



The Journal of Turkish Dental Research | Türk Diş Hekimliği  
Araştırma Dergisi

CİLT / Vol : **1**  
SAYI / Number : **2**

Mayıs - Ağustos 2022  
May - August 2022









The Journal of | Türk Diş Hekimliği  
Turkish Dental Research | Araştırma Dergisi

CİLT / Vol : 1

SAYI / Number : 2

Mayıs - Ağustos 2022

May - August 2022



# The Journal of Türk Diş Hekimliği Turkish Dental Research | Araştırma Dergisi

**Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği  
Fakültesinin bilimsel yayım organıdır.  
The Official organ of Ondokuz Mayıs University  
Faculty of Dentistry**

Yılda 3 Kez Yayınlanır.  
Published three times a year.

## **SAHİBİ/Owner**

*Rektör/Rector*

Prof. Dr. Yavuz ÜNAL

## **SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ**

**Director of publications**

*Dekan/Dean*

Prof. Dr. Nilüfer ÖZKAN

## **YAYIM KURULU**

*EDİTÖR / Editorial Chief*

Prof. Dr. Peruze ÇELENK

## **YARDIMCI EDİTÖR / Assistant Editor**

Prof. Dr. Duygu SARAÇ

## **Teknik Editör/ Journal Manager**

Mustafa GÜMÜŞHAN

## **ÜYELER / Executive Committee**

Prof. Dr. Duygu SARAÇ

Prof. Dr. Nilüfer ÖZKAN

Prof. Dr. Emine ŞEN TUNÇ

Prof. Dr. Müge LÜTFİOĞLU

Prof. Dr. Ali KELEŞ

Doç. Dr. Nihan GÖNÜLOL

Dr. Öğr. Üyesi Sabahat YAZICIOĞLU

## **Kapak Tasarım, Sayfa Mizanpaj**

Kudret Kuşoğlu

## **İletişim Adresi / Correspondence**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

55139, Atakum/SAMSUN

Editör Tel: 0362 312 19 19 / 8153

dis\_dergi@omu.edu.tr

Yerel Süreli Yayıncıdır.

E-ISSN: 2822-4310

## **BİLİMSEL DANIŞMA KURULU** (alfabetik sıra ile)

Advisory Board ( in alphabetical order)

### **Ağız Diş Çene Cerrahisi**

Prof. Dr. Mehtap MUĞLALI

Prof. Dr. Emel BULUT

Prof. Dr. Hasan Ayberk ALTUĞ

Prof. Dr. Dilek Aynur ÇANKAL

Doç. Dr. Nihat AKBULUT

Doç. Dr. Gürkan Raşit BAYAR

### **Ağız Diş Çene Radyolojisi**

Prof. Dr. İlknur ÖZCAN

Prof. Dr. A. Berhan YILMAZ

Prof. Dr. A. Pınar SÜMER

Doç. Dr. E. Murat CANGER

Assist. Prof. Dr. Hüsniye D. KOCASARAÇ

### **Endodonti**

Prof. Dr. Cemil YEŞİLSOY

Prof. Dr. Hakan ARSLAN

Doç. Dr. Berivan Tuğba TÜRK

Doç. Dr. Cangül KESKİN

### **Ortodonti**

Prof. Dr. Tülin TANER

Prof. Dr. Mehmet Alp TAVAS

Prof. Dr. Selim ARICI

Prof. Dr. Selma ELEKDAĞ TÜRK

Doç. Dr. İdil ALATLI BURT

### **Pedodonti**

Prof. Dr. Şule BAYRAK

Prof. Dr. Işıl ŞAROĞLU SÖNMEZ

Prof. Dr. Aysun AVŞAR

Doç. Dr. Ayça Tuba ULUSOY YAMAK

### **Periodontoloji**

Prof. Dr. İbrahim Alpdoğan KANTARCI

Prof. Dr. Nurcan BUDUNELİ

Prof. Dr. Elif Eser ACAREL

Prof. Dr. Burcu ÖZKAN ÇETİNKAYA

Doç. Dr. Ferda PAMUK ÖZER

### **Protetik Diş Tedavisi**

Prof. Dr. Burak YILMAZ

Prof. Dr. Sadullah ÜÇTAŞLI

Prof. Dr. Yurdanur ŞANLI UÇAR

Prof. Dr. Bora BAĞIŞ

Prof. Dr. Murat YENİSEY

Prof. Dr. Şafak KÜLÜNK

### **Restoratif Diş Tedavisi**

Prof. Dr. Füsün ÖZER

Prof. Dr. Eda GÜLER

Doç. Dr. Emel KARAMAN

Doç. Dr. Nurcan ÖZAKAR İLDAY

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba MİSİLLİ

Dr. Öğr. Üyesi Özge Gizem CABADAĞ

The Journal of Türk Diş Hekimliği  
Turkish Dental Research | Araştırma Dergisi

Cilt 1 Sayı 2 Mayıs - Ağustos 2022

Volume 1

Number 2

May - August 2022

İÇİNDEKİLER /CONTENTS	SAYFA/PAGE
<b>ARAŞTIRMA / Research</b> <i>The Relationship Between Advanced Periodontitis and ABO Blood Groups</i> <i>İleri Periodontitis ve ABO Kan Grupları Arasındaki İlişki</i> <i>Periodontitis ve Kan Grupları</i> <i>Amir Masoud BOZORGİ,* Feyza OTAN ÖZDEN*</i>	45
<i>Evaluation of Soft Tissue Nostril Width in Children with Unilateral Posterior Crossbite</i> <i>Tek Taraflı Arka Çapraz Kapanışa Sahip Çocuklarda Yumuşak Doku Burun Deliği Genişliğinin Değerlendirilmesi</i> <i>Çapraz Kapanış ve Burun Deliği Genişliği</i> <i>Sabahat YAZICIOĞLU,* Yeşim ÜNLÜBAŞ,** Murat TÜREDİ ***</i> <i>Hatice AÇIKEL, Emine ŞEN TUNÇ</i>	53
<i>The Effect of Education Process on Oral Hygiene Habits and Oral Dental Health Awareness in Dentistry Students</i> <i>Diş Hekimliği Öğrencilerinde Eğitim Sürecinin Oral Hijyen Alışkanlıkları ve Ağız Diş Sağlığı Farkındalıklarına Etkisi</i> <i>Diş Hekimliği Eğitiminde Oral Hijyen</i> <i>Amir Masoud BOZORGİ,* Feyza OTAN ÖZDEN*</i>	59
<b>OLGU SUNUMU / Case Report</b> <i>The Endodontic Treatment of Extraoral Sinus Tract: A Case Report</i> <i>Dental Kaynaklı Ekstraoral Fistülün Endodontik Tedavisi: Bir Olgu Sunumu</i> <i>Ekstraoral Fistülün Tedavisi</i> <i>Özgür ÖZDEMİR,* Burcu PİRİMOĞLU **</i>	69
<b>DERLEME / Review</b> <i>Effects of Aging on Temporomandibular Joint</i> <i>Yaşlılıkta Temporomandibuler Eklemde Görülen Değişiklikler</i> <i>Yaşlılıkta Temporomandibuler Eklem</i> <i>Zerrin ÜNAL ERZURUMLU,* Peruze ÇELENK**</i>	75





## The Relationship Between Advanced Periodontitis and ABO Blood Groups

### İleri Periodontitis ve ABO Kan Grupları Arasındaki İlişki

#### Periodontitis ve Kan Grupları

Amir Masoud BOZORGI,\* Feyza OTAN ÖZDEN\*

#### ÖZET

**Amaç:** Mikrobiyal dental plakla ilişkili olan periodontitis, etiyojisinde konak faktörlerinin ve çevresel faktörlerin de rol aldığı çevre dokularında yıkımla karakterize enflamatuvar bir hastalıktır. Kan gruplarının ve Rh faktörünün periodontitis açısından risk faktörü olduğunu gösteren sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada periodontal hastalıklar ile kan grupları arasındaki ilişkinin araştırılması hedeflenmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına başvurmuş olan, sistemik sağlık problemi, sigara kullanımı ve bireyler arasında akrabalık ilişkisi olmayan 240 birey dahil edilmiştir (110 periodontitis ve 130 periodontal açıdan sağlıklı kontrol grubu). Bireyler periodontal hastalık, ABO kan grubu ve Rh faktör açısından karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** O (%70) ve A (%18.18) kan gruplarına sahip bireylerde periodontitisin daha yüksek oranda olduğu, AB kan grubuna sahip bireylerde (%4.54) bu oranın en az olduğu bulunmuştur. Rh (+) (%77.3) bireylerin periodontal hastalığa daha fazla yatkın olduğu, Rh (-) bireylerde (%22,7) bu oranın daha az olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

**Sonuç:** Periodontal hastalık gelişiminde ABO kan alt grupları ve Rh faktörü risk teşkil edebilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar O kan grubuna sahip bireylerde periodontite yatkınlığın arttığını düşündürmektedir. Bununla beraber ABO kan gruplarının periodontal hastalık üzerine etkisinin belirlenmesi ve hastalık riski olarak kullanılması yönünde daha kapsamlı uzun dönem çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** ABO Kan Grubu; Rh Faktörü; Periodontitis

#### ABSTRACT

**Aim:** Periodontitis, associated with microbial dental plaque, is an inflammatory disease characterized by destruction of surrounding tissues, in which host and environmental factors also play a role. There are limited studies showing that blood groups and Rh factor are risk factors for periodontitis. In the current study, individuals were examined in terms of periodontal status, ABO blood group and Rh factor.

**Material and Methods:** Our study included 240 individuals (110 periodontitis and 130 periodontally healthy control group) who applied to Ondokuz Mayıs University Faculty of Dentistry, Department of Periodontology, without any systemic problems, smoking and no consanguinity between the individuals. Individuals were compared in terms of periodontal disease, ABO blood group and Rh factor.

**Results:** It was found that periodontitis was higher in individuals with O (70%) and A (18.18%) blood groups, and this rate was the lowest in individuals with AB blood group (4.54%). It was found that Rh (+) (77.3%) individuals were more prone to periodontal disease, this rate was less in Rh (-) individuals (22.7%), but this difference was not statistically significant.

**Conclusion:** ABO blood subgroups and Rh factor may pose a risk in the development of periodontal disease. The results obtained from this study suggest that individuals with O blood group have an increased susceptibility to periodontitis. However, more comprehensive long-term studies are needed to determine the effect of ABO blood groups on periodontal disease and to use it as a disease risk.

**Keywords:** ABO Blood Groups; Rh Factor; Periodontitis

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Ana Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

## Giriş

Erişkinlerde diş kayıplarının %70'inden sorumlu olan periodontitis, periodonsiyumun patolojik yıkımına yol açan bir enfeksiyon hastalığıdır.<sup>1</sup> Periodontal hastalığın bakteriyel etiyojolojiye, konak yanıtına ve çevresel faktörlere göre değişebileceği bilinmektedir.<sup>2</sup> Periodontoloji disiplini günümüzde, periodontal hastalık patogenezi olan bakış açısını salt mikrobiyal dental plak esaslı ekseninden çıkarmış, enfeksiyon ile konak yanıtı arasındaki çok değişkenli ve karmaşık bir etkileşim biçiminde geliştirmiştir. Bu açıdan bakıldığında periodontitis, fenotipi etkilenen bireydeki genetik yapı ve çevresel etkenler ile şekillenen karmaşık bir epigenetik hastalık olarak değerlendirilebilmektedir.<sup>3</sup>

Landsteiner tıbbın en büyük buluşlarından biri olan insanda A-B-O kan grupları sistemini keşfetmiş ve grup farklarının eritrositlerdeki izo-aglütinogenlere bağlı olduğunu göstererek Nobel ödülünü kazanmıştır.<sup>4</sup> İnsan popülasyonu aynı kan sistemlerini paylaşmasına rağmen, belirli kan gruplarının oranı farklıdır. Bu farklılık bir ülkedeki farklı bölgelerde bile farklılık gösterebilir. Örneğin A grubunun Eskimolarda, B grubunun Çinli ve Kızılderililerde, O grubunun ise Amerika ve Kanada Kızılderililerinde daha geniş bir dağılıma sahip olduğu bildirilmiştir. B grubunun Kuzey Hindistan'da, O grubunun Güney Hindistan'da daha yaygın olduğu bulunmuştur.<sup>5,6</sup> Diğer kan grupları sistemlerinden farklı olarak A-B-O kan sistemi, transfüzyon ve transplantasyonun ötesinde vücudun birçok immünolojik özelliğini belirlemektedir.<sup>7</sup>

Yapılan araştırmalarda kan gruplarının çeşitli hastalıklarla ilişkisi bulunmuştur. A kan grubuna sahip bireylerin safra taşlarına, kolit ve tükürük bezi tümörlerine daha yatkın olduğu bildirilmiştir.<sup>8,9</sup> O kan grubunun duodenal ülser hastalığı ile, mide ülseri ve mide karsinomasının ise özellikle A,B ve AB kan grupları ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir.<sup>10</sup> Kan grubu A ve O olmayan deneklerin kardiyovasküler hastalıklara daha yatkın olduğu bulunmuştur.<sup>11,12</sup> A,

B ve AB kan gruplarının, iskemik kalp hastalığı ve şiddetli ateroskleroz riskini arttırabileceği ileri sürülmüştür.<sup>13</sup>

A-B-O kan gruplarıyla belirli hastalıklar arasındaki ilişkinin incelendiği birçok çalışma olmasına rağmen, periodontal hastalıklarla ilişkisi ya da etkileşimi ile ilgili araştırmalar sınırlıdır. Konu ile ilgili ilk çalışma 1971 yılında ABO kan grupları ve kronik periodontitis arasında ilişki olmadığı belirtilen Pradhan ve ark.<sup>14</sup> tarafından gerçekleştirilmiştir. Kronik periodontitis ve O kan grubu arasında ilişki olduğunu belirten çalışmaların yanı sıra,<sup>15, 16, 17</sup> B kan grubundaki bireylerin periodontitis gelişimi açısından daha fazla risk taşıdıklarını belirten çalışmalar da mevcuttur.<sup>7</sup>

Bu çalışmada, kan grupları ve periodontitis ilişkisini inceleyen sınırlı sayıdaki çalışmanın ışığında, ileri periodontitis teşhisi konmuş bireylerde A-B-O kan grupları ve Rh faktörleri ile periodontitis arası ilişkinin sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılarak incelenmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza OMÜ Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran, 18-75 yaş arası 110 periodontitis ve 130 periodontal açıdan sağlıklı kontrol grubu birey dahil edilmiştir. Çalışma grubunda herhangi bir sistemik sağlık problemi, sigara kullanımı ve bireyler arasında akrabalık yoktur. Çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (20.07.2020/546) ve çalışmaya dahil edilen bireylerden yazılı bilgilendirilmiş onam formu alındı.

Sistemik anamnezin alınmasını takiben bireyler periodontal durumlarının belirlenmesi amacıyla muayene edildi. Ağız içi muayenede her dişin altı bölgesinden ağızdaki plak oluşumu ve birikim derecesini ölçmek için Sillness-Löe plak indeksi (PI),<sup>18</sup> dişeti inflamasyonunun teşhisi için Löe-Sillness gingival indeks (GI),<sup>18</sup> periodontal hastalığın derecesini ölçmek için sondalama cep derinliği ve ataşman sevi-

yesi, periodontal hastalığın aktivitesini belirlemek için Ainamo ve Bay sondalamada kanama indeksi alınarak skorlar kaydedildi.<sup>19</sup> Klinik ve radyografik verilerin değerlendirilmesi sonucu bireylere 2017 Dünya Periodontoloji Çalıştayının Periodontal ve Periimplant Hastalıklarının ve Durumların Sınıflamasına göre, Periodontitisi (Evre III-IV / Grade B-C) veya Sağlıklı olarak teşhis konuldu.<sup>20</sup> (Şekil 1, 2, 3, 4)

Şekil 1. Sağlıklı periodonsiyum kriterleri.<sup>18</sup>

Sağlam bir periodonsiyum	Sağlık	Gingivitis
Ataçman kaybı	Yok	Yok
Cep derinlikleri	≤3 mm	≤3 mm
Sondalamada kanama	Minimal ≤ %10	Evet ≥ %10
Radyolojik kemik kaybı	yok	Yok

Şekil 2. Periodontitis evreleri sınıflandırılması (Şiddet).<sup>18</sup>

Periodontitis Evreleri		Evre I	Evre II	Evre III	Evre IV
Şiddet	İnterdental Klinik Ataçman Kaybı	1-2 mm	3-4 mm	≥5 mm	≥5 mm
	Radyografik kemik kaybı	Koronal 1/3	Koronal 1/3	Orta veya apikal 1/3'lüye uzanan	Orta veya apikal 1/3'lüye uzanan
	Diş kaybı	Periodontal kaynaklı kaybedilen diş yok	Periodontal kaynaklı ≤4 diş kaybı	Periodontal kaynaklı ≥5 diş kaybı	Periodontal kaynaklı ≥5 diş kaybı

Şekil 3. Periodontitis evreleri sınıflandırılması (Komplekslik).<sup>18</sup>

Periodontitis Evreleri		Evre I	Evre II	Evre III	Evre IV
Komplekslik	Lokal	Sondalama derinliği ≤4 mm Genellikle horizontal kemik kaybı	Sondalama derinliği ≤5 mm Genellikle horizontal kemik kaybı	Evre II'ye ek olarak Sondalama derinliği ≥6mm Vertikal kemik kaybı ≥3 mm Sınıf II - III furkasyon defektleri Orta kret defekti	Evre III'e ek olarak Çiğneme disfonksiyonu Sekonder oklüzal travma (diş mobilitesi ≥2) Şiddetli alveol kret kaybı Dikey boyut azalmış 20den az diş (10 karşılıklı dişten az)
		Boyut ve dağılımı	Tanımlayıcı Bölge	Lokalize (≤%30 diş) , Generalize, Molar-İnsizal Bölge	

Şekil 4. Periodontitis derecesi sınıflandırılması.<sup>18</sup>

Periodontitis Derecesi			Grade A: Yavaş ilerleme	Grade B: Orta hızla ilerleme	Grade C: Hızlı ilerleme
Birincil Kriterler	İlerlemenin doğrudan kanıtları	Veri analizi (Radyografik kemik kaybı veya Klinik ataçman kaybı)	5 yıl sonunda bir kayıp yok	5 yıl sonunda <2 mm kayıp	5 yıl sonunda ≥2 mm kayıp
	İlerlemenin dolaylı kanıtları	Kemik kaybı% / yaş Vaka fenotipi	<0.25	0.25 - 1.0	> 1.0
			Düşük seviyeli yıkıma sebep olan ağır biyofilm	Biyofilm miktarı ile orantılı yıkım	Biyofilm miktarına göre abartılı yıkım. Hızlı ilerleyen ve erken başlangıç spesifik hastalık dönemlerini düşündürülen modeller (örn. molar-insizal bölge)

Çalışma grupları ; periodontal açıdan sağlıklı 130 hasta (65 kadın, 65 erkek) (Sağlıklı),

Evre 3-4 /Grade B-C periodontitis olan 110 hasta (60 kadın, 50 erkek) (Periodontitis) şeklinde oluşturuldu. Çalışma gruplarına dahil edilen bireylerin ABO kan alt grupları ve Rh faktörleri slayt yöntemi ile tespit edildi.<sup>21</sup>

### İstatistiksel Analiz

Yapılan güç analizi neticesinde %85 güven aralığında %5 duyarlılığa sahip olacak şekilde örnekleme yapıldı.<sup>22</sup> Elde edilen veriler non-parametrik ki-kare testi ile analiz edildi. (p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi). (Openepi Version 3 Epidemiologic Statistics For Public Health).

### Bulgular

240 kan örneğinde A kan grubu 60 (%25), O kan grubu 136 (%56.6), B kan grubu 22 (%9.17) ve AB kan grubu 22 (%9.17), olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasında kan grubu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05). Kan gruplarına göre periodontitis 0 kan grubu bireylerde daha yüksek orandadır (%70), AB kan grubuna sahip bireylerde (%4.54) periodontal hastalığa eğilim en az seviyede bulunmuştur. Buna karşın sağlıklı periodonsiyuma sahip kontrol grubunda 0 kan grubu daha az oranda (%45.5), AB kan grubu daha yüksek oranda (%13.1) seyretmektedir. (Tablo I) Çalışma popülasyonunda Rh faktörleri ile periodontal durum dağılımı açısın-

dan istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ( $p > 0.05$ ). Rh faktör dağılım durumuna göre Rh (+) (%77.27) bireylerin periodontal hastalığa daha fazla yatkın olduğu görülürken istatistiksel olarak bu fark anlamlı değildir. (Tablo II)

**Tablo I.** Çalışma popülasyonunda kan grupları ile periodontal durum dağılımı.( $p = 0.0013$ )

<b>KAN GRUBU</b>	<b>SAĞLIKLI</b>	<b>PERİODONTİTİS</b>
<b>O</b>	59 (% 45.5)	77 (% 70)
<b>A</b>	40 (% 30.7)	20 (% 18.2)
<b>B</b>	14 (%10.7)	8 (% 7.3)
<b>AB</b>	17 (%13.1)	5 (% 4.5)
<b>TOPLAM</b>	130 (%100)	110 (%100)

**Tablo II.** Çalışma popülasyonunda Rh faktörleri ile periodontal durum dağılımı. ( $p = 0.07$ )dağılımı. ( $p = 0.0013$ )

<b>ÇALIŞMA GRUBU</b>	<b>SAYI</b>	<b>Rh FAKTÖRÜ(+)</b>	<b>Rh FAKTÖRÜ(-)</b>
<b>SAĞLIKLI</b>	130 (% 100)	108 (% 83.08)	22 (% 16.92)
<b>PERİODONTİTİS</b>	110 (% 100)	85 (% 77.27)	25 (% 22.73)
<b>TOPLAM</b>	240 (%100)	193 (% 80.41)	47 (% 19.59)

## Tartışma

Periodontal hastalıklar, mikrobiyal dental biyofilmin primer etiyolojik faktör olarak görev aldığı, çevresel faktörler ve konak cevabının bu etiyolojik faktörle etkileşimi neticesinde gelişen ve periodonsiyumda değişik düzeylerde yıkımlarla karakterize enflamatuvar hastalıklardır. Periodontitis ise bu hastalık grubunun doku yıkımı en ileri düzeyde görülen tipidir.<sup>23, 24</sup> Periodontal hastalıklar, tedavi edilmediği takdirde diş kaybına neden olabilecek ciddi enfeksiyonlardır.<sup>25</sup> Yaş, cinsiyet, eğitim, ağız hijyeni alışkanlıkları, sosyo-ekonomik durum, genetik özellikler, sigara kullanımı, sistemik hastalıklar gibi çeşitli sebepler periodontal hastalıkların ortaya çıkması için risk faktörleri olarak tanımlanmıştır ve bu tür risk faktörleri periodontal hastalığın ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır.<sup>26</sup> Periodontal hastalığa yatkınlığın tanımlanması, hastalık riski taşıyan bireylerin hastalık henüz oluşmadan belirlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınmasını sağlayacaktır. Ayrıca, hastalığa daha fazla eğilimi olan bireylerde hastanın takibi ve koruyucu tedavilerin ön plana çıkması söz konusu olacaktır. Böylece, periodontal hastalıklardan kaynaklanan diş kayıplarının ve yüksek tedavi maliyetlerinin de engellenmesi mümkün olabilecektir.

Kan grupları genetik risk faktörü olarak ele alındığında, ileri düzeyde periodontitisi olan bireylerde, önemli belirteçler olarak değerlendirilebilmektedir. Bununla beraber, kan grupları ve periodontitis arasındaki ilişkinin tespitine yönelik çalışmalar literatürde sınırlı ve çelişkilidir.

Mevcut çalışmada, kan grupları ile periodontal durum arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Sonuçlarımız O kan grubuna sahip bireylerde periodontitis için daha büyük bir eğilim olduğunu gösterirken, bu durumun AB kan grubu bireylerde en az oranda olduğu bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçları O kan grubunun periodontitis gelişimi ve şiddetinde AB kan grubuna göre daha fazla riske sahip olduğunu bildiren çalışmalarla uyumludur.<sup>16, 27</sup>

Mostafa ve ark.ın 205 generalize periodontitis teşhisi konmuş hastada gerçekleştirdikleri ke-sitsel çalışmalarında, generalize periodontitis riskinin sırasıyla O, A, B ve AB kan gruplarında ve kan grubundan bağımsız şekilde Rh (+) bireylerde arttığı rapor edilmiştir.<sup>27</sup> Benzer bir başka çalışmada çalışmamızla uyumlu şekilde O kan grubuna sahip bireylerde periodontitis yüzdesinin arttığı, AB kan grubuna sahip bireylerde bu oranın diğer kan gruplarına göre düşük bulunduğu belirtilmiştir. Buna karşın çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bulunmayan ancak Rh (-) faktöre göre yüzdesini yüksek bulduğumuz Rh (+) faktörünün anlamlı düzeyde riski arttırdığı ileri sürülmüştür.<sup>16</sup>

416 olgunun incelendiği Al-Askar ve ark. nın çalışmasında periodontal hastalıklar ve kan grupları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmiştir. Bireylerin %52.2'sinin O, %27.8'inin A grubu olduğu; O kan grubuna sahip hastaların %46.8'inin gingivitis, %49.6'sının da periodontitis olduğu gösterilmiştir. Diş eti iltihabı olan hastalarda en düşük yüzdeye sahip kan grubu %6,2 ile AB ve bu kan grubunda %8,1'inde periodontitis rapor edilmiştir.<sup>17</sup> Vivek ve ark.nın 220 olgu ile yaptıkları çalışmada, O (%65.8) ve Rh (+) (%73.33) kan grubunda periodontitise yatkınlığın daha fazla olabileceği belirtilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları ile kan gruplarının ve Rh faktörünün periodontitisin belirleyicisi olarak kabul edilebileceği ileri sürülmüştür.<sup>28</sup> 1351 vakanın incelendiği başka bir araştırmada gingivitisin A kan grubuna sahip hastalarda, periodontitisin O kan grubuna sahip hastalarda daha fazla olduğu, Rh faktörü ile gingivitis arasında da anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir.<sup>29</sup> Periodontitisli bireylerin A ve B kan grubuna sahip olma yüzdesinin daha yüksek olduğunu,<sup>30</sup> ABO kan grupları ile periodontal hastalık arasında ilişki olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur.<sup>31</sup> Gingivitis ve periodontitisli bireylerde B kan grubuna sahip olma yüzdesinin, sağlıklı periodonsiyuma sahip olan bireylerde O kan grubu yüzdesinden

daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir.<sup>32</sup>

Rh faktörü ele alındığında, çalışmamızda Turgut ve ark.<sup>29</sup> nin bulguları ile uyumlu şekilde sağlıklı ve periodontitis grubu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bununla beraber 220 bireyin dahil edildiği başka bir çalışmada, Rh (+) (73.33%) bireylerin periodontitis için daha fazla eğilim gösterdiği rapor edilmiştir.<sup>28</sup> Sınırlı sayıdaki çalışma göz önüne alındığında Rh faktörünün etkisinin belirlenmesi için eşit sayıda kan grupları ile karşılaştırmaların yapılacağı ileri çalışmalar gerekmektedir.

Literatürde mevcut çelişkili sonuçlar coğrafik farklılıklara bağlı olabilir. ABO kan grupları ırksal farklılıklara bağlı olarak popülasyonlar arasında değişkenlik göstermektedir.<sup>33</sup> Benzer durum ırklar arası dağılımda farklılık gösteren periodontal hastalıklar için de geçerlidir.<sup>34</sup> Bu durumda ABO kan gruplarında mevcut olan bu ırksal dağılım farkının farklı toplumlarda periodontitisin dağılımına etkisinin olması olasıdır. Çalışmalardan elde edilen çelişkili sonuçların ABO kan grupları ve periodontitis üzerinde etkisi olan farklı ırksal özellikler nedeni ile olduğunu düşündürmektedir. ABO kan gruplarının dağılımının ve periodontitis prevalansının toplumlar arası farklılık gösterdiği göz önüne alınırsa, kan grupları ile periodontitis arasındaki ilişkinin toplum ve ırksal temellere dayanarak kapsamlı olarak ele alınması gerekmektedir.

### Sonuç

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ABO kan grupları ile periodontitis arasında bir ilişki olduğunu ve O kan grubuna sahip bireylerde periodontitise yatkınlığın arttığını düşündürmektedir. Kan grup antijenleri gibi genetik etkenler periodontitis gelişimi ve şiddeti açısından bir risk faktörü olabilir. Bu nedenle klinik muayene ABO kan gruplarının belirlenmesi hastalığa yatkın bireylerin erken teşhisi ve hastalığı önleme açısından avantaj sağlayabilir. Bu konu ile ilgili literatürde mevcut çelişkili raporların ışığı altında, farklı coğrafik bölgelerde geniş popülasyon örnekleri ile ABO kan gruplarının

sağlıklı periodonsiyuma etkilerinin inceleneceği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

### Kaynaklar

1. Lindhe J. Textbook of clinical periodontology. 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard. 1992; 381-90.
2. Offenbacher S. Periodontal diseases: Pathogenesis. Ann Periodontol. 1996; 1(1): 821-78.
3. Hartung HP, Wolters K, Toyka KV. Substance P. Binding propeptides and studies on cellular responses in guinea pig macrophages. J Immunol. 1986; 136: 3856-63.
4. Taşkın A. Kan grupları ve kan transfüzyonu. Şeh tıp bülteni. 1995; 1-2
5. Periyavan S, Sangeetha SK, Marimuthu P, Manjunath BK, Seema DM. Distribution of ABO and Rhesus-D blood groups in and around Bangalore. Asian J Transfus Sci. 2010; 4(1): 41.
6. Khattak ID, Khan TM, Khan P, Shah SMA, Khattak ST, Ali A. Frequency of ABO and rhesus blood groups in district Swat, Pakistan. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2008; 20(4): 127-9.
7. Al Ghamdi AST. Association between ABO Blood Groups and Severity of Chronic Periodontitis. JKAU: Med Sci. 2009; 16(3): 31-41.
8. Jesch U, Endler PC, Walkerdorfer B, Spranger H. ABO Blood group. Related investigations and their association with defined pathologies, Sci World J. 2007; 10(7): 1151-4.
9. Hamper K, Caselitz J, Seifert G, Seitz R, Poschmann A. The occurrence of blood group substances (A, B, H, Le-a, Le-b) in salivary glands and salivary gland tumors. An immunohistochemical investigation, J Oral Pathol. 1986; 15(6): 334-8.
10. Türkölmez S, Cayir D, Aydoğan F, Korkmaz M. The relationship of H. pylori positivity with age, sex, and ABO/Rhesus blood groups in patients with gastrointestinal complaints in Turkey. Helicobacter. 2007; 12(3): 244-250
11. Skaik YA. ABO blood groups and

- myocardial infarction among Palestinians. *Ann Card Anaesth.* 2009; 12(2):173-4.
12. Biswas J, Islam MA, Rudra S, Haque MA, Bhuiyan ZR, Husain M, Mamun AA. Relationship between blood groups and coronary artery disease. *Mymensingh Med J.* 2008;17(2); 22-7.
13. Whincup PH, Cook DG, Phillips AN, Shaper AG. ABO blood group and ischemic heart disease in British men. *BMJ.* 1990; 300(6741): 1679-82.
14. Pradhan AC, Chawla TN, Samuel KC, Pradhan S. The relationship between periodontal disease and blood groups and secretor status. *J Periodontal Res.* 1971; 6(4): 294-300.
15. Koregol AC, Raghavendra M, Nainegali S, Kalburgi N, Varma S. ABO blood groups and Rhesus factor: An exploring link to periodontal diseases. *Indian J Dent Res.* 2010; 21(3): 364-8.
16. Arati C. ABO blood groups and Rhesus factor: An exploring link to periodontal diseases. *Indian J Dent Res.* 2010; 21(3): 364–368.
17. Al-Askar M, Al-Moharib HS, Alaqeely R, Talakey AA, Alzoman H, Alshihri A. The relationship between periodontal disease and ABO blood groups, *Oral Health Prev Dent.* 2021; 19: 295-300.
18. Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol.* 1976; 38: 610-16.
19. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J.* 1975; 4 (25): 229-235.
20. Papapanou PN, Sanz M, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 world workshop on the classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. *J Periodontol.* 2018; 89(1): 173– 82.
21. Cullough MC. Laboratory detection of blood groups and provision of red cells in: *Transfusion medicine* second ed, Philadelphia, Elsevier. 2005; 221-50.
22. Sumer AP, Kara N, Keleş GC, Gunes S, Koprulu H, Bağcı H. Association of interleukin-10 gene polymorphisms with severe generalized chronic periodontitis, *J Periodontol.* 2007; 87(3):493-7.
23. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PP, Carranza FA. *Chronic Periodontitis. Carranza's Clinical Periodontology.* 10th ed. Canada: Saunders – Elsevier, 2015; 309-19.
24. Kinane DF, Lindhe J, Trombelli L. *Chronic periodontitis. Clinical periodontology and implant dentistry.* 5th ed, Blackwell Publishing Ltd. 2008; 420-427.
25. Carrizales-Sepulveda EF, Ordaz-Farias A, Vera- Pineda R, Flores- Ramirez R. Periodontal disease, System inflammation and the risk of cardiovascular disease. *Heart Lung Circ.* 2018; 27: 1327-34.
26. Da Silva MK, De Carvalho ACG, Alves EHP, DA Silva FRP, Pessoa LDS, Vasconcelos DFP. Genetic factors and the risk of periodontitis development: findings from a systematic review composed of 13 studies of meta-analysis with 71,531 participants. *Int J Dent.* 2017; 1914073
27. Mostafa D, Elkhatat EI, Koppolu P, Mahgoub M, Dhaifullah E, Hassan AH. Correlation of ABO blood groups and rh factor with the severity of generalized chronic periodontitis: Across sectional study in Riyadh, Saudi Arabia. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019; 7(4): 617-622.
28. Vivek S, Jain J, Simon SP, Battur H, Supreetha S, Haridas R. Association of ABO blood group and rh factor with periodontal disease in a population of Virajpet, Karnataka: A Cross-Sectional Study. *J Int Oral Health.* 2013; 5(4): 30-34.
29. Demir T, Tezel A, Orbak R, Eltas A, Kara C, Kavrut F. The effect of ABO blood types on periodontal status, *Euro J Dent.* 2007; vol.1; 139-43.
30. Pai GP, Dayakar MM, Shaila M, Dayakar A. Correlation between “ABO” blood group phenotypes and periodontal disease: Prevalence in south Kanara district, Karnataka state, India. *J Indian Soc Periodontol.* 2012 ; 16(4): 519-23.

31. Barros L, Witkop CJ. Oral and genetic study of Chileans 1960 III. Periodontal disease and nutritional factors. Arch Oral Biol. 1963; 8: 195.
32. Aravind T, Neela N, Mannava P, Chidrawar SK, Shetty S, Karda K, Gupta S. Evaluation of correlation between periodontitis and ABO blood grouping- A clinical study. J Adv Med Dent Sci Res. 2016; 4(4): 78–82.
33. Kolmakova GN, Kononova LL. Rasprostranenie grupp krovi po sisteme ABO sredi lits korennoï natsional'nosti v Buriatii [The prevalence of ABO blood groups among persons of native nationality in Buryatia]. Sud Med Ekspert, Russian. 1999; 42(2):15-6.
34. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. Nat Rev Dis Primers. 2017; 22 (3):17038.

#### **Yazışma Adresi**

Doç.Dr. Feyza OTAN ÖZDEN  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Diş hekimliği Fakültesi  
Periodontoloji AD.  
SAMSUN  
E-Posta: feyza\_otan@yahoo.com  
Tel: 0 362 3121919/8224

\*Doç. Dr., ORCID ID: 0000-0003-3258-3979

\*Dt, ORCID ID: 0000-0002-8138-5058



## Evaluation of Soft Tissue Nostril Width in Children with Unilateral Posterior Crossbite

### Tek Taraflı Arka Çapraz Kapanışa Sahip Çocuklarda Yumuşak Doku Burun Deliği Genişliğinin Değerlendirilmesi

#### Çapraz Kapanış ve Burun Deliği Genişliği

Sabahat YAZICIOĞLU,\* Yeşim ÜNLÜBAŞ,\*\* Murat TÜREDİ \*\*\*

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, maksiller transversal darlık kaynaklı tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip çocuklarda, yumuşak doku burun deliği genişliklerini çapraz kapanış ve normal kapanış tarafları arasında karşılaştırmayı amaçlamaktadır.

**Birey ve Yöntem:** Bu retrospektif çalışmada, ortodonti kliniğinde tedavi edilmiş olan 30 hastanın tedavi başı ağız içi ve dışı cephe fotoğrafları kullanılmıştır. Çalışma grubu, sağ ya da sol yarım çenede tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip, ortalama yaşı 9 yıl 8 ay olan 15 (6 erkek, 9 kız) bireyden; kontrol grubu ise sağ ve sol tarafta normal arka kapanış ilişkisine sahip, ortalama yaşı 12 yıl 2 ay olan 15 (5 erkek, 10 kız) bireyden oluşturulmuştur. Fotoğraflar üzerinde sağ ve sol burun kanatları arasında oluşturulan yatay doğruya burun deliklerinin en dış ve en iç noktalarından indirilen dikmeler arasındaki mesafeler ölçülerek veri seti oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin grup içi karşılaştırmalarında eşli örnek t testi ve gruplar arası karşılaştırmalarda bağımsız örnek t testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışma grubunda, çapraz kapanış ve normal kapanış tarafındaki ( $p=0,185$ ), kontrol grubunda da sağ ve sol ( $p=0,911$ ) burun deliği genişlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Çapraz kapanış tarafı ile kontrol sağ ( $p=0,578$ ) ve kontrol sol ( $p=0,305$ ), normal kapanış ile kontrol sağ ( $p=0,419$ ) ve kontrol sol ( $p=0,162$ ) taraflar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Sonuç:** Maksiller transversal darlık kaynaklı tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip çocuklarda, çapraz kapanış ve normal kapanış taraflarında yumuşak doku burun deliği genişlikleri benzerdir

**Anahtar Kelimeler:** Çapraz kapanış; maksiller transversal darlık; burun deliği genişliği

#### ABSTRACT

**Aim:** This study aims to compare soft tissue nostril widths between crossbite and normal occlusion in children with unilateral posterior crossbite due to maxillary transversal deficiency.

**Subject and Method:** In this retrospective study, intraoral and extraoral photographs of 30 patients who were treated in the orthodontic clinic were used. The study group was consisted of 15 individuals (6 boys, 9 girls) with a unilateral posterior crossbite in the right or left posterior segment, with a mean age of 9 years 8 months; the control group was consisted of 15 individuals (5 boys, 10 girls) with a normal posterior bite relationship on the right and left, with a mean age of 12 years and 2 months. The data set was created by measuring the distances between the outermost and innermost points of the nostrils on the photographs. The data was analyzed with paired sample t-test for intragroup comparisons and independent sample t-test for intergroup comparisons. Significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

**Results:** There was no statistically significant difference between the nostril widths of the crossbite and normal bite in the study group ( $p=0.185$ ), and between the right and left widths in the control group ( $p=0.911$ ). There was no statistically significant difference between the crossbite side and control right ( $p=0.578$ ) and control left ( $p=0.305$ ), normal bite and control right ( $p=0.419$ ) and control left ( $p=0.162$ ) sides.

**Conclusion:** In children with unilateral posterior crossbite due to maxillary transversal deficiency, soft tissue nostril widths are similar on the crossbite and normal bite sides.

**Keywords:** Cross bite; maxillary transversal deficiency; nostril width

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Ana Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

\*\* Mersin Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Mersin, Türkiye

## Giriş

Burun solunumu, önde burun deliklerinde başlar, hava akımı buradan nazal kaviteye oradan da nazofarenkse ulaşır. Nazal kaviteyi oluşturan kemik ve yumuşak doku yapıları bu kavitenin hacmini etkiler. Anatomik olarak maksilla, nazal kavitenin lateral duvarına katılır ve nazal tabanın büyük bir kısmını oluşturur.<sup>1</sup> Transversal yönde ise sutura palatina media ile birleşen maksiller parçalar, birbirlerinden ayrılarak büyürler ve böylece nazal taban genişliği belirlenir.<sup>2</sup> Kraniofasiyal bölgede en sık rastlanan iskeletsel deformite olan transversal maksiller darlık<sup>3</sup> varlığında, maksilla ile ilişkili nazal alanlar dar ve küçük yapıda olur.<sup>4</sup> Transversal maksiller darlığa sahip bireylerin ağız içi muayenesinde sıklıkla tek ya da çift taraflı arka çapraz kapanış izlenir.<sup>5</sup> Arka çapraz kapanış, alt ve üst küçük ve/veya büyük azı dişleri kapanışa geldiğinde alt dişlerin üst dişleri ön yüzlerinden saracak şekilde ters kapanmasıdır. Süt ve karışık dişlenme dönemleri için izlenme sıklığı %10-15 olan, nispeten yaygın bir kapanış bozukluğudur.<sup>6</sup> Literatürde, yumuşak dokudaki şekil değişkenliklerinin yaklaşık %50'sinin altta yatan iskeletsel ve dental yapılarla ilişkili olduğu rapor edilmiştir.<sup>7</sup> Bu bağlamda, maksillanın iskeletsel ve dental yapısını kapsayan arka çapraz kapanış bozukluğu, maksillanın nazal kavite ile olan ilişkisinden dolayı burnun yumuşak doku şekillenmesini de etkileyebilir. Bu nedenle, bu çalışma maksiller transversal darlık kaynaklı tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip çocuklarda, yumuşak doku burun deliği genişliklerini çapraz kapanış ve normal kapanış tarafları arasında karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmanın H0 hipotezi; 'Tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip çocuklarda, çapraz kapanış ve normal kapanış tarafları arasında yumuşak doku burun deliği genişliği yönünden bir fark yoktur.' olarak oluşturulmuştur.

## Birey ve Yöntem

Bu retrospektif çalışmada, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti

kliniğinde tedavi edilmiş olan 30 hastanın tedavi başı ağız içi ve dışı cephe fotoğrafları kullanılmıştır. Çalışma için, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 2017/84 karar numarasıyla onay alınmıştır. Bu çalışmanın örnek büyüklüğü, %98 test gücü için her grupta 18 birey olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya; 9-13 yaş aralığında, karışık dişlenme döneminde, anamnezinde herhangi bir sendrom ya da burun travması hikayesi olmayan, fotoğraf kayıtları değerlendirme için uygun olan hastalar dahil edilmiştir. Çalışma grubu, tek taraflı (sağ ya da sol yarım çenede) fonksiyonel olmayan arka çapraz kapanışa sahip (Resim 1),

**Resim 1.** Tek taraflı arka çapraz kapanış



ortalama yaşı 9 yıl 8 ay olan 15 (6 erkek, 9 kız) bireyden; kontrol grubu ise sağ ve sol tarafta normal arka kapanış ilişkisine sahip (Resim 2),

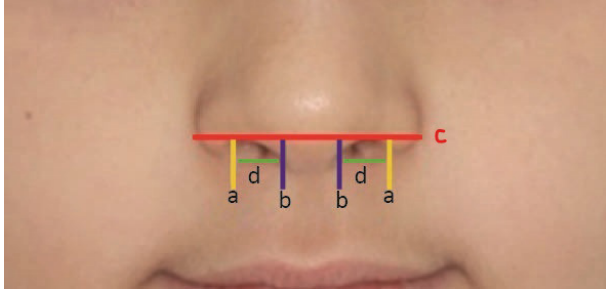
**Resim 2.** Sağ ve sol tarafta normal arka kapanış



ortalama yaşı 12 yıl 2 ay olan 15 (5 erkek, 10 kız) bireyden oluşturulmuştur. Fotoğraflar üzerinde sağ ve sol burun kanatları arasında oluşturulan yatay doğruya burun deliklerinin en dış (lateral) ve en iç (medial) noktalarından indirilen dikmeler arasındaki mesafeler milimetre (mm) cinsinden ölçülerek veri seti oluşturulmuştur (Resim 3).

**Resim 3.** Burun deliği genişliğinin ölçümü;

- Burun deliğinin en dış noktasından indirilen dikme.
- Burun deliğinin en iç noktasından indirilen dikme.
- Burun kanatları arasında oluşturulan yatay doğru.
- Burun deliği genişliği.



Çalışma grubunda burun deliği genişlikleri, çapraz kapanış tarafı ve normal kapanış tarafı; kontrol grubunda ise sağ taraf ve sol taraf olarak ölçülmüştür. Ölçümler aynı araştırmacı tarafından (XX) Dolphin Imaging 11.7 (Patterson Dental Supply, Inc., Saint Paul, Minnesota, USA) programı kullanılarak yapılmıştır.

### İstatistiksel Değerlendirme

İstatistiksel analizler IBM SPSS version 17.0 (SPSS® Inc., Chicago, Illinois, USA) programı kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek için Shapiro Wilk testi kullanılmıştır. Çalışma ve kontrol gruplarında grup içi karşılaştırmalar için eşli örnek t testi ve gruplar arası karşılaştırmalar için de bağımsız örnek t testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

### Bulgular

#### Grup içi Karşılaştırmalar

Çalışma grubunda, çapraz kapanış tarafındaki burun deliği genişliği ile normal kapanış tarafındaki burun deliği genişliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p=0,185$ ). Kontrol grubunda da sağ burun deliği genişliği ve sol burun deliği genişliği arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p=0,911$ ) (Tablo I).

**Tablo I.** Burun deliği genişliklerinin grup içi karşılaştırmaları

GRUP	ÖLÇÜM BÖLGESİ	BURUN DELİĞİ GENİŞLİĞİ(mm) (ortalama ± standart sapma)	P
ÇALIŞMA	Çapraz Kapanış	7,2 ± 1,5	0,185
	Normal Kapanış	6,8 ± 1,3	
KONTROL	Sağ Kapanış	6,5 ± 1,2	0,911
	Sol Kapanış	6,5 ± 1,0	

mm: Milimetre

### Gruplar arası karşılaştırmalar

Burun deliği genişlikleri, çalışma grubunun çapraz kapanış tarafı ile kontrol grubunun sağ tarafı ( $p=0,578$ ) ve kontrol grubunun sol tarafı ( $p=0,305$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir. Çalışma grubunun normal kapanış tarafı ile kontrol grubunun sağ tarafı ( $p=0,419$ ) ve kontrol grubunun sol tarafı ( $p=0,162$ ) arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo II).

**Tablo II.** Burun deliği genişliklerinin gruplar arası karşılaştırmaları

ÖLÇÜM YAPILAN TARAF	BURUN DELİĞİ GENİŞLİĞİ (mm) (ortalama ± standart sapma)	P
Çapraz Kapanış	7,2 ± 1,5	0,578
Kontrol Sağ Kapanış	6,5 ± 1,2	
Çapraz Kapanış	7,2 ± 1,5	0,305
Kontrol Sol Kapanış	6,5 ± 1,0	
Normal Kapanış	6,8 ± 1,3	0,419
Kontrol Sağ Kapanış	6,5 ± 1,2	
Normal Kapanış	6,8 ± 1,3	0,162
Kontrol Sol Kapanış	6,5 ± 1,0	

mm: Milimetre

### Tartışma

Bu çalışmada, çalışma grubunun yaş ortalaması prepubertal, kontrol grubunun yaş ortalaması ise pubertal dönemle eşleşmektedir. Primozic ve ark.<sup>8</sup> yumuşak dokuyüzbüyümesinin

puberte öncesi ve pubertal büyüme dönemi boyunca benzer olduğunu; burun genişliği ve ağız genişliği dahil olmak üzere yumuşak dokuya ait enine yüz parametrelerinin çoğu için önemli değişiklikler oluştuğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle, araştırma gruplarımızın yaş ortalamalarının gruplar arasında karşılaştırma yapmak için uygun olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışmada, burun kanatlarının ve deliklerinin her ikisinin de aynı anda görülebildiği cephe fotoğrafları kullanılmıştır. Böylece tek bir yatay referans düzlemi üzerinde her iki burun deliğinin genişliği değerlendirilebilmiştir. Literatürde yapılan yumuşak doku burun ölçümlerinde, nazal tabanı değerlendirmek için hastanın başının tamamen geriye alınarak çekildiği ve bir cetvel yardımıyla desteklenen fotoğraf ölçümlerinin gerçeğe en yakın değerleri içerdiği düşünülmektedir.<sup>9</sup> Bizim çalışmamız retrospektif olarak planlandığı için hastaların baş pozisyonunu değiştirerek ve cetvel ekleyerek çekilen fotoğraflar kullanmak mümkün olmamıştır.

Bu çalışmada, arka çapraz kapanış tarafındaki burun deliği genişliği, hem normal kapanış tarafındaki hem de kontrol grubunun sağ ve sol taraflarındaki burun deliklerinin genişliklerine benzer bulundu. Çalışma grubunun normal kapanış tarafındaki burun deliği genişliği de kontrol grubunun her iki burun deliği genişliği ile benzerdi. Bu sonuçlar, yumuşak doku burun deliği genişliğinin maksiller transversal darlık kaynaklı tek taraflı arka çapraz kapanış ile ilişkisi olmadığını göstermiştir. Burun genişliği, belirginliği ve yüksekliğinin de dahil olduğu fenotipik yüz varyasyonunun %70'inden fazlasının genetik faktörlerle açıklanabileceği<sup>10</sup> sonucuyla ise uyumlu bulunmuştur. Ancak, Baydaş ve ark. Türk toplumunda burun genişliğinin oluşmasında çevresel etkenlerin daha baskın olduğu sonucuna ulaşmışlardır.<sup>11</sup> Ağız solunumu ya da burunda travma gibi çevresel faktörler yumuşak doku burun deliği genişliğinde asimetri oluşturabilir.<sup>12</sup> Bu çalışmada

hastaların seçiminde, anamnezinde burunla ilgili herhangi bir travma hikayesi olmamasına dikkat edilmiştir. Ancak, hastalar nazal mukozanın enfeksiyonu, alerji, solunum yolundaki mekanik engeller gibi diğer çevresel faktörler yönünden değerlendirilememiştir. Bu nedenle, elde ettiğimiz verilerle çevresel faktörler üzerine bir sonuca ulaşmak mümkün olmamıştır. Fabiana ve ark.<sup>13</sup>, ortalama nazal kavite boyutlarının transversal maksiller yetmezliği olan denekler ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark göstermediğini bildirmiştir. Araştırmacıların bu sonucu iskeletsel ölçümlerden elde edilmiş olmasına rağmen, bizim yumuşak dokuda elde ettiğimiz sonuca paraleldir.

Mevcut çalışmada, tek taraflı arka çapraz kapanışın yumuşak doku burun deliği genişliği ile ilişkisi, ortodontik tedavi öncesinde değerlendirilmiştir. Bu bozukluğun ortodontik tedavisi ile oluşan değişiklikler ölçülmemiştir. Ancak literatürde, çapraz kapanış tedavisi için yapılan maksiller genişletme uygulamalarından sonra burun deliği genişliklerinde oluşan değişiklikler rapor edilmiştir. Bizim çalışma grubumuza benzer şekilde, karışık dişlenme döneminde ve tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip hastalarda ekspansiyon apareyleri ile oluşan palatal düzeydeki tedavi değişikliklerinin, tedavi edilmemiş tek taraflı arka çapraz kapanış hastaları ve normal oklüzyonlu çocuklar arasında anlamlı bir fark göstermediği bildirilmiştir.<sup>14</sup> Ayrıca, hızlı maksiller genişletmeden sonra, prepubertal ve postpubertal gruplar arasında, yumuşak doku burun deliği genişliği ve burun deliği yüksekliğinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.<sup>15</sup> Cerrahi olarak desteklenmiş maksiller genişletmeden sonra da burun kanatlarının ve tabanının genişliği artmıştır.<sup>16,17</sup> Ancak tek tarafta uygulanan cerrahi destekli hızlı maksiller genişletme ile çapraz kapanış tarafında önemli ölçüde genişleme elde edilmesine rağmen nazal bölgede bir asimetri oluşmadığı rapor edilmiştir.<sup>18</sup>

Prospektif olarak planlanmış çalışmalarla transversal maksiller darlığı olan çocukların

yumuşak dokularında ortodontik tedavi ile oluşan değişiklikler özellikle dinamik açıdan incelenmelidir. Bizim çalışmamızın retrospektif olmasından kaynaklanan sınırlılıkları; fotoğraf çekimlerinde baş pozisyonunun standardizasyonunun ve cetvel kullanımının sağlanamamış olmasıdır. Daha sonraki çalışmalarda, bu standartların yanısıra ölçüm için kullanılan referans nokta ve düzlemler detaylandırılarak değerlendirilmeler yapılabilir.

### Sonuç

Bu çalışmanın sonuçlarına göre; maksiller transversal darlık kaynaklı tek taraflı arka çapraz kapanışa sahip çocuklarda, çapraz kapanış ve normal kapanış taraflarında yumuşak doku burun deliği genişlikleri benzerdir.

### Kaynaklar

1. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Concepts of Growth and Development. In: Proffit WR, editor. Contemporary Orthodontics. 5th ed. Elsevier Health Sciences, 2014;20- 66.
2. Björk A, Skieller V. Growth of the maxilla in three dimensions as revealed radiographically by the implant method. Br J Orthod.1977 Apr;4(2):53-64. doi: 10.1179/bjo.4.2.53.
3. McNamara A, James A. Maxillary transverse deficiency. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000 May;117(5):567-70.doi: 10.1016/s0889-5406(00)70202-2.
4. Altug-Atac AT, Atac MS, Kurt G, Karasud HA. Changes in nasal structures following orthopedic and surgically assisted rapid maxillary expansion. Int J Oral Maxillofac Surg. 2010 Feb;39(2):129-35.
5. Laptook T. Conductive hearing loss and rapid maxillary expansion: report of a case. Am J Orthod. 1981 Sep;80(3):325-31. doi: 10.1016/0002-9416(81)90294-3.
6. Kurol J. Impacted and ankylosed teeth: Why, when, and how to intervene. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006 Apr;129(4 Suppl):S86-90.doi: 10.1016/j.ajodo.2005.11.008.
7. Halazonetis DJ. Morphometric evaluation of soft-tissue profile shape. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Apr;131(4):481-9. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.06.031.
8. Primožic J, Perinetti G, Contardo L, Ovsenik M. Facial soft tissue changes during the pre-pubertal and pubertal growth phase: a mixed longitudinal laser-scanning study. Eur J Orthod. 2017 Feb;39(1):52-60.doi: 10.1093/ejo/cjw008. Epub 2016 Feb 17.
9. Meneghini F. Views of Clinical Facial Photography. Clinical facial analysis: elements, principles, and techniques. Springer Science & Business Media. 2012;23- 32.
10. Djordjevic J, Zhurov AI, Richmond S, Consortium V. Genetic and Environmental Contributions to Facial Morphological Variation: A 3D Population-Based Twin Study. PLoS ONE 11(9): e0162250. doi:10.1371.
11. Baydaş B, Erdem A, Yavuz I, Ceylan I. Heritability of facial proportions and soft-tissue profile characteristics in Turkish Anatolian siblings. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Apr;131(4):504-9. doi: 10.1016/j.ajodo.2005.05.055.
12. Smillie I, Sil A, Haddock R, Balaji N. Asymmetrical nostril axis angle in the post traumatic nose. Rhinology. 2013 Jun;51(2):176-80. doi:10.4193/Rhino12.143.PMID: 2367189.
13. Fabiana B, Alberto B, Salvatore R, Alessandro N, Paola C. Is there a correlation between nasal septum deviation and maxillary transversal deficiency? A retrospective study on prepubertal subjects. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2016 Apr;83:109-12. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.01.036.
14. Sollenius O, Golež A, Primožič J, Ovsenik M, Bondemark L, Petré S. Three-dimensional evaluation of forced unilateral posterior crossbite correction in the mixed dentition: a randomized controlled trial. Eur J Orthod. 2020 Sep 11;42(4):415-425.doi: 10.1093/ejo/cjz054.

15. Torun GS. Soft tissue changes in the orofacial region after rapid maxillary expansion : A cone beam computed tomography study. J Orofac Orthop. 2017 May;78(3):193-200. doi: 10.1007/s00056-016-0074-9.
16. Metzler P, Geiger EJ, Chang CC, Steinbacher DM. Surgically assisted maxillary expansion imparts three-dimensional nasal change. J Oral Maxillofac Surg. 2014 Oct;72(10):2005-14. doi: 10.1016/j.joms.
17. Magnusson A, Bjerklin K, Kim H, Nilsson P, Marcusson A. Three-dimensional computed tomographic analysis of changes to the external features of the nose after surgically assisted rapid maxillary expansion and orthodontic treatment: a prospective longitudinal study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013 Sep;144(3):404-13. doi: 10.1016/j.ajodo.2013.04.013.
18. Karabiber G, Yılmaz HN. Does unilateral surgically assisted rapid maxillary expansion (SARME) lead to perinasal asymmetry? J Orofac Orthop. 2021 Aug 6. doi: 10.1007/s00056-021-00333-y.

**Yazışma Adresi:**

Dr. Sabahat Yazıcıoğlu  
Adres: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D., 55139, Atakum, Samsun, Türkiye  
Telefon: +90 5418370728  
Fax: +90 362 4576032  
E-mail: syazicioglu@omu.edu.tr

\*ORCID: 0000-0001-9512-4935

\*\* ORCID: 0000-0002-8062-4950

\*\*\* ORCID: 0000-0002-7306-553X

***Bu çalışma, 15. Uluslararası Türk Ortodonti Derneği Kongresi' nde poster bildirisi olarak yer almıştır.***

## **The Effect of Education Process on Oral Hygiene Habits and Oral Dental Health Awareness in Dentistry Students**

### **Diş Hekimliği Öğrencilerinde Eğitim Sürecinin Oral Hijyen Alışkanlıkları ve Ağız Diş Sağlığı Farkındalıklarına Etkisi**

#### **Diş Hekimliği Eğitiminde Oral Hijyen**

Amir Masoud BOZORGİ,\* Feyza OTAN ÖZDEN\*

#### **ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmada birinci ve son sınıf diş hekimliği öğrencilerine verilen eğitim sürecinin, oral hijyen alışkanlıkları ve ağız diş sağlığı üzerindeki etkisinin araştırılarak, hastalara ve topluma verdikleri oral hijyen eğitimi ve motivasyon hakkındaki bilgi ve görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

**Gereç ve Yöntem:** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi birinci ve son sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 181 öğrenciye anket yapılmış, veriler sınıflara göre yüzde olarak hesaplanmıştır. Anket formu; öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf bilgileri, diş fırçalama sıklığı, fırçalama metotları, fırçalama süresi ve zamanı, oral hijyeni sağlamak için kullandıkları uygulamalar ve araçlar, yaptıkları son diş hekimi ziyareti, hastalara ve topluma ne düzeyde katkıda buldukları ve benzeri sorular içermektedir.

**Bulgular:** 5. Sınıf öğrencilerinin ağız sağlığı konusundaki bilgisi, tutumu ve davranışları için hesaplanan yüzde puanlarının birinci sınıf öğrencilerinde belirlenen puanlardan önemli ölçüde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. ( $p < 0,001$ ).

**Sonuç:** Diş hekimliğinde mevcut eğitim sürecinin, öğrencilerin kişisel ve toplumsal oral hijyen farkındalık ve davranışlarına etkisini arttırdığı gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Diş hekimliği eğitimi; diş hekimliği öğrencileri; oral hijyen; alışkanlık; farkındalık

#### **ABSTRACT**

**Aim:** In this study, it was aimed to determine the knowledge and opinions of the first and last year dentistry students about the oral hygiene education and motivation they give to the patients and the society by investigating the effect of the education process on their oral hygiene habits and oral dental health.

**Material and Methods:** A survey was conducted with a total of 181 students, including the first and last year students of Ondokuz Mayıs University Faculty of Dentistry, data are calculated as percentages by grade. Survey form included questions such as gender, age, class information, frequency of tooth brushing, brushing methods, applications and tools they use to provide oral hygiene, their last dentist visit and how much they contribute to patients and the people around them.

**Results:** It was determined that the percentage scores calculated for the knowledge, attitude and behaviors of the 5th grade students about oral health were significantly higher than the scores determined for the first grade students. ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The current education process in dentistry was shown to increase the impact of students' personal and social oral hygiene awareness and behaviors.

**Keywords:** Dentistry education; dental students; oral hygiene; habit; awareness

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Ana Bilim Dalı, Samsun, Türkiye

## Giriş

Periodontal hastalıkların primer etiyolojik ajanları biyofilm yapısındaki dental plak mikroorganizmalarıdır. Diş yüzeylerindeki dental plak, suyla çalkalama yapıldığında uzaklaştırılmayan yumuşak yapışkan materyaldir.<sup>1</sup> Daha spesifik bir ifadeyle, ağızdaki sert ve deskvamasyon yoluyla değişmeyen yüzeylerde salya glikoproteinlerinden ve ekstrasellüler mikrobiyal ürünlerden oluşan biyofilm şeklindeki organize matriks olarak tanımlanabilir.<sup>2</sup> Periodontal dokuların sağlığını sürdürebilmesi için dişlerin üzerinde biriken mikrobiyal plağın düzenli ve etkili bir şekilde uzaklaştırılmasına plak kontrolü denir. Bundan dolayı plak kontrolünün düzenli olarak yapılması, periodontal hastalığın önlenmesi kadar tedavinin başarısı ve periodontal sağlığın idamesi açısından da büyük önem taşımaktadır.<sup>3</sup>

Periodontal hastalık, dişleri çevreleyen destek dokuların bakteriyel enfeksiyonlara karşı verdikleri enflamatuvar reaksiyonlar ile başlayıp bu dokuların yıkımı ile sonuçlanan patolojik bir durumdur. Bu yıkım, mikrobiyal dental plak ile konağın savunma mekanizmaları arasında oluşan etkileşim sonucunda ortaya çıkar.<sup>4</sup> Mikrobiyal dental plağın gingivitis oluşmasında major etiyolojik faktör olduğu Loe ve ark. tarafından ispatlanmış ve böylece periodontal hastalığı önleme girişimleri plak eliminasyonu üzerine yoğunlaşmıştır.<sup>5,6</sup> Plak kontrolü, mekanik ve kimyasal olmak üzere iki şekilde sağlanabilmektedir.<sup>7</sup>

Dişlerin mekanik olarak temizlenmesi profesyonel diş temizliği ve ağız hijyenine yönelik bireysel uygulamalar olmak üzere iki yönden değerlendirilmelidir. Mekanik plak kontrolü için kullanılan bireysel uygulamalardan en yaygın ve etkinliği kanıtlanmış olanı diş fırçalamadır. Diş fırçalama ile sağlanan oral hijyenin niceliği ve niteliği fırçalama tekniğine, fırça tasarımına, fırçalama sıklığına ve fırçalama süresine bağlı olarak değişmektedir.<sup>8</sup> Plağın tutunmasını engellemek, gerekirse tutunmuş

plağı uzaklaştırmak ve etkisiz hale getirmek amaçlarına yönelik olarak kullanılan kimyasal ajanlarla yapılan işleme de kimyasal plak kontrolü denir.<sup>9</sup>

Diş hekimi her yaşta hastasını bilgilendirmek için onlarla sıkı bir diyalog içine girmeli ve her hastasına özel olarak yaklaşmalıdır.<sup>10</sup> Diş hekiminin hastasına olan yaklaşımı, oral hijyen eğitimine ayırdığı zaman, gösterdiği sabır ve uyguladığı demonstrasyon programı motivasyondaki ve tedavideki başarıyı belirleyen kriterler arasındadır. Aynı zamanda sözlü ve yazılı basının, okul ve ailenin bu konudaki katkılarını da göz ardı etmemek gerekmektedir.<sup>11</sup>

İyi bir plak kontrolü ve oral hijyen alışkanlıkları elde etmek için hasta eğitimi ve motivasyonu esastır. Bu konuda en büyük görev diş hekimlerine düşmektedir. Diş hekimliği öğrencilerinin eğitim sürecinin, oral hijyen alışkanlıkları ve ağız diş sağlığı farkındalıkları üzerindeki etkisi bu konuda büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmada Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesindeki birinci ve son sınıf öğrencilerinin eğitim sürecinin, oral hijyen alışkanlıkları ve ağız diş sağlığı üzerindeki etkisi araştırılarak, hastalara ve topluma verdikleri oral hijyen eğitimi ve motivasyon hakkındaki bilgi ve görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu araştırmanın diğer bir amacı da öğrencilerin bu konuda eğitim sürecinde eksik kalan yönlerin ortaya konulması ve farkındalıklarının artırılmasıdır.

## Gereç ve Yöntem

Anket çalışmamızı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi birinci ve son sınıf öğrencilerine yapılmak üzere planladık ve çalışma protokolü Ondokuz Mayıs Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (2022000006-1). Yaşları 18 ile 24 değişen toplam 181 öğrenciden oluşan katılımcı kitlesinden amaca yönelik olarak hazırlanan anket sorularını yanıtlamaları istendi.

Anket formunda; Diş fırçalama sıklığı,



fırçalama metotları, fırçalama süresi ve zamanı, oral hijyeni sağlamak için kullandıkları uygulamalar, hastalara ve çevrelerindeki insanlara ne düzeyde katkıda bulduklarını ve benzeri sorular soruldu (Tablo I). Kadın/Erkek dağılımları yüzde olarak ifade edilmiştir (Tablo II). Elde edilen verilerin frekans dağılımı, yüzde oranları alınarak iki sınıf için hesaplanmıştır.

1. Sınıf ve 5. Sınıf Diş hekimliği öğrencilerinin oral hijyen alışkanlıkları ve davranışlarını karşılaştırmak için Ki-kare testi kullanılmıştır. 0,05'ten küçük  $p$  değerleri, istatistiksel olarak anlamlı ve 0,001'den küçük  $p$  değeri güçlü düzeyde anlamlı olarak kabul edilmiştir. (OpenEpi Version 3 Epidemiologic Statistics For Public Health-2013)

**Tablo I.** Anket Formu

= ANKET FORMU=			
YAŞ:	CİNSİYET:	SINIF:	TARİH: .../ .../...
<b>1. Dişlerinizi ne sıklıkla fırçalarsınız?</b>			
a) Günde bir kez	b) Günde iki kez	c) Günde üç kez	d) Fırçalamıyorum
<b>2. Dişlerinizi ne şekilde fırçalarsınız?</b>			
a) Aşağı- Yukarı	b) Sağa-Sola	c) Yuvarlak	
d) Diğer (kullandığınız bir yöntem varsa yazınız)...			
<b>3. Dişlerinizi fırçalamanız ne kadar sürüyor?</b>			
a) 0-1 dakika	b) 1-2 dakika	c) 2-3 dakika	d) 3 dakikadan fazla
<b>4. Kullandığınız fırça tipini yazınız.</b>			
a) Konvansiyonel(manuel)		b) Elektrikli	
<b>5. Oral hijyeni sağlamak için kullandığınız ilave bakım araçları nelerdir?</b>			
a) Diş ipi b) Ara yüz fırçası c) Kürdan d) Ağız duşu e) Gargara f) Dil fırçası			
j) Kullanmıyorum			
<b>6. Diş fırçalarken oluşan kanama neyin belirtisidir?</b>			
a) Diş çürüğü		b) Diş eti hastalığı	
c) Bilmiyorum			
<b>7. En son ne zaman diş hekimine gittiniz?</b>			
a) Son bir yıl içinde		b) Bir yıldan daha uzun süre içinde	
<b>8. Sizce ilk diş hekimi ziyareti ne zaman yapılmalı?</b>			
a) Dişler ağza sürer sürmez bireyin diş hekimi ziyareti gereklidir.			
b) Daimi dişler ağzda tamamlandığı zaman diş hekimi ziyareti gereklidir.			
c) Herhangi bir şikayet yoksa erişkinlik döneminde diş hekimi ziyareti gereklidir.			
d) Bu konu hakkında bir bilgim yoktur.			
<b>9. Diş hekimliği eğitimi, oral hijyen alışkanlıklarınızı ne yönde etkiledi/değiştirdi?</b>			
a) oral hijyen işlemlerini daha bilinçli yapmamı sağladı.			
b) Günlük oral hijyen uygulamalarımın sıklığında etkili oldu.			
c)Diş fırçasının yanında gerekli diğer mekanik ve kimyasal temizlik araçlarını kullanmaya yönelmemi sağladı.			
d) Hiçbir katkıda bulunmadı.			
<b>10. Hastalarınıza ve/veya topluma oral hijyeni konusunda nasıl bir katkı sağlıyorsunuz?</b>			
a) Hastalara ve/veya topluma talep üzerine bilgilendirme yaparım.			
b) hastalarım ve veya topluma bilinçli ve programlı bir şekilde oral hijyen konusunda bilgi veririm			
c) Hastalara ve/veya topluma oral hijyen konusunda bilgi vermeye çalışırım.			
d) Hastalara ve/veya topluma oral hijyen eğitimi vermek için kendimi yetersiz hissediyorum.			
e) Hastalara ve/veya topluma oral hijyen eğitimi konusunda katkı sağladığımı düşünmüyorum.			

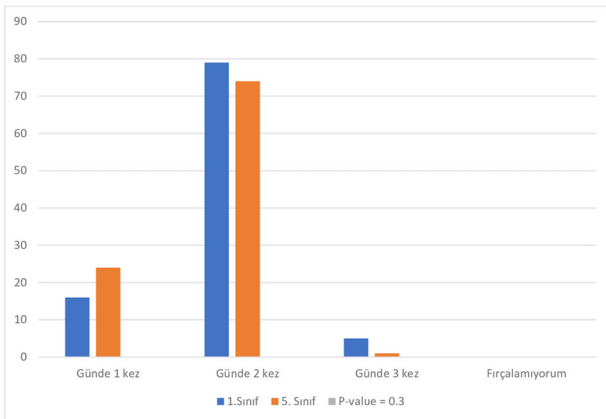
**Tablo II.** Katılımcıların cinsiyet dağılımı

	KADIN	ERKEK
1. SINIF	51 (%51.5)	48 (%48.5)
5. SINIF	44 (%53.5)	38 (%46.5)

### Bulgular

Öğrencilere diş fırçalama sıklığını araştırdığımız soruya 1. Sınıf öğrencilerin %16'sı (%16.5 Erkek, %15.5 Kadın) günde bir kez, %79'u (%79 Erkek, %78.5 Kadın) günde iki kez, %5'i (%4.5 Erkek, %6 Kadın) günde üç kez cevabını vermiştir. Fırçalamıyorum seçeneğini işaretleyen yoktur. 5. Sınıf öğrencilerin %24.5'i (%37 Erkek, %13.5 Kadın) günde bir kez, %74.5'i (%63 Erkek, %84 Kadın) günde iki kez, %1'i (%0 Erkek, %2.5 Kadın) günde üç kez cevabını vermiştir. Fırçalamıyorum seçeneğini kimse işaretlememiştir (Şekil 1).

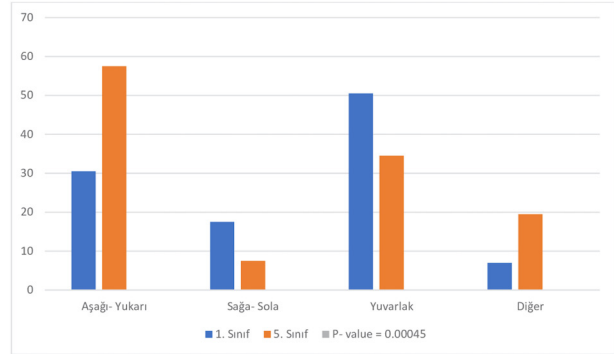
**Şekil 1.** Katılımcıların dişlerini fırçalama sıklığı (yüzde olarak ifade edilmiştir).



Öğrencilere dişlerini ne şekilde fırçaladıklarını sorulduğunda 1. Sınıf öğrencilerin %30.5'i (%31.5 Erkek, %29.5 Kadın) aşağı yukarı, %17.5'i (%21 Erkek, %14 Kadın) sağa sola, %50.5'i (%46 Erkek, %55 Kadın) yuvarlak olarak fırçaladıklarını belirtmişler. 1. Sınıf öğrencilerin %7'si (%10.5 Erkek, %4 Kadın) farklı bir fırçalama tekniği uyguladıklarını belirtmişlerdir. 5. Sınıf öğrencilerin %57.5'i (%76.5 Erkek, %41 Kadın) aşağı yukarı, %7.5'i (%8 Erkek, %7 Kadın) sağa sola, %34.5'i (%18.5 Erkek, %48 Kadın) yuvarlak fırçaladıklarını belirtmişlerdir. 5. Sınıf öğrencilerin %19.5

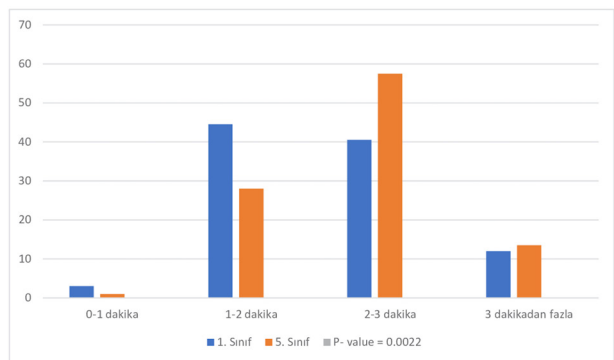
(%24 Erkek, %16 Kadın) farklı bir fırçalama tekniği uyguladıklarını belirtmişlerdir. (Şekil 2)

**Şekil 2.** Katılımcıların dişlerini fırçalama metodları (yüzde olarak ifade edilmiştir).



Öğrencilere diş fırçalama süresi sorulduğunda 1. Sınıf öğrencilerin %3'ü (%4.5 Erkek, %2 Kadın) 0-1 dakika, %44.5'i (%41.5 Erkek, %47 Kadın) 1-2 dakika, %40.5'i (%39.5 Erkek, %41 Kadın) 2-3 dakika ve %12'si (%14.5 Erkek, %10 Kadın) 3 dakikadan fazla süreyle dişlerini fırçaladıklarını belirtmişlerdir. 5. Sınıf öğrencilerin %1'i (%2.5 Erkek, %0 kadın) 0-1 dakika, %28'i (%29 Erkek, %27 Kadın) 1-2 dakika, %57.5'i (%52.5 Erkek, %61.5 Kadın) 2-3 dakika ve %13.5 (%16 Erkek, %11.5 Kadın) 3 dakikadan fazla süreyle dişlerini fırçaladıklarını belirtmişlerdir (Şekil3).

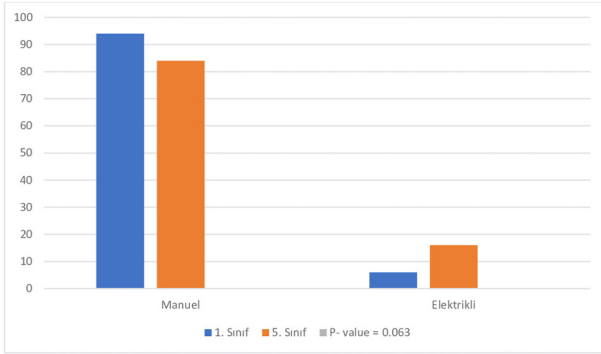
**Şekil 3.** Katılımcıların diş fırçalama süreleri (yüzde olarak ifade edilmiştir).



Öğrencilere kullandıkları fırça tipi sorulduğunda 1. Sınıf öğrencilerin %94'ü (%96 Erkek, %92 Kadın) konvansiyonel (manuel) tipi fırça ve %6'sı (%4 Erkek, %8 Kadın) elektrikli fırça kullandıklarını belirtmişlerdir. 5. Sınıf öğrenci-

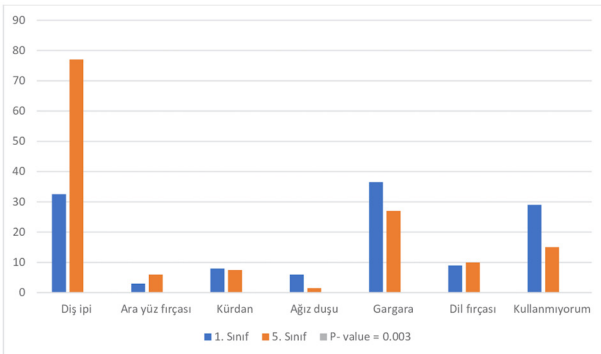
lerin %84'ü (%89.5 Erkek, %79.5 Kadın) konvansiyonel (manuel) tipi fırça ve %16 (%10.5 Erkek, %20.5 Kadın) elektrikli fırça kullandıklarını belirtmişlerdir (Şekil 4).

**Şekil 4.** Katılımcıların kullandığı diş fırçası tipi (yüzde olarak ifade edilmiştir).



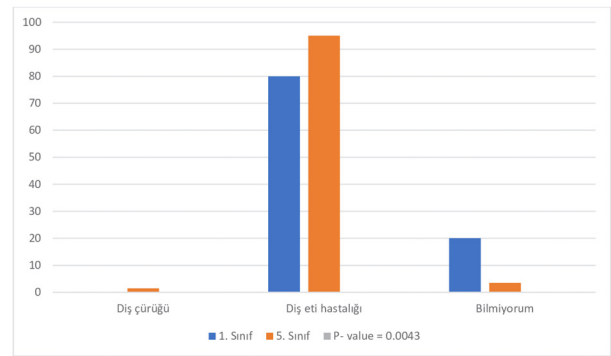
Öğrencilere oral hijyeni sağlamak için kullandıkları ilave bakım araçlarını sorduğumuzda 1. Sınıf öğrencilerin %32.5'i (%29 Erkek, %35.5'i Kadın) diş ipi, %3'ü (%2 Erkek, %4 Kadın) ara yüz fırçası, %8'i (%8.5 Erkek, %8 Kadın) kürdan, %6'sı (%6.5 Erkek, %6 Kadın) ağız duşu, %36.5 (%33.5 Erkek, %39 Kadın) gargara ve %9'u (%14.5 Erkek, %4 kadın) dil fırçası kullanmaktadır. %29.5'i (%29 Erkek, %29.5 Kadın) ilave ağız bakım araçları kullanmamaktadır. 5. Sınıf öğrencilerin %77'si (%71 Erkek, %82 Kadın) diş ipi, %6'sı (%5 Erkek, %7 Kadın) ara yüz fırçası, %7.5'i (%13 Erkek, %2.5 Kadın) kürdan, %1.5'i (%0 Erkek, %2.5 Kadın) ağız duşu, %27'si (%34 Erkek, %20.5 Kadın) gargara ve %10'u (%10.5 Erkek, %9 Kadın) dil fırçası kullanmaktadır. %15 (%16 Erkek, %14 Kadın) ilave ağız bakımı araçları kullanmamaktadır. (Şekil 5)

**Şekil 5.** Katılımcıların kullandığı ilave ağız bakım araçları (yüzde olarak ifade edilmiştir).



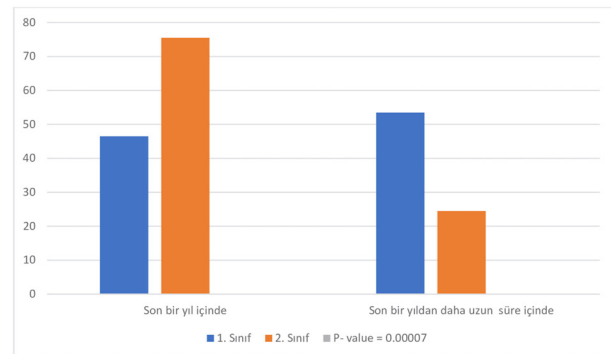
Öğrencilere diş fırçalarken oluşan kanamanın nedenini sorduğumuzda 1. Sınıf öğrencilerin %80'i (%79 Erkek, %80.5 Kadın) diş eti hastalıkları olarak cevaplamışlar. %20'si (%21 Erkek, %19.5 Kadın) nedenini bilmediklerini belirtmişler. 5. Sınıf öğrencileri %95'i (%92 Erkek, %98 Kadın) diş eti hastalıkları olarak cevaplamış, %3.5'i (%5 Erkek, %2 kadın) nedenini bilmediklerini söylemişlerdir. 5. Sınıflardan sadece bir kişi bu durumu diş çürüğü ile ilişkilendirmiştir (Şekil 6).

**Şekil 6.** Katılımcıların fırçalarken oluşan kanamanın nedeni sorusuna verdikleri cevaplar (yüzde olarak yazılmıştır).



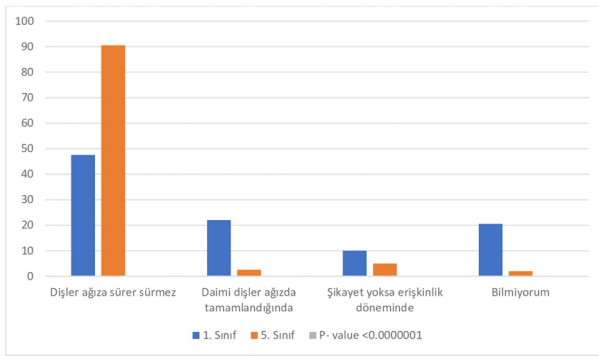
Öğrencilere en son ne zaman diş hekimine gittiniz sorusu sorulduğunda 1. Sınıf öğrencilerin %46.5'i (%37.5 Erkek, %55 Kadın) son bir yıl içinde, %53.5'i (%62.5 Erkek, %45 Kadın) bir yıldan daha uzun bir süre içinde diş hekimine gittiklerini belirtmişler. 5. Sınıf öğrencilerin %75.5'i (%60.5 Erkek, %89 Kadın) son bir yıl içinde, %24'ü (%39.5 Erkek, %11 Kadın) bir yıldan daha uzun bir süre içinde diş hekimini ziyareti gerçekleştirmişler (Şekil 7).

**Şekil 7.** Katılımcıların en son yaptıkları diş hekimini ziyareti (yüzde olarak yazılmıştır).



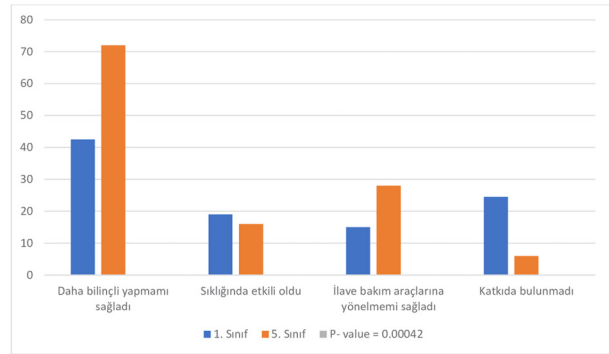
rinin %47.5'i (%46 Erkek, %49 Kadın) dişler ağıza sürer sürmez, %22'si (%21 Erkek, %23.5 Kadın) daimi dişler ağızda tamamlandığı zaman ve %10'u (%10 Erkek, %10 Kadın) herhangi bir şikayet yoksa erişkinlik döneminde yapılmalı diye belirtmişlerdir. %20.5'i (%23 Erkek, %17.5 Kadın) bu konu hakkında bilgi sahibi olmadıklarını söylemişlerdir. 5. Sınıf öğrencilerin %90.5'i (%87 Erkek, %93 Kadın) dişler ağıza sürer sürmez, %2.5'i (%2.5 Erkek, %2.5 Kadın) daimi dişlerin ağızda tamamlandığı zaman ve %5'i (%5.5 Erkek, %4.5 Kadın) herhangi bir şikayet yoksa erişkinlik döneminde yapılmalı diye belirtmişlerdir. %2'si (%5 Erkek, %0 Kadın) bu konu hakkında bilgi sahibi olmadıklarını söylemişlerdir (Şekil 8).

**Şekil 8.** Katılımcıların ilk diş hekimi ziyareti ne zaman olmalı sorusuna verdikleri cevaplar (yüzde olarak yazılmıştır).



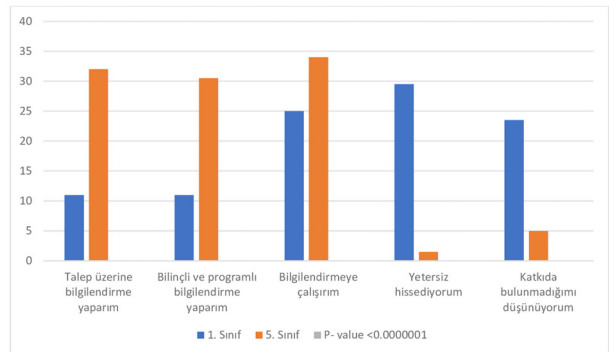
Öğrencilere diş hekimliği eğitimi, oral hijyen alışkanlıklarını ne yönde etkiledi/değiştirdi diye sordumuzda 1. Sınıf öğrencilerin %42.5'i (%39 Erkek, %45 Kadın) daha bilinçli yapmalarını sağladığını, %19'u (%23 Erkek, %15.5 Kadın) sıklığında etkili olduğunu, %15'i (%18.5 Erkek, %12 Kadın) ilave ağız bakımı araçlarına yönelmelerini sağladığını, %24.5'i (%18.5 Erkek, %29.5 Kadın) katkıda bulunmadığını belirtmişlerdir. 5. sınıf öğrencilerin %72'si (%66 Erkek, %77.5 Kadın) daha bilinçli yapmalarını sağladığını, %16'si (%21 Erkek, %11.5 Kadın) sıklığında etkili olduğunu, %28'i (%31.5 Erkek, %25 Kadın) ilave ağız bakımı araçlarına yönelmelerini sağladığını, %6'sı (%13 Erkek, %0 Kadın) katkıda bulunmadığını belirtmişlerdir (Şekil 9).

**Şekil 9.** Diş hekimliği eğitimin oral hijyen alışkanlıkları üzerindeki etkisi (yüzde olarak yazılmıştır).



Öğrencilere eğitimin hastalara ve topluma oral hijyen konusunda nasıl bir katkı sağladığı sorulduğunda 1. Sınıf öğrencilerinin %11'i (%16.5 Erkek, %6 Kadın) talep üzerine bilgilendirme yaptıklarını, %11'i (%12.5 Erkek, %10 Kadın) programlı ve bilinçli bilgilendirme yaptıklarını, %25'i (%31 Erkek, %19.5 Kadın) bilgi vermeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. %29.5'i (%14 Erkek, %43 kadın) bu konuda yetersiz olduklarını ve %23.5'i (%25 Erkek, %21.5 Kadın) katkı sağlamadığını belirtmişlerdir. 5. Sınıf öğrencilerinin %32'i (%26.5 Erkek, %36.5 Kadın) talep üzerine bilgilendirme yaptıklarını, %30.5'i (%37 Erkek, %25 Kadın) programlı ve bilinçli bilgilendirme yaptıklarını, %34'ü (%29 Erkek, %38.5 Kadın) bilgi vermeye çalıştıklarını söylemişlerdir. %1.5'i (%0 Erkek, %2 Kadın) bu konuda yetersiz olduklarını ve %5'i (%10.5 Erkek, %0 Kadın) katkı sağlamadığını bildirmişlerdir (Şekil 10).

**Şekil 10.** Hastalara ve/veya topluma oral hijyen konusundaki katkı (yüzde olarak yazılmıştır).



## Tartışma

Diş hekimleri, toplumun ağız sağlığı ve oral hijyen eğitimi bakımından önemli rolle sahiplerdir. Doğru ve efektif bir ağız bakımı alışkanlığı oluşturmanın ilk adımı, hastalara bilgi vermek ve oral hastalıkların önlenmesi için farkındalık yaratmaktır. Diş hekimliği öğrencileri arasında ağız bakımına ilişkin farkındalık, hastalarının ağız sağlığı durumunu değerlendirmelerine ve motive etmelerine olanak sağlayarak topluma bu konuda katkıda bulunur.

Mevcut çalışmada, 5. Sınıf öğrencilerinin ağız sağlığı konusundaki bilgisi, tutumu ve davranışı için yüzde puanının birinci sınıf öğrencilerinkinden önemli ölçüde daha yüksek olduğu gösterilmiştir, bu sonuç Kawamura ve ark. tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla uyumludur.<sup>12</sup>

Diş fırçalama sıklığına bakıldığında birinci ve son sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin %80'inin günde en az iki kere dişlerini fırçaladıkları tespit edilmiştir. Barriehi- Nusair ve ark. dişlerini günde iki kez veya daha sık fırçaladığını söyleyen öğrencilerin yüzdesinin klinik öğrencilerinde, klinik öncesi öğrencilere göre dört kat daha yüksek olduğunu göstermiştir.<sup>13</sup> Yapıtığımız araştırmada dişlerini fırçalamayan öğrenci tespit edilmemiştir. Fırçalama süresine baktığımızda 5. Sınıf öğrencilerin %57.5'i, 2-3 dakika süreyle dişlerini fırçalıyor iken bu oran 1. Sınıf öğrencileri için %40.5 olarak tespit edilmiştir. Eğitim sürecinin ilerlemesi ile fırçalama süresinin orantılı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir.

Ulu ve ark.ın fırçalama tekniği ile ilgili yaptıkları çalışmalarında 1. Sınıf öğrencilerinin dairesel fırçalama cevabını verme oranları diğer sınıflardan düşük bulunmuştur.<sup>14</sup> Çalışmamızda Ulu ve ark.ın çalışmasından farklı olarak, 1. Sınıf öğrencilerinin %50.5'inin dişlerini dairesel şekilde fırçaladığı, bu oranın 5. Sınıf öğrencilerinde %34.5 olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte spesifik bir fırçalama yöntemleri olduğunu belirten öğrenci oranı 5. Sınıf öğrencile-

rinde % 19.5, 1. Sınıf öğrencilerinde %7 olarak bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında eğitim süreciyle birlikte fırçalama şekli ve yöntemlerinde bir farkındalık oluştuğu ve hatalı fırçalama şeklinin azaldığı tespit edilmiştir.

Dörter ve ark. mikro titreşimli diş fırçası ile çoğu bölgede daha efektif bir plak temizliği yapıldığını bildirmişlerdir.<sup>15</sup> Öğrencilerin eğitim süresinde bu bilgileri edinmeleri ve günlük yaşamlarında uygulamaları nedeni ile 5. Sınıf öğrencilerinde elektrikli diş fırçası kullanımında bir artış olduğu gözlemlenmiştir.

Oral hijyeni sağlamak için kullanılan ilave bakım araçları konusunda en büyük fark diş ipine aittir, diğer ağız bakım araçlarının kullanılmasında kayda değer bir fark bulunmamıştır. 1. Sınıf öğrencilerinin %32.5'inin ve 5. Sınıf öğrencilerin %77'sinin diş ipi kullandıkları belirlenmiştir. Çalışmamızın sonuçları diş ipi kullanım oranının klinik öncesi öğrencilerinde %19, klinik öğrencilerinde ise %31 olarak tespit edildiği Yıldız ve ark.ın çalışması ile uyumluluk göstermiştir.<sup>16</sup> Rong ve ark. 1. sınıf öğrencilerinin %4'ünün ve 5. sınıf öğrencilerinin %22'sinin haftada en az bir kez diş ipi kullandığını rapor etmişlerdir.<sup>17</sup> Geçmiş dönem çalışmalar ve mevcut çalışmanın sonuçları eğitim süresinin diş ipi kullanımı ve sıklığında önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Araştırmamızda son diş hekimi ziyaretine bakıldığında 1. Sınıf öğrencilerin %46.5'inin ve 5. Sınıf öğrencilerin %75.5'inin son bir yılda diş hekimi ziyareti yaptıkları ve bu konuda yıl bazında bir artış olduğu gözlenmiştir. 1. Sınıf öğrencilerin %47.5'i ve 5. Sınıf öğrencilerinin %90.5'i dişler ağıza sürer sürmez ilk diş hekimi ziyareti gerçekleşmeli ifadesini belirtmişlerdir. Bu sonuçlara göre eğitimin ilerleyen yıllarında diş hekimi ziyaretinin erken yaşlarda başlaması gerektiği bilincinin yerleştiği görülmektedir.

Fırçalarken kanamanın nedeni 1. Sınıf öğrencilerinin %80.5'inde ve 5. Sınıf öğrencilerinin %95'inde diş eti hastalıkları doğru cevap olarak gösterilmiştir. Her iki sınıfta da anlamlı

bir farklılık olmamakla birlikte sınıf bazında yüzdesel bir artış söz konusudur.

Diş hekimliği eğitiminin oral hijyen alışkanlıklarını 5. Sınıfların %72'si ve 1. Sınıfların %42.5'i bilinçli yapılmasını sağladığını belirtmişler, bununla birlikte 1. Sınıf öğrencilerin %24.5'i eğitim süresinin bu konuda katkıda bulunmadığını düşünürken bu oran 5. Sınıf öğrencilerinde %6'ya kadar düşmüştür. Eğitimleri sürecinde verilen bilgilerin bireysel oral hijyen alışkanlıklarına olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir.

Son olarak öğrencilerin oral hijyen konusunda topluma katkıları sorulduğunda 1. Sınıf öğrencilerinin %29.5'i kendini yetersiz görmekte ve % 25.5'i katkıda bulunmadığını düşünmektedir. Bu oran 5. Sınıf öğrencilerinde sırasıyla %1 ve %5 olarak tespit edilmiştir. 5. sınıf öğrencilerinin topluma oral hijyen alışkanlıklarını programlı ve bilinçli bilgilendirmelerle sağladığı buna karşın bu bilincin 1.sınıf öğrencilerine yerleşmediği görülmektedir. Bununla beraber 1.sınıflardan farklı olarak 5.sınıf öğrencilerinin talep üzerine bilgilendirme yapma oranı yüksek çıkmıştır. Bu durum olumlu gözüktüğü halen mezun olmaya yakın diş hekimi adaylarının %32'lik bir kısmının oral hijyen konusunu mesleki hayatlarının ve tedavi rutinlerinin bir parçası yapmak konusunda kararlı olmadığını düşündürmektedir. Buna karşın eğitim süreçlerinin önemli bir parçasını oluşturan toplumsal oral hijyen bilgilendirmeleri konusunda 5.sınıf öğrencilerinin kendilerini yeterli bulması bu konuda eğitim eksikliğinin bulunmadığını göstermektedir.

### Sonuç

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin diş hekimliği eğitimlerinin başlangıcında daha düşük oral hijyen farkındalığına sahip oldukları ve diş hekimliği öğrencilerinin oral hijyen tutum ve davranışlarının eğitim düzeyinin artmasıyla birlikte gelişme gösterdiği belirlenmiştir. Mevcut eğitim sürecinin oral hijyen alışkanlıkları ve önemini kavrama ko-

nusunda yeterli bilgi sağladığı ancak ileri dönem mesleki yaşamlarında tedavinin rutin bir parçası haline getirme konusunun eksik kaldığı görülmektedir. Mevcut çalışma anket soruları ile sınırlı kalmıştır. Eğitimin etkisinin kesitsel, longitudinal karşılaştırmalar ve klinik sonuçlara olan yansımalarıyla beraber değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

### Kaynaklar

1. Dawes C, Jenkins GN, Tonge CH. The nonclemature of integuments of the enamel surface of teeth. *Br Dent J.* 1963; 37:29-34.
2. Addy M, Slayne MA, Wade WG. The formation and control of dental plaque-an overview. *J Appl Bacteriol.* 1992; 73: 269-278,
3. Paraskevas S. Randomized controlled clinical trials on agents used for chemical plaque control. *Int J Dent Hyg.* 2005; 3:162-178.
4. Haake SK. Etiology of periodontal disease: Newman MG., Takei HH., Carranza FA. *Carranza's Clinical Periodontology.* Philadelphia: W.B. Saunders Company. 2002:95-253.
5. Loe H., Theilade E., Jensen S. Experimental gingivitis in man I. *J Periodontol.*1965; 36: 177-187.
6. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15- year longitudinal study in adults. *J Clin Periodontol.* 1991; 18: 182-189.
7. Paraskevas S, Randomized controlled clinical trials on agents used for chemical plaque control. *Int J Dent Hyg.* 2005; 3: 162-178.
8. Taşer HI. Ağız Hijyeni ve Yöntemleri: Çağlayan G. *Periodontoloji.* Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2010: 268-275.
9. Friendsen A. Mechanical oral hygiene practices: Loe H., Kleinman DV. *Dental Plaque Control Measures and Oral Hygiene Practice.* Oxford: IRL Press, 1986: 93-116.
10. Akkaya M. Periodontolojinin koruyucu diş hekimliğindeki rolü. *A. Ü. Diş Hek. Fak. Dergi.* 1994; 21(3): 289-291.
11. Alkan A. Diş hekimleri ve diş hekimliği

öğrencilerinin oral hijyen eğitimi hakkındaki görüş ve uygulamaları. Atatürk Üni. Diş Hek. Fak. Derg. 2003; 13: 4-8.

12. Kawamura M, Honkala E, Widström E, Komabayashi T. Cross-cultural differences of self-reported oral health behavior in Japanese and Finnish dental students. Int Dent J. 2000; 50: 46-50.

13. Barrieshi-Nusair K, Alomari Q, Said K. Dental health attitudes and behaviour among dental students in Jordan. Community Dent Health. 2006; 23:147-51.

14. Ulu O, Doğruer İ, Usta UA, Dörter C. Diş hekimliği sürecinde diş hekimliği öğrencilerinin kişisel ağız hijyeni davranışlarındaki değişim. İstanbul Üni. Diş Hek. Fak. Derg. 2012; 46(3): 29-42.

15. Dörter C, Şeker O, Yaman BC, Efes BC, Gömeç Y, Çınar A, Koray F. Mikro titreşimli diş fırçasının plak kaldırmada etkinliğinin in vivo değerlendirilmesi. İÜ Diş Hek Fak Derg. 2010; 44(2): 81-87.

16. Yıldız S, Dogan B. Self-reported dental health attitudes and behaviour of dental students in Turkey. Eur J Dent. 2011; 5: 253-259.

17. Rong WS, Wang WJ, Yip HK. Attitudes of dental and medical students in their first and final years of undergraduate study to oral health behavior. Eur J Dent Educ. 2006; 10:178-84.

#### **Yazışma Adresi**

Doç.Dr. Feyza OTAN ÖZDEN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Diş hekimliği Fakültesi

Periodontoloji AD.

SAMSUN

E-Posta: feyza\_otan@yahoo.com

Tel: 0 362 3121919/8224

\*Doç. Dr., ORCID ID: 0000-0003-3258-3979

\*Dt, ORCID ID: 0000-0002-8138-5058





## ***The Endodontic Treatment of Extraoral Sinus Tract: A Case Report***

### ***Dental Kaynaklı Ekstraoral Fistülün Endodontik Tedavisi: Bir Olgu Sunumu***

#### ***Ekstraoral Fistülün Tedavisi***

Özgür ÖZDEMİR,\* Burcu PİRİMOĞLU \*\*

#### **ÖZET**

*Pulpa kaynaklı enfeksiyonlar enfekte ve nekroze bir diş tedavi edilmediğinde, enfeksiyon intraoral ve ekstraoral yayılım gösterebilmektedir. Bu diş kaynaklı fistüller patolojik oluşumlardır. Bunların intraoral veya ekstraoral bölgeye yayılmaları dişin ve enflamasyon nedeniyle kortikal kemikte oluşan perforasyonun konumuna bağlıdır. Çoğunlukla ekstraoral fistüller deri lezyonları gibi farklı oluşumlarla karıştırılmakta ve bunun sonucunda hastalara yanlış tedaviler uygulanabilmektedir. Bu vaka sunumunda, mandibular molar dişten kaynaklanan ekstraoral fistüle uygulanan endodontik tedavi ile bu tedavinin 3 aylık takibi anlatılmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Ekstraoral fistül; kök kanal tedavisi; kalsiyum hidroksit

#### **ABSTRACT**

*If a tooth with infected pulp and necrosis is not treated, the infection may spread intraoral and extraoral regions. These tooth origin sinus tracts are pathological formations, which their opening to the intraoral or extraoral region depends on the region of the tooth and the localization of the perforation in the cortical bone caused by the inflammation. In particular, extraoral sinus tract and skin lesions are confused with different formations, and as a result, wrong treatments can be applied to the patients. This case report includes the 3-month follow-up of a case of extraoral sinus tract, which was found to originate from the mandibular tooth and drained from the cheek area, after root canal treatment.*

**Keywords:** Extraoral sinus tract; root canal treatment; calcium hydroxide

\*\* Ondokuz Mayıs University Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Samsun, Türkiye

\*Lokman Hekim University Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Ankara, Türkiye

## Giriş

Diş çürüğü kaynaklı enfeksiyon sonucu oluşan dental abseler, eksudanın ilerlemesiyle alveolar kemiğe yayılırlar. Çoğunlukla pulpa nekrozu kaynaklı olan dental abseler travmadan da köken alabilir.<sup>1,2</sup> Tedavi edilmeyen enfekte ve nekrotik pulpa dokusu apikal açıklıktan minimum direncin olduğu periradikuler dokulara ve kemiğe doğru ilerler ve kemik rezorpsiyonuna neden olur. Kapalı bölgeden epitele doğru açılmasıyla kendine sinüs yolu oluşturur. Dişe, kemiğin durumuna ve kas bağlantılarına göre ağız içi (intraoral) veya ağız dışı (ekstraoral) bölgeye açılabilir. Enflamasyonun kortikal katmanı perfore ettiği bölgenin konumuna göre ekstraoral açılım yeri değişebilir.<sup>3,4</sup> Enfeksiyonun açığa çıktığı yer, köklerin apikal açıklıklarının alt çene kas ataşmanlarının altında yer aldığı zaman genellikle ağız dışı alanda olmaktadır.<sup>5-7</sup> Sinüs yolu olarak nitelendirilen bu oluşumlar çoğunlukla mandibular yanak ve çene bölgesinde görülürler. Nadir de olsa burun tabanında da görülebilirler fakat alt çenede üst çeneye oranla 4 kat daha fazla görülmektedir.<sup>3,8</sup> Dermatolojik kaynaklı vakalarla sıklıkla karıştırılıp yanlış tanı ve yanlış tedavi uygulanabilmektedir.<sup>9-12</sup> Bu gibi durumlarda doğru olmayan cerrahi müdahaleler, uzun dönem antibiyotik kullanımı, biyopsi ya da radyoterapi uygulanabilir. Bu nedenle hastalığın teşhisi çok önem kazanmaktadır. Ayrıntılı klinik ve radyolojik dental muayene yapılması gerekmektedir. Doğru olmayan tedavinin lezyonu kronikleştirdiği, yüz estetiğini olumsuz etkilediği hatta ciltte skar ve çukur tarzı defektlere neden olduğu bilinmektedir.<sup>3,4,6</sup> Doğru teşhisin ve ilgili dişin tespit edilmesinden sonra sinüs yolu ile ilişkili dişe çok seanslı ve kanal içi ilaçlar kullanılarak kanal tedavisi yapılması gerekmektedir. Eğer gerekiyorsa dişin çekimi de bir tedavi yöntemidir. Mikrobiyal kaynak tamamen uzaklaştırılmalıdır.<sup>1,9,13</sup>

## Vaka

Herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan 18 yaşındaki erkek hasta ağrı ve şişlik şikaye-

tiyle kliniğe yönlendirilmiştir (Şekil 1).

**Şekil 1.** Hastanın kliniğe ilk başvurduğu andaki aktif drenaj gözlenen sinüs yolu açıklığı görüntüsü.



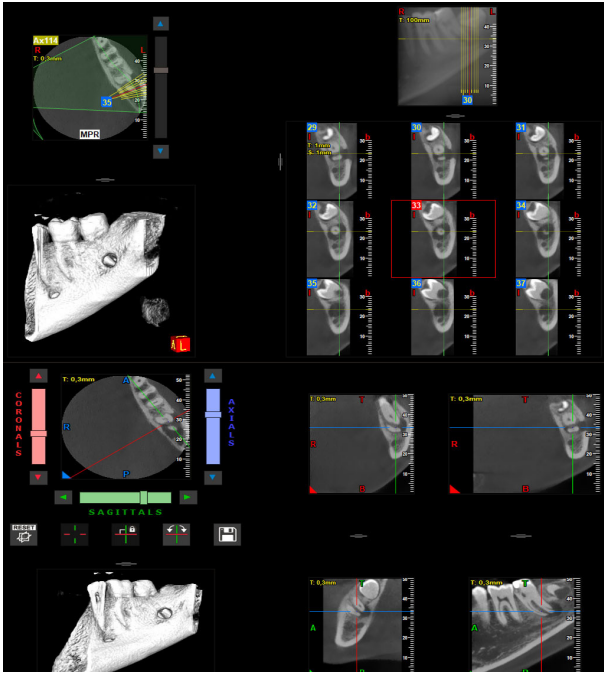
Yapılan muayene sonucu yanak bölgesindeki ağız dışı fistülün diş kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Alınan panoramik röntgende ilgili dişte lezyon olduğu görülmüştür (Şekil 2).

**Şekil 2.** Teşhis amacıyla kullanılan panoramik radyografi 37 nolu dişin periapikal bölgesinde yaygın kemik yıkımını göstermektedir.



Lezyonun boyutu ve konumunun teşhisi için lezyon bölgesinden konik ışıklı bilgisayarlı tomografi alınmıştır (Şekil 3).

**Şekil 3.** Lezyonun kemik içi sınırlarının ve lokalizasyonunun ve komşu diş kökleri ve anatomik yapılar ile ilişkisinin net belirlenmesi amacıyla alınan CBCT görüntüleri. 37 numaralı dişin bukkal kortikal kemikteki meydana getirdiği yıkım görülmektedir



Yapılan elektrikli pulpa testi ve soğuk testine negatif sonuç alınmıştır. Hastanın palpasyon ve perküsyona hassas olduğu görülmüştür. Lokal anestezi ve lastik örtü uygulamasının ardından ilgili dişin kök kanalı şekillendirmesi K-tipi el aletleriyle (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, İsviçre) başlanmış, ProTaper Next nikel titanyum rotary eğeleri (Dentsply Maillefer, Ballaigues, İsviçre) ile genişletilmiştir. Apeks bulucu cihaz ve periapikal radyografiler kullanılarak mezial kanalların boyu 19 mm, distal kanalın boyu da 22 mm olarak belirlenmiştir. Tedavi süresince irrigasyon solüsyonu olarak 2 mL %2.5'lik sodyum hipoklorit (NaOCl) solüsyonu her ege arasında kullanılmıştır. İlk seansta kök kanal medikamanı olarak  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  uygulanmıştır. Hasta, üç gün sonra kontrole çağırılmış geçici dolgusu kaldırılıp tekrar %2,5 sodyum hipoklorit (NaOCl) solüsyonu kullanılarak pansuman yapılmıştır. Hasta bir hafta sonra tekrar kontrole geldiğinde ekstraoral fistül ağzının iyileşmeye başladığı görülmüş ve tekrar %2,5 NaOCl solüsyonu kullanılarak pansuman yapılmıştır. İki hafta sonraki randevuda (Şekil 5a) kalsiyum hidroksit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  kök kanalından tamamen uzaklaştırılmıştır. Final irrigasyonunda 5ml %2,5'lik NaOCl, 2ml %17'lik EDTA ve

2ml %2'lik klorheksidin (CHX) solüsyonları kullanılmıştır. Kök kanal tedavisi; güta perka (Dentsply, Maillefer, İsviçre) ve AH Plus kanal patı (Dentsply, DeTrey, Konstanz, Almanya) kullanılarak lateral kondansasyon tekniği ile tamamlanmıştır (Şekil 4).

**Şekil 4.** İkinci haftada tamamlanan kanal tedavisinin postoperatif periapikal radyografisi.



Dişin daimi dolgusunda kompozit rezin uygulanmıştır. Dişin 1. ve 3. ay kontrollerinde iyileşmenin sorunsuz devam ettiği gözlemlenmiştir (Şekil 5b,c).

**Şekil 5a.** Birinci hafta kontrol görüntüsünde fistül ağzında kapanma gözlenmeye başlanmıştır. **5b.** Birinci ay kontrol görüntüsü fistül ağzında belirgin bir iyileşme varlığını göstermektedir. **5c.** Üçüncü ay kontrol görüntüsünde fistül hafif yara izi bırakarak tamamen iyileşmiştir.



Bu süre sonunda hastanın herhangi bir şikayeti kalmamıştır. Hastanın yüzdeki skar dokusu için plastik cerrahiye danışılmıştır. Hasta kontrol için kliniğe 3 ay sonra tekrar çağırılmıştır.

## Tartışma

Yüz bölgesinde görülen lezyonların endodontik kökene sahip olabileceği göz önünde bulundurulmalı ve diğer cilt lezyonlarıyla ayırıcı tanısı mutlaka yapılmalıdır.<sup>14-16</sup> Bu vakaların ana kaynağı diş çürüğü ile bağlantılı gelişen periapikal apseler olarak görülmektedir. Gupta ve Hasslegren<sup>17</sup> endodontik tedavi görmesi gereken 393 diş üzerinde yapılan incelemede periapikal lezyon görülen dişlerin %20'sinde sinüs yolu oluşumunun izlendiğini tespit etmişlerdir. Sinüs yolları genellikle intraoral bölgede görülmektedir. Ekstraoral olarak konumlanan sinüs yollarının %80'i mandibular dişlerden kaynak alırken, bunların da yarısından fazlası keser dişlerden kaynaklanmaktadır Bundan dolayı genellikle alt çene ve çene ucunda konumlanırlarken, yanakta, burun çevresinde veya boyun bölgesinde de görülebilmektedirler.<sup>18</sup> Deride oluşan odontojenik kaynaklı sinüs yolu çoğunlukla yumuşak, kızarıklık ve hafif çukurlaşmış bir görünümündedir.<sup>14</sup> O bölgenin palpasyonu sonucu, sinüs yolunun ana açıklığından pü drenajı sağlanabilir.<sup>13</sup> Ekstraoral sinüs yolu gibi bir deri lezyonu kronik bir abseden kaynak aldığından dolayı genellikle diş ağrısı gibi belirleyici bir semptom göstermez.<sup>19,20</sup> Doğru teşhisin yapılabilmesi için klinik ve radyolojik muayenenin dikkatle yapılması gerekmektedir. Çürükler, yetersiz restorasyonlar, diş renklemeleri, periodontal durum incelenmelidir. Vitalometrik muayene mutlaka yapılmalıdır. Gerek görülmesi durumunda ağız dışı sinüs yolu açıklığı içinden güta-perka veya lakrimal sonda yerleştirilerek, ya da radyopak madde zerk edilerek kaynağın tespit edilmesi sağlanabilir.<sup>19-21</sup> Diş kaynaklı ekstraoral sinüs yolunun tedavisi, sorunlu diş eğer restore edilebilecekse kök kanal tedavisidir. Eğer, periradiküler patolojinin ortadan kaldırılmasında kök kanal tedavisi başarılı olmazsa, apikal küretaj, kök rezeksiyonu vb. diğer tedavi şekilleri düşünülmelidir.<sup>22</sup> Kök kanal tedavisini takiben 5-14 gün sonra sinus

yolunun kendiliğinden kapanması beklenmektedir.<sup>23,24</sup> Doğru teşhis ve ardından ana etkenin ortadan kaldırılması ile sağlanan doğru tedavi sayesinde antibiyotik kullanımına gerek kalmadan 1-2 hafta içerisinde kendiliğinden sinüs yolu açıklığının kapandığı görülmüştür.<sup>14,15</sup> Bu bölge genellikle zamanla azalacak şekilde hafif bir çukur ve hiperpigmentasyonla iyileşmektedir.<sup>25</sup>

## Sonuç

Bu vaka raporu, ağız dışı sinüs yolunun cerrahi olmayan endodontik tedavi ile periapikal cerrahi müdahale yapılmadan tedavi edilmesinde elde edilen başarılı sonuca güzel bir örnektir. Yüz ve boyun bölgesinde görülen deri lezyonlarının dişlerden de kaynak alabileceği unutulmamalıdır. Doğru bir klinik ve radyografik muayene sonrasında lezyonla ilişkili dişler tespit edilebilir. Bu sayede doğru tedavi uygulanarak gereksiz ilaç kullanımı ve cerrahi müdahalelerden kaçınılmış olur.

## Kaynaklar

1. Zan R, Kanmaz F, Akpınar KE, Hubbezoğlu İ. Treatment of an extraoral cutaneous fistül tract with endodontic intervention: A case report. Turk Endod J. 2016;1:39-42.
2. Nair PN. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. Crit Rev Oral Biol Med. 2004;15:348-81.
3. Mittal N, Gupta P. Management of extra oral sinus cases: A clinical dilemma. J Endod. 2004;30:541-7.
4. Assery M, Al Shamranit S. Cutaneous facial sinus tract of dental origin: a clinical case report. Saudi Dent J. 2011;13:37-39.
5. Qazi SS, Manzoor MA, Qureshi R, Arjumand B, Hussain SM, Afridi Z. Nonsurgical endodontic management of cutaneously draining odontogenic sinus. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2006;18:88-89.
6. Rudagi KB, Rudagi BM. Cutaneous sinus tract of odontogenic origin. A misdiagnosed lesion: report of two cases. Acta Stomatol Croat.

2012;46:317-22.

7. Varol A, Gülses A. An unusual odontogenic cutaneous sinus tract to the cervical region: a case report. *Oral Health Dent Manag Black Sea Countries*. 2009;8:43-46.

8. Nakamura Y, Hirayama K, Hossain M, Matsumoto K. A case of an odontogenic cutaneous sinus tract. *Int Endod J*. 1999;32:328-31.

9. Sumit M. Endodontic management of cutaneously draining odontogenic sinus using shoe lace technique. *Indian Journal of Clinical Practice*. 2013;24:330-5.

10. Dinçol ME, Yılmaz B, Ersev H, Gündüz VM, Arslanoğlu B, Yalçın TY, Ekiz D, Erişen R. Treatment of extraoral cutaneous sinus tracts with non-surgical endodontic intervention: report of six cases. *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2015;49:35-40.

11. Susic M, Krakar N, Borcic J, Macan D. Odontogenic sinus tract to the neck skin: A case report. *J Dermatol*. 2004; 31:920-2.

12. Abuabara A SC, Zileak JC, Baratto-Filho F. Dental infection simulating skin lesion. *An Bras Dermatol*. 2012;87:619-21.

13. Sato T, Suenaga H, Igarashi M, Hoshi K, Takato T. Rare case of external dental fistula of the submental region misdiagnosed as inverted follicular keratosis and thyroglossal duct cyst. *Int J Surg Case Rep*. 2015;16:39-43.

14. Sheehan DJ, Potter BJ, Davis LS. Cutaneous draining sinus tract of odontogenic origin: unusual presentation of a challenging diagnosis. *South Med J*. 2005;98:250-252.

15. Cantatore JL, Klein PA, Liebllich LM. Cutaneous dental sinus tract, a common misdiagnosis: a case report and review of the literature. *Cont Med Ed*. 2002;70:264-67.

16. Wilson SW, Ward DJ, Burns A. Dental infections masquerading as skin lesions. *Br J Plast Surg*. 2001;54:358-360

17. Gupta R, Hasselgren G. Prevalence of

odontogenic sinus tract in patients referred for endodontic therapy. *J Endod*. 2003;29:798-800

18. Foster KH, Primack PD, Kulild JC. Odontogenic cutaneous sinus tract. *Journal of Endodontics*. 1992;18:304-306.

19. Cantore JL, Klein PA, Liebllich LM. Cutaneous dental sinus tract, a common misdiagnosis: a case report and re-view of the literature. *Cutis* 2002;70:264-267

20. Witherow H, Washan P, Blenkinsopp P. Midline odontogenic infections: a continuing diagnostic problem. *British Journal of Plastic Surgery*. 2003;56:173-175.

21. Pasternak-Júnior B, Teixeira CS, Silva-Sousa YT, Souza-Neto MD. Diagnosis and treatment of odontogenic cutaneous sinus tracts of endodontic origin: three case studies. *Int Endod J*. 2009;42:271-276.

22. Sotiropoulos GG, Farmakis ET. Diagnosis and conservative treatment of extraoral submental sinus tract of endodontic origin: a case report. *J Clin Diagn Res*. 2014;8:10-11

23. Johnson BR, Remeikis NA, Van Cura JE. Diagnosis and treatment of cutaneous facial sinus tracts of dental origin. *Journal of the American Dental Association*. 1999;130:832-836

24. Al-Kandari AM, Al-Quound OA, Ben-Naji A, Gnanasekhar JD. Cutaneous sinus tracts of dental origin to the chin and cheek. *Quintessence International*. 1993;24:729-733.

25. Spear KL, Sheridan PJ, Perry HO. Sinus tracts to the chin and jaw of dental origin. *J Am Acad Dermatol*. 1983;8:486-489

**Conflict of interest**

**Authors deny any conflict of interest.**

**Yazışma Adresi**

Corresponding author  
Dr. Dt. Özgür Özdemir  
Lokman Hekim University  
Department of Endodontics,  
Faculty of Dentistry 06510 Ankara, Turkey  
ozgur.ozdemir@lokmanhekim.edu.tr  
0505 932 37 69

Dt. Burcu Pirimoğlu  
Ondokuz Mayıs University  
Department of Endodontics,  
Faculty of Dentistry 55400 Samsun, Turkey  
burcupirimoglu@hotmail.com  
0535 293 17 33  
\*\*ORCID: 0000-0003-4104-546X

## **Effects of Aging on Temporomandibular Joint**

### **Yaşlılıkta Temporomandibuler Eklemde Görülen Değişiklikler**

#### **Yaşlılıkta Temporomandibuler Eklem**

Zerrin ÜNAL ERZURUMLU, \* Peruze ÇELENK\*\*

#### **ÖZET**

Çağımızda yaşlı nüfusun gittikçe artması, bu bireylere yönelik teşhis ve tedavi yöntemlerini ön plana çıkarmaktadır. Yaşlılıkta ağız mukozası ve kaslarda bazı değişikliklerin meydana geldiği bilinmektedir. Ayrıca, yaşlanmayla birlikte diş sayısında azalma olmaktadır. Bütün bunların sonucu olarak temporomandibuler eklem (TME)' de bir takım yapısal ve fonksiyonel değişiklikler ortaya çıkabilir. Geriatriinin önemli konularından olan dejeneratif eklem hastalıklarının TME'yi de büyük oranda etkilediği bilinmektedir.

TME' yi oluşturan kemik yapılarıdaki değişiklikler arasında glenoid fossanın ve artiküler eminensin düzleşmesi ile kondil yüzeylerindeki dejeneratif değişiklikler sayılabilir. Eklem diskinde yaşla birlikte incelme, deformasyon ve perforasyon olabilir. Diskteki değişikliklere bağlı olarak eklem sesleri (kliking) ortaya çıkabilir. TME sublüksasyonları ve dislokasyonlar görülebilir. Bazı kronik hastalıklar ya da inflamatuvar olaylara bağlı olarak eklem ankilozları gelişebilir. Yaşlılıkta diş kaybı ve oklüzyon ilişkilerinin bozulması ile eklem hem kas hem de kemik yapıları etkilenebilir.

Bu derlemede yaşlı bireylerde görülen TME hastalıkları sunulurken, tanı ve tedavi yöntemleri hakkında bilgi verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** TME; Yaşlılık; Dejenerasyon

#### **ABSTRACT**

The increase in elderly population leads to the diagnosis and treatment methods of diseases seen in the elderly more important lately. It is known that; in the oral mucosa and muscles some changes occur with age. Occlusion is impaired as a result of tooth loss with age which can affect both the bones and muscles of the joint.

As a consequence of all these, some structural and functional changes may occur in the temporomandibular joint (TMJ). It is known that degenerative joint diseases, as one of the important subject matters of geriatrics, also affect TMJ.

Flattening of the glenoid fossa and articular eminence with degenerative changes in the condyle surfaces can be counted as changes in the bone structures that constitute the TMJ. Thinning, deformation and perforation may be seen in the articular disc which results in Joint sounds (clicking) in the disc. TMJ subluxations and dislocations may be seen. Joint ankylosis may develop due to some chronic diseases or inflammatory events.

In this review, TMJ diseases seen in elderly individuals have been presented and information regarding diagnosis and treatment methods has been given.

**Keywords:** Aging; Degeneration

\*\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Ana Bilim Dalı, Samsun, Türkiye  
\* Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Ana Bilim Dalı, Ordu, Türkiye

## Giriş

İstatistikler, özellikle uygar dünyada yaşlı nüfusun gittikçe arttığını göstermektedir. Bu hastalarda etkili bir tedavi sağlamak için, klinisyenlerin ilk önce stomatognatik sistemdeki yaşa bağlı değişimleri ve tam dişsizliğin olası sonuçlarını bilmesi gerekir.<sup>1</sup>

Yaşlanma tek başına diş kaybının nedeni olmamakla birlikte, vücut fonksiyonlarının azalması ya da yavaşlaması, yaşlılığa bağlı bazı sağlık problemlerinin ortaya çıkması ile bağlantılı olarak dişsizlik de artmaktadır.<sup>2,3</sup> Haikola ve arkadaşlarının<sup>4</sup> çalışmasında yaşlanma ve dişsizlik arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir. Bazı çalışmalarda yaşla birlikte temporomandibuler eklem (TME)' de oluşan anatomik değişikliklerin ileri yaşın bir sonucu olduğunu belirtirken,<sup>5,6,7,8</sup> diğerleri bunu dental durum ve fonksiyon değişiklikleriyle ilişkilendirmiştir.<sup>9,10,11</sup>

Bebeklerde, TME morfolojisi yenidoğan dişsizliği ile uyumludur. Çocuklukta dişlerin sürmesi, oklüzyonun oluşumu ve çenelerin büyümesi TME' nin gelişimini etkiler ve uyarır. TME, yetişkin durumunu kazanıncaya kadar kemik remodelasyonu devam eder. Yıllar boyunca, eklem adaptif ve rejeneratif yeteneği önemli ölçüde azalır. Yaşlılıkta dental durumdaki değişikliklere karşı dokuların adaptasyonun azalması, TME' nin hasar görmesine ve deformasyona neden olur.<sup>9</sup>

Helkimo<sup>5</sup> 1976 yılında yaptığı çalışmasında, tüm hastalarda çiğneme kaslarında ve eklem artikülasyon yapan yüzeylerinde bazı deformasyonlar bulunabildiğini, ama yaşlı popülasyonda bunların daha sık görüldüğünü belirtmiştir. Osterberg ve Carlsson,<sup>7</sup> yetmiş yaş üstü hastaların yarısından fazlasında şiddetli eklem deformasyonları, kliking ve çiğneme kaslarında atrofi olduğunu ileri sürmüştür. Toller ve Glynn<sup>8</sup> TME osteoartritinin en sık 62 yaş civarında görüldüğünü bildirmiştir.

Bazı yazarlar eklem anatomik değişikliklerinin tam dişsiz hastalarda, dişli

olanlara göre çok daha fazla görüldüğünü belirtmektedir.<sup>9,10,11,12</sup> Granados<sup>9</sup> 1979' da yaptığı çalışmada, tam dişsizlikte, sagittal kondil yolu açısının ve artiküler eminens yüksekliğinin azaldığını belirtmiştir.

Raustia ve arkadaşları<sup>11</sup> 1998'de yaptıkları araştırmada, glenoid fossanın morfolojisi ile hastaların yaşı arasında istatistiksel bir ilişki olmadığını, ancak, glenoid fossanın dişsiz bireylerde dişli bireylere göre daha anterior pozisyonda olduğunu ve bu durumun dişsizliğin süresi ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Dişsiz bireylerde gonial açının daha geniş olduğu, mandibula korpus uzunluğunda ve kalınlığında azalma görüldüğü ifade edilmiştir. Araştırmacılar, TME kondil boyutlarının da dişsiz bireylerde azaldığını, dişsizlik süresi ile kondil boyutu arasında negatif korelasyon olduğunu bildirmişlerdir. Kondil pozisyonunun büyüme, remodeling, fonksiyonel matriks aktivitesi, oklüzal değişiklikler, fonksiyonel adaptasyon ve bireysel varyasyonlar gibi birçok dinamik değişikliğin sonucu olduğu düşünülmektedir. Taddei ve arkadaşlarının<sup>13</sup> dişsizliğin TME üzerindeki etkilerini inceledikleri otopsi çalışmasında, dişsiz hastalarda artiküler fossa derinliğinin dişli hastalara göre daha az olduğu gösterilmiştir. Raustia ve arkadaşları<sup>11</sup> glenoid fossanın dişsiz bireylerde dişli olanlara göre daha anteriorda konumlandığını belirtmelerinin yanında, fossanın remodelasyon merkezi olarak TME fonksiyonlarından etkilendiğini ileri sürmüşlerdir.

Temporomandibuler eklem düzensizliği (TED), tam protez kullanan hastaların yaklaşık %15' inde yaygın bir durumdur.<sup>14</sup> Divaris ve arkadaşları<sup>15</sup> tam protez kullanan yaşlı hastaların %11' inde TED'e ait bulgulara rastlamışlardır. Ayrıca TED'in yaşla ilişkisi olmadığını, dişsizlik süresinin TED görülme ihtimalini artırdığını tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, yaptıkları analize göre 10 yıllık dişsizlik süresinin ve cinsiyetin TED' in ortaya çıkma ihtimalini %30 arttırdığını ifade etmişlerdir.

Artiküler eminensin düzleşmesi; erozyon,



osteofit oluşumu, redüksiyonlu ve redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı ile birlikte oluşabilir. Kondil, artiküler disk ve artiküler eminensdeki bu değişiklikler, farklı yöndeki kuvvetlere karşı oluşan remodelasyonun bir sonucudur. Uzun süre devam eden tam dişsizlik TME’de kalıcı deformitelere yol açabilir.<sup>16</sup>

Csádó ve arkadaşları<sup>1</sup> artiküler eminensin posterior eğimindeki değişikliklerin oklüzyon ve yaş ile ilişkisini araştırmışlardır. Araştırmada artiküler eminens eğimindeki azalmanın yaş ve oklüzyonla ilişkili olduğu bulunmuştur. Yaşlanma ve eminensin düzleşmesi arasındaki ilişki her grupta görülmekle birlikte, yaşlı dişsiz grupta çok daha belirgin olduğu belirtilmiştir. Araştırmada temporomandibuler eklem fizyolojik olarak yaşlanmasından ziyade diş kaybının artiküler eminensin posterior eğiminin azalmasında etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Buradan yola çıkarak oklüzyon durumunun temporomandibuler eklem yapısını etkilediğini, ayrıca hastanın uzun süren dişsizliğinin, deformasyona neden olduğunu, oklüzyonun alışılmış vertikal boyutu ve interkusal pozisyonun korunmasının temporomandibular eklem normal fonksiyonu için gerekli olduğu ileri sürülmüştür. Bu nedenle, parsiyel ya da tam dişsiz hastalarda çekim sonrası kısa sürede, oklüzyon korunarak protetik işlemlerle fonksiyon kaybı önlenmelidir.

Geriatrinin önemli konularından olan dejeneratif eklem hastalıklarının TME’yi de büyük oranda etkilediği bilinmektedir. Toure’ ve arkadaşlarının<sup>17</sup> 75 yaş üstü 35 kadavra üzerinde yaptıkları araştırmada osteoartrozun sadece kalça ve diz eklemleri gibi yük taşıyan eklemleri değil, TME’yi de etkilediği ve bunun %50 gibi yüksek oranda olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca olguların %7’ sinde diskte perforasyon, %50’ sinde amiloid dejenerasyonu tespit edilmiştir. Araştırmacılar inceledikleri eklemlerde kortikal incelme ve demineralizasyon gibi dejeneratif olmayan, yaşlılığa bağlı değişiklikler olduğunu da kaydetmişlerdir.

Yaşlılarda görülen TME değişiklikleri üzerinde çalışan birçok araştırmacı, hastalarda artiküler diskte perforasyon, progresif osteoartrozun radyografik bulguları olan kemik erozyonları, osteofitler, subkondral mikro kistler ve osteosklerotik değişiklikler görüldüğünü ifade etmişlerdir.<sup>18,19</sup> (Şekil 1)

**Şekil 1.** Progresif osteoartrozun radyografik bulguları. (GF: Glenoid fossa, AE: Artiküler eminens, K: Kondil)



### Sonuç

Temporomandibuler Eklem’deki bazı morfolojik değişikliklerin yaşlanmanın bir sonucu olduğu kabul edilmektedir. Ancak, dişsizlik ve oklüzyon bozuklukları da temporomandibuler eklem yapısını etkilemektedir. Dişsiz hastalara diş kaybından sonra erken protetik tedavi ile oklüzal rehabilitasyon sağlanması, temporomandibular eklemdeki morfolojik değişikliklerin önlenmesinde önemli rol oynar.

### Kaynaklar

1. Csádó K, Márton K, Kivovics P. Anatomical changes in the structure of the temporomandibular joint caused by complete edentulousness. *Gerodontology* 2012;29:111-116. doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00498.
2. Avlund K, Holm-Pedersen P, Schroll M. Functional ability and oral health among older people: a longitudinal study from age 75 to 80. *J Am Geriatr Soc* 2001;49:954-962.
3. Henriksen BM, Axell T, Laake K. Geographic differences in tooth loss and denture-wearing among the elderly in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31:403-411.
4. Haikola B, Oikarinen K, Söderholm AL, Remes-Lyly T, Sipilä K. Prevalence of edentulousness and related factors among elderly Finns. *J Oral Rehabil* 2008;35:827-835.
5. Helkimo M. Epidemiological surveys of

dysfunction of the masticatory system. Oral Sci Rev 1976; 7: 54–69.

6. Matsumoto MA, Bolognese AM. Bone morphology of the temporomandibular joint and its relation to dental occlusion. Braz Dent J 1995; 6: 115–122.

7. Osterberg T, Carlsson GE. Symptoms and signs of mandibular dysfunction in 70-year-old men and women in Gothenburg, Sweden. Community Dent Oral Epidemiol 1979; 7: 315–321.

8. Toller PA, Glynn LE. Degenerative diseases of the mandibular joint. In: Cohen B, Kramer IRH eds. Scientific Foundations of Dentistry. London: Heine-mann, 1976: 725–734.

9. Granados JJ. The influence of the loss of teeth and attrition on the articular eminence. J Prosthet Dent 1979; 42: 78–85.

10. Hinton RJ. Changes in articular eminence morphology with dental function. Am J Phys Anthropol 1981; 54: 439–455.

11. Raustia AM, Pirttiniemi P, Salonen MA, Pyhtinen J, Effect of edentulousness on mandibular size and condyle-fossa position. J Oral Rehabil 1998; 25: 174–179.

12. Zerrin Unal Erzurumlu. Dişsizliğin temporomandibular eklem yapısı üzerindeki etkilerinin radyolojik olarak incelenmesi [Doktora Tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; Aralık-2014. Erişim linki: file:///C:/Users/Zerrin%20%C3%9CnalErzurumlu/Downloads/411959.pdf

13. Taddei C, Frank RM, Cahen PM, Effects of complete denture wearing on temporomandibular joints: a histomorphometric study, J Prosthet Dent 1991; 65: 692-698.

14. Choy E, Smith DE. The prevalence of temporomandibular joint disturbances in complete denture patients. J Oral Rehabil 1980; 7: 331–352.

15. Divaris K, Ntounis A, Marinis A, Polyzois G, Polychronopoulou A, Loss of natural dentition: multi-level effects among a geriatric population, Gerodontology 2012;29:e192-199.

doi: 10.1111/j.1741-2358.2010.00440.

16. Yamada K, Tsuruta A, Hanada K, Hayashi T. Morphology of the articular eminence in temporomandibular joints and condylar bone change. J Oral Rehabil 2004; 31: 438–444.

17. Toure' G, Duboucher C, Vacher C, Anatomical modifications of the temporomandibular joint during ageing, Surg Radiol Anat 2005; 27: 51–55.

18. Akerman S, Kopp S, Rohlin M, Macroscopic and microscopic appearance of radiologic findings in temporomandibular joints from elderly individuals. An autopsy study, Int J Oral Maxillofac Surg 1988; 17:58-63.

19. Nannmark U, Sennerby L, Haraldson T, Macroscopic, Microscopic and radiologic assessment of the condylar part of the TMJ in elderly subjects. An autopsy study. Swed Dent J 1990;14:163-169.

**Bilimsel Toplantıda Sunuldu:** *Türk Geriatri 2012 "5. Ulusal Yaşlı Sağlığı Kongresi", 01-04 Nisan 2012. Antalya, Türkiye. Poster bildiri. Poster bildiri özeti "Special Issue Turkish Geriatrics 2012 Congress (2012 / 15 / Suppl / 2012 CONGRESS)"de basıldı.*

#### **Yazışma Adresi**

Zerrin ÜNAL ERZURUMLU  
Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği  
Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD  
Cumhuriyet Mah. Mustafa Kemal Bulvarı  
No: 254  
52200 - Altınordu/ORDU  
E-posta: zerzurumlu@odu.edu.tr  
Telefon: 0 452 222 44 26

\*ORCID ID : 0000-0002-8693-1206

\*\* ORCID ID : 0000-0002-8111-117X

## TÜRK DİŞ HEKİMLİĞİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

### Yazım Kuralları

#### Yayım İlkeleri

- Makaleler orijinal olmalı ve daha önce başka bir yerde yayımlanmamış olmalıdır.
  - Editör(ler) veya yayıncı, bu yayında reklamı yapılan herhangi bir ürün veya hizmeti garanti veya tasdik etmemektedir.
  - Telif hakkıyla korunan materyalde yer alan doğrudan alıntılar, tablolar veya resimler, kullanımları için telif hakkı sahibi ve yazarlarından alınan ilgili izinlerle birlikte verilmelidir.
- Turkish J Dent Res yayımlanan yazılarda yer alan ifadeler veya görüşler, editörlerin, yayın kurulunun veya yayıncının görüşlerini değil, yazar(lar)ın görüşlerini yansıtmaktadır. Editörler, yayın kurulu ve yayıncı bu türde materyaller için herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmemektedir. Yayımlanan içerikle ilgili nihai sorumluluk yazarlara aittir.

#### MAKALE GÖNDERME

The Journal of Turkish Dental Research Dergisine makale gönderilmesi, tüm yazarların, derginin yayın politikalarını ve yayın etiğini okuduğu ve kabul ettiği anlamına gelir.

The Journal of Turkish Dental Research / Türk Diş Hekimliği Araştırmaları dergisine makale göndermek için <https://ojs.omu.edu.tr> adresindeki "Online Makale İşlemleri" linkini tıklayınız (Yalnızca bu yolla gönderilen makaleler işleme alınmaktadır). Makalelerinizle ilgili tüm işlemleri de bu adresten takip edebilirsiniz.

#### YAZININ HAZIRLANMASI

Ana Metin: Yazarların, materyallerini göndermeden önce aşağıdaki ilkelere uymaları gerekir. Makale 12 punto, çift satır aralıklı, tüm kenarlarda 2 cm boşluk olacak şekilde, Times New Roman yazı karakteri ile hazırlanmış bir Word belgesi olarak gönderilmelidir.. Yazılar PDF formatında gönderilmemelidir. Sayfa numaraları sayfanın altında ortada yer almalı ve kapak sayfasına numara yazılmamalıdır.

Ön Yazı: Gönderiye bir ön yazı eklenmeli ve sorumlu yazarın tüm iletişim bilgileri (bağlı

olduğu kuruluş, posta adresi, e-posta adresi ve telefon numarası) belirtilmelidir.

Kapak Sayfası: Bu sayfada makalenin içeriğine uygun açık ifadeli Türkçe ve İngilizce başlık yer almalıdır. Başlıkta, bağlaçlar dışında her kelime büyük harfle başlamalıdır.

- Yazar(lar)ın adları ve soyadları başlığın alt ve ortasında bulunmalı, soyadları büyük harfle yazılmalıdır.
- Yazarların akademik unvan(lar)ı, çalıştıkları kurumların adları, soyadının sonuna konulacak semboller (uluslararası sembol sistemine göre \*, †, ‡, ††, #, §, ¶, \*\*, vb) birinci sayfanın (başlık sayfası) altında not edilmelidir. Yazarların ORCID numaraları mutlaka yazılmalıdır.
- Başlık sayfasına beş kelimeyi geçmeyecek şekilde Kısa Başlık yazılmalıdır.
- Makale ile ilgili olarak yazışmaların yapılacağı İletişim Adresinde yazarın adres, telefon numarası ve e-mail adresi belirtilmelidir.
- Çalışma, herhangi bir bilimsel toplantıda sunulmuşsa, bilimsel etkinliğin adı, tarihi, yeri ve sunum şekli, ayrıca bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmişse bu durum sayfa sonunda belirtilmelidir.

**Özet:** Ayrı sayfalarda olmak üzere Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalı, araştırma ve derlemeler 250, olgu sunumları için 100 sözcükten fazla olmamalıdır.

**Türkçe özet;** Amaç, Gereç (Birey) ve Yöntem, Bulgular ve Sonuç;

**İngilizce özet (Abstract);** 'Aim', 'Material (Subjects) and Methods', 'Results' ve 'Conclusion' bölümlerinden oluşmalıdır.

Bu bölümler satır başlarında koyu yazı ile ilk harfleri büyük olacak şekilde yazılmalıdır.

Derleme ve olgu sunumlarının özetlerinde tüm bölümlerin olmasına gerek yoktur.

**Anahtar Kelimeler:** Türkçe ve İngilizce özetlerin sonunda en az üç, en fazla beş anahtar kelime "Dental Index" ve "Index Medicus"a uygun olarak yazılmalıdır. Sözcükler birbirinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.

**Kısaltmalar:** Özetlerde ve başlıklarda gerekmedikçe kısaltma kullanılmamalıdır. Dergide kullanılan kısaltmalar, ulusal veya uluslararası

kabul görmüş olmalı, ilk kullanıldığında metin içinde tanımlanmalı ve parantez içinde yazılmalıdır. Daha sonra metin boyunca o kısaltma kullanılmalıdır.

## MAKALE KATEGORİLERİ

### Orijinal Makaleler

Orijinal makaleler, orijinal araştırmaya dayalı yeni bilgiler sağlamalıdır. Ana metin “Giriş, Gereç ve Yöntemler, Bulgular, Tartışma, Sonuç, Çıkar Çatışması, Yazar Katkıları” alt başlıkları ile yapılandırılmalıdır.

**Giriş:** Bu bölümde çalışmanın neden veya niçin yapıldığı ve çalışmanın amacının ne olduğu sorularına açık yanıtlar verilmeli ve çalışmanın hipotezi belirtilmelidir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu bölümde çalışmanın gereç ve yöntemi tanımlanmalı, deneysel düzenek ve istatistiksel yöntem açık olarak anlatılmalıdır. Kullanılan materyal ve cihazların ticari isimleri, üretici firma adı ve menşei parantez içinde belirtilmelidir. Örnek: Dental alçı (Fujirock OptiXscan, GC, Leuven, Belçika).

**İstatistiksel Değerlendirme:** İstatistiksel testler, Gereç ve Yöntemler bölümünde kısaca belirtilmelidir (örneğin ANOVA veya Fisher kesin testi). Bu tür bir açıklama, özellikle yaygın olmayan istatistiksel testler ve yöntemler için orijinal literatüre uygun kaynakları içermelidir. Yazılarda, p değerleri açıkça verilmelidir (örneğin  $p=0,025$ ;  $p=0,524$ ). Normal olarak dağıtılmış veri ve medyanlar için ortalama ve standart sapma (SS) ve normal olmayan veriler için asgari-azami değerler, aralıklar (R) veya çeyrekler açıklığı (IQR) kullanılmalıdır. İşleme alınan makaleler, gerek görülmesi hâlinde biyoistatistik editörü tarafından kontrol edilmektedir. Makalelerin biyoistatistiksel kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

**Bulgular:** Bu bölümde, elde edilen bulgular açık ve kısa bir şekilde sunulmalıdır. Bu amaçla tablo, grafik, şekil ve resimler kullanılabilir. **Tartışma:** Bu bölümde, giriş bölümünün tekrarı yapılmadan ve çok fazla kısaltma kullanılmadan, bulguların önemi güncel literatürlerle desteklenerek belirtilmelidir.

**Sonuç:** Bu bölümde çalışmanın sonuçları doğrultusunda veri tekrarı yapılmadan elde edilen çıkarımlar vurgulanmalıdır.

**Kaynaklar:** Kaynaklar, metindeki geçiş sıralarına göre numaralandırılmalıdır ve cümle sonundaki noktalama işaretlerinden hemen sonra “Üst Simge” olarak belirtilmelidir. Dergi isimleri, Index Medicus’ta kullanılan formata göre kısaltılmalıdır. Tüm kaynaklar (kitap, dergi vb.), Uluslararası Tıp Dergisi Editörleri Komitesi-Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makalelerde Bulunması Gerekli Standartlar [International Committee of Medical Journal Editors-Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.nlm.nih.gov>)([https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html))] kurallarına göre yazılmalıdır. PubMed PMID alıntıları için PubMed veri tabanından alınan referansların sonuna PubMed PMID numaraları eklenmelidir.

Kongre bildirimleri, kişisel deneyimler, yayımlanmamış tezler kaynak olarak gösterilemez ancak makalede bahsedilebilir.

### **Kaynak yazımında dikkat edilecek kurallar:**

**Dergiler:** Yazar(lar)ın soyadı, ad(lar)ının ilk harfi, makale adı, dergi adı (“Index Medicus”ta verilen listeye göre kısaltılmalıdır), yılı, cilt numarası, ilk ve son sayfa numarası yazılmalıdır. Tulga A, Saraç D. Effects of Dentin Surface Treatments on Hypersensitivity to Bond Strength of Restorations: An In Vitro Study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2015;35:66-74.

**Kitaplar:** Yazar(lar)ın soyadı, ad(lar)ının ilk harfi, kitabın adı, kaçınıcı baskı olduğu, yayımlandığı yer, yayınevi, yıl, ilk ve son sayfa numarası yazılmalıdır.

Anusavice KJ, Shen C, Ralph Rawls H. Philips’ Science of Dental Materials. 12th ed. USA: Elsevier –Saunders, 2013, 257-60.

**Kitap bölümü:** İlgili bölüm yazar(lar)ının soyadı, ad(lar)ının ilk harfi, ilgili bölüm adı, editörün (editörlerin) soyadı, ad(lar)ının ilk harfi, kitabın adı, yayımlandığı yer, yayınevi, yıl, ilk ve son sayfa numarası yazılmalıdır.

Bayne SC, Taylor DF. Dental materials. In: Sturdevant CM, Roberson TM, Heymann HO, Sturdevant JR, eds. The art and science of operative dentistry. 3th ed. St. Louis: Mosby- Year Book. Inc; 1995:206-87.

**Elektronik dergi makalesi:**

Gage BF, Fihn SD, White RH. Management and dosing of warfarin therapy. Am J Med. 2000;109(6):481-8. PMID: 11042238.

**Baskıdan önce çevrim içi olarak yayımlanan dergi makalesi:**

Doğan GM, Sığırcı A, Akyay A, Uğuralp S, Güvenç MN. A Rare Malignancy in an Adolescent: Desmoplastic Small Round Cell Tumor. Türkiye Klinikleri J Case Rep. 10.5336/caserep.2020-77722. Published online: 31 December 2020.

**Dergi eki:**

Lagios MD. Evaluation of surrogate endpoint biomarkers for ductal carcinoma in situ. J Cell Biochem. 1994;19(Suppl):186-8. PMID: 7823590.

**Dergi sayısının bölümü:**

Newman KM, Jean-Claude J, Li H, Ramey WG, Tilson MD. Cytokines that activate proteolysis are increased in abdominal aortic aneurysms. Circulation. 1994;90(5 Pt 2):II224-7. PMID: 7955258.

Kitaplar

**Yazar ve editörü aynı ise:**

Demirkılıç U. Ekstrakorporal Dolaşım. 2. Baskı. Ankara: Ortadoğu Reklam Tanıtım A.Ş.; 2021.

**Yazar ve editörü farklı ise:**

Keleş E. Allerjik rinit fizyopatolojisi. Keleş N, editör. KBB Uzman Serisi 1: Allerjik Rinit. 1. Baskı. Ankara: Ortadoğu Reklam Tanıtım A.Ş.; 2018. p.13-23.

**Çeviri kitap ise:**

Davila GW, Ghoniem GM, Wexner SD, eds. Seçkin B, Ergen A, Aydur E, İnci K, çeviri editörleri. Pelvik Taban Disfonksiyonu: Multidisipliner Bir Yaklaşım. 1. Baskı. Ankara: Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık A.Ş.; 2008. p.109-12.

**Tez kaynağı:**

Tez yazarı. Tez başlığı [Tez türü]. Şehir adı: Üniversite adı; Yıl. [Erişim tarihi]. Erişim linki Ana sayfa/Web sitesi

Dijital Akademi [İnternet]. Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. ©2021 [Erişim tarihi: 28 Ocak 2021]. Erişim linki: <https://dijitalakademi.turkiyeklinikleri.com>

Bir ana sayfanın/Web sitesinin bölümü ise:

Dijital Akademi [İnternet]. Ortadoğu Reklam Tanıtım Yayıncılık Turizm Eğitim İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. ©2021 [Erişim tarihi: 28 Ocak 2021]. Tüm yayınlar.

Erişim linki: <https://dijitalakademi.turkiyeklinikleri.com/tum-yayinlar/tr-index.html>

**Tablolar:** Makale içindeki geçiş sıralarına göre Romen rakamı ile numaralandırılmalıdır. Metin içerisinde de yerleri belirtilmelidir. Her tablo ayrı bir sayfaya yazılmalı, her biri ayrı bir başlık taşınmalıdır. Tablolar MS Word belgesi şeklinde olmalıdır. Tablolar tek başlarına anlamlı olmalı ve metni tekrarlamamalıdır. Daha önce yayınlanmış olan bilgi veya tabloların kaynağı, ilgili tablonun altına iliştiirilen bir dip not ile belirtilmelidir.

**Resim ve Şekil Alt Yazıları:** Resim ve şekiller metinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve metin içerisinde yerleri belirtilmelidir. Resim ve şekil alt yazıları makalenin sonunda ayrı bir sayfada verilmelidir. Resim veya şekillerde kullanılan sayı, sembol ve harflerin anlamı açık bir şekilde belirtilmelidir. Histolojik kesit fotoğraflarında büyütme ve boyama tekniği belirtilmelidir.

**Resim ve şekiller:** Tüm görüntüler (grafik, çizim, fotoğraflar veya radyograflar) şekil olarak birbirini takip edecek şekilde arabik sayılarla (1, 2, 3...) numaralandırılmalıdır. Elektronik olarak oluşturulmuş şekillerde en düşük çözünürlük 300 dpi ve JPG formatında ve en az 5 inç (12,7 cm) genişliğinde olmalıdır. Şekiller ayrıntıları görülecek derecede kontrasta sahip olmalı ve net olmalıdır. Resim ve şekiller word belgesi içine yerleştirilmemeli, ayrı dosya olarak gönderilmelidir. Metnin geri kalanı gibi şekillerde

de çift-kör kuralına uyulmalıdır. Görsellerde, bir kişiyi veya kurumu işaret edebilecek her türlü bilgi gizlenmelidir.

### ***Derleme Makaleleri***

Dergi, 3 tür derleme makalesini ele alacaktır. Derleme türü başlıkta belirtilmelidir. Makalelere ilişkin sınırlamalar için lütfen Tablo 1'e bakınız.

- **Sistemik Derlemeler** (metaanaliz içermeyen): Yılları kapsayan, çoklu veri tabanları kullanarak literatürün eksiksiz bir sistemik taramasını ve alıntı yapılan kanıtların kalitesinin derecelendirilmesini gerektirir. Metaanaliz içermeyen sistemik derlemeler, "Derlemeler" olarak yayımlanır; metaanalizi olanlar ise "Orijinal Araştırmalar" olarak yayımlanır.

- **Tanı ve Tedavideki Gelişmeler**: Burada da literatürün eksiksiz bir sistemik taraması gereklidir. Fakat sadece son beş yılda yayımlanmış olanlar taranmalıdır. Kanıtların kalitesinin değerlendirilmesi tavsiye edilmekle birlikte bu şart değildir.

- **Geleneksel Derlemeler**: Titiz bir literatür araştırması gerektirmez ancak kanıtlara dayanmalı ve alanında önde gelen uzmanlar tarafından yazılmalıdır.

Yapısı: Özet, İlgili konulardaki başlıklar, Çıkar Çatışması ve Yazar Katkıları, Kaynaklar

### ***Olgu Sunumları***

Önceden belgelenmemiş bir hastalığa dair kısa açıklamalar, bilinen bir hastalığa dair daha önce rapor edilmemiş özgün bir manifestasyon veya tedavi ya da tedavi rejimlerinin daha önce bildirilmemiş özgün komplikasyonlarını içeren bilimsel yazılardır. Makalelere ilişkin sınırlamalar için lütfen Tablo 1'e bakınız.

Yapısı: Özet, Giriş, Birey ve Yöntem, Tartışma, Çıkar Çatışması ve Kaynaklar

**Düzeltilme**: Yazar, bir makalenin öneriler doğrultusunda düzeltilmiş bir versiyonunu gönderirken, hakemler tarafından sorulan her sorunun nasıl ele alındığını, nerede bulunabileceğini (her hakemin yorumu, ardından yazarın yanıtı ve değişikliklerin yapıldığı satır numaraları) ve ayrıca ana belgenin açıklamalı bir kopyasını de-

taylıca belirten "Hakemlere Yanıt" sunmalıdır. Düzeltilen yazılar, karar mektubu tarihinden itibaren 30 gün içinde teslim edilmelidir. Makalenin düzeltilmiş hâli verilen süre içerisinde teslim edilmediği takdirde düzeltme seçeneği iptal edilebilir.