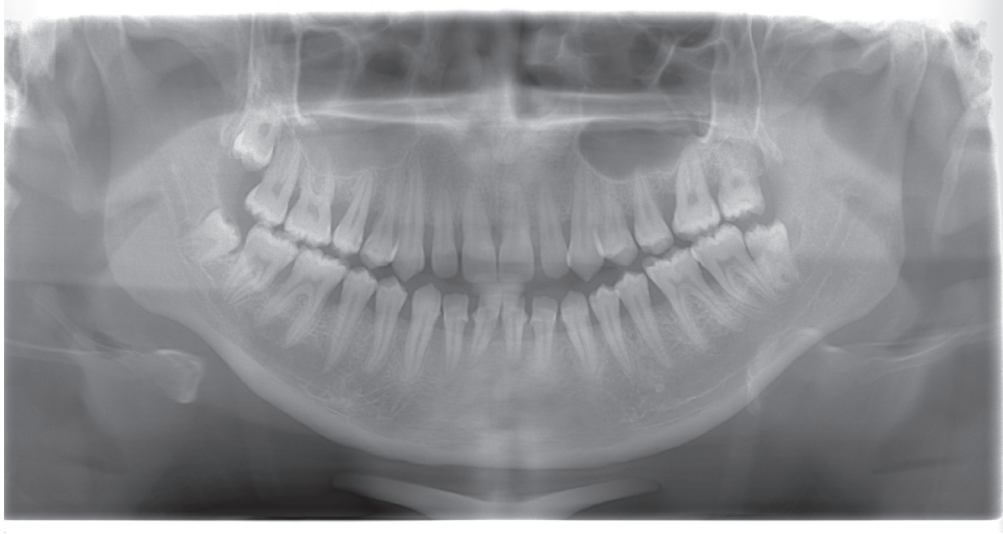
Kliniğimize ağız muayenesi için müracaat eden 23 yaşında Tip I diyabeti olan kadın hastanın intraoral muayenesinde, maksilla sağ palatal posterior bölgede yerleşmiş yüzeyi ülser olmayan pembe sağlıklı mukoza ile örtülü şişlik tespit edilmiştir (Resim 1). Hastanın farkında olmadığı damaktaki şişliğin palpasyonda ağrısız olduğu görülmüştür. Şişliğe komşu dişlerde ağrı ya da perküsyon duyarlılığı benzeri klinik bulgu görülmemiştir.

Bölgenin radyografik incelemesinde panoramik radyografide dişlerde aproksimal çürükler ve periodontitise bağlı horizontal alveolar kemik kaybı dışında patolojik bulgu izlenmemiştir (Resim 2).

Resim 1: İntraoral muayenede tespit edilen sağ maksillar posterior bölgede yerleşmiş yüzeyi ülser olmayan pembe sağlıklı mukoza ile örtülü şişlik



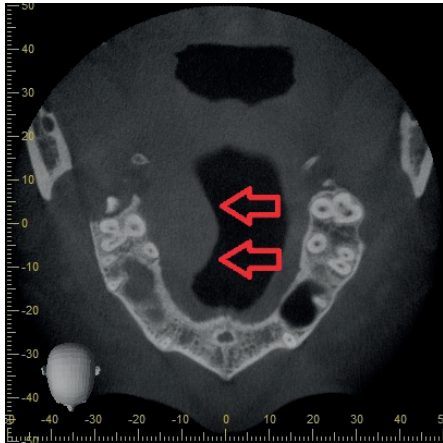
Resim 2: Hastanın panoramik radyografisinde dişlerde aproksimal çürükler ve periodontitise bağlı horizontal alveolar kemik kaybı dışında patolojik bulgu izlenmemiştir.



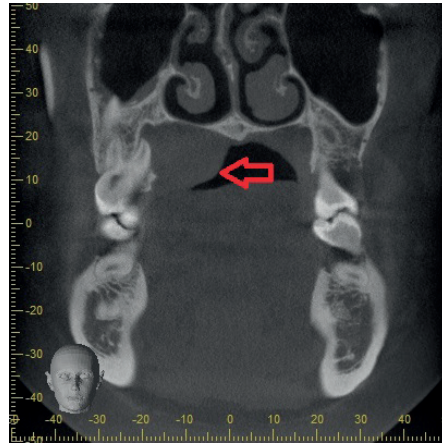
Hastadan yapılan konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) incelemesinde bölgedeki şişliğin palatal kemikte destrüksiyona yol açmadığı tespit edilmiştir. Koronal, aksiyal ve sagittal kesitlerde lezyonun yerleştiği yumuşak doku bölgesinde ekspansiyon tespit edilmiştir (Resim 3-5). Şişliğin yumuşak doku odaklı olduğu düşünülerek hasta tükürük bezi tümörü ön tanısıyla Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na yönlendirilmiştir. Hastaya Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniği'nde ön tanı için ilk olarak iğne aspirasyon biyopsisi uygulanmış ve aspirasyonda herhangi bir sıvı çekilememiştir. Bu bölgede kitlenin uzun süre bulunduğu ve yavaş büyüdüğü de göz önünde tutulmuş ve kitlenin ön tanısı olarak pleomorfik adenoma

düşünülmüştür. Ancak insizyonel biyopsi sonucunda lezyonun histopatolojik olarak düşük dereceli mukoepidermoid karsinom ile uyumlu olduğu saptanmıştır. Daha sonra hasta genel anestezi altında çene cerrahları tarafından opere edilmiştir. İşlem sırasında kitle mukozada sağlıklı dokuları içine alacak şekilde kemik dokuya kadar tamamen çıkarılmıştır. Kitle altında kalan kemikten de örnekler alınmıştır. İşlem sırasında major palatin arterde kanama meydana gelmiş ancak arter kanaması koterlenerek tamamen durdurulmuştur. İkinci biyopsi sonucunda kitlenin sağlıklı sınırları içerdiği ve tamamen eksize edildiği bildirilmiştir. Ayrıca biyopsi raporunda kemikte herhangi bir invazyona rastlanmadığı da belirtilmiştir.

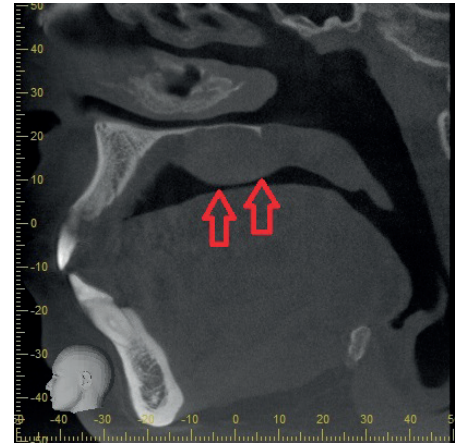
Resim 3: Aksiyal KIBT kesitinde lezyonun yerleştiği yumuşak doku bölgesindeki ekspansiyon oklarla gösterilmiştir. Sert dokuda yıkım görülmemiştir



Resim 4: Koronal KIBT kesitinde lezyonun yerleştiği yumuşak doku bölgesindeki ekspansiyon okla gösterilmiştir. Kemikte destrüksiyon izlenmemiştir



Resim 5: Sagittal KIBT kesitinde lezyonun yerleştiği yumuşak doku bölgesindeki ekspansiyon oklarla işaretlenmiştir. Sert dokuda destrüksiyon bulunmamaktadır



Bölge sekonder iyileşmeye bırakılarak hastanın haf-talık kontrolleri yapılmıştır. Postoperatif dönemde radyoterapi uygulamasına onkologlar tarafından gerek görülmemiştir. İki yıldır takip altında bulunan hastamızda rekürrens görülmemiş ve mukozasında tamamen iyileşme sağlanmıştır. Bununla birlikte bu

bölgede kemik örnekleri alınan bölgelerde iki alanda oronazal fistül oluşmuştur (Resim 6). Bu yüzden ta-kip döneminde hastanın hayat kalitesini artırmak amacıyla yemek yerken kullanabileceği bir palatal plak da uygulanmıştır. Bu fistülün kapatılması için cerrahi planlama yapılmıştır.

Resim 6: Kemik örnekleri alınan bölgelerde iki alanda gözlenen oronazal fistül



TARTIŞMA

Minör tükürük bezi tümörleri nispeten nadir görülür ve bu tümörlerin %44'ünün malign olduğu bildirilmiştir.^{4,5} Mukoepidermoid karsinom oral kavitenin epitelyal tükürük bezi neoplazmidir ve olguların üçte ikisi parotiste, üçte biri minör tükürük bezlerinde bildirilmiştir. Minör tükürük bezlerinde görüldüğünde damak, retromolar bölge, ağız tabanı, bukkal mukoza, dudaklar ve dilde yerleşim gösterir. Nadiren primer çene tümörü olarak ya da laringeal, lakrimal, nazal, paranazal, trakeal ya da pulmoner tümör olarak da karşılaşılabılır.⁶ Histolojik olarak düşük, orta ve yüksek dereceli olarak sınıflandırılırlar. Yüksek dereceli tümörlerde artan atipi ile birlikte baskın yapı solid⁶ iken düşük dereceli lezyonlar kistik yapıdadır.⁷ İntraoral mukoepidermoid karsinomların çoğu düşük derecelidir ve bu nedenle yeterli eksiz-

yon yapıldığında prognozları iyidir.⁴ Submandibular bez dışındaki bölgelerde yerleştiklerinde 5 yıllık sağ kalım oranları %90-100'dür.⁸ Düşük ve orta dereceli tümörlerin nüks oranları <%10'dur.⁷

Mukoepidermoid karsinomanın kadınlarda daha sık olmakla birlikte genellikle 5. dekad dolaylarında görüldüğü bildirilmektedir.⁹ 2012 yılında Ord ve Salama tarafından yürütülen çalışmada⁴ palatal bölgede mukoepidermoid karsinom tanılı (17'si düşük dereceli, 1'i orta dereceli) 18 vakanın değerlendirmesinde 11 hastanın kadın, 7 hastanın erkek olduğu ve yaş ortalamasının 44 olduğu ancak yaş aralığının oldukça geniş (13-80) olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada sunulan hasta ise 23 yaşında ve kadın olup literatürde bildirilen vakaların yaş ortalamasının altında görülmektedir.

Palatal bölgedeki yumuşak doku şişliklerinin çeşitli nedenleri olabilir. Bu şişlikler dental muayene sırasında basit enfeksiyonlar olarak düşünülmele birlikte asemptomatik neoplazmlar da olabilmektedirler.⁹ Klinik ve radyolojik olarak karakteristik özellikler taşımadıklarından odontojenik kistleri,¹⁰ en sık görülen tükürük bezi tümörü olduğu için de pleomorfik adenomu düşündürebilirler.⁹ Lezyonlar genellikle yavaş büyüyen, düzgün yüzeyle ve ağrısız şişlikler olarak ortaya çıkar. Yüksek dereceli tümörlerde ağrı ve fasiyal sinir parestезisi görülebilir.⁹ Bu vakada da hasta lezyonun asemptomatik olması nedeni ile kitle büyük olmasına rağmen ağızdaki lezyonun tam olarak farkında değildi ve diş hekiminin intraoral muayenesi sırasında tespit edildi. Tümöre ilişkin ağrı ve parestezi bulunmamaktaydı. Düşük dereceli mukoe-pidermoid karsinom semptomsuz ve yavaş büyüme gösterirken, yüksek dereceli olanlarda hızlı gelişme ve beraberinde ekstraoral ülserasyonlar görülebilir. Komşu dokulara infiltrasyon ve genellikle lenf nodları, akciğer ve kemiğe metastaz yaparlar.⁹ Diş köklerinde rezorbsiyon ve mobilite varlığı tümörün alveolar kemiği infiltrasyon ettiğinin bir göstergesi olabilir.¹¹ Bu vakada yapılan klinik muayenede dişlere ilişkin patolojik mobilite saptanmadı ve yapılan KIBT incelemesinde bölgedeki şişliğin palatal kemikte destrüksiyona yol açmadığı tespit edildi. Osteolitik yapı gösterdiği durumlarda bu malign lezyonun sebep olduğu destrüksiyon ve ekspansiyonun ortaya konulması bakımından bilgisayarlı tomografi altın standart olarak kabul edilmektedir.¹⁰

Yeterli örnek alınmaması ya da patoloğun subjektif kanaati nedeni ile tümörün histopatolojik tanısında-derecelendirmesinde problemler olabilmektedir. Bu nedenle cerrahi planlamada preoperatif radyolojik inceleme ve tanı oldukça önemlidir. Kashiwagi ve ark.¹² mukoe-pidermoid karsinom tanısı alan 20 hastanın histolojik tanısı ve MRG bulgularını incelemişler ve tümörün histolojik evresi ile radyolojik bulgularının korelasyon gösterdiğini bildirmişlerdir. Düşük dereceli tümörlerin kistik yapısı MRG'de T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens olarak izlenirken, düzensiz marjinler yüksek dereceli tümörleri tanımlamaktadır. Bununla birlikte düşük dereceli mukoe-pidermoid karsinomaların yarısında peritümoral enflamatuvar reaksiyona bağlı olarak düzensiz marjinler görülebilmektedir.¹² Bu nedenle yalnızca radyolojik görüntülemeye dayanarak tümörün tanısını, derecesini belirlemek doğru olmayacaktır.

Her ne kadar düşük dereceli mukoe-pidermoid karsinomlarda nüks riski az olsa da bu risk göz önünde tutularak bölgeye cerrahi sonrası immediat olarak bir flap operasyonu düşünülmemiş ve işlem sonrası bölgenin sekonder iyileşmeye bırakılması uygun görülmüştür. Bölgenin uzun süre takip edilmesinin en önemli sebeplerinden biri de hastanın Tip I diya-

beti olmasıdır. Bölgede yara iyileşmesi geciktiği için oronazal fistülün kapatılması amacıyla planlanan ikinci cerrahi işlemin de uzun süre ertelenmesi gerekmiştir. Bu dönemde hastanın hayat kalitesini artırmak amacıyla yemek yerken kullanabileceği palatinal bölgeyi kapatan bir plak uygulamasının doğru olacağını düşünmekteyiz.

SONUÇ


Düşük dereceli mukoe-pidermoid karsinomların asemptomatik olduğu ve palatinal bölgede oluşanların pleomorfik adenoma ile karışabileceği akılda tutulmalıdır. Erken evrede teşhis ve tedavinin uygulanması ile morbiditenin azaltılması ve hasta prognozunun iyileştirilmesi mümkündür. İleri yaşlarda nüks eğilimi gösterebilen bu tümörün klinik ve radyolojik takibi hayati önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. White S, Pharoah M. Oral Radiology Principles and Interpretation. 7th Ed. St. Louis: Mosby; 2014. 542 p.
2. Gill S, Mohan A, Aggarwal S, Varshney A. Mucoepidermoid carcinoma of hard palate. Indian J Pathol Microbiol. 2018; 61: 397-398.
3. Günhan Ö. Oral ve Maksillofasiyal Patoloji. Quintessence. 2015. 193 p.
4. Ord RA, Salama AR. Is it necessary to resect bone for low-grade mucoepidermoid carcinoma of the palate? Brit J Oral Max Surg. 2012; 50: 712-714.
5. Pires FR, Pringle GA, de Almeida OP, Chen SY. Intra-oral minor salivary gland tumors: a clinicopathological study of 546 cases. Oral Oncol. 2007; 43: 463-470.
6. Jarde SJ, Das S, Narayanswamy SA, Chatterjee A, Babu C. Mucoepidermoid carcinoma of the palate: A rare case report. J Indian Soc Periodontol. 2016; 20: 203-206.
7. Mathew AL, Joseph BB, Sarojini DM, Premkumar P, Nair SS. Mucoepidermoid carcinoma of palate - a rare entity. Clin Pract. 2017; 7: 1009-1009.
8. Triantafyllidou K, Dimitrakopoulos J, Iordanidis F, Koufogiannis D. Mucoepidermoid carcinoma of minor salivary glands: a clinical study of 16 cases and review of the literature. Oral Dis. 2006; 12: 364-370.
9. Adiloğlu S, Ergezen E, Aktaş A, Avağ C, Uçar D. Mucoepidermoid carcinoma localized in palate: 3 cases and review of the literature. Clin Dent Res. 2017; 41: 132-138.
10. Şençimen M, Ortakoğlu K, Kahraman M, Gülses A, Günhan Ö. Odontojenik Kisti Taklit Eden Maksiller Mukoepidermoid Karsinoma: Vaka Raporu. J Clin Anal Med. 2011; 2: 40-42.
11. Ritwik P, Cordell KG, Brannon RB. Minor salivary gland mucoepidermoid carcinoma in children and adolescents: a case series and review of the literature. J Med Case Rep. 2012; 6: 182-182.
12. Kashiwagi N, Dote K, Kawano K, Tomita Y, Murakami T, Nakanishi K, Araki Y, Mori K, Tomiyama N. MRI findings of mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland: correlation with pathological features. Brit J Radiol. 2012; 85: 709-713.

Ortodontik Tedavi Sonrası Anterior Diastemaların Direkt Kompozit Rezinlerle Restorasyonu: Olgu Sunumu

Treatment of Anterior Diastemas With Direct Composite Resin Restorations After Orthodontic Treatment: Case Report

Alperen Murat YALNIZ*¹ 
alp.yalniz@gmail.com

ÖZ

Anterior bölgede bulunan diastemalar, hastalarda estetik ve psikolojik sorunlara yol açmaktadır. Diastemaların tedavisinde ortodontik, protetik ve restoratif tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Bazen sadece ortodontik tedavinin yeterli olmadığı durumlarda diğer tedavi yöntemleri kullanılarak diastemaların kapatılması sağlanır. Restoratif tedavi seçeneği zaman ve maliyet gibi faktörlerden daha avantajlı olduğu için protetik tedaviden daha çok tercih edilirler. Bu olgu sunumunda ortodontik tedavi sonrası çift taraflı kanin ve lateral dişler arasındaki bulunan diastemalar için restoratif tedavi gerekli olmuştur. Dişler üzerinde herhangi bir preparasyon yapılmadan %37'lik fosforik asit (i-Gel, i-Dental, Litvanya) ile pürüzlendirilmiştir. Daha sonra tek aşamalı self etch adeziv (Clearfil S3 Bond Plus, Kuraray, Tokyo, Japonya) üretici firmanın talimatlarına göre uygulanmıştır. Tabakalama tekniği kullanılarak direkt kompozit rezin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Tokyo, Japonya) restorasyonlar ile yapılmıştır. Son olarak ince grenli elmas frezler ve kompozit polisaj diskleri (Sof-lex, 3M ESPE, ABD) kullanılarak bitirme işlemleri uygulanmıştır. Sonuç olarak doğru bir teknik ve materyallerin titizlikle kullanımı ile direkt kompozit restorasyonlar diastemaların kapatılmasında başarılı bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Direkt kompozit restorasyon, Diastema, Polidiastema

Geliş: 14.03.2021

Kabul: 14.04.2021

Yayın: 30.04.2021

ABSTRACT

Diastemas which in anterior regions of jaws, may cause aesthetic and psychological problems in patients. There are orthodontic, prosthetic and restorative treatment options in the treatment of diastemas. Sometimes, in case of only orthodontic treatment is not sufficient, other treatment methods are used to close diastemas. The restorative treatment option is usually preferred, because it is time and cost more advantageous than prosthetic treatment. In this case report, restorative treatment was required for the remaining diastemas between the bilateral canine and lateral teeth after orthodontic treatment. The teeth were roughened with 37% phosphoric acid (i-Gel, i-Dental, Lithuania) without any preparation. Then, one-step self-etch adhesive (Clearfil S3 Bond Plus, Kuraray, Tokyo, Japan) was applied according to the manufacturer's instructions. Direct composite resin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Tokyo, Japan) restorations were made with incremental technique. Finally, finishing process were made using fine-grain diamond burs and composite polishing discs (Sof-lex, 3M ESPE, USA). As a result, direct composite restorations are a successful treatment method for closing diastemas with a correct technique and meticulous use of materials.

Keywords: Direct composite restoration, Diastema, Polydiastema

Received: 14.03.2021

Accepted: 14.04.2021

Published: 30.04.2021

Atıf / Citation: Yalnız A. Ortodontik tedavi sonrası anterior diastemaların direkt kompozit rezinlerle restorasyonu: Olgu sunumu. NEU Dent J. 2021;1:45-8.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

1. Özel Orka Dent Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği, Ankara, Türkiye



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Dişlerde gelişen çürük ve diğer defektlerin iyi bir estetik sonuç sağlanarak onarılabilmesi estetik diş hekimliği ve hasta sağlığı açısından çok önemlidir.¹ Günümüzde kompozit rezin restorasyonlar estetik uygulamaların ilk aşamasıdır. Resin esaslı kompozit materyaller, diş sert dokularından minimum kayıp ile maksimum bağlanma dayanımı, estetik ve fonksiyon kazanımı amacı ile tercih edilmektedirler.²

Kompozit rezinler, bir organik matriks ve ara bağlayıcı ajan uygulanmış inorganik doldurucu partiküllerin bir sistem içerisinde birleştirilmesinden oluşurlar ve adeziv sistemler sayesinde diş üzerine direkt olarak uygulanabilme seçeneğine sahiptirler. Adeziv sistemler "total-etch sistemler" ve "self-etch sistemler" olarak iki grupta incelenebilir. "Total-etch sistemler" üç aşamada uygulananlar ve iki aşamada uygulananlar olarak sınıflandırılırlar. "Self-etch sistemler" ise "self-etch primerler" ve "self-etch adezivler" olarak sınıflandırılırlar. Self-etch adeziv sistemlerde sadece mine yüzeyine uygulanan asit (selective etch) ile adezivin minede retansiyon alanlarına yayılmasını sağlayarak mikro-mekanik bağlantı oluşturması ve bağlanmayı artırması amaçlanır.³ Gelişen adeziv teknolojisi sayesinde dişlerin estetik görünmeyen biçim, büyüklük, form, pozisyon veya renk bozuklukları, sadece kompozit rezinler kullanılarak düzeltilmektedir.^{4,5}

Anterior bölgedeki dişlerde bulunan şekil, renk, yapı ve konum bozuklukları hastalarda estetik, psikolojik ve sosyal problemlere neden olmaktadır.⁶ Diastemalar, aynı çene arkı üzerinde bulunan komşu iki dişin boyut farklılıklarından (konik, dar şekilli dişler gibi) ya da çene arkındaki boşluk ve diş boyutu arasındaki farklılıklardan kaynaklanan aralanmalar olarak tanımlanır. Özellikle anterior bölgede birden fazla diş arasında bulunan boşluklar, polidiastema olarak adlandırılmaktadır.

Diastemaların etiyolojisinde; diş boyut farklılıkları, şekil anomalileri ve bolton uyumsuzluğu gibi nedenler bulunmaktadır.⁷ Bolton uyumsuzluğu, maksiller anterior diş boyutlarının mandibular anterior diş boyutlarıyla uyumsuz olduğunda oluşmaktadır. Bolton uyumsuzluğunun analizi, her iki çene arkındaki sağ birinci molardan sol birinci molara tüm dişlerin meziodistal mesafesinin ölçülmesi ile hesaplanarak yapılmaktadır.

Bu tür estetik problemlerin üstesinden gelmek amacıyla uygulanan farklı tedavi alternatifleri mevcuttur. Bunlar; ortodontik, protetik, restoratif veya bunların kombinasyonu şeklinde yapılan tedavi seçenekleridir. Bolton uyumsuzluğuna sahip hastalarda, ortodontik tedavi seçeneği tatmin edici horizontal ve

vertikal kapanış ile proksimal kontakları tek başına sağlayamamaktadır. Bu gibi durumlarda hem hasta hem de hekimler için daha tatmin edici bir sonuç elde etmek için ortodontik tedavi sonrasında mutlaka restoratif tedavi gereklidir.⁸

Bu çalışmanın amacı, bolton uyumsuzluğuna bağlı olarak ortodontik tedavi sonrası polidiasteması bulunan hastamıza uyguladığımız direkt kompozit rezin restorasyonların restoratif tedavi prosedürünü anlatmak ve klinik başarısını değerlendirmektir.

OLGU SUNUMU

Ortodontik tedavi sonrasında üst çene anterior bölgede polidiasteması bulunan 18 yaşında bir erkek hasta kliniğimize yönlendirildi. Yapılan klinik ve radyografik muayene sonuçlarına göre hastaya uygun tedavi seçenekleri hakkında bilgi verildi. Minimal invaziv olması, daha ekonomik olması, tek seansta uygulanabilmesi nedeniyle hastanın isteği doğrultusunda direkt kompozit rezin restorasyon tercih edildi. İşlem öncesinde hastanın başlangıç fotoğrafları çekildi (Resim 1 ve 2). Öncelikle doğal dişlere uygun renk seçimi gerçekleştirildi. Hastanın nazal yoldan nefes alma problemi olduğu için rubber-dam izolasyonu sağlanamadı. Dişlerin diastemaya bakan yüzeyleri %37'lik fosforik asit (i-Gel, i-Dental, Litvanya) uygulandı ve tek aşamalı self etch adeziv (Clearfil S3 Bond Plus, Kuraray, Tokyo, Japonya) üretici firmanın talimatlarına göre uygulandı. Daha sonra uygun diş şekil ve formları şeffaf bantlar yardımıyla verilerek tabakalama tekniği kullanılarak direkt kompozit rezin (Clearfil Majesty Esthetic, Kuraray, Tokyo, Japonya) restorasyon yapıldı. Son olarak ince grenli elmas frezler ve kompozit polisaj diskleri (Sof-lex, 3M ESPE, ABD) kullanılarak bitirme işlemleri uygulandı ve tedavi sonrası bitiş fotoğrafları çekildi (Resim 3 ve 4).

Resim 1: Hastanın sağ taraf başlangıç fotoğrafı



Resim 2: Hastanın sol taraf başlangıç fotoğrafı



Resim 3: Hastanın sağ taraf bitim fotoğrafı



Resim 4: Hastanın sol taraf bitim fotoğrafı



TARTIŞMA

Özellikle anterior dişler arasında bulunan boşluklar (diastemalar) hastalarda estetik kaygılara yol açmaktadır. Diastemaların tedavisinde; indirekt veya direkt teknikler arasında seçim yaparken hastanın yaşı, diastemanın dişler arası mesafesi, zaman ve maliyet gibi kriterler göz önüne alınmalıdır.

Kompozit rezinler ile yapılan direkt restorasyonlar maliyet açısından indirekt tekniklere göre uygundur ve laboratuvar işlemleri gerektirmezler. Genellikle minimal invaziv restorasyonlardır. Oluşabilecek kırıkların tamir edilebilmesi alternatiflerine göre daha kolaydır. Ayrıca; uygulamanın tek seansta bitirilebilmesi zaman açısından hekim ve hasta için daha avantajlıdır.⁹ Kompozit rezinlerin; polimerizasyon büzülmesi, mikrosızıntı, düşük aşınma ve kırılma direnci dezavantajları da bulunmaktadır.¹⁰ Tedavi sırasında kompozit rezin materyalinin kan, tükürük ya da dişeti cebinden gelen sıvılar ile kontaminasyonu restorasyonun başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Polimerizasyon işlemleri ağız içerisinde olmayan indirekt kompozit rezinler veya diğer seramik ya da porselen esaslı restorasyonların oral kavite sıvılarından daha az etkilenerek daha iyi renk stabilitesi sağladığı gösterilmiştir.¹¹ Sunulan olgudaki hastaya tedavi seçeneklerinin avantaj ve dezavantajları anlatılmıştır ve kompozit rezin ile direkt restorasyon yapılmasına karar verilmiştir.

Kompozit rezinlerin polimerizasyon sırasında meydana gelen büzülmelerinin azaltılması için çalışmalar yapılmaktadır. Kompozit rezinler için yeterli polimerizasyon restorasyonun başarısı için çok önemlidir. Kompozit rezinlerin yetersiz polimerizasyonuna bağlı olarak su emilimi gerçekleşir. Su emilimi özellikle anterior bölgede yapılan restorasyonlarda estetik problemlere yol açabilir.¹² Bu sebeple sunulan olguda kullanılan adeziv materyal ve kompozit rezin üretici firma önerileri doğrultusunda polimerize edilmiştir.

Kompozit rezinler ile yapılan restorasyonların son aşaması olan bitirme ve cila işlemleri çok önemlidir. Restorasyonun uzun vadede başarılı olması için pürüzsüz bir yüzey oluşturulmalıdır.¹³ Ağız içerisindeki pürüzlü yüzeylerde bakterilerin birikimi daha çabuk ve kolay olmaktadır. Bu birikim zaman içerisinde sekonder çürüklere neden olabilir. Restorasyona daha estetik görünüm kazandırmak ve bakteri birikimini azaltmak için bitirme ve cila işlemleri özenle yapılmalıdır.¹³ Günümüzde farklı marka, yapı ve renklerde bir çok kompozit bulunmaktadır. Bu vaka da nanohibrit bir kompozit olan Clearfil Majesty Esthetic (Kuraray, Tokyo, Japonya) kullanılmış ve uygun diskler ile cila işlemleri yapılmıştır.

Diastemaların geniş olduğu durumlarda karşılaşılan problemlerden en önemlisi; restorasyon sonrasında kontak noktası ile dişeti arasında kalan oral kavitenin boşluğunu yansıtan siyah üçgen alanlardır. Oluşan siyah üçgen alanları dişetinin doldurup dolduramayacağını belirlemede dişlerin kontak noktasının alveolar kemik kretine olan mesafesine bakılmalıdır. İki nokta arasındaki mesafe 5 milimetre veya altında olduğunda, genellikle interdental papilin olduğu ve siyah üçgen alanların olduğu gösterilmiştir.¹⁴ Mesafe 5 milimetreden daha fazla olduğunda kompozit rezinler ile yapılan direkt restorasyonlarla dişlere yeniden form ve şekil kazandırmak estetik problemi bir miktar çözebilir ancak dişetini şekillendirmede yetersiz kalabilir. Bu yüzden diastemaların restorasyonu yapılırken oluşabilecek siyah üçgen alanların engellenmesi için interdental papil ve oluşturulacak kontak noktalarının konumu dikkatle değerlendirilmelidir.^{9,15}

SONUÇ

Gelişen adeziv ve kompozit teknolojisi ile direkt kompozit rezin restorasyonlar non-invaziv ya da minimal invaziv olarak önemli klinik tedavi alternatiflerinden biri olduğunu göstermiştir. Direkt kompozit restorasyonlar uygun endikasyon ile ideal şartlarda uygulandıklarında, anterior bölgedeki dişlerin estetik amaçlı tedavilerinde rahatlıkla kullanılırlar. Tedavide kullanılan materyallerin yapı ve renginin uzun vadede değişebileceği ve tekrar cila işlemi gerekebileceği hastaya bildirilmelidir. Ayrıca, hastaların oral hijyen motivasyonu sağlanarak, diş fırçalama ve diş ipi kullanma alışkanlığı kesinlikle hatırlatılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Dayangaç GB. Kompozit Resin Restorasyonlar. 2. Basım. İstanbul: Quintessence Yayıncılık; 2011. p1.
2. Baratieri LN, Monteiro Júnior S, Correa M, Ritter AV. Posterior resin composite restorations: a new technique. Quintessence Int. 1996 Nov;27(11):733-8.
3. Frankenberger R, Lohbauer U, Roggendorf MJ, Naumann M, Taschner M. Selective enamel etching reconsidered: better than etch-and-rinse and self-etch? J

Adhes Dent. 2008 Oct;10(5):339-44.

4. de Araujo Júnior EM, Baratieri LN, Monteiro Júnior S, Vieira LC, de Andrada MA. Direct adhesive restoration of anterior teeth. Part 1. Fundamentals of excellence. Pract Proced Aesthet Dent. 2003 Apr;15(3):233-40.
5. de Araujo EM Jr, Baratieri LN, Monteiro S Jr, Vieira LC, de Andrada MA. Direct adhesive restoration of anterior teeth: Part 2. Clinical protocol. Pract Proced Aesthet Dent. 2003 Jun;15(5):351-7.
6. Chu FC, Siu AS, Newsome PR, Wei SH. Management of median diastema. Gen Dent. 2001 May-Jun;49(3):282-7.
7. Oesterle LJ, Shellhart WC. Maxillary midline diastemas: a look at the causes. J Am Dent Assoc. 1999 Jan;130(1):85-94.
8. Furuse AY, Herkrath FJ, Franco EJ, Benetti AR, Mondelli J. Multidisciplinary management of anterior diastemata: clinical procedures. Pract Proced Aesthet Dent. 2007 Apr;19(3):185-9.
9. Wolff D, Kraus T, Schach C, Pritsch M, Mentel J, Staehle HJ, Ding P. Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: a clinical evaluation of survival and quality parameters. J Dent. 2010 Dec;38(12):1001-9.
10. Stappert CFJ, Ozden U, Gerds T, Strub JR. Longevity and failure load of ceramic veneers with different preparation designs after exposure to masticatory simulation. Journal of Prosthetic Dentistry. 2005 Aug;94(2):132-139.
11. Walls AW, Steele JG, Wassell RW. Crowns and other extra-coronal restorations: porcelain laminate veneers. Br Dent J. 2002 Jul 27;193(2):73-6.
12. Civelek A, Özel E. Işıklı polimerize olan kompozitlerin polimerizasyon derinliği. Akademik Dental Dış Hekimliği Dergisi. 2004;6(4):34-8.
13. Venturini D, Cenci MS, Demarco FF, Camacho GB, Powers JM. Effect of polishing techniques and time on surface roughness, hardness and microleakage of resin composite restorations. Oper Dent. 2006 Jan-Feb;31(1):11-7.
14. Cho HS, Jang HS, Kim DK, Park JC, Kim HJ, Choi SH, Kim CK, Kim BO. The effects of interproximal distance between roots on the existence of interdental papillae according to the distance from the contact point to the alveolar crest. J Periodontol. 2006 Oct;77(10):1651-7.
15. De Araujo EM Jr, Fortkamp S, Baratieri LN. Closure of diastema and gingival recontouring using direct adhesive restorations: a case report. J Esthet Restor Dent. 2009;21(4):229-40.