

Necmettin Erbakan University Dental Journal

Diş HEKİMLİĞİ DERGİSİ

Cilt: 4 Sayı: 3 Yıl: 2022

e-ISSN: 2687-5535



Necmettin Erbakan Üniversitesi
Diş Hekimliği Dergisi

Necmettin Erbakan University Dental Journal

Cilt / Volume: 4, Sayı / Issue: 3 (December / Aralık 2022)
Uluslararası Hakemli Dergi / International Peer Reviewed Journal

Sahibi / Owner

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Necmettin Erbakan University

Baş Editör / Editor-in-Chief

Doç. Dr. Makbule Bilge Akbulut

Yayın Türü / Publication Type

Yerel Süreli Yayın / National Periodical

Yayın Periyodu / Publication Period

Yılda üç kez yayımlanır / Published third-annual

Baskı Tarihi / Print Date

December / Aralık 2022

Yazışma Adresi / Correspondence Address

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Yaka Mahallesi Bağlarbaşı Sokak No: 4 42090
Meram/KONYA

Tel / Phone: 0 332 220 0026

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

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

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

E- ISSN: 2687-5535

DergiPark
AKADEMİK

DERGİ SAHİBİ

Necmettin Erbakan Üniversitesi

EDİTÖR KURULU

Editör

Doç. Dr. Makbule Bilge Akbulut

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Konya, Türkiye

Son Kontrol Editörleri

Mehmet Efe Kar

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

Mehmet Furkan Karakurt

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Konya, Türkiye

Mehmet Soybelli

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

Yazım ve Dil Editörü

Mehmet Efe Kar

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

Mizanpaj Editörleri

Mehmet Furkan Karakurt

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

Mehmet Soybelli

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

Ömer Faruk Arslan

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

Ömer Faruk İnan

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

YAYIN KURULU

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi

Prof. Dr. Bozkurt Kubilay Işık

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Doğan Dolanmaz,

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi

Doç. Dr. Melek Taşşöker

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Kaan Orhan

Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Diş Hastalıkları ve Tedavisi

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Dereli

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Nimet Ünlü

Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Endodonti

Doç. Dr. M. Bilge Akbulut

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Sema Belli

Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Ortodonti

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Ertan Soğancı

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Ahmet Yağcı

Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Pedodonti

Dr. Öğr. Üyesi Hazal Özer

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Ebru Küçükylmaz

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Periodontoloji

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Uçan Yarkaç

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Mustafa Tunalı

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi

Prof. Dr. Ali Rıza TUNÇDEMİR

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Prof. Dr. Filiz Aykent

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

ULUSLARARASI YAYIN KURULU

Prof. Dr. Mutlu Özcan

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

Dr. Ahmed Al-Dam

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf: Hamburg, Hamburg, DE

Prof. Kim Kyung-A

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

Dr. Milos Lazarevic

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

Dr. Heeresh Shetty

Nair Hospital Dental College, Mumbai, India

Dr. Morena Petrini

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

Dr. Yvoni Kirmanidou

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

DANIŞMA KURULU

Doç. Dr. Melek Akman

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Alparslan Esen

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Elif Öncü

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Emre Korkut

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Arslan Terlemez

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Makbule Tuğba Tunçdemir

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Dilek Menziletoğlu

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Doç. Dr. Aybüke Öcal Erdur

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Emine Begüm Büyükerkmen

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ceyda Akın

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Durmuş Alperen Bozkurt

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Ali Altındağ

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Şeref Nur Mutlu

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Esad Güven

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Merve Abaklı İnci

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

SAYI HAKEMLERİ

Duygu YAVUZER

Elif İNÖNÜ

Bilgün ÇETİN

Emine Begüm BÜYÜKERK MEN

Arslan TERLEMEZ

Sinan DEMİRCİOĞLU

Fatma UÇAN YARKAÇ

Serdar POLAT

Mert KELEŞ

Bozkurt Kubilay IŞIK

Mesut ELBAY


Merve ABAKLI İNCİ


İÇİNDEKİLER / CONTENTS


Araştırma Makalesi		Research Article
Yorgunluk, Periodontal Hastalık ve Ağız Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi Arasında İlişkinin Değerlendirilmesi	79	Evaluation of the Relationship Between Fatigue, Periodontal Disease and Oral Health-Related Quality of Life
Subpontik Osseöz Hiperplazi: Bir Retrospektif Çalışma	88	Subpontic Osseous Hyperplasia: A Retrospective Study
Pulpal-Periapikal Patolojiler ile Hemofili Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	93	Examination of Relationship Between Pulpal-Periapical Pathologies and Hemophilia
Diş Üstü Köprü Protezlerinde Kullanım Öncesi ve Sonrasında Destek Dişlerin Periodontal Doku Alanlarının Radyolojik Olarak Değerlendirilmesi	101	Radiological Evaluation of Periodontal Tissue Areas of Support Teeth Before and After Using in Fixed Prosthetic Restoration
Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Hastaların Dental İmplant Farkındalıklarının Değerlendirilmesi	107	Evaluation of Dental Implant Awareness of Patients Applying to the Faculty of Dentistry
Derleme		Review
Diş Hekimlerinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde Elektronik Sağlık Kayıtlarını Kullanma Eğilimleri	115	Dentists Trends in Using Electronic Health Records in the Framework of the Technology Acceptance Model


Yorgunluk, Periodontal Hastalık ve Ağız Sağlığı ile İlgili Yaşam Kalitesi Arasında İlişkinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Relationship Between Fatigue, Periodontal Disease and Oral Health-Related Quality of Life

Zeynep TAŞTAN EROĞLU*¹ 
dt.zeyneptastan@gmail.com

Dilek ÖZKAN ŞEN¹ 
dilekozkan19@hotmail.com

Fatma UÇAN YARKAÇ¹ 
fatma_ucan413@hotmail.com

Fatma SARAÇ¹ 
ffatmasarac@hotmail.com

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yorgunluk, periodontal hastalık ve ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi arasında ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 90 hasta katıldı ve hastalar rutin periodontal muayene sonuçlarına göre: periodontal sağlıklı, gingivitis ve periodontitis olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Katılımcıların sosyodemografik verileri, sigara içme durumları ve oral hijyen alışkanlıkları sorgulandı. Yorgunluk seviyelerinin değerlendirilmesi için çok boyutlu yorgunluk değerlendirilme ölçeği (ÇBYDÖ), ağızla ilişkili yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi için ise Ağız Sağlığının Günlük Aktivitelere Etkisi (OIDP) anketinden yararlanıldı. Elde edilen sonuçlar $p<0,05$ anlamlılık düzeylerine göre istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Periodontitisli katılımcıların yaş ortalamasının diğer katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha fazla olduğu görüldü ($p<0,05$). Toplam OIDP skorlarında gruplar arasında anlamlı bir farklılık olamamakla birlikte en düşük ağızla ilgili yaşam kalitesi (OHRQoL) periodontitisli grupta, en yüksek ise periodontal sağlıklı grupta izlendi. Ağız temizliği, uyuma ve rahatlama durumlarında ise periodontitisli grupta istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha düşük OHRQoL görüldü ($p<0,05$). ÇBYDÖ analizinde, periodontal sağlıklı grupta, diğer gruplara göre daha yüksek skorlar elde edildi ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda OIDP ve gingival indeks (Gİ) arasında pozitif bir korelasyon olduğu, periodontitisin OHRQoL'yi olumsuz olarak etkilediği, periodontitisli bireylerin yaş ortalamasının, periodontal sağlıklı ve gingivitisli bireylerden daha yüksek olduğu, periodontal sağlıklı bireylerin yorgunluk skorlarının daha yüksek olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Periodontal hastalıklar, Yaşam kalitesi, Yorgunluk, Anket

Geliş: 10.11.2022

Kabul: 15.12.2022

Yayın: 31.12.2022

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to evaluate the relationship between fatigue, periodontal disease and oral health-related quality of life.

Material and Methods: 90 patients participated in the study were divided into 3 groups according to the results of routine periodontal examination: periodontal healthy, gingivitis and periodontitis. Sociodemographic data, smoking status and oral hygiene habits of the participants were questioned. The Multidimensional Fatigue Assessment Scale (MAF) was used to evaluate the levels of fatigue, and the Impact of Oral Health on Daily Activities (OIDP) questionnaire was used to evaluate the oral-related quality of life. The obtained data were statistically analyzed according to the significance level of $p<0.05$.

Results: It was observed that the mean age of periodontitis group was statistically significantly higher than the other groups ($p<0.05$). Although there was no significant difference between the groups in total OIDP scores, the lowest oral quality of life (OHRQoL) was observed in the group with periodontitis and the highest in the periodontal healthy group. Statistically significantly lower OHRQoL was observed in the group with periodontitis in oral hygiene, sleep and relaxation states. ($p<0.05$). In the MAF analysis, higher scores were obtained in the periodontal healthy group compared to the other groups ($p<0.05$).

Conclusion: It was observed that there was a positive correlation between OIDP and gingival index (GI), periodontitis affected OHRQoL negatively, the average age of individuals with periodontitis was higher than those with periodontal healthy and gingivitis, and fatigue scores of individuals with periodontal healthy were higher.

Keywords: Periodontal diseases, Quality of Life, Fatigue, Questionnaire

Received: 10.11.2022

Accepted: 15.12.2022

Published: 31.12.2022

Atıf/ Citation: Taştan Eroğlu Z, Özkan Şen D, Uçan Yarkaç F, Saraç F. Yorgunluk, periodontal hastalık ve ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi arasında ilişkinin değerlendirilmesi. NEU Dent J. 2022;4:79-87.

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Konya, Türkiye



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

GİRİŞ

Periodontal hastalıklar, dişlerin destek yapılarını etkileyen, mikrobiyal etiyojik faktörlerin, inflamatuvar olaylara aracılık eden bir dizi konak cevabını indüklediği inflamatuvar hastalıklardır.¹ Bir takım risk faktörleri, bireylerin periodontal hastalıklara yatkınlığına, hastalığın patogeneze ve şiddetine katkıda bulunur. Bu faktörler arasında sigara, diyabet, bağışıklık sisteminin baskılanması, genetik faktörler, stres ve yaş sayılabilir.²

Periodonsiyumun vaskülarizasyonu, inflamatuvar reaksiyonlar ve immün yanıt gibi faktörler ağız ortamını ve ekolojiyi etkiler, konak direncini azaltır ve semptomların gelişimini ve periodontal hastalığın ilerlemesini destekler. Bu faktörlerden biri olan yorgunluk hipotalamik-hipofiz-adrenal eksenini de etkiler ve raporlar bunu sistemik dirençle ilişkilendirir.³

Yorgunluk üzerine yapılan çalışmalarda, yetişkinlerin %17,4-36,7'sinin uzun süre yorgunluk hissettiği bildirilmiştir. Hemen hemen tüm tıp dışı çalışanlar yorgunluğu önemli bir durum olarak görse de, doktorların sadece %9'unun yorgunluk durumuna önem verdiği bulunmuştur.⁴ Son yıllarda, sistemik bir değişirici faktör olarak yorgunluk üzerine çeşitli alanlarda araştırmalar yapılmış ve hastalık durumu ile yorgunluk arasındaki korelasyon rapor edilmiştir.⁴⁻⁷ Bunun yanında yorgunluğun gönüllü faaliyetlere başlamada veya devam etmede zorluklara yol açtığı belirtilmiştir.⁶ Ayrıca yorgunluk, proinflamatuvar hücre üretimi ve yüksek CRP seviyeleri ile ilişkili bulunmuştur.⁸

Ağız sağlığı, genel sağlığın ayrılmaz bir parçasıdır ve ağız etkileyen herhangi bir hastalık hayat kalitesini de etkiler. Ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi (OHRQoL), ağız sağlığının bireyin günlük yaşamı üzerindeki etkisini anlamaya odaklanır. Periodontal hastalıkların neden olduğu kanama, kızarıklık, şişlik, ağız kokusu, diş hareketliliği ve diş kaybı benlik saygısını ve yaşam kalitesini olumsuz etkiler.⁹

OHRQoL'yi değerlendiren çeşitli anketlerden biri olan OIDP, (Ağız Sağlığının Günlük Aktivitelere Etkisi) günlük aktiviteleri gerçekleştirme yeteneği üzerindeki ağız kaynaklı etkileri değerlendirmektedir.¹⁰ Bununla birlikte, periodontal hastalık ve OHRQoL arasındaki ilişkiyi OIDP kullanarak değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır.

Literatürde incelendiğinde, periodontitis ve yorgunluk arasındaki ilişki üzerine çok az çalışmanın olduğu görülmektedir.^{3,11} Yorgunluğun, OHRQoL ve periodontal durum üzerine etkisini inceleyen çalışma ise bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, yorgunluk ile periodontal durum ve ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesi arasında bir ilişki olup olmadığını değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Katılımcılar

Araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na Ekim-Kasım 2022 tarihleri arasında başvurmuş, 18-65 arasında değişen yaşlarda, 27'si kadın, 63'ü erkek olmak üzere toplam 90 kişiyle gerçekleştirildi. Çalışmada yer almayı kabul eden tüm katılımcıların yazılı ve sözlü onamları alındı. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanan bu çalışma (Karar no:2022/210), Helsinki Bildirgesi yönergelerine uyularak gerçekleştirildi.

Örneklem Genişliğinin Belirlenmesi

Çalışma öncesinde, olması gereken örneklem genişliği G Power programı (G * Power 3.1 yazılımı; Heinrich Heine Üniversitesi, Düsseldorf, Almanya) kullanılarak ve çalışmada yer alan ölçeklerin kullanıldığı benzer çalışmalar referans alınarak %90 güç için 81 olarak hesaplandı.^{10,12} Ancak çalışmada, hastaların %10'unun bırakması varsayılarak toplam 90 kişi yer aldı.

Çalışmaya Dahil Edilme ve Hariç Tutulma Kriterleri

Çalışmaya, (1)18-65 yaş aralığında, (2) ağızda toplam 20 veya daha fazla dişi olan, (3) herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan, (4) son 6 ayda analjezik ve/veya antibiyotik herhangi bir ilaç kullanmamış olan, (5) fiziksel, mental veya psikiyatrik bir engeli ve psikolojik bir hastalığı bulunmayan, (6) hamilelik, emzirme veya menstruel siklus döneminde olmayan, (7) son 6 ayda herhangi bir periodontal tedavi almamış olan, (8) periodontal muayene sonucu periodontal sağlıklı, gingivitis ve/veya periodontitis tanısı konulan ve (9) çalışmaya katılmayı kabul edip, çalışmadaki anketleri dolduran bireyler dahil edildi. Bu şartları sağlamayan kişiler çalışma dışında tutuldu.

Periodontal Muayene

Çalışmaya katılan her hastaya uzman bir klinisyen tarafından rutin klinik ve radyografik periodontal muayene yapıldı (FS). Plak indeksleri (Pİ), gingival indeksleri (GI), periodontal cep derinlikleri (PD) ve klinik ataşman kayıpları (KAK) kaydedildi.^{13,14}

PD ve KAK, diş başına altı bölgede değerlendirildi. Periodontal prob ile PD ölçümü için, cebin en derin noktasına ulaşmak amacıyla sond dişin dikey eksemine paralel olarak yerleştirildi ve cep tabanı ile dişeti kenarı arasındaki mesafe en yakın milimetre işaretine manuel olarak kaydedildi. Benzer şekilde KAK, mine sement sınırı ile cebin tabanı arasındaki mesafe olarak ölçüldü ve manuel olarak kaydedildi. KAK, mine sement sınırının görülmediği noktalarda, dokusal duyu ile tanımlandı.

Çalışma Gruplarının Oluşturulması

Hastalara, Periodontal ve Peri-İmplant Hastalıkları ve Koşullarının Sınıflandırılmasına İlişkin 2017 Dünya Çalıştay'na göre teşhis konuldu.^{15,16} Klinik gingival sağlık, ≤ 3 mm sondalama derinliği ve $< \%10$ kanama bölgesi olarak tanımlandı.¹⁶ Katılımcılara, ≥ 2 komşu olmayan dişte interdental klinik ataşman kaybı (KAK) veya ≥ 2 dişte ≥ 3 mm sondalama derinliği ile 3 mm'den fazla bukkal KAK tespitinde periodontitis teşhisi konuldu. Tanımlanan periodontitis, evre ve derece sistemine göre sınıflandırıldı.¹⁵

Çalışmadaki bireyler, periodontal durumlarına göre: (1) Periodontal Sağlık (PS), (2) Gingivitis(G) ve (3) Periodontitis(P) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Her bir grupta eşit sayıda katılımcı (30) yer aldı.

Çalışmada Uygulanan Ölçekler

Çalışmaya katılan hastaların sosyo-demografik bilgileri, fırçalama alışkanlıkları, ara yüz temizliği, gargara kullanımı, dişetlerindeki kanama ve dişlerdeki mobilite durumu, en son ne zaman diş hekimine gittiği, diş hekimine gitme sıklığı ve daha önce periodontal tedavi alıp almadığı bilgileri kaydedildi.

Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirilme Ölçeği (ÇBYDÖ)

Çalışmaya katılan hastaların yorgunluklarının değerlendirilmesi için ÇBYDÖ kullanıldı. Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Yıldırım ve Ergin¹⁷ tarafından yapılmış olan ölçek, Belza¹² tarafından romatizmal hastaların yorgunluklarını değerlendirmek için geliştirdi. ÇBY-

DÖ, 16 sorudan oluşan dörtlü likert tipi bir ölçektir. Yorgunluğun derecesi 1. soru, şiddeti 2. soru, sıkıntı 3. soru, günlük yaşam aktivitelerine etki derecesi 4-14. sorular, süre boyutları ile önceki haftalarda yaşanan yorgunluk ise 15-16. sorular kullanılarak değerlendirilmektedir. Genel yorgunluk indeksinde yer almadığı için 16. soru hesaplama katılmamıştır. Ölçekte yer alan sorular, 1 ve 10 arasında puanlanır ve alınacak en az puan 1, en çok puan 50'dir. Ölçekten alınan daha yüksek puan, daha büyük yorgunluğu ifade etmektedir.

Günlük Performansa Oral Etki (OIDP)

OIDP'nin temeli DSÖ'nün engellilik sınıflamasına dayanmaktadır. Kullanımı kolaydır. Yetişkin ve yaşlı popülasyonlarda kullanılan farklı düzenlemelerinin güvenilirlik ve geçerliliği başarıyla test edilmiştir.¹⁰ Anketin Türkçe çevirisi ise daha önce Can ve ark.¹⁸ tarafından yapılmış, geçerlilik ve güvenilirlik testi gerçekleştirilmiştir.

Yemek yeme, yediği yemekten keyif alma, dişlerini temizleyebilme, gülümseme, uyku ve rahatlama, konuşma, kelimeleri doğru telaffuz edebilme, gülmeye ve utanmadan dişlerini gösterebilme ve normal sosyal ilişki kurabilme gibi alanlarda, ağız sağlığının günlük aktiviteler üzerindeki etkisi değerlendirilmektedir.

Katılımcılar, ağız-diş sağlığı ile ilişkili problemler yüzünden son 6 ayda bu aktiviteleri yaparken ne sıklıkla problem yaşadıkları sorularak, puanlama yapılmaktadır.¹⁹

OIDP, yemek yeme, konuşma ve açıkça telaffuz, diş temizleme, uyku ve rahatlama, utanmadan gülümseme, duygusal durumu sürdürme, diğer insanlarla iletişim kurma ve sosyal ortamda başarı yürütme başlıklarının sıklığına göre değerlendirilir. Ölçekte kullanılan aralıklar: (0) "hiç etkilenmedi", (1) "ayda bir kereden az", (2) "ayda bir veya iki kez", (3) "haftada bir veya iki kez" (4) "haftada 3-4 kez", (5) "her gün veya neredeyse her gün" olarak puanlanır.^{20,21}

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi, SPSS 11.0 istatistik paketi (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi. Ki-kare testi, nitel değişkenler arasındaki ilişkilerin araştırılmasında, t-testi iki grubun nicel değişkenler bakımından karşılaştırılmasında ve tek yönlü ANOVA ikiden fazla grubun nicel değişkenler bakımından karşılaştırılmasında kullanıldı.

Nitel değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla Pearson korelasyon analizinden yararlanıldı. $P < 0.05$ istatistiksel anlamlılık seviyesi olarak belirlendi.

BULGULAR

Hasta özellikleri

Çalışmaya katılan 90 katılımcının demografik, tanımlayıcı ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir. Katılımcıların 63'ü kadın 27'si erkek olup, grupların yaş ortalamaları sırasıyla; periodontal sağlıklı katılımcıların $24,53 \pm 0,76$, gingivitisli katılımcıların $29,20 \pm 1,80$ ve periodontitisli katılımcıların $40,16 \pm 1,70$ 'dir. Periodontitisli katılımcıların yaş ortalaması periodontal sağlıklı ve gingivitisli katılımcılardan istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha fazla bulundu ($p < 0,05$) Periodontal sağlıklı grupta üniversite mezunlarının oranı diğer gruplardan anlamlı miktarda fazla iken, periodontitis grubunun ise çoğunluğunu ilköğretim mezunları oluşturdu ($p < 0,05$). Günde iki kez fırçalayanların oranı periodontal sağlıklı grupta en yüksek bulunurken ($p < 0,05$), hiç fırçalamayanlar sadece gingivitis ve periodontitis grubunda yer aldı. Plak indeks ve gingival indeks sonuçlarına bakıldığında, periodontitis ve gingivitis grubunun periodontal sağlıklı gruba göre daha yüksek olduğu görüldü ($p < 0,05$). Diş hekimine ziyaret sıklığına bakıldığında, gruplar arası anlamlı bir fark olmamakla birlikte, yılda 2 kez ziyaret edenlerinin çoğunluğunun periodontal sağlıklı grupta olduğu, nadiren ziyaret edenlerin ise çoğunluğunun diğer gruplarda yer aldığı izlendi. Ara yüz bakımı açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ancak ara-yüz bakımı yapan bireylerin çoğunluğunun periodontal sağlıklı grupta yer aldığı görüldü. Sigara kullanımı yönünden ise gruplar arası farklılık bulunmadı.

OIDP Anketi

OIDP anketi için cronbach α değeri 0,886 olup, sonuçların gruplar üzerine dağılımı tablo 2'de gösterilmektedir. Toplam OIDP skorlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmamakla birlikte en düşük ağızla ilgili yaşam kalitesi periodontitisli grupta, en yüksek ise periodontal sağlıklı grupta görüldü. Rahatlama ve ağız temizliği durumlarında ise periodontitisli grupta istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha düşük ağızla ilişkili yaşam kalitesi

izlendi. Diğer sorularda gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmedi.

Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirilme Ölçeği (ÇBYDÖ)

ÇBYDÖ için cronbach α değeri 0,911 olup, sonuçların gruplardaki dağılımları tablo 3'te gösterilmektedir. Yorgunluğun derecesinde, şiddetinde, zamanlamasında ve ÇBYDÖ toplam sonuçlarında, periodontal sağlıklı grupta diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı miktarda daha yüksek skorlar elde edildi. Ölçeğin başlıkları ayrı değerlendirildiğinde ise, günlük yaşam aktivitelerine müdahale derecesinde gruplar arasında bir farklılık görülmezken, yorgunluğun derecesi, şiddeti, sıkıntısı ve zamanlaması periodontal sağlıklı grupta daha yüksek olarak izlendi.

Yaş, Pİ, Gİ, OIDP ve ÇBYDÖ arasındaki korelasyon tablo 4'te gösterilmektedir. Sonuçlar incelendiğinde, yaş, Pİ ve Gİ'nin birbirleri arasında pozitif yönde bir korelasyon olduğu görüldü. OIDP ve Gİ arasında pozitif yönde, ÇBYDÖ ve Gİ arasında ise negatif yönde bir korelasyon izlendi.

TARTIŞMA

Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı'na çeşitli nedenlerle başvuran 90 hasta üzerinde yapılan bu çalışma, yorgunluk, ağızla ilişkili yaşam kalitesi ve periodontal durum arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıdaki çalışmadan biridir.

Her insanın bir noktada deneyimlediği oldukça öznel bir durum olan yorgunluk, "egzersiz sırasında belirli bir kuvvet çıktısını veya çalışma hızını sürdürmemeye" olarak tanımlanan çevresel yorgunluk ve "dikkat gerektiren görevleri ve fiziksel görevleri başlatma ve/veya sürdürmedeki başarısızlık" olarak tanımlanan merkezi yorgunluk olarak ikiye ayrılabilir.⁸ Merkezi yorgunluk, fiziksel yorgunluk, zihinsel/bilişsel yorgunluk ve motivasyonel değişiklikler gibi çeşitli boyutlardan oluşur. Fiziksel yorgunluk, fiziksel aktiviteleri gerçekleştirmede zorluk ile karakterize edilirken, zihinsel/bilişsel yorgunluk, konsantrasyon olma ve bilişsel görevleri yerine getirme gücü olarak tanımlanmaktadır.²²

Tablo 1: Katılımcının demografik, tanımlayıcı ve klinik özellikleri

SOSYODEMOGRAFİK		Periodontal sağ- lıklı	Gingivitis	Periodontitis	P
Yaş		24,53±0,76	29,20±1,80	40,16±1,70 ^{ab}	0,000*
Cinsiyet	Kadın	22(34,9)	21 (33,3)	20(31,7)	0,853
	Erkek	8 (29,6)	9(33,3)	10 (37)	
Eğitim Durumu	İlköğretim	2(8,3)	7(29,2)	15(62,5)	0,000*
	Lise	7 (22,6)	14 (45,2)	10 (32,3)	
	Üniversite	21 (60)	9 (25,7)	5 (14,3)	
Fırçalama sıklığı	Hiç	0 (0)	2 (50)	2 (50)	0,006*
	Günde 1 kez	7 (23,3)	8 (26,7)	15 (50)	
	Günde 2 kez	22 (51,2)	12 (27,9)	9 (20,9)	
	Diğerleri	1 (7,7)	8 (61,5)	4 (30,8)	
Ara-yüz bakımı	Var	12 (54,5)	5 (22,7)	5 (22,7)	0,052
	Yok	18 (26,5)	25 (36,8)	25 (36,8)	
Diş hekimi ziyareti sıklığı	Nadiren	5 (20)	11 (44)	9 (36)	0,089
	Yılda 2 kez	10 (66,7)	2 (13,3)	3 (20)	
	Yılda 1 kez	5 (33,3)	6 (40)	4 (26,20)	
	Diğerleri	10 (28,6)	11 (31,4)	14 (40)	
Sigara	İçmiyor	20 (36,4)	16 (29,1)	19 (34,5)	0,553
	Günde 10'dan az	8 (29,6)	12 (44,4)	7 (25,9)	
	Günde 10'dan fazla	2 (25)	2 (25)	4 (50)	
Pİ		0,73 ± 0,13	1,80±0,11 ^a	1,86 ± 0,12 ^a	0,000
Gi		0,60 ± 0,10	2,10±0,12 ^a	2,26 ± 0,11 ^a	0,000
CEP DERİNLİĞİ		0,00± 0,00	0,0 ± 0,0	5,20 ± 0,20	0,000

^aperiodontal sağlıklı bireylere kıyasla farklılığı, ^bgingivitisli bireylere kıyasla farklılığı ifade eder. *p<0,05

Kısaltmalar: Pİ: Plak indeks, Gi: Gingival İndeks

Tablo 2: OIDP anket sonuçları

OIDP		Periodontal sağlıklı	Gingivitis	Periodontitis	P
Besinlerin yenmesi	hiç etkilenmedi	9 (40,9)	3 (13,6)	10 (45,5)	0,097
	< ayda 1	9 (60)	4 (26,7)	2 (13,3)	
	ayda 1 veya 2	5 (29,4)	7 (41,2)	5 (29,4)	
	haftada 1 veya 2	4 (17,4)	11 (47,8)	8 (34,4)	
	haftada 3 -4 kez	3 (42,9)	2 (28,6)	2 (28,6)	
	her gün veya neredeyse her gün	0 (00)	3 (50)	3 (50)	
Düzenli Konuşma	hiç etkilenmedi	12 (37,5)	10 (31,3)	10 (31,3)	0,345
	< ayda 1	4 (33,3)	5 (41,7)	3 (25)	
	ayda 1 veya 2	9 (50)	3 (16,7)	6 (33,3)	
	haftada 1 veya 2	2 (18,2)	4 (36,4)	5 (45,5)	
	haftada 3 -4 kez	0 (0)	5 (50)	5 (50)	
	her gün veya neredeyse her gün	3 (42,9)	3 (42,9)	1 (14,3)	
Ağızın temizlenmesi	hiç etkilenmedi	9 (47,4)	3 (15,8)	7 (36,8)	0,001*
	< ayda 1	10 (50)	8 (40)	2 (10)	
	ayda 1 veya 2	2 (12,5)	10 (62,5)	4 (25)	
	haftada 1 veya 2	2 (11,1)	6 (33,3)	10 (55,6)	
	haftada 3 -4 kez	7 (53,8)	3 (23,1)	3 (23,1)	
	her gün veya neredeyse her gün	0 0	0 0	4 (10)	
Uyku ve Rahatlama	hiç etkilenmedi	13 (43,3)	8 (26,7)	9 (30)	0,038*
	< ayda 1	8 (44,4)	9 (50)	1 (5,6)	
	ayda 1 veya 2	4 (28,6)	3 (21,4)	7 (50)	
	haftada 1 veya 2	2 (18,2)	6 (54,5)	3 (27,3)	
	haftada 3 -4 kez	2 (16,7)	4 (33,3)	6 (50,0)	
	her gün veya neredeyse her gün	1 (20,0)	0 (00)	4 (80,0)	
Dişleriniz ile ilgili bir rahatsızlık duymadan her zamanlı ruh halini koruma	hiç etkilenmedi	11 (44,0)	6 (24,0)	8 (32,0)	0,686
	< ayda 1	6 (40,0)	4 (26,7)	5 (33,3)	
	ayda 1 veya 2	5 (35,7)	6 (42,9)	3 (21,4)	
	haftada 1 veya 2	5 (20,0)	11 (44,0)	9 (36,0)	
	haftada 3 -4 kez	3 (37,5)	2 (25,0)	3 (37,5)	
	her gün veya neredeyse her gün	0 (00)	1 (33,3)	2 (66,7)	
Utanmaksızın gülümsemek, gülmek ve dişlerinizi göstermek	hiç etkilenmedi	12 (44,4)	9 (33,3)	6 (22,2)	0,249
	< ayda 1	6 (50)	5 (41,7)	1 (8,3)	
	ayda 1 veya 2	2 (14,3)	6 (42,9)	6 (42,9)	
	haftada 1 veya 2	4 (23,5)	5 (29,4)	8 (47,1)	
	haftada 3 -4 kez	1 (12,5)	3 (37,5)	4 (50)	
	her gün veya neredeyse her gün	5 (41,7)	2 (16,7)	5 (41,7)	
Büyük iş veya sosyal rolüne yerine getirmek	hiç etkilenmedi	8 (33,3)	9 (37,5)	7 (29,2)	0,944
	< ayda 1	8 (40,0)	7 (35,0)	5 (25,0)	
	ayda 1 veya 2	5 (35,7)	3 (21,4)	6 (42,9)	
	haftada 1 veya 2	5 (31,3)	5 (31,3)	6 (37,5)	
	haftada 3 -4 kez	3 (37,5)	2 (25)	3 (37,5)	
	her gün veya neredeyse her gün	1 (12,5)	4 (50,0)	3 (37,5)	
İnsanlarla ilişkilerinizde	hiç etkilenmedi	10 (33,3)	9 (30,0)	11 (36,7)	0,686
	< ayda 1	10 (52,6)	5 (26,3)	4 (21,1)	
	ayda 1 veya 2	3 (30,0)	3 (30,0)	4 (40,0)	
	haftada 1 veya 2	3 (20,0)	8 (53,3)	4 (26,7)	
	haftada 3 -4 kez	2 (22,2)	3 (33,3)	4 (44,4)	
	her gün veya neredeyse her gün	2 (28,6)	2 (28,6)	3 (42,9)	
OIDP-TOTAL		11,86±1,86	15,60±1,53	16,96± 1,76	0.103

^aperiodontal sağlıklı bireylere kıyasla farklılığı, ^bgingivitisli bireylere kıyasla farklılığı ifade eder. * $p<0,05$

Kısaltmalar: OIDP: Ağız Sağlığının Günlük Aktivitelere Etkisi

Tablo 3: ÇBYDÖ anketi sonuçları

	Periodontal sağlıklı	Gingivitis	Periodontitis	P
Derece	7,13 ±0,38	3,33 ±0,45 ^a	4,63± 0,52 ^a	0,000*
Şiddet	6,96± 0,35	3,40± 0,43 ^a	4,63± 0,53 ^a	0,000*
Sıkıntı	5,83± 0,48	2,83± 0,46 ^a	4,16 0,53	0,000*
Günlük yaşam aktivitelerine müdahale derecesi	3,66± 0,28	2,83± 0,44	3,17± 0,38	0,293
Zamanlama	7,58± 0,38	5,58± 0,44 ^a	5,58 ±0,44 ^a	0,001*
ÇBYDÖ-toplam	31,18±1,54	17,98 ±1,77 ^a	22,18± 2,00 ^a	0,000*

^aperiodontal sağlıklı bireylere kıyasla farklılığı,^bgingivitisli bireylere kıyasla farklılığı ifade eder. *p<0,05
Kısaltmalar: ÇBYDÖ: Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirme Ölçeği

Yorgunluğu çok boyutlu veya tek boyutlu olarak değerlendiren çeşitli ölçekler bulunmaktadır. Smets²² ve arkadaşlarına göre, tek boyutlu ölçeklerin kullanımı, yorgunluğun daha eksiksiz bir tanımının olasılığını dışlar. Tek bir sorunun ifadesi önemli farklılıklar getirebilir ve yorgunluğun yalnızca bir boyutunu vurgulayabilir.⁷ Bu nedenle, biz çalışmamızda Çok Boyutlu Yorgunluk Değerlendirmesi ölçeğini (ÇBYDÖ) kullandık.

Günlük konuşmada yorgunluk, genellikle uykululuk, yani uyku eğilimi ile eşanlamlı olarak kullanılan yorgunluk ile birbirinin yerine kullanılmaktadır.²³ Ancak çeşitli epidemiyolojik çalışmalar uyku bozuklukları ve yorgunluk arasında bağımsız bir ilişki olduğunu göstermiştir.^{24, 25}

Yorgunluk ve uykululuk, hem araştırmalarda hem de klinik uygulamalarda genellikle farklı kavramlar olarak kabul edilse de, zihinsel yorgunluğa neden olan bazı görevlerin uykululuğa neden olması sebebiyle bazı değerlendirme ölçekleri uykululuğu yorgunluğun bir boyutu olarak kullanılmaktadır.⁸

Yorgunluğun enflamasyonla ilişkisini inceleyen, kronik hastalığı olan veya sağlıklı bireylerde gerçekleştirilmiş birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazılarında kanser tedavisi sırasında, C-reaktif protein (CRP) ve interlökin (IL- 6) gibi inflamatuvar belirteçlerin dolaşımdaki konsantrasyonlarındaki artış, genel bir yorgunluk hissinin gelişmesiyle ilişkilendirilmiştir.^{26, 27} Kronik yorgunluk sendromu/miyaljik ensefalomiyelitten mustarip hastaların, yorgun olmayan bireylerle karşılaştırıldığı çalışmada, artmış sistemik proinflamatuvar sitokin üretimi (IL-6

veya TNF-α yüksek CRP seviyeleri sergilediklerini gösterilmiştir.⁸ Ancak sistemik lupus eritematozuslu bireyler üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise hastalık aktivitesi ve yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.²⁸

Yorgunluk ve periodontitis arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışmadan biri olan, Nakada ve arkadaşlarının araştırmasında, sıçanlarda yorgunluk uykusuzluk yoluyla oluşturulmuştur. Çalışmada, serum kortikosteron düzeylerindeki artış ve serum albümin düzeylerindeki azalmanın, periodontal hastalığın ilerlemesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu sonucun, yorgunluğun periodontal hastalık duyarlılığını arttırdığını gösterdiği ifade edilmiştir.³

Yorgunluk ve periodontal durum arasındaki ilişkiyi ÇBYDÖ kullanarak inceleyen literatürdeki tek çalışmada, yorgunluk ile cep derinliği ve gingival indeks arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.¹¹ Çalışmamızda, bu çalışmadan farklı olarak periodontal sağlıklı grubun, diğer gruplardan anlamlı miktarda daha fazla yorgun olduğu izlenmiştir. Bu sonucun, periodontal sağlıklı grup yaş ortalamasının diğer gruplara göre daha az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yaş ve yorgunluk arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda genç bireylerdeki çok boyutlu yorgunluk analizi sonuçlarının, yaşlı bireylerden daha yüksek olduğu görülmektedir.^{29, 30} Bu durum ise genç bireylerdeki günlük çalışma süresinin fazla olması, gelir endişesi, aile talepleri ve çalışma hayatı gibi yaşama dair çeşitli stres yükleriyle açıklanabilmektedir.

Periodontal durum ile OHRQoL ilişkisini inceleyen daha önceki çalışmalarda Genel (Geriatrik) Ağız Sağlığı Değerlendirme İndeksi (GOHAI), Günlük Yaşamdaki Diş Etkisi (DIDL), Diş Etkisi Profili (DIP), oral sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi-birleşik krallık ölçeği (OHQOL-UK) ve Ağız Sağlığı Etki Profili (OHIP) gibi çeşitli ölçeklerden faydalanılmıştır.³¹ Farklı ölçekler kullanılan bu çalışmalarda, periodontal hastalıkların OHRQoL üzerinde kritik derecede olumsuz bir etkiye sahip olduğunu bildirilmiştir.³²⁻³⁴ Çalışmamızda periodontal durum ile OHRQoL arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla OIDP ölçeği kullanılmıştır ve bildiğimiz kadarıyla bu araştırma bu konuda öncüdür. Değerlendirmemiz sonucunda, farklı ölçeklerin kullanıldığı diğer çalışmalardan farklı olarak, grupların toplam skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak periodontitisin, ağzın temizlenmesi, uyku ve rahatlamayı istatistiksel olarak anlamlı miktarda olumsuz etkilediği görülmüştür.

Çalışmada geniş bir yaş aralığının kullanılmış olması çalışmanın limitasyonlarından biridir. Yapılacak diğer çalışmalarda, çalışma grupları, benzer yaşta bireylerin yer aldığı alt gruplara ayrılabilir. Diğer bir limitasyon ise periodontitis grubunun evre ve dereceye göre ayrı gruplara ayrılmamış olmasıdır. İleriki çalışmalarda, periodontitisli bireylerin evre ve derecelerine göre ayrılması, grup sayısının ve örneklem genişliğinin artırılması önerilmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak, çalışmamızda OIDP ve Gİ arasında pozitif bir korelasyon olduğu, periodontitisin OHRQoL'un çeşitli yönlerini etkilediği, periodontitisli bireylerin yaş ortalamasının sağlıklı ve gingivitisli bireylerden daha yüksek olduğu, periodontal sağlıklı bireylerin yorgunluk skorlarının daha yüksek olduğu görüldü. Konuyla ilgili, yaş farkının sonuçları etkileyebileceği düşünülerek, grupların benzer yaşta bireylerden oluşturulduğu, daha geniş örneklem gruplarının yer aldığı daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için gerekli etik onay Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz dışı etik kurul tarafından alınmıştır (2022/210)

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: Tasarım: ZTE, Veri toplama veya veri girişi yapma: FS, DÖŞ, Analiz ve yorum: FUY, ZTY, Literatür tarama: ZTY, DÖŞ, FUY, FÇ, Yazma: ZTE.


KAYNAKLAR

1. Lee CF, Lin MC, Lin CL, Yen CM, Lin KY, Chang YJ, et al. Non-apnea sleep disorder increases the risk of periodontal disease: a retrospective population-based cohort study. *J Periodontol.* 2014;85:e65-e71.
2. Grover V, Malhotra R, Kaur H. Exploring association between sleep deprivation and chronic periodontitis: A pilot study. *J Indian Soc of Periodontol.* 2015;19:304-7.
3. Nakada T, Kato T, Numabe Y. Effects of fatigue from sleep deprivation on experimental periodontitis in rats. *J Periodontal Res.* 2015;50:131-7.
4. Sharpe M, Wilks D. ABC of psychological medicine-fatigue. *British Medical Journal.* 2002;325:480-3.
5. Bültmann U, Nielsen MBD, Madsen IE, Burr H, Rugulies R. Sleep disturbances and fatigue: independent predictors of sickness absence? A prospective study among 6538 employees. *J. Public Health.* 2013;23:123-8.
6. Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue in neurological disorders. *Lancet.* 2004;363:978-88.
7. Lewis G, Wessely S. The epidemiology of fatigue: more questions than answers. *J Epidemiol Community Health.* 1992;46:92-7.
8. Karshikoff B, Sundelin T, Lasselin J. Role of inflammation in human fatigue: relevance of multidimensional assessments and potential neuronal mechanisms. *Front Immunol.* 2017;8:21.
9. Karaaslan F, Dikilitaş. The association between stage-grade of periodontitis and sleep quality and oral health-related quality of life. *J Periodontol.* 2019;90:1133-41.
10. Jung SH, Ryu JI, Tsakos G, Sheiham A. A Korean version of the Oral Impacts on Daily Performances (OIDP) scale in elderly populations: validity, reliability and prevalence. *Health and Qual Life Outcomes.* 2008;6:1-8.
11. Jo J-Y, Jeong J-H, Lee S-Y, Kwun H-S, Park K-L, Urm S-H, et al. Influences of stress and fatigue on periodontal health indicators in patients with periodontal disease. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2016;16:225-31.
12. Belza BL. Comparison of self-reported fatigue in rheumatoid arthritis and controls. *J Rheumatol.* 1995;22:639-43.

13. Silness J, Løe HJAos. Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand.* 1964;22:121-35.
14. Løe H, Silness JJAos. Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand.* 1963;21:533-51.
15. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018;89:159-72.
16. Chapple IL, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018;89:S74-S84.
17. Yildirim Y, Ergin G. A validity and reliability study of the Turkish Multidimensional Assessment of Fatigue (MAF) scale in chronic musculoskeletal physical therapy patients. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2013;26:307-16.
18. Can S, Ak A.T, Eden E Yabancı Dilde Hazırlanmış Bir Ölçeğin Türkçe'ye Uyarlanması: Çocuklarda Oral Sağlığın Günlük Yaşama Etkisi. *EÜ Dişhek Fak Derg.* 2009; 30:97-103.
19. Cunningham SJ, Hunt NP. Quality of life and its importance in orthodontics. *J Orthod.* 2001;28:152-8.
20. Sheiham A, Cushing AM, Maizels JMA. The Social Impacts Of Dental Disease. In Slade GDJCH, editors. *Measuring oral health and quality of life.* 1st edition. Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology 1997;3:385.
21. Åstrøm AN, Okullo I. Validity and reliability of the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) frequency scale: a cross-sectional study of adolescents in Uganda. *BMC Oral Health.* 2003;3:1-9.
22. Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multi-dimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res.* 1995;39:315-25.
23. Hossain JL, Ahmad P, Reinish LW, Kayumov L, Hossain NK, Shapiro CM. Subjective fatigue and subjective sleepiness: two independent consequences of sleep disorders? *J Sleep Res.* 2005;14:245-53.
24. Ferentinos P, Kontaxakis V, Havaki-Kontaxaki B, Pappargopoulos T, Dikeos D, Ktonas P, et al. Sleep disturbances in relation to fatigue in major depression. *J Psychosom Res.* 2009;66:37-42.
25. Stepnowsky CJ, Palau JJ, Zamora T, Ancoli-Israel S, Loreda JS. Fatigue in sleep apnea: the role of depressive symptoms and self-reported sleep quality. *Sleep Med.* 2011;12:832-7.
26. Bower JE, Ganz PA, Tao ML, Hu W, Belin TR, Sepah S, et al. Inflammatory biomarkers and fatigue during radiation therapy for breast and prostate cancer. *Clin Cancer Res.* 2009;15:5534-40.
27. Liu L, Mills PJ, Rissling M, Fiorentino L, Natarajan L, Dimsdale JE, et al. Fatigue and sleep quality are associated with changes in inflammatory markers in breast cancer patients undergoing chemotherapy. *Brain Behav Immun.* 2012;26:706-13.
28. Monahan RC, Beart-van de Voorde LJ, Eikenboom J, Fronczek R, Kloppenburg M, Middelkoop HA, et al. Fatigue in patients with systemic lupus erythematosus and neuropsychiatric symptoms is associated with anxiety and depression rather than inflammatory disease activity. *Lupus.* 2021;30:1124-32.
29. Norton C, Czuber-Dochan W, Bassett P, Berliner S, Bredin F, Darvell M, et al. Assessing fatigue in inflammatory bowel disease: comparison of three fatigue scales. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015;42:203-11.
30. Levkovich I, Cohen M, Alon S, Kuchuk I, Nissenbaum B, Evron E, et al. Symptom cluster of emotional distress, fatigue and cognitive difficulties among young and older breast cancer survivors: The mediating role of subjective stress. *J Geriatr Oncol.* 2018;9:469-75.
31. Buset SL, Walter C, Friedmann A, Weiger R, Borgnakke WS, Zitzmann NU. Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. *J Clin Periodontol.* 2016;43:333-44.
32. Ustaoglu G, Bulut DG, Gümüş KÇ, Ankarali H. Evaluation of the effects of different forms of periodontal diseases on quality of life with OHIP-14 and SF-36 questionnaires: A cross-sectional study. *Int. J. Dent. Hyg.* 2019;17:343-9.
33. Jansson H, Wahlin Å, Johansson V, Åkerman S, Lundgren N, Isberg PE, et al. Impact of periodontal disease experience on oral health-related quality of life. *J Periodontol.* 2014;85:438-45.
34. Kutsal D, Bilgin Çetin M, Durukan E, Bulut Ş. Evaluation of the effect of periodontitis on quality of life using Oral-Dental Health-Related Quality of Life-United Kingdom scale. *Int. J. Dent. Hyg.* 2021;19:305-12.


Subpontik Osseöz Hiperplazi: Bir Retrospektif Çalışma*

Subpontic Osseous Hyperplasia: A Retrospective Study

İbrahim Burak YÜKSEL**1 
dtburakyuksel@gmail.com

Neslihan GÜNTEKİN² 
neslihanvarolnv94@gmail.com

Ali ALTINDAĞ¹ 
alialtindag1412@gmail.com

Ali Rıza TUNÇDEMİR² 
alirizatuncdemir@gmail.com

ÖZ

Amaç: Subpontik osseöz hiperplazi (SOH), sabit protetik restorasyonların pontik kısmının altında kalan alveoler kemiğin iyi huylu kemik proliferasyonu olarak adlandırılır. Bu çalışmanın amacı SOH' un yaş ve cinsiyete göre toplumdaki görülme sıklığının incelenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Kliniğine Ocak 2020 ve Ağustos 2022 tarihleri arasında başvuran 40 yaş ve üzeri, rastgele seçilen, anamnez bilgileri eksiksiz olarak TurcaSoft uygulaması üzerinden çekilmiş olan 500 hastanın panoramik radyografi kayıtlarının retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: İncelenen 500 hastanın panoramik radyografları neticesinde SOH görülme oranı %6,4'tür. Erkeklerde kadınlara göre daha yüksek oranda SOH bulgusuna rastlanmıştır. Çalışmanın sonuçlarında; en yüksek oranda SOH varlığı 70 yaş üzeri bireylerde (30,8%) olup 70 yaş üzeri bireylerin SOH varlığı diğer yaş gruplarına göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Katılımcıların %34, 2'si kadın, % 65, 8'i erkektir.

Sonuç: Sabit bölümlü protez kullanan hastalarda pontik altında fonksiyonel streslerin birikimiyle ya da kronik iritasyon gibi etkenlerin sebep olduğu kortikal kemiğin proliferasyonu ile sonuçlanan SOH 'nin herhangi bir biyopsi ya da cerrahi tedaviye gereksinimi olmadığı bilinmelidir. Protetik restorasyon üzerindeki kuvvet dağılımları optimum okluzyon kriterlerine uygun olarak tasarlanmalıdır ayrıca prematür kontaklar ve interferensler gibi hataların eliminasyonu da oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Osseöz hiperplazi, Sabit bölümlü protez, Pontik

Geliş: 15.11.2022

Kabul: 22.12.2022

Yayın: 31.12.2022

ABSTRACT

Aim: Subpontic osseous hyperplasia (SOH) is referred to as benign bony proliferation of alveolar bone under the pontic part of fixed partial denture of alveolar bone. The purpose of this study is to examine the prevalence of SOH in the society in terms of age and gender.

Material and Methods: This study was carried out by retrospectively examining the panoramic radiographs of approximately 500 patients who applied to x Faculty of Dentistry Oral, Dental and Maxillofacial Radiology Clinic between January 2020 and August 2022, randomly selected over 40 years of age, with complete anamnesis information obtained from the TurcaSoft application.

Results: As a result of panoramic radiographs of 500 patients examined, the incidence of SOH was found to be 6.4%. SOH findings were found at a higher rate in men than in women. According to the determined results; the highest rate of SOH is in individuals over 70 years of age (30.8%), and the presence of SOH in individuals over 70 years of age differs significantly from other age groups.

Conclusion: It should be known that SOH, which results in the proliferation of cortical bone caused by the accumulation of dysfunctional stresses under the pontic or by factors such as chronic irritation, in patients using fixed partial dentures, does not require any biopsy or surgical treatment. The force distributions on the prosthetic restoration should be designed in accordance with the optimum occlusion criteria, and the elimination of errors such as premature contacts and interferences is also very important.

Keywords: Osseous hyperplasia, Fixed partial denture, Pontic

Received: 15.11.2022

Accepted: 22.12.2022

Published: 31.12.2022

Atıf/ Citation: Yüksel İB, Güntekin N, Altındağ A, Tunçdemir AR, Subpontik osseöz hiperplazi: Bir retrospektif çalışma. NEU Dent J. 2022;4:88-92.

* 12.11.2022 tarihinde '6. Uluslararası New York Akademik Çalışmalar Kongresi'nde sunuldu.

** Sorumlu Yazar/Corresponding Author

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

2. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Konya, Türkiye



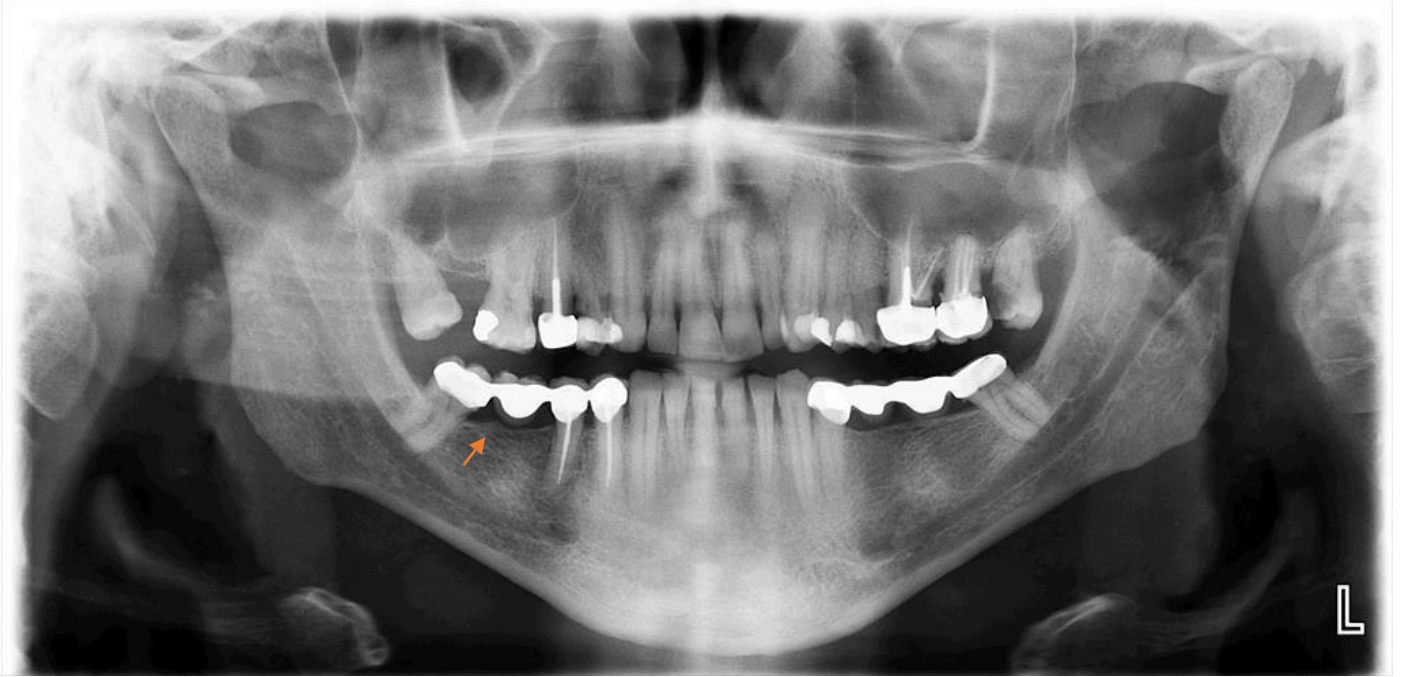
"This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

Diş çekimini takiben alveolar kemiğin rezorpsiyonu yaygın ve beklenen bir bulgudur. Dişsiz kretlerde sadece sınırlı sayıda durum ve deformitenin kendini göstermesi beklenir. Bunlar kısaca 6 klinik durumu ihtiva eder. Kret yüksekliğinin ya da genişliğinin azalması, keratinize diş eti miktarının eksikliği, diş etinde görülen büyümeler, frenulumkas ataçman bozuklukları, sıkışmış vestibüler derinlik , ve anormal renk olarak bu 6 klinik durum sınıflandırılabilir. Bir veya daha fazla diş çekiminden sonra çekim bölgesinin yeterli iyileşmesini takiben sabit bir kısmi protez yerleştirildiğinde, subpontik kemik yüksekliğinde önemli bir değişiklik beklenmez. Ancak bazı durumlarda pontik bölgesinin altında kalan alveol kemikte kısmi bir kemik proliferasyonu gözlenir ve bu durum subpontik osseöz hiperplazi (SOH) olarak adlandırılır.¹ (Resim 1) İlk olarak 1971'de Calman ve arkadaşları tarafından açıklanan SOH, sabit kısmi

protezlerin gövde altında neoplastik olmayan bir kemik büyümesidir.² Bu terim lezyonun mikroskopik, radyografik ve klinik özelliklerinden dolayı kullanılmaktadır.³ SOH yerine zaman zaman, platalaşma, subpontik kemik hiperostozu, subpontik kırıkta hiperplazisi, subpontik doku genişlemesi ya da subpontik hiperostoz terimleri de kullanılmıştır.^{4,5} SOH nadir görülen genellikle asemptomatik olarak ilerleyen sabit bölümlü protezin yerleştirilmesinden birkaç ay ile yıllar sonra ortaya çıkabilen ve kesinleşmiş bir etiyojisi olmayan durumdur.^{4,6,7} SOH ile ilgili yapılan geçmiş çalışmalarda öncelikle mandibula posteriorda sıklıkla gözlemlendiği literatürde yer almıştır, ancak son yıllarda maksilla posterior bölgedeki sabit protetik restorasyonlar altında da görüldüğü bildirilmiştir. SOH genellikle tesadüfen fark edilir fakat osteitis deformans, osteomyelit ve Gardner sendromu lezyonlarıyla karıştırılabilir. Şüpheli lezyonlarda biyopsi tetkikinden kaçınılmamalı ve histopatolojik inceleme ile kesin tanı konulmalıdır.¹

Resim 1: Subpontik osseöz hiperplazi



Çalışmamızın amacı popülasyondaki SOH prevalansının incelenip, gözlemlendiği durumda teşhis ve tedavi planlaması ve olası komplikasyonlarına dikkat çekmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi

Kliniğine Ocak 2020 ve Ağustos 2022 tarihleri arasında başvuran 40 yaş ve üzeri anamnez bilgileri eksiksiz olarak alınan, sabit protetik restorasyonu bulunan 500 hastanın panoramik radyografi kayıtlarının TurcaSoft uygulamasından retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma protokolü Helsinki Bildirgesinin konu ile

ilgili yönergeleriyle uyumlu olarak gerçekleştirilmiş olup, etik onayı Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu'ndan 29.09.2022 tarih ve 2022/197 karar sayısı ile alınmıştır.

Dijital panoramik radyograflar Morita 2D Veraviewepocs (J Morita Mfg. Corp., Kyoto, Japonya) dijital panoramik cihazı ile 65 kVp, 5 mA, 10 sn ekspoz ile elde edildi. Görüntüler gözlemlenip değerlendirilirken mevcut yazılımda bulunan (Turcasoft) büyüteç özelliğinden yararlanıldı. SPSS Versiyon 24.0 (IBM SPSS Statistics, Armonk, NY, ABD) yazılımıyla istatistiksel analizler yapılmıştır. Subpontik osseöz hiperplazinin görülme sıklığının dağılımının prevelansının cinsiyet ve yaş arası ilişki ki-kare testi ve betimsel istatistikler ile değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında istatistik analizler için IBM SPSS Statistics (Versiyon 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik programından yararlanılmıştır. Çalışmamızın bulguları, sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Yapılan ölçümlere ilişkin karşılaştırmalı değerlendirmelerde ki-kare testinden yararlanılmıştır. Araştırmada $p < 0,05$ olarak istatistiksel anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada SOH bulunan katılımcıların oranı %6,4'tür. Yaş grupları incelediğinde; katılımcıların %34,6'sı beşinci dekattayken, %43,2'si altıncı dekatta, %19,6'sı yedinci dekatta ve %2,6'sı 70 yaş üzerindedir. Katılımcıların %34,2'si kadın, %65,8'i erkektir.

Araştırma kapsamında cinsiyete göre subpontik varlığını araştırmak üzere ki kare analizi yapılmıştır.

Cinsiyete göre incelendiğinde SOH varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p < 0,05$). Kadınların %4,1'inde SOH görülürken; erkeklerin %7,6'sında SOH bulgusuna rastlanmıştır. Erkeklerde kadınlara göre daha yüksek oranda SOH bulgusuna rastlanmıştır.

SOH görülen bireylerin yaşları ortalaması $54,53 \pm 8,87$, SOH bulunmayan bireylerin yaşları ortalaması ise $52,92 \pm 8,18$ 'dir.

Yaş gruplarına göre SOH varlığını araştırmak üzere araştırmamızda Ki Kare Analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda; yaş gruplarına göre SOH varlığı bakımından istatistiksel açıdan bakıldığında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. ($p < 0,05$). Çalışmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında; en yüksek oranda SOH varlığı 70 yaş üzeri bireylerde (30,8%) olup 70 yaş üzeri bireylerde SOH varlığı diğer yaş gruplarına göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır.

Tablo 1: Temel betimsel bulgular

		Sayı	%
SOH Varlığı	Var	32	6,4
	Yok	468	93,6
Yaş	40-49	173	34,6
	50-59	216	43,2
	60-69	98	19,6
	70+	13	2,6
Cinsiyet	Erkek	329	65,8
	Kadın	171	34,2

Tablo 2: Cinsiyete göre SOH dağılımı karşılaştırması

			Cinsiyet		Total	p
			Erkek	Kadın		
SOH	Var	n	25	7	32	0,039
		%	7,6	4,1	6,4	
	Yok	n	304	164	468	
		%	92,4	95,9	93,6	
Total	n	329	171	500		
	%	100,0	100,0	100,0		

Tablo 3: Yaşa göre SOH varlığı karşılaştırması

		N	Ortalama	Standart Sapma	p
SOH	Var	32	54,53	8,87	0,284
	Yok	468	52,92	8,18	

Tablo 4: Yaşa göre SOH görülme sıklığı karşılaştırması

			Yaş				Total	p
			40-49	50-59	60-69	70+		
SOH	Var	n	13	11	4	4	32	0,002
		%	7,5	5,1	4,1	30,8	6,4	
	Yok	n	160	205	94	9	468	
		%	92,5	94,9	95,9	69,2	93,6	
Total	n	173	216	98	13	500		
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

TARTIŞMA

SOH klinik ve radyolojik bulgularla teşhis edilebilir. Etiyolojisi kesin olarak belirlenmemiştir. Sabit bölümlü protetik restorasyonların altında gingival mukozanın kronik inflamasyonu, abutment dişlere gelen aşırı kuvvetler, genetik yatkınlık ya da dişsiz boşluğun maksilla ya da mandibulada oluşması da SOH oluşunun etyolojisi hakkında bize bilgi verir, SOH, osteitis deformans, osteomyelit ve Gardner sendromunu taklit edebilir. Şüpheli lezyonlardan biyopsi alınmalı ve kesin tanı histopatolojik inceleme ile konulabilir.³

Pontik tasarımının hatalı yapılması sonucu gövde altında kalan yumuşak dokunun sıkışması ya da zamanla bölgede oluşan fonksiyonel vakum etkisi SOH etyolojisinde diğer etkenler olarak düşünülebilir. Ayrıca pontik altında kalan bölgenin hatalı oral hijyen uygulamalarından travmatize olabileceği göz önüne alınmalıdır. Şiddetli kas insertiyonu ile birlikte kronik iritasyonlar da SOH etyolojisinde yer alabilir.^{6,8-11}

Diş kökleri vasıtasıyla mandibulaya iletilen kuvvetler mandibulanın kalın kortikal tabakası üzerinde yoğunlaşır ve bu durum neredeyse SOH görülen hastaların tamamına yakınının mandibula posterior bölgede bulunmasını açıklar.¹²

Sabit bölümlü protezlerin ağız içinden uzaklaştırılmasından hiperplazinin azalması, fonksiyonel yüklerin etyolojik bir neden olabileceği konusun-

da fikir verebilir ancak birlikte, bu azalma mevcut durumu ortadan kaldırmaz. Dolayısıyla etyolojisi halen net olarak bilinmemektedir.¹³

SOH' ların büyük çoğunluğu, klinik veya radyografik muayene sırasında tesadüfen fark edilen bir bulgudur. Subpontik dişeti genellikle iltihapsizdir ve bu alanın bir kısmını veya tamamını kaplayabilir.¹⁴ Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak en yüksek oranda SOH varlığı 70 yaş üzeri bireylerde (30,8%) olup 70 yaş üzeri bireylerde SOH varlığı diğer yaş gruplarına göre belirgin bir şekilde farklıdır.¹²

SOH çoğu vakada hijyenik gövde tipindeki sabit protetik restorasyonların altında görülmüştür. Bu tür gövde tasarımların ovoid gövde tipi gibi diğer gövde tiplerine kıyasla bağlantı bölgelerinin daha ince olması sebebiyle dişsiz krette daha yüksek stres birikimi olasıdır ve ayrıca modifiye hijyenik gövde tipindeki sabit protetik restorasyonlarda radyografik bulgulara bakıldığında, subpontik bölgeyi azaltan genişleme ve genişlemenin sıklıkla komşu alveolar kortikal kemikten daha radyopak olduğu izlenmiştir.¹⁵

SONUÇ

Protetik restorasyon üzerindeki optimum kuvvet dağılımları okluzyon kriterlerine nizami uygunluk göstermesine ilaveten prematür kontaklar ve interferensler gibi hataların eliminasyonu da olası komplikasyonların gelişmemesi için önemlidir.

Sabit bölümlü protez kullanan hastalarda köprü gövdesi altında fonksiyonel streslerin birikimiyle ya da kronik iritasyon gibi etkenlerin sebep olduğu kortikal kemiğin proliferasyonu ile sonuçlanan SOH 'un herhangi bir biyopsi ya da cerrahi tedaviye gereksinimi olmadığı bilinmelidir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için gerekli etik onay Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz dışı etik kurul tarafından alınmıştır (2022/197).

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: Tasarım: ART, AA , Veri toplama veya veri girişi yapma: İBY, Analiz ve yorum: İBY, AA, Literatür tarama: NG, İBY, AA, Yazma: İBY. NG.


KAYNAKLAR

1. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol.* 1999;4:1-6.
2. Takeda Y, Itagaki M, Ishibashi K. Bilateral subpontic osseous hyperplasia: a case report. *J Periodontol.* 1988;59:311-4.
3. Wasson DJ, Rapley JW, Cronin RJ. Subpontic osseous hyperplasia: a literature review. *J Prosthet Dent.* 1991;66:638-41.
4. Burkes Jr EJ, Marbry DL, Brooks RE. Subpontic osseous proliferation. *J Prosthet Dent.* 1985;53:780-5.
5. Aydın U, Yildirim D, Bozdemir E. Subpontic osseous hyperplasia: Three case reports and literature review. *Eur J Dent.* 2013;7:363-7.
6. Morton Jr TH, Natkin E. Hyperostosis and fixed partial denture pontics: report of 16 patients and review of literature. *J Prosthet Dent.* 1990;64:539-47.
7. Daniels WC. Subpontic osseous hyperplasia: a fi- patient report. *J Prosthodont.* 1997;6:137-43.
8. Lorenzana ER, Hallmon WW. Subpontic osseous hyperplasia: a case report. *Quintessence Int.* 2000;31:57-61.
9. Kessler HP, Phillips D. Oral and maxillofacial pathology case of the month. Bilateral subpontic osseous hyperplasia. *Tex Dent J.* 2006;123:1153, 6-9.
10. Cailleateau JG. Subpontic hyperostosis. *J Endod.* 1996;22:147-9.
11. Islam MN, Cohen DM, Waite MT, Bhattacharyya IJQI. Three cases of subpontic osseous hyperplasia of the mandible: a report. *Quintessence Int.* 2010;41:299-302.
12. Lee CA, Lee MB, Matthews CR, Takakis D. Subpontic osseous hyperplasia: a case series and literature review. *Gen. Dent.* 2014;62:46-52.
13. Sadig KW, Al Attas MA. Sub-Pontic Osseous Hyperplasia: A Case Report. *Acta Sci Dent Sci.* 2021; 5,no. 5.
14. Brooks JK, Powers LKJJP. Subpontic osseous hyperplasia: comprehensive review of the literature and presentation of new case history. 2019;32:339-44.
15. Nakai H, Niimi A, Ueda M. Osseous proliferation of the mandible after placement of endosseous implant. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000;15:419-24.

Pulpal-Periapikal Patolojiler ile Hemofili Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Examination of Relationship Between Pulpal-Periapical Pathologies and Hemophilia

Yasemin Derya FİDANCIOĞLU*¹ 
yaseminfidancioglu@gmail.com

Hazal ÖZER¹ 
hazal0713ozer@gmail.com

Ayşe ŞİMŞEK² 
aysesimsek2010@gmail.com

Hüseyin TOKGÖZ² 
htokgoz@erbakan.edu.tr

ÖZ

Amaç: Diş hekimleri hastalarının genel sağlık durumlarıyla ilgili oluşan pek çok değişikliğin içerisinde olan sağlık çalışanlarıdır. Bu çalışmanın amacı, pulpal-periapikal patoloji ve hemofili hastalığının olası ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimize başvurmuş olan, sistemik olarak Hemofili A ve Hemofili B hastalığı dışında başka bir hastalığı olmayan, teşhis amaçlı panoramik ve/veya periapikal radyografi alınmış olan, 3-16 yaş arasındaki bireylerin ağız içi muayeneleri yapılarak çürüklü, çekilmiş ve dolgulu diş sayıları ile periodontal ve gingival indeksleri kaydedilmiştir.

Bulgular: Araştırmada katılımcıların %24'ü kız, %76'sı erkek hastalardan oluşmaktadır. Sistemik hastalık varlığı bakımından incelendiğinde; katılımcıların %49,6'sı hemofiliye sahipken, %50,4'ü sağlıklıdır. Katılımcıların sistemik hastalık durumlarına göre yaşları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Pulpal periapikal lezyon ile sistemik hastalık arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere ki kare analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; hemofiliye sahip katılımcıların %47,7'sinde pulpal periapikal lezyon bulunurken, sağlıklı katılımcıların ise %24,6'sında periapikal lezyona rastlanmıştır. Katılımcıların pulpal periapikal lezyon ve sistemik hastalık varlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmamız, sistemik hastalıkların periapikal enflamasyon üzerindeki etkilerinin bütüncül bir yaklaşımla incelenmesinin önemini vurgulamaktadır. Bu alanda sistemik hastalıklar ve pulpal-periapikal lezyonlar arasındaki bağlantı araştırılmaya devam edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hemofili , Periapikal hastalıklar , Diş çürüğü.

Geliş: 22.11.2022

Kabul: 23.12.2022

Yayın: 31.12.2022

ABSTRACT

Aim: Dentists are health workers who are involved in many changes in the general health status of their patients. The aim of this study is to investigate the possible relationship between pulpal-periapical pathology and hemophilia.

Material and Methods: The number of decayed, extracted and filled teeth by intraoral examinations of individuals aged 3-16 years who applied to our clinic, who do not have any disease other than systemic Hemophilia A and Hemophilia B disease, who had panoramic and/or periapical radiographs taken for diagnostic purposes. Periodontal and gingival indices were recorded.

Results: In the study, 24% of the participants were girls and 76% were boys. When examined in terms of the presence of systemic disease; 49.6% of the participants had hemophilia, while 50.4% were healthy. There was no statistically significant difference in age of the participants according to their systemic disease status ($p>0.05$). Chi-square analysis was performed to determine the relationship between pulpal periapical lesion and systemic disease. According to the results obtained; While pulpal periapical lesion was found in 47.7% of hemophilia participants, periapical lesion was found in 24.6% of healthy participants. There was a statistically significant relationship between the presence of pulpal periapical lesion and systemic disease of the participants ($p<0.05$).

Conclusion: Our study emphasizes the importance of examining the effects of systemic diseases on periapical inflammation with a holistic approach. The link between systemic diseases and pulpal-periapical lesions should continue to be investigated in this area.

Keywords: Hemophilia, Periapical Diseases, Dental caries

Received: 22.11.2022

Accepted: 23.12.2022

Published: 31.12.2022

Atıf/ Citation: Fidancıoğlu YD, Özer H, Şimşek A, Tokgöz H. Pulpal-periapikal patolojiler ile hemofili arasındaki ilişkinin incelenmesi. NEU Dent J 2022;4:93-100.

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author

1. Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
2. Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Konya, Türkiye



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

GİRİŞ

Diş çürüğü, pulpal ve periapikal patolojinin en yaygın nedenidir. Çürük lezyonu ilerlediğinde pulpa histolojik ve morfolojik değişikliklere uğrayarak inflamatuvar bir cevap oluşturur. Pulpa doğru tedavi edilirse sağlıklı durumuna geri döner. Pulpa iyileşemediğinde, bu durum için tanısız terim geri dönüşümsüz pulpitistir. Pulpitis ilerledikçe, endodontik tedavi gerektiren durumlara yol açar ve tedavi yapılmadığı takdirde lezyonun dışın apeksinin ötesine yayılmasına ve periapikal hastalığa yol açabilir.^{1,2}

Hemofili, faktör VIII veya IX eksikliği sonucunda gelişen nadir bir kalıtsal kanama bozukluğu olup, eklem içi (hemartroz) ve kas içi (hematom) kanamalarla kendini gösteren bir grup hastalıktır. Faktör VIII eksikliği Hemofili A, faktör IX eksikliği ise Hemofili B olarak adlandırılır. Hemofili A yaklaşık 5.000-10.000 erkek doğumunda bir olarak görülürken, sıklığı Hemofili B'ye göre 5-6 kat daha fazladır. Tüm hemofiliklerin %85'ini Hemofili A, %15 kadarını ise hemofili B oluşturmaktadır. Hastalık insidansı tüm coğrafyalarda aynı olup ırksal farklılık göstermez. Bu doğumsal kanama bozukluğunun tanısı yaşla birlikte artar. Bebek büyüdükçe, özellikle emeklemeye ve yürümeye başladığında hastalığın klinik bulguları ortaya çıkmaktadır. Hastalığın ağırlık derecesi arttıkça, tanı yaşı erkene kaymakta ve klinik bulgular daha şiddetli yaşanmaktadır. Bu nedenle hafif hemofili hastalarındaki kanamaların genellikle daha ciddi travmalar veya cerrahi girişimler sonucunda gelişmesi nedeniyle tanı daha ileri yaşlarda koyulmaktadır. Hemofili, X'e bağlı resesif geçiş gösteren doğumsal bir kanama bozukluğudur. Hastalık çoğunlukla taşıyıcı kadınlardan, erkek çocuklarına geçmektedir.³

Erken çocukluk döneminde kolay ekimoz oluşumu, özellikle eklem içi ve kas içi spontan kanamaların varlığı ve girişimsel işlem sonrası beklenenden uzun süren kanama öyküsünün varlığı hemofiliyi akla getirmelidir. Kanama bulguların ağırlığı faktör VIII veya IX'un eksiklik derecesiyle doğrudan ilişkilidir.^{2,3}

Eklem boşluğuna kanama (hemartroz) ve kas içine kanama (hematom) hastalığın en tipik özelliğidir. Hastalığın ağırlık derecesi ve karşılaşılan travmayla ilişkili olarak yenidoğan döneminde vakum uygulamasına bağlı kafa içi, subdural veya periostal kanamalar olabilir. Orta veya ağır hemofili tanılı çocuk-

larda emekleme ve yürümeye başladıktan sonra eklem kanamaları, hematomlar ve travmatik ağız içi kanamalar oluşmaya başlamaktadır.^{3,4}

Literatürde pulpal-periapikal hastalık ile sistemik hastalıklar arasındaki ilişki çalışılmış olmasına rağmen pulpal-periapikal hastalık ile hemofili arasındaki ilişkiyi çalışan araştırma sayısı yetersizdir.

Hemofili hastaları için ağız diş sağlığının önemli olması ve hemofilinin diş hekimliğinde dikkat edilmesi gereken sistemik hastalıkların başında gelmesi sebebiyle çalışmamız önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, pulpal-periapikal patoloji ve hemofili hastalığının olası ilişkisini araştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Örnekleme Seçimi ve Çalışma Dizaynı

Bu çalışmaya fakültemiz çocuk diş hekimliği kliniğine tanı ve tedavi gereksinimleri için başvuran ve panoramik ve/veya periapikal radyografileri bu amaçlar doğrultusunda çekilen araştırmaya katılmaya gönüllü, 130 sağlıklı ve 128 hafif ve orta şiddette hemofili hastalığına sahip birey aydınlatılmış yazılı onamları alındıktan sonra dahil edilmiştir. Çalışma Helsinki Bildirgesi'nin yönergelerine göre yürütülmüştür. Çalışma için gerekli etik onay fakültemiz İlaç ve Tıbbi Cihaz dışı etik kurul tarafından alınmıştır (2022/215).

Çalışmaya başlanmadan önce tüm çocuk hastaların ailelerine gerekli bilgilendirme hem yazılı hem de sözlü olarak yapılmış, eğer isterlerse çalışmaya katılacakları ya da katılmayı kabul ettikten sonra cayma haklarını kullanabilecekleri anlatılmış, aydınlatılmış onam formuna imzaları kendi rızalarıyla alınmış ve bu çalışmaya onay veren ailelerin çocukları dâhil edilmiştir.

Hastaların kooperasyonunun sağlanabilmesi için 3-16 yaş arasındaki bireyler çalışmaya alınmıştır. Hastaların ağız içi muayeneleri yapılarak çürüklü, çekilmiş ve dolgulu diş sayıları ile periodontal ve gingival indeksleri kaydedilmiştir. Ayrıca çekilen radyografilerde gözlenen pulpal- periapikal lezyonlar da kaydedilmiştir.

İstatistiksel analiz

Çalışma kapsamında istatistik analizler için IBM SPSS Statistics (Versiyon 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik programından yararlanılmıştır. Kategorik ve-

riler, sayı ve yüzde olarak ifade edilmiş, açık uçlu veriler ortalama ve standart sapma olarak ifade edilmiştir. Yapılan ölçümlere ilişkin karşılaştırmalı değerlendirmelerde ki-kare ve bağımsız örneklem t testinden yararlanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmada katılımcıların %24'ü kız, % 76'sı erkek hastalardan oluşmaktadır. Sistemik hastalık varlığı bakımından incelendiğinde; katılımcıların %49,6'sı hemofiliye sahipken, %50,4'ü sağlıklıdır. Pulpal periapikal lezyon varlığı bulunan hastaların oranı %36'dır. Gingival indeks açısından incelendiğinde; hastaların %21,7'sinin sağlıklı dişetine sahip olduğu, %69'unun hafif enflamasyona sahip olduğu, %9,3'ünün ise orta düzeyde enflamasyona sahip olduğu görülmüştür. Plak indeks açısından incelendiğinde; hastaların %32,9'unun dişeti kenarında plak bulunmazken, %52,7'sinin dişeti kenarında sondalama plak varlığı tespit edilmiş, %14,3'ünün ise dişeti kenarında gözle görünür plak varlığı tespit edilmiştir. Temel bulgular Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1: Temel Bulgular

		F (%)
Cinsiyet	Kız	62 (24%)
	Erkek	196 (76%)
Sistemik Hastalık Tipi	Hemofili	128 (49,6%)
	Sağlıklı	130 (50,4%)
Pulpal Periapikal Lezyon Varlığı	Yok	165 (64,0%)
	Var	93 (36,0%)
GI	Sağlıklı Dişeti	56 (21,7%)
	Hafif Enflamasyon	178 (69,0%)
	Orta Düzeyde Enflamasyon	24 (9,3%)
PI	Dişeti Kenarında Plak Yok	85 (32,9%)
	Dişeti Kenarında Sondalama Plak Var	136 (52,7%)
	Dişeti Kenarında Gözle Görünür Plak Var	37 (14,3%)

En küçük katılımcı 3 en büyük katılımcı 15 yaşında olup, katılımcıların ortalama yaşları $8,74 \pm 3,25$ 'dir. Katılımcıların çürüklü diş sayısı ortalaması $2,24 \pm 1,70$ 'dir. Katılımcıların kayıp diş sayısı $1,50 \pm 1,19$,

doğulu diş sayısı ortalaması ise $1,49 \pm 1,38$ 'dir. (Tablo 2)

Tablo 2: Temel Bulgular (2)

	Min	Max	Ort ± S.S.
Yaş	3	15	$8,74 \pm 3,25$
Çürüklü Diş Sayısı	0	9	$2,24 \pm 1,70$
Kayıp Sayısı	0	6	$1,50 \pm 1,19$
Dolgu Sayısı	0	5	$1,49 \pm 1,38$

Hemofili hastalığına sahip bireylerin yaşları ortalaması $8,53 \pm 3,59$ iken, sağlıklı katılımcıların yaşları ortalaması ise $8,95 \pm 2,87$ 'dir. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucuna göre; katılımcıların sistemik hastalık durumlarına göre yaşları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ve Tablo 3' de gösterilmiştir. ($p > 0,05$)

Tablo 3: Yaş ve Sistemik Hastalık İlişkisi

	Hemofili	Sağlıklı	p
Yaş	$8,53 \pm 3,59$	$8,95 \pm 2,87$	0,306

* $p < 0,05$

Pulpal periapikal lezyon ile sistemik hastalık arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere ki kare analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; hemofili katılımcıların %47,7'sinde pulpal periapikal lezyon bulunurken, sağlıklı katılımcıların ise %24,6'sında periapikal lezyona rastlanmıştır.

Katılımcıların pulpal periapikal lezyon ve sistemik hastalık varlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. ($p < 0,05$)(Tablo 4)

Tablo 4: Pulpal Periapikal Lezyon ve Sistemik Hastalık İlişkisi

		Hemofili	Sağlıklı	p
Pulpal Periapikal Lezyon Varlığı	Yok	67 (52,3%)	98 (75,4%)	0,012
	Var	61 (47,7%)	32 (24,6%)	
	Total	128 (100,0%)	130 (100,0%)	

* $p < 0,05$

Hemofiliye sahip katılımcıların çürüklü diş sayısı ortalaması $2,27\pm 1,80$ iken, sağlıklı katılımcıların çürüklü diş sayısı ortalaması ise $2,21\pm 1,60$ 'dir. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucuna göre; katılımcıların sistemik hastalık durumlarına göre çürüklü diş sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. ($p>0,05$) (Tablo 5)

Tablo 5: Çürüklü, Kayıp ve Dolgulu Diş Sayısı ve Sistemik Hastalık İlişkisi

	Hemofili	Sağlıklı	p
Çürüklü Diş Sayısı	$2,27\pm 1,80$	$2,21\pm 1,60$	0,960
Kayıp Diş Sayısı	$1,72\pm 1,42$	$1,28\pm 0,85$	0,025
Dolgulu Diş Sayısı	$1,49\pm 1,39$	$1,48\pm 1,38$	0,948

* $p<0,05$

Hemofiliye sahip katılımcıların kayıp diş sayısı ortalaması $1,72\pm 1,42$ iken, sağlıklı katılımcıların kayıp diş sayısı ortalaması ise $1,28\pm 0,85$ 'dir. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucuna göre; katılımcıların sistemik hastalık durumlarına göre kayıp diş sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p<0,05$)(Tablo 5).

Hemofiliye sahip katılımcıların dolgulu diş sayısı ortalaması $1,49\pm 1,39$ iken, sağlıklı katılımcıların dolgulu diş sayısı ortalaması ise $1,48\pm 1,38$ 'dir. Yapılan bağımsız örneklem t testi sonucuna göre; katılımcıların sistemik hastalık durumlarına göre dolgulu diş sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 5).

Plak indeks ile sistemik hastalık arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere ki kare analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; hemofili katılımcıların %35,2'sinde dişeti kenarında plak bulunmazken, sağlıklı katılımcıların ise %30,8'inde dişeti kenarında sondalamada plak bulunmamaktadır. Hemofili katılımcıların %56,3'ünde dişeti kenarında sondalamada plak bulunurken, sağlıklı katılımcıların ise %49,2'sinde dişeti kenarında sondalamada plağa rastlanmıştır. Hemofili katılımcıların %8,6'sında dişeti kenarında gözle görünür plak bulunurken, sağlıklı katılımcıların ise %20'sinde dişeti kenarında gözle görünür plağa rastlanmıştır. Katılımcıların plak indeks varlığı ve sistemik hastalık varlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. ($p>0,05$)(Tablo 6)

Tablo 6: Plak İndeks ve Sistemik Hastalık İlişkisi

		Hemofili	Sağlıklı	p
Plak İndeks	Dişeti kenarında plak yok	45 (35,2%)	40 (30,8%)	0,134
	Dişeti kenarında sondalamada plak var	72 (56,3%)	64 (49,2%)	
	Dişeti kenarında gözle görünür plak var	11 (8,6%)	26 (20,0%)	
	Total	128 (100,0%)	130 (100,0%)	

* $p<0,05$

Gingival indeks ile sistemik hastalık arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere ki kare analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; hemofili katılımcıların %27,3'ü sağlıklı dişetine sahipken, sağlıklı katılımcıların ise %16,2'si sağlıklı dişetine sahiptir. Hemofili katılımcıların %65,6'sında hafif enflamasyona rastlanırken, sağlıklı katılımcıların ise %72,3'ünde hafif enflamasyona rastlanmıştır. Hemofili katılımcıların %7'sinde orta düzeyde enflamasyon bulunurken, sağlıklı katılımcıların ise %11,5'inde orta düzeyde enflamasyona rastlanmıştır. Katılımcıların gingival indeks varlığı ve sistemik hastalık varlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. ($p>0,05$)(Tablo 7)

Tablo 7: Gingival İndeks ve Sistemik Hastalık İlişkisi

		Hemofili	Sağlıklı	p
Gingival İndeks	Sağlıklı Dişeti	35 (27,3%)	21 (16,2%)	0,129
	Hafif Enflamasyon	84 (65,6%)	94 (72,3%)	
	Orta Düzeyde Enflamasyon	9 (7,0%)	15 (11,5%)	
	Total	128 (100,0%)	130 (100,0%)	

* $p<0,05$

Hemofili hastalığı olan bireylerde; pulpal periapikal lezyon varlığı bulunmayanların çürük diş sayısı ortalaması $1,93 \pm 1,58$ iken, pulpal periapikal lezyon varlığı bulunanların çürük diş sayısı ortalaması $2,66 \pm 1,97$ 'dir. Hemofili katılımcılarda pulpal periapikal lezyon varlığında çürük diş sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. ($p < 0,05$) (Tablo 8)

Tablo 8: Sağlıklı ve hemofili katılımcılarda pulpal periapikal lezyon varlığı ile çürüklü diş sayısı

		N	Ort.	S.S.	p
Hemofili	Yok	67	1,93	1,58	,022
	Var	61	2,66	1,97	
Sağlıklı	Yok	98	2,16	1,57	,581
	Var	32	2,34	1,70	

* $p < 0,05$

Sağlıklı katılımcılarda; pulpal periapikal lezyon varlığı bulunmayanların çürük diş sayısı ortalaması $2,16 \pm 1,57$ iken, pulpal periapikal lezyon varlığı bulunanların çürük diş sayısı ortalaması $2,34 \pm 1,70$ 'dir. Sağlıklı katılımcılarda pulpal periapikal lezyon varlığında çürük diş sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. ($p > 0,05$) (Tablo 8)

Tablo 9: Pulpal periapikal lezyon varlığı ve hemofili tipi ilişkisi

			Tip		Total	p
			A	B		
Pulpal Periapikal Lezyon Varlığı	Yok	n	38	29	67	0,527
		%	52,8%	51,8%	52,3%	
	Var	n	34	27	61	
		%	47,2%	48,2%	47,7%	
Total		n	72	56	128	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

* $p > 0,05$

Hemofili tiplerinin kendi içerisinde değerlendirilmesi yapıldığında; 67 adet Hemofili A, 61 adet Hemofili B hastası çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların hemofili tiplerinde yaşları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). A tipi hemofili hastalarının yaşları ortalaması $8,15 \pm 3,52$ iken, B tipi hemofili hastalarının yaşları ortalaması ise $9,02 \pm 3,66$ 'dır.

Hemofili tipleri ile pulpal-periapikal lezyon varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0,05$). A tipi hemofili hastalarının %47,2'sinde pulpal-periapikal lezyon bulunurken, B tipi hemofili hastalarının ise %48,2'sinde pulpal-periapikal lezyon bulunmaktadır. (Tablo 9)

Hemofili tipleri ile gingival indeks arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0,05$). A tipi hemofili hastalarının %8,3'ünde orta şiddetli enflamasyon bulunurken, B tipi hemofili hastalarının ise %5,4'ünde orta şiddetli enflamasyon bulunmaktadır. (Tablo 10)

Tablo10: Gingival İndeks ve Hemofili Tipi İlişkisi

			Tip		Total	p
			A	B		
Gingival İndeks	Sağlıklı Dişeti	n	20	15	35	0,785
		%	27,8%	26,8%	27,3%	
	Hafif Enflamasyon	n	46	38	84	
		%	63,9%	67,9%	65,6%	
	Orta Şiddetli Enflamasyon	n	6	3	9	
		%	8,3%	5,4%	7,0%	
Total	n	72	56	128		
	%	100,0%	100,0%	100,0%		

* p>0,05

Hemofili tipleri ile plak indeks arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p>0,05). A tipi hemofili hastalarının %6,9'unda dişeti kenarında

gözle görünür plak bulunurken, B tipi hemofili hastalarının ise %10,7'sinde dişeti kenarında gözle görünür plak bulunmaktadır. (Tablo 11)

Tablo 11: Plak İndeks ve Hemofili Tipi İlişkisi

			Tip		Total	p
			A	B		
Plak İndeks	Dişeti kenarında plak yok	n	27	18	45	0,674
		%	37,5%	32,1%	35,2%	
	Dişeti kenarında sondlamada plak varlığı	n	40	32	72	
		%	55,6%	57,1%	56,3%	
	Dişeti kenarında gözle görülür plak varlığı	n	5	6	11	
		%	6,9%	10,7%	8,6%	
Total	n	72	56	128		
	%	100,0%	100,0%	100,0%		

* p>0,05

Hastaların hemofili tiplerine göre çürüklü, kayıp ve dolgulu diş sayıları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

TARTIŞMA

Literatürde pulpal-periapikal hastalık ile sistemik hastalıklar arasındaki ilişki çalışılmış olmasına rağmen pulpal-periapikal hastalık ile hemofili arasındaki ilişkiyi çalışan araştırma sayısı yetersizdir.

Endodontik enfeksiyonlar ve kardiovasküler hastalıklar arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmalardan biri, 2003'te Frisk ve ark.⁶ tarafından yapılmıştır. Bu kesitsel analiz çalışmasında, kanal tedavisi bulunan dişler, periapikal radyolusensi görülen dişler, diş kaybı, yaş, evlilik durumu, sigara ve alkol kullanımı, vücut kütle indeksi, serum kolesterolü ve trigliserit konsantrasyonu gibi birçok değişken ele alınmış ve

kardiovasküler ile kanal tedavili veya periapikal lezyonu bulunan dişler arasında istatistiksel bir ilişki kurulamamıştır.^{5,6}

Diğer bir çalışmada 364 katılımcının radyografik görüntülerinin değerlendirilmiş olup, apikal periodontitis varlığı ile kardiovasküler hastalıklar, hiperkolesterol, hipertansiyon ve diyabet arasındaki ilişki incelenmiş, apikal periodontitis bulunan hastalarda kardiovasküler hastalıklar görülme sıklığının 5,3 kat daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). apikal periodontitis görülen katılımcıların bulunduğu grubun; altgrup sonuçlarına bakıldığında, apikal periodontitis görülen diş sayısı ve kardiovasküler hastalıklar arasında bir ilişki görülemezken kardiovasküler hastalıklar ve kanal tedavisi bulunan diş sayısı arasında anlamlı bir ilişki belirtilmiştir. Kardiovasküler hastalıklar ve endodontik patoloji arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir retrospektif kohort çalışmada, 278 katılımcının panoramik radyografileri incelenerek; apikal periodontitis ve kanal tedavisi söz konusuysa endodontik patoloji olarak kaydedilmiş ve katılımcılar uzun süre gözlem altında tutulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre, orta yaşlarda endodontik patolojinin fazla olmasının, kardiovasküler hastalıklar görülmesinde birincil etken olarak değerlendirilemeyeceği belirlenmiştir.^{6,7}

Diyabet hastalarında endodontik tedavi sonrası periapikal iyileşme seyrinin incelendiği bir çalışmada, apikal radyolusensi iyileşme oranının diyabetik grupta anlamlı ölçüde az olduğu belirtilmiştir. Buna karşın, 83 katılımcılı diğer bir vaka-kontrol çalışmasında ise endodontik patoloji ile diyabet arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.^{8,9}

Hemofilik hastalarda, iyileşme fazında oluşması gereken anjiogenez bozulmuştur. Enflamasyon ve koagülasyon arasında sıkı bir mutualist bağlantı bulunur. Enflamasyon koagülasyonu tetiklemekle kalmaz koagülasyon da enflamatuvar aktiviteyi önemli ölçüde etkiler. Enflamatuvar ve iyileşme süreçlerinde, ortak olarak vasküler cevabın aktivasyonu söz konusu olduğundan, iki durumun mekanizması fizyolojik açıdan alakalıdır. Kalıtsal kanama bozukluğu (hemofili A, hemofili B, von-Willebrand) olan 58 hastada apikal bireylerde apikal periodontitis prevalansı anlamlı ölçüde yüksek çıkmıştır. Yine de literatürde konuyla ilgili yeterli çalışmaya rastlanmadığından mevcut bulguların kanıtlanması için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.¹⁰

SONUÇ

Hemofili hastaları için ağız diş sağlığının önemlidir ve hemofili diş hekimliğinde dikkat edilmesi gereken sistemik hastalıkların başında gelir. Çalışmamızda hemofili hastalığına sahip bireylerde pulpal-periapikal patolojilerin sıklığı sağlıklı gruptan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Kontrol altına alınmamış endodontik enfeksiyonların vücutta sistemik enflamasyonu uyurabilmesinden ötürü uzun dönemde sistemik hastalıkların oluşumunda etkili olması mümkündür. Bu veriler ışığında diş hekimleri, endodontik tedavi yaklaşımlarını bu olası ilişkiyi göz önüne alarak oluşturmalıdırlar. Daha yüksek örneklem sayılı çalışmalar ile pulpal-periapikal hastalık ile hemofili arasındaki olası ilişki araştırılmalıdır.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için gerekli etik onay Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz dışı etik kurul tarafından alınmıştır (2022/215).

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: Tasarım: YDF, HÖ, Veri toplama veya veri girişi yapma: AŞ, YDF, Analiz ve yorum: HT, HÖ, Literatür tarama: HÖ, Yazma: YDF

KAYNAKLAR

1. Gupta A, Aggarwal V, Mehta N, Abraham D, Singh A. Diabetes mellitus and the healing of periapical lesions in root filled teeth: A systematic review and meta-analysis. *Int. Endod. J.* 2020;53:1472-4.
2. Cavalla F, Letra A, Silva R, Garlet G. Determinants of Periodontal/Periapical Lesion Stability and Progression. *J. Dent. Res.* 2021;100:29-36.
3. Zero D, Zandona A, Vail M, Spolnik K. Dental caries and pulpal disease. *Dent. Clin. N. Am.* 2011;55:29-46.
4. Georgiou, A Crielaard W, Armeni I, Vries R, van der Waal S. Apical Periodontitis Is Associated with Elevated Concentrations of Inflammatory Mediators in Peripheral Blood: A Systematic Review and Meta-analysis. *J. Endod.* 2019;45:1279-95.
5. Poyato-Borrego M, Segura-Sampedro, Martin-Gonzalez J, Torres-Dominguez Y, Velasco-Ortega E, Segura-Egea J. High Prevalence of Apical Periodontitis in Patients With Inflammatory Bowel Disease: An Age- and Gender-matched Case-control Study. *Inflamm. Bowel Dis.* 2020; 26:273-9

6. Frisk F, Hakeberg M, Ahlqwist M, Bengtsson C. Endodontic variables and coronary heart disease. *Acta Odontol Scand* 2003;61:257-62.
7. Leonardi Dutra K, Haas L, Porporatti A, Flores-Mir C, Nascimento Santos J, Mezzomo LA, Correa M, De Luca Canto G. Diagnostic Accuracy of Cone-beam Computed Tomography and Conventional Radiography on Apical Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J. Endod.* 2016;42:356-64.
8. Segura-Egea J, Martín-González J, Cabanillas-Balsera D, Fouad A, Velasco-Ortega E, López-López J. Association between diabetes and the prevalence of radiolucent periapical lesions in root-filled teeth: Systematic review and meta-analysis. *Clin. Oral Investig.* 2016;20:1133-41.
9. Jalali, P, Glickman G, Schneiderman E.D, Schweitzer L. Prevalence of Periapical Rarefying Osteitis in Patients with Rheumatoid Arthritis. *J. Endod.* 2017;43:1093-6.
10. Bui F, Almeida-da-Silva C.L.C, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J, Asadi H, Ojcius DM. Association between periodontal pathogens and systemic disease. *Biomed. J.* 2019;42:27-35.

Diş Üstü Köprü Protezlerinde Kullanım Öncesi ve Sonrasında Destek Dişlerin Periodontal Doku Alanlarının Radyolojik Olarak Değerlendirilmesi

Radiological Evaluation of Periodontal Tissue Areas of Support Teeth Before and After Using in Fixed Prosthetic Restoration

Nuran YANIKOĞLU¹ 
nyanikoglu@gmail.com

Özcan AKKAL*¹ 
akkalozcan@hotmail.com

Gülsüm AKKAYA¹ 
akkayagulsu@hotmail.com

ÖZ

Amaç: Sabit protetik restorasyon yapılmış hastaların restorasyon yapımı sonucunda periodontal doku alanlarında görülebilecek değişikliği, yapım öncesi ve yapım sonrası alınmış dijital panoramik radyografilerde yapılan ölçümler ile karşılaştırmak ve ante kuralına uygunluğunu incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma grubunu sabit köprü restorasyonun sökümü için kliniğimize başvuran yaşları 30-68 arasında değişen 18 hastadan oluşmakta ve ortalama protez kullanım süresi ortalama 5 yıldır. Hastaların daha önce kontrol amaçlı çekilen panoramik radyografileri ile köprü sökümü için kliniğe geldiklerinde çekilen panoramik radyografileri incelenmiş, bu restorasyonların kullanım süreleri, Ante kuralına uyulup uyulmadığı ve üye sayısı kaydedilmiştir. İstatistiksel analiz için Shapiro Wilk normallik testi ve Non-parametrik testlerden yararlanıldı (p=0.05).

Bulgular: Yapılan istatistik sonucunda restorasyonların kullanım süresi, Ante kuralına uygunluğu açısından değerlendirildiğinde restorasyon yapım öncesi ve sonrası panoramik radyografiler incelendi ve destek dişlerin periodontal doku değişiklikleri karşılaştırıldı. Elde edilen bulgulara göre Ante kuralına uygun olan restorasyon ile Ante kuralına uygun olmayan restorasyon arasında istatistiksel anlamda farklılık elde edilemedi (p>0.05). Ayrıca restorasyonların kullanım süreleri açısından bakıldığında da radyografik değişiklikler açısından da istatistik olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p>0.05).

Sonuç: Sabit protetik restorasyon yapımı öncesi ve sonrası periodontal doku aralığında zamana bağlı bir değişim görülmemiştir. Burdaki en büyük etkenin de değerlendirilen sürenin kısa olmasına bağlanabilir. Daha geniş süreler ele alınıp yapılacak çalışmalar, değerlendirilmeye alınırca daha anlamlı sonuçlar elde edilebilir

Anahtar Kelimeler: Ante kuralı, Panoramik radyografi, Periodontal doku alanı, Sabit protetik restorasyon

Geliş: 22.09.2022

Kabul: 30.12.2022

Yayın: 31.12.2022

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to compare the changes that can be seen in the periodontal tissue areas as a result of the restoration, with the measurements made in the digital panoramic radiographs taken before and after the restoration, and to examine the compliance with the ante rule.

Material and methods: The study group consists of 18 patients aged between 30-68 who applied to our clinic for the removal of fixed bridge restoration, and the average prosthesis usage time is 5 years. Panoramic radiographs taken for control purposes and panoramic radiographs taken when they came to the clinic for bridge removal were examined, the duration of use of these restorations, whether the Ante rule was followed and the number of members were recorded. Shapiro Wilk test of normality and non-parametric tests were used for statistical analysis (p=0.05).

Results: As a result of the statistics, when the duration of use of the restorations was evaluated in terms of compliance with the Ante rule, the panoramic radiographs before and after the restoration were examined and the periodontal tissue changes of the abutment teeth were compared. According to the findings, no statistically significant difference could be found between the restoration that complies with the Ante rule and the restoration that does not comply with the Ante rule (p>0.05). In addition, no statistically significant difference was found in terms of the duration of use of the restorations or in terms of radiographic changes (p>0.05).

Conclusion: According to the statistics obtained from the study, no significant results could be obtained between the before and after radiographs. The biggest factor here can be attributed to the short duration of the evaluation. More meaningful results can be obtained if longer periods are taken into consideration and the studies to be carried out are evaluated.

Keywords: Ante rule, Fixed prosthetic restoration, Panoramic radiography, Periodontal tissue area

Received: 22.09.2022

Accepted: 30.12.2022

Published: 31.12.2022

Atıf/ Citation: Yanıkoğlu N, Akkal Ö, Akkaya G. Diş üstü köprü protezlerinde kullanım öncesi ve sonrasında destek dişlerin periodontal doku alanlarının radyolojik olarak değerlendirilmesi. NEU Dent J. 2022;4:101-6.

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author

1. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, Erzurum, Türkiye



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

GİRİŞ

Protetik diş hekimliğinin temel hedeflerinden biri mevcut diş eksikliklerinin giderilmesi, ağız ve çevresindeki dokuların doğal fonksiyonlarının yerine getirilmesidir. Bu nedenle, yapılacak olan restorasyonlar mevcut dokulara zarar vermemeli, bu dokularla uyumlu olmalı, doğal anatomiye benzemeli ve uzun ömürlü olmalıdır.¹

Günümüzde sabit bölümlü protezler metal döküm, metal-seramik veya tam seramik şeklinde kullanılmaktadır. Doğal dişlerin kaybedilmesi sonucu görülen fonksiyon ve estetik gibi sorunların çözümü için sabit köprü protezleri uzun süredir başarıyla yapılmaktadır. Sabit köprü restorasyonların sağ kalım oranları 5 yıl için % 93,8, 10 yıl için % 87, 15 yıl sonrası için % 65 olarak tahmin edilmektedir.² Psikolojik ve sosyal avantajlarının yanı sıra konforlu olmaları sebebiyle sabit protezler hareketli bölümlü protezlere oranla daha sık tercih edilmektedirler.³

Sabit protezler stabilitesi, tutuculuğu ve ekonomik uygunluğu nedeniyle hastaya ve diş hekimine memnuniyet sağlamaktadır. Eksik dişleri sabit protezlerle tamamlamanın amacı; hasta konforu ve çiğneme etkinliğini artırmak, kalan alveolar kretin sağlığını ve bütünlüğünü korumak ve hastanın psikolojik durumunu yükseltmektir. Bu kriterleri sağlamak için, sabit protezi tasarlarken, uygun vaka seçilmesi, tedavi planlaması ve bu tedaviye başlamadan önce tüm biyolojik, mekanik ve estetik faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.⁴⁻⁶

Uzun dönem başarıları ve düşük maliyetleri sabit protezleri, hem klinisyenler hem de hastalar için hala en çok tercih edilen tedavi haline getirirken, bu protezler için diş hazırlığı sağlam mine ve dentinin kaybına neden olmaktadır. Diş hekimliği literatüründe çok sayıda makalede, ikincil çürükler, periapikal lezyonlar ve sabit protez tedavilerine bağlı diş kaybı gibi biyolojik faktörlerin neden olduğu geniş madde kaybı, çeşitli dental materyallerinin kullanımı ve diş pulparlarına zararları nedeniyle ortaya çıkan başarısızlıklar açıklanmaktadır.⁷⁻⁹ Yapılan sabit protezlerin periapikal durumu tedavinin sağkalım oranı ile ilgili büyük bir öneme sahiptir, çünkü periapikal durum ve çürük oluşumu destek dişlerin ve yapılan protezin prognozunu belirler.¹⁰

Zamana bağlı olarak bu restorasyonlarda kırık, çatlak, aşınma ve renklenme destek dişlerde kırıklar,

periodontal doku ve çürük oluşumu problemleri, olabilmektedir.¹¹ Bu tür protezleri kullanan hastaların genel şikayetleri, destek dişlerde ağrı, sıcak-soğuk hassasiyeti, retansiyon kaybı, porselende kırık veya çatlak olmasıdır.⁶ Bunlara bağlı olarak da bu restorasyonların sökülmesi gerekmektedir. Bu tür restorasyonlar sökülürken de destek dişlerde periodontal hasar, destek dişin kırılması, estetik üst yapıda(porselen) kırık veya çatlak olabilmektedir.¹² Restorasyonda kırık veya çatlak oluşması durumunda ağız içerisinde ya da sökülüp laboratuvar ortamında tamir yapılabilmektedir.

Periodontal doku problemleri özellikle hatalı planlama ve Ante kuralına uyulmaması gibi nedenlerden dolayı sık karşılaşılan bir durumdur. 1926'da, Ante sabit köprü protezlerin planlamasında kullanılması amacıyla bir kural tanıtmıştır. Kurala göre, sabit protetik restorasyon planlaması yapıldığında eksik dişlerin periodontal doku alanlarının destek olarak kullanılacak dişlerin periodontal doku alanlarına eşit veya daha az olmasına dikkat edilmesi başarıda etkili bir faktördür.¹³

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı; sabit protetik restorasyon yapılmış hastalarda periodontal doku alanları ve genişliğinin dijital panoramik radyografi alınarak ölçülmesi ve protetik restorasyonun kullanım süresinde periodontal doku alanlarının etkilenme durumunu inceleyerek Ante kuralının etkisinin araştırılmasıdır.

Çalışmanın hipotezi; Ante kuralına uygun yapılmış protezlerin destek dişlerinde periodontal doku hasarı ve genişliğinin daha az olacağı yönündedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı kliniğinde yapılmıştır. Tüm hastalar sözlü olarak bilgilendirilmiş olup sözlü olarak onamları alınmıştır. Çalışma grubunu yaşları 30-68 arasında değişen (ortalama yaş 52,28±10,493) 11'i kadın (%61,1) 7'si erkek (%38,9) olmak üzere toplam 18 birey oluşturmaktadır. Bu çalışmada değerlendirilen panoramik radyografiler, hastaların ilk muayene randevusunda çekilen rutin dental panoramik radyografiler ve köprü sökümü yapılmadan hemen önce çekilen panoramik radyografilerdir. Çalışmaya en az 2 üye destek dişten oluşan alt çenede bulunan köprüler dahil edilmiştir. Dahil edilen köprüler daha

çok arka bölgelerde bulunan köprülerden oluşmakta ve destek diş olarak da genelde premolar ve molar dişler olan vakalar tercih edilmiştir.

Klinik Değerlendirme

Katılımcıların klinik ve radyografik olarak muayenesi yapıldıktan sonra, elde edilen bilgiler çalışma için hazırlanan forma not edildi. Sabit protetik restorasyonla ilgili olarak Ante kuralı'na uygunluğu, kullanım süresi, üye sayısı ve çıkarılmasını isteyen bölüm gibi bilgiler forma kaydedildi.

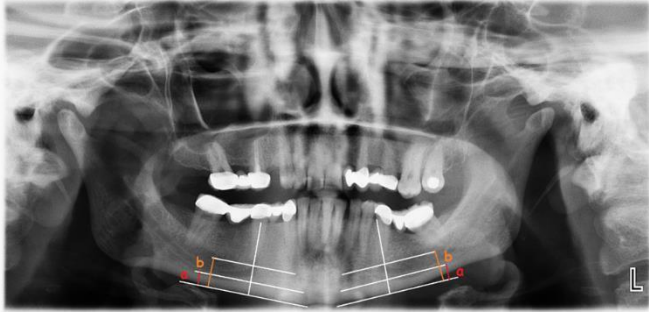
Radyografik Ölçümler

Tüm radyolojik ölçümler Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda, Arş. Gör. Gülsüm Akkaya tarafından yapıldı.

Hastalara ait panoramik radyografik görüntüler üzerinde;

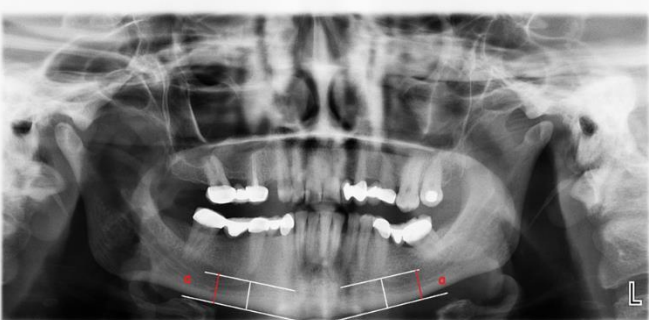
Panoramik mandibular indeks (PMI): Mandibular korteks kalınlığının, mental foramen ile inferior mandibular korteks arasındaki uzaklığına olan oranı alınarak kaydedildi (Şekil 1).

Şekil 1: Panoramik Mandibular İndeks (PMI)



Mental indeks (MI): Mental foramen ile inferior mandibular korteks arasındaki mesafe ölçülerek kaydedildi (Şekil 2).

Şekil 2: Mental İndeks (MI)



Mandibular kortikal indeks (MCI): Mandibula alt kenarındaki kortikal kemiğin trabeküler paternidir (Şekil 3).

Şekil 3: Mandibular Kortikal İndeks (MCI)



Alveoler kemik rezorpsiyonu miktarı (AKRM): Mental foramenin orta noktasından geçen doğrunun, inferior mandibula sınırına olan uzaklığının, inferior mandibula sınırından alveol kret tepesine kadar olan uzaklığa oranı, sağ ve sol bölgelerden hesaplanıp ortalamaları kaydedildi. Wical¹⁴ tekniğine göre alveol kemik rezorbsiyon miktarı; $(2,9 \times b) - a$ formülüne göre hesaplama yapıldı. Ona göre b/a oranı $1/2,9$ 'dur (Şekil 4).

Şekil 4: Alveolar Kemik Rezorpsiyon Miktarı (AKRM)



İstatistiksel Analiz

Toplam 18 formdan elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmeleri Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirildi. Tüm verilerin istatistiksel analizleri için elde edilen veriler SPSS paket programı (IBM, SPSS 22,0, Chicago, IL) kullanılarak değerlendirildi. Önem düzeyi $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Örneklem sayısı 30'dan az olduğundan dolayı Shapiro Wilk normallik testi bakıldı.

BULGULAR

Yapılan istatistiksel veriler aşağıda gösterilmiştir (Tablo 1, Tablo 2). Hastaya ait öncesi ve sonrası panoramik radyografilerden elde edilen MKI, MI, PMI ve AKRM değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Yapılan normallik testi sonucunda da elde edilen değerler normal dağılım göstermemiş ve örnek sayısı 30'dan az olduğundan Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Hastaların öncesi ve sonrasındaki panoramik radyografiler incelendiğinde destek dişlerin çevresindeki kemik

rezorpsiyon miktarları arasında istatistiksel anlamda anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Radyografik ölçümlerde cinsiyet ve yaş açısından bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Çalışmada köprü söküm nedenleri arasında ağrı, apikal apse, çürük, protez yenileme ve protezde kırık oluşması gibi nedenler bulunmaktadır.

Çalışmamızda Ante kuralı açısından bakıldığında da yine restorasyonlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).

Tablo 1: Normallik testi

Shapiro-Wilk			
	İstatistik	Sayı	P değeri
MKI1	,950	18	,428
MI1	,896	18	,049
PMI1	,916	18	,109
AKRM1	,957	18	,540
MKI2	,928	18	,180
MI2	,965	18	,707
PMI2	,955	18	,515
AKRM2	,956	18	,522

Tablo 2: İstatistik testi sonuçları

	MI2 - MI1	PMI2 - PMI1	MKI2 - MKI1	AKRM2 - AKRM1
p	,879	,133	,070	,472

TARTIŞMA

Günümüzde metal destekli sabit protezler uzun dönemdeki başarılı sonuçları ile sıklıkla tercih edilmesi nedeniyle 'altın standart' olarak bildirilmiştir. Ülkemizde devlet hastanelerinde, genellikle yapılan metal destekli protezlerin yenilenme hakları hastalara 4 yılda bir verilmektedir. Yapılan çalışmalarda kuron-köprü restorasyonlarının kullanım sürelerinin ortalama 4.65 yıl ile 15 yıl arasında olduğu bildirilmiştir.¹⁵⁻²⁰ Protez kullanım sürelerinin uzun olması, uygun planlanması, diş kesiminin doğru yapılması, yapılan protezin uyumu ve hastaların protez temizliği konusunda yeterli bilgiye sahip olması gibi faktörlerle açıklanabilmektedir.⁷

Daha önceki bir çalışmada en sık köprü söküm nedenleri olarak; çürük, endodontik sağkalım, tutuculuk kaybı, estetik ve periodontal problemler olduğu belirtilmiştir.⁶ Özdemir ve ark.³ ise köprü söküm nedenleri olarak sırasıyla destek dişte ağrı, periodontal problem, köprüyü yenileme, tutuculuk kaybı ve estetik problemleri bildirmişlerdir. Randow ve ark.²¹ % 1-18 çürük, % 5-23 endodontik, % 7-12 periodontal ve % 10-16 estetik nedenlerle söküm yapıldığını belirtmişlerdir. Baydaş ve ark.²² köprü sökme nedenleri ile ilgili yaptıkları bir çalışmada, % 40'nin alveol kretine baskı yaptığı, % 28.4'ünün marjin kenarının uzun olduğunu, % 23.3'ünün kolesinde açıklık olduğunu ve % 5'inin de okluzalinde delik olduğunu bildirmişlerdir. Kandemir¹⁶ ise söküm nedenlerini % 22,95 çürük, % 13,82 apikal patoloji,

% 13,83 gövdenin krete oturması, % 7,31 köprünün oynaması olarak ifade etmiştir.

Ayrıca yapılan çalışmalarda kuronlanan dişlerin %4-8 oranında kuronun simantasyonundan sonraki 10 yıl içerisinde kanal tedavisi ihtiyacını göstermektedir. Hatta Whitworth ve ark.²³ bu oranın %13,3 gibi yüksek rakamlarda olduğunu ifade etmiştir.

Sabit köprü protezlerinin uzun ömürlü olması için hekimin yaptığı planlama da önemli bir husustur. Ante kuralı, protezin planlaması sırasında hekimlerin çoğunlukla dikkat ettiği önemli bir kuraldır. Ayrıca, literatüre bakıldığında Ante kuralının restorasyonların değiştirilme sebeplerini ve hastanın yaşamına olan etkilerini değerlendiren bir klinik çalışmaya rastlanmamıştır.²⁴ Sabit protetik restorasyonların planlanması yapılırken periodontal dokuların devamlılığı dikkate alınır. Ancak, diş hareketliliğinin kendi başına patolojik bir durum ifade etmediği değişen fonksiyona fizyolojik adaptasyon olarak tanımlanabileceği bildirilmektedir.²⁵ Bu nedenle, Ante kuralına uyum sağlamayan periodontal yapı varlığında da sabit protetik restorasyonlar planlanabilmektedir.²⁶

Aynı şekilde, periodontal hastalık geçmişi olan hastalara yapılan sabit protetik restorasyonlar dikkatlice planlandığında ve düzenli kontroller yapıldığında hastada herhangi bir periodontal sorun görülmeden kullanılabilirdiği bildirilmiştir.²⁷ Araştırmada sabit köprü restorasyonlarının söküm nedeni olarak birçok faktör belirtilmiş olmasına karşın birçok hastada şikayet olmadığı ifade edilmiştir.²⁷ Hastalar protezlerinin sökümünü sadece ağrı şikayetiyle geldiklerinde belirtmekte ve düzenli kontrollere gelmemektedirler. Bu nedenle hasta eğitimi çok önemli bir konudur. Protezi yapmadan önce hasta, yapılacak olacak sabit protezlerin bakımı hususunda bilgilendirilmeli ve düzenli diş hekimi kontrolüne gitmesi gerekliliği konusunda da hastaya bilgi verilmelidir.

Türker ve ark.¹⁰ sabit protez destek dişlerinin radyolojik olarak değerlendirilmesi ile ilgili yapmış oldukları çalışmada Ante kuralına uygun yapılmayan restorasyonlarda daha fazla çürük oluşumu gözlemlendiği ve periodontal değişikliğin daha fazla olduğu bildirilmektedirler. Mevcut çalışmamızda ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı. Bu

durumun iki çalışma arasında değerlendirilen çalışma sürelerinin farklı olmasına bağlanabilir.

Değirmenci ve ark.⁸ yapmış oldukları bir çalışmada Ante kuralına uygun yapılan restorasyon ile yapılmayan restorasyon arasında çalışmamıza benzer olarak anlamlı bir ilişki bulamadıklarını bildirdiler.

Mevcut çalışmada hem restorasyonların çevresindeki sert doku açısından hem de Ante kuralına uygunluk açısından bakıldığında preop-postop panoramik radyografiler arasında destek dişlerin periodontal doku değişiklikleri arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir ($p>0.05$). Ortalama kullanım süreleri 5 yıl olan köprülerin %61 Ante kuralına uygun olarak hazırlandığı görülmüştür. Protezlerin altında kalan destek dişlerin çevresindeki sert doku değişiklikleri ve Ante kuralının destek dişlerdeki periodontal doku değişikliği üzerindeki ilişkileri değerlendirmek için çalışmaya daha fazla restorasyon ilave edilmeli, değerlendirilen hastaların aynı cinsiyet olması ve yaş aralığının daha dar seçilmesi, destek alınan dişlerin aynı olması ve radyografiler arasındaki sürelerin daha uzun tutularak incelenmesiyle daha anlamlı bir sonuç elde edilebileceği düşünülmektedir.

SONUÇ

Sabit protetik tedavi yapımı öncesi ve ortalama 5 yıllık kullanım sonrası alınan panoramik radyografiler incelendiğinde destek dişlerin çevresindeki kemik rezorpsiyon miktarı arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir. Çalışmamızda Ante kuralına uygun yapılan restorasyon ile yapılmayan restorasyon arasında periodontal doku değişikliği açısından önemli bir farklılık tespit edilememiştir. Örnek sayısı çoğaltılıp, yaş, cinsiyet gibi faktörler de eklenerek daha kapsamlı çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için gerekli etik onay Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi etik kurul tarafından alınmıştır (2022/02.)

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.


Yazar Katkıları: Tasarım: NY, Veri toplama veya veri girişi yapma: ÖA, Analiz ve yorum: GA, Literatür tarama: NY, ÖA, Yazma: ÖA.


KAYNAKLAR

1. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips' science of dental materials: Elsevier Health Sciences 2012.
2. De Backer H, Van Maele G, De Moor N, Van den Berghe L, De Boever J. A 20-year retrospective survival study of fixed partial dentures. *Int. J. Prosthodont.* 2006;19:143-53.
3. Özdemir N, Akar G, Uluer H, Aksoy G. Sabit protetik restorasyonların söküm nedenleri ve yöntemlerinin değerlendirilmesi. *EÜ Dişhek. Fak. Derg.* 2007;28:169-77.
4. Hochman N, Mitelman L, Hadani P, Zalkind M. A clinical and radiographic evaluation of fixed partial dentures (FPDs) prepared by dental school students: a retrospective study. *J. Oral Rehabil.* 2003;30:165-70.
5. Manappallil JJ. Classification system for conventional crown and fixed partial denture failures. *J Prosthet. Dent.* 2008;99:293-8.
6. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY. Clinical complications in fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent.* 2003;90:31-41.
7. Sağsöz Np, Yanikoğlu N, Aladağ L, Özdemir H, Çiftçi H. Sabit Protetik Restorasyonların Söküm Nedenlerinin Araştırılması Ve Geleneksel Söküm Yöntemleri İle Kavo Coronaflex Restorasyon Sökücüsünün Karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Dişhek. Fak. Derg.* 2014;24:378-85.
8. Değirmenci K, Atala Mh, Ankaralı H. Sabit Protetik Restorasyonların Söküm Nedenlerinin Kişilerin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Dişhek. Fak. Derg.* 2020;30:260-6.
9. Şermet B, Değer S, İşsever H. Sabit protetik restorasyonların ağızda kalma sürelerinin ve söküm nedenlerinin araştırılması. *GÜ Dişhek. Fak. Derg.* 1997;14:79-86.
10. Türker N, Özarslan M, Büyükkaplan Uş, Özarslan Mm. Radiographical Assessment Of Fixed Partial Denture Abutment Teeth. *Med. J. Suleyman Demirel Universit.* 2019;26:1-7
11. Sharma A, Rahul GR, Poduval ST, Shetty K. Removal of failed crown and bridge. *J. Clin. Experiment Dent.* 2012;4:e167-72.
12. Verrett RG, Mansueto MA. Removal of a metal-ceramic fixed partial denture with a loose retainer. *J. Prosthodont.* 2003;12:13-6.
13. Ante I. The fundamental principles of abutment. *Michigan D Soc Bull* 1926;8:14-23.
14. Kelly WH, Mirahmadi MK, Simon JH, Gorman JT. Radiographic changes of the jawbones in end stage renal disease. *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.* 1980;50:372-81.
15. Foster L. Failed conventional bridge work from general dental practice: clinical aspects and treatment needs of 142 cases. *British Dent. J.* 1990;168:199-201.
16. Kandemir S. Başarısız sabit protezlerin (köprülerin) söküm nedenleri ile işlev sürelerinin araştırılması. *EÜ Dişhek. Fak. Derg.* 1992;13:378-85.
17. Kerschbaum T, Voss R, Thie B. Kronen und Brücken Zahnersatz. *ZWR* 1986;95:494-509.
18. Schwartz NL, Whitsett L, Berry TG, Stewart JL. Unserviceable crowns and fixed partial dentures: life-span and causes for loss of serviceability. *J. Am. Dent. Assoc.* 1970;81:1395-401.
19. Valderhaug J. A 15-year clinical evaluation of fixed prosthodontics. *Acta Odontol. Scand.* 1991;49:35-40.
20. Walton JN, Gardner FM, Agar JR. A survey of crown and fixed partial denture failures: length of service and reasons for replacement. *J. Prosthet. Dent.* 1986;56:416-21.
21. Randow K, Glantz P-O, Zöger B. Technical failures and some related clinical complications in extensive fixed prosthodontics: an epidemiological study of long-term clinical quality. *Acta Odontol. Scand.* 1986;44:241-55.
22. Baydas S, Yanikoglu N, Mutluergil F, Denizoglu S, Duymus Yesil Z, Ceylan G, Dogan M, Bayındır F. Kuron ve Köprü Söküm Nedenlerinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Dişhek. Fak. Derg.* 1998;8:37-43.
23. Whitworth J, Walls A, Wassell R. Crowns and extra-coronal restorations: endodontic considerations: the pulp, the root-treated tooth and the crown. *Brit. Dent. J.* 2002;192:315-27.
24. Degirmenci K, Atala MH, Ankaralı H. Sabit Protetik Restorasyonların Söküm Nedenlerinin Kişilerin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Dişhek. Fak. Derg.* 2020;11:260-6.
25. Akça K, Uysal S, Çehrelı MC. Implant-tooth-supported fixed partial prostheses: correlations between in vivo occlusal bite forces and marginal bone reactions. *Clin. Oral Implants Res.* 2006;17:331-6.
26. Lulic M, Brägger U, Lang NP, Zwahlen M, Salvi GE. Ante's (1926) law revisited: a systematic review on survival rates and complications of fixed dental prostheses (FDPs) on severely reduced periodontal tissue support. *Clin. Oral Implants Res.* 2007;18:63-72.
27. Kinumatsu T, Umehara K, Nagano K, Saito A. Periodontal Therapy for Severe Chronic Periodontitis with Periodontal Regeneration and Different Types of Prosthesis A 2-year Follow-up Report. *Tokyo Dent. Coll.* 2014;55:217-24.

Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Hastaların Dental İmplant Farkındalıklarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Dental Implant Awareness of Patients Applying to the Faculty of Dentistry

Dilek Özkan ŞEN*¹ 
dilekozkan19@hotmail.com

Fatma UÇAN YARKAÇ¹ 
fatma_ucan413@hotmail.com

Zeynep TAŞTAN EROĞLU¹ 
dt.zeyneptastan@gmail.com

Hilal Gülcan SEYFİOĞLU¹ 
gulcanseyfioglu@gmail.com

ÖZ

Amaç: Dental implantlar; eksik dişlerin fonksiyonel rehabilitasyonu ve hastaya eski fonksiyon, estetiğini tekrar kazandırmak amacıyla uygulanan çene kemiklerinin içine yerleştirilen cerrahi materyallerdir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de bireylerin dental implantlar hakkındaki bilgi düzeyini ve farkındalığını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamıza 161 kadın 114 erkek olmak üzere, toplam 275 birey katıldı. Katılımcılar demografik verileri de içeren 16 soruluk bir anket doldurdu. İstatistiksel analizler için Ki-kare testi ve Pearson Korelasyon testi kullanıldı. Anket kapsamında bireylere dental implant farkındalığını ve bilgi düzeylerini ölçen sorular yöneltildi. İmplant hakkında bilgiyi hangi kaynaktan öğrendikleri veya kimden duymak istedikleri, implantın ömrü ve dezavantajları, tedavi seçeneği olarak implant tedavisini tercih edip etmeyecekleri gibi sorular yöneltildi.

Bulgular: Katılımcıların %86,2’sinde dental implant farkındalığı olduğu tespit edildi. İmplant tedavisi tercih etmenin yaş, cinsiyet, gelir düzeyi ve eğitim düzeyi ile ilişkili olmadığı görüldü ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçları dental implant tedavisi ile ilgili farkındalık seviyesinin arttığını, ancak hala sınırlı olduğunu, ayrıntılı bilgilerin ise eksik olduğunu göstermektedir. Farkındalığın artırılması için diş hekimlerine daha fazla iş düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental implant, İmplant farkındalığı, Hasta bilgisi

Geliş: 12.11.2022

Kabul: 20.12.2022

Yayın: 31.12.2022

ABSTRACT

Aim: Dental implants are surgical materials placed in the jawbones, which are applied to the functional rehabilitation of missing teeth and to the old function and aesthetics to the patient. The aim of this study is to evaluate the level of knowledge, resources and needs of individuals about dental implants in Turkey.

Material and Methods: A total of 275 individuals, 161 women and 114 men, participated in our study. Participants filled out a 16-question questionnaire including demographic data. Chi-square test and Pearson Correlation test were used for statistical analysis. Within the scope of the questionnaire, questions were asked to measure the awareness of dental implants and their level of knowledge. Questions such as from which source they learned about the implant or from whom they wanted to hear it, the life of the implant and its disadvantages, whether they would prefer implant treatment as a treatment option were asked.

Results: It was determined that 86.2% of the participants had dental implant awareness. Preferring implant treatment was not associated with age, gender, income level and education level ($p>0.05$).

Conclusion: The results of the study show that the level of awareness about dental implant treatment has increased, but it is still limited, and detailed information is lacking. Dentists have more responsibility to raise awareness.

Keywords: Dental implant, Implant awareness, Patient knowledge

Received: 12.11.2022

Accepted: 20.12.2022

Published: 31.12.2022

Atıf/ Citation: Şen DÖ, Uçan Yarkaç F, Taştan Eroğlu Z, Seyfioğlu HG. Diş hekimliği fakültesine başvuran hastaların dental implant farkındalıklarının değerlendirilmesi. NEU Dent J. 2022;4:107-14.

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author

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



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

GİRİŞ

Dental implantlar; eksik dişlerin fonksiyonel rehabilitasyonu ve hastaya eski fonksiyon, estetiğini tekrar kazandırmak amacıyla uygulanan çene kemiklerinin içine yerleştirilen cerrahi materyallerdir. Kısmi veya tam dişsiz hastaların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Günümüzde estetik diş hekimliğine ilgi giderek artmakta ve insanlar güzelliklerine daha çok önem vermektedirler. Dental implantlar da bu alanda hayati bir rol oynamaktadır. ¹

Dental implantlar estetik ve fonksiyonel rehabilitasyon amacıyla kısmi veya tamamen dişsiz hastaların rehabilitasyonunda uzun vadede iyi sonuçlar verdiği için diş hekimliğinde kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan bir tedavi yaklaşımı haline gelmiştir. ^{2, 3} Dental implantların kullanıma sunulmasından bu yana, klinik çalışmalar implant tedavisinin etkinliğini doğrulamıştır. Ancak bireylerin dental implant bilgisi ve bakış açısı daha az bilinen bir konudur. Günümüzde bireylerin implant farkındalıklarının bilinmesi, bu konudaki eksik ve yanlış bilgilerden kaynaklanabilecek olumsuz bakış açısını ortadan kaldırmaya ve implant tedavisini desteklemeye yardımcı olabilir. Tedavi yöntemi hakkında bilinenler implantlar hakkındaki olumsuz fikirlerin ortadan kaldırılması açısından önemlidir. Birçok ülkede kişilerin implantlar hakkındaki farkındalığını göstermek için çalışmalar yapılmıştır. ^{4,5} Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda, implant farkındalıkları %77; %70,1; %66,4 olarak bulunmuştur. ^{6,7} Mgbeokwere ve ark. ⁸, Nijerya'da yaptıkları çalışmada, implant farkındalığını %9,7 olarak hesaplamıştır. Türkiye'de ise bireylerin dental implantlara yönelik farkındalık ve bilgilerini değerlendiren literatürde sadece birkaç çalışma bulunmaktadır ⁹⁻¹¹. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı, Türkiye'de bireylerin dental implantlar hakkındaki bilgi düzeyini, kaynaklarını ve ihtiyacını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulundan 2022/192 sayılı karar ile izin alınarak yapıldı. Çalışmamız Helsinki Bildirgesi 'ne uygun olarak yapıldı ve çalışmaya dahil edilen tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş olur formu ile onamları alındı. 18 yaş üzeri ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan, okuma yazma bilen ve kendisine yöneltilen soruları okuyup anlamasına engel herhangi bir psikolojik hastalığı bulunmayan bu duruma neden olacak psikiyatrik bir ilaç kullanmayan bireyler

çalışmaya dahil edildi. Dahil edilme kriterleri dışında olan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Fakültemizde Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran bireylerden gönüllülere, dental implantlarla ilgili bilgi ve farkındalıklarını tespit etmek amacıyla demografik verilerinin de yer aldığı 16 sorudan oluşan bir anket uygulandı. ^{7,12}

Anket kapsamında bireylere dental implant farkındalığını ve bilgi düzeylerini ölçen sorular yöneltilti. İmplant hakkında bilgiyi hangi kaynaktan öğrendikleri veya kimden duymak istedikleri, implantın ömrü ve dezavantajları, tedavi seçeneği olarak implant tedavisini tercih edip etmeyecekleri gibi sorular yöneltilti.

İstatistiksel Analizler

Bütün istatistiksel değerlendirmeler IBM SPSS V22 (IBM company, V22.0, Chicago, IL, USA) paket programı kullanılarak yapıldı. Anket sonuçları Ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. Demografik veriler ile implant farkındalığı arasındaki ilişki Pearson Korelasyon testi ile değerlendirildi. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamıza 161 kadın 114 erkek olmak üzere, toplam 275 birey dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamasının $33,07\pm 10,91$ olduğu görüldü (Tablo 1). Erkeklerin %81,6'sı kadınların %89,4'ü implant tedavisini bildiklerini belirtti. Katılımcıların %86,2'sinde dental implant farkındalığı olduğu tespit edildi. Eğitim durumu ile dental implant farkındalığı arasındaki ilişki incelendiğinde; ilkökul-ortaokul seviyesindeki bireylerin %87,6'sının, lise seviyesindeki bireylerin %77,4'ünün ve üniversite seviyesindeki bireylerin %89,07'sinin dental implant farkındalığının olduğu görüldü. Bu çalışmada dental implant farkındalığı ile yaş, cinsiyet, gelir düzeyi, eğitim düzeyi ilişkili bulunmadı ($p>0.05$) (Tablo 2).

Katılımcılara implant bilgisini hangi kaynaktan öğrendikleri sorulduğunda; 134 kişi diş hekiminden, 39 kişi medyadan, 52 kişi arkadaşlarından, 46 kişi diğerlerinden ve 4 kişi tıp doktorlarından öğrendiklerini belirtti (Şekil 1). İmplant hakkında bilgi kaynağının yaş, cinsiyet, gelir düzeyi ve eğitim ile ilişkili olmadığı görüldü.

Tablo 1: Demografik veriler

		N	%
YAŞ (ort.±S.S.)	33,07±10,91		
Cinsiyet	Kadın	161	58,5
	Erkek	114	41,5
Gelir düzeyi	Düşük (5000 TL'den az)	116	42,2
	Orta (5000-10000TL)	107	38,9
	Yüksek (10000 TL' den fazla)	52	18,9
Eğitim Seviyesi	İlk-ortaokul	73	26,5
	Lise	62	22,5
	Üniversite	119	43,3
	Y.lisans/Doktora	21	7,6

Tablo 2: Anket verileri

		N	%
Daha önce implant yaptırdınız mı?	Evet	22	8
	Hayır	253	92
Eksik dişiniz varsa, tedavi seçeneği olarak implant yapılabileceğinin farkında mısınız?	Evet	237	86,2
	Hayır	38	13,8
Eğer farkındaysanız, implant hakkındaki bilgileri hangi kaynaktan öğrendiniz?	Diş hekimi	134	48,7
	Arkadaşlar	52	18,9
	Medya	39	14,2
	Tıp doktoru	4	1,5
	Diğer	46	16,7
İmplant hakkındaki bilgiyi nereden almak istersiniz?	Diş hekimi	248	90,2
	Arkadaşlar	8	2,9
	Medya	4	1,5
	Tıp doktoru	5	1,8
	Diğer	10	3,6
Tedavi seçeneği olarak gerekirse implant tedavisini ister misiniz?	Evet	161	58,5
	Hayır	39	14,2
	Olabilir/Emin değilim	75	27,3
Bir önceki soruya cevabınız "hayır" veya "olabilir/emnin değilim" ise sebebi nedir?	Maliyeti fazla	33	12
	Ameliyat işlemlerinden korkuyorum	43	15,6
	Yeterli bilgiye sahip değilim	44	16

Sizce implant tedavisinin en büyük dezavantajı nedir?	Yüksek tedavi maliyeti	107	38,9
	Cerrahi bir işlem olması	46	16,7
	Uzun tedavi süresi	50	18,2
	Tedavi sürecini bilmemek / anlamamak	72	26,2
Sizce bir implantın ömrü ne kadardır?	5 yıldan az	9	3,3
	5-10 yıl arası	48	17,5
	10-20 yıl arası	46	16,7
	Ömür boyu	33	12
	Bir fikrim yok	139	50,5
Dental implantlar ağızda nereye tutunurlar?	Çene kemiğine	141	51,3
	Diş etine	22	8
	Yanıdaki dişlere	7	2,5
	Bir fikrim yok.	105	38,2
Sizce kaç tane dişinizin eksikliği implant ile tedavi edilebilir?	Yalnızca tek bir diş eksikliği implant ile tedavi edilebilir.	33	12
	5 taneye kadar olan diş eksikliği implant ile tedavi edilebilir.	43	15,6
	10 taneye kadar olan diş eksikliği implant ile tedavi edilebilir	18	6,5
	Ağızda hiçbir ana dişim kalmasa bile implant tedavisi yapılabilir.	64	23,3
	Bir fikrim yok.	117	42,5
Dental implantların ideal bakımı ve temizliği nasıl olmalıdır?	Diğer dişlerden daha az bir bakım yeterlidir.	29	10,5
	Diğer dişlerle benzer düzeyde bakım yeterlidir.	167	60,7
	Diğer dişlerden daha fazla bakım gereklidir.	79	28,7
Dental implantın başarısızlık sebebi ne olabilir?	Cerrahi operasyonun başarısız olması	44	16
	Yetersiz ağız bakımı	50	18,2
	Hastanın sistemik bir rahatsızlığının bulunması	42	15,3
	İmplant türü	18	6,5
	Bir fikrim yok.	121	44

İmplant farkındalığı olan bireylere “Tedavi seçeneği olarak implant tedavisi ister misiniz?” sorusu sorulduğunda %58,5’i evet, %14,2’si hayır ve %27,3’ü olabilir-emin değilim cevabını verdi. Hayır veya olabilir/emin değilim yanıtını verenlerin %37,71’i ameliyat işlemlerinden korktuğunu belirtti. İmplant tedavisi tercih etmenin yaş, cinsiyet, gelir düzeyi ve eğitim

ile ilişkili olmadığı görüldü. Ancak tercih etmeyenlerin cinsiyetle ilişkisinin anlamlı olduğu ve kadınların erkeklere oranla daha fazla ameliyattan korktukları için tercih etmedikleri görüldü.

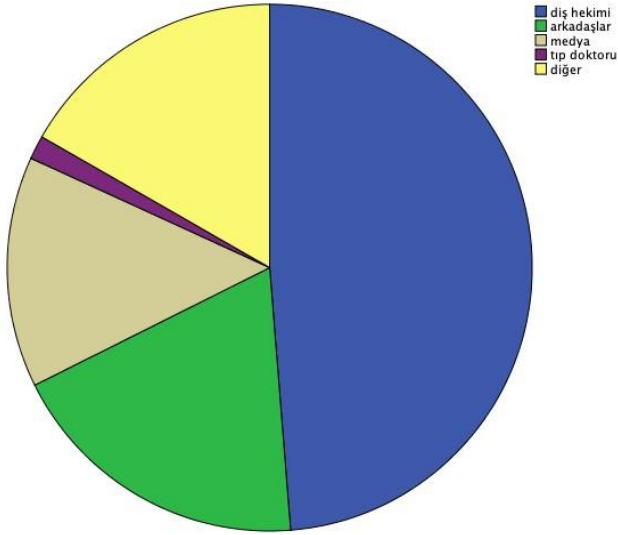
‘İmplant tedavisinin en büyük dezavantajı nedir?’ sorusuna en çok yüksek tedavi maliyeti cevabı verildi.

Bu sorunun cevabının yaş, gelir düzeyi ve eğitim seviyesi ile ilişkili olmadığı görülürken, cinsiyet ile ilişkisinin anlamlı olduğu gözlemlendi.

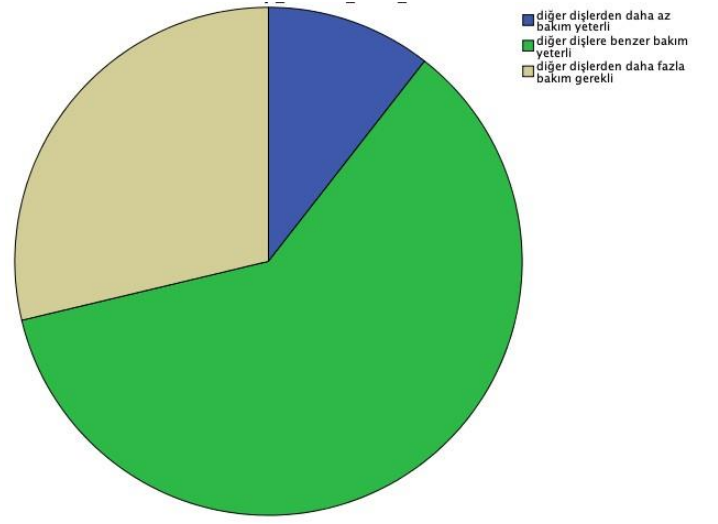
'Dental implantların ideal bakımı ve temizliği nasıl olmalıdır?' sorusuna katılımcıların %60,7'si diğer dişlerle benzer düzeyde bakımın yeterli olduğunu, %28,7'si diğer dişlerden daha fazla bakımın gerekli olduğunu ve %10,5'i diğer dişlerden daha az bakımın

yeterli olduğunu bildirdi (Şekil 2). Kadınlar implantların doğal dişlere göre daha fazla bakıma ihtiyacı olduğunu düşünürken, erkekler kadınlara oranla implantların doğal dişlere göre daha az bakıma ihtiyacı olduğunu düşünmekteydi. Ancak yaş, cinsiyet, gelir düzeyi ve eğitim seviyesi ile implant bakımının gerekliliğinin farkında olma düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktu.

Şekil 1: İmplant hakkında bilgi kaynağı



Şekil 2: İmplant bakımı ile ilgili verilen cevaplar



Dental implantlarla ilgili genel bilgi düzeyini değerlendirmek için katılımcılara implantın ömrünün ne kadar olduğunu düşündükleri soruldu. Bireylerin %12'si "ömür boyu", %3,3'ü "5 yıla kadar", %17,5'i "5-10 yıl arası" ve %16,7'si "10-20 yıl arası" %50,5'i "fikrim yok" şeklinde yanıt verdi. Eğitim düzeyi ile implant ömrünün anlamlı bir ilişkisi olduğu; ancak yaş, cinsiyet ve gelir ile ilişkili olmadığı görüldü.

Hastalara implantların ağızda nereye tutunduğu sorulduğunda %51,3'ü 'çene kemiği', %8'i 'diş eti', %2,5'i 'yan dişler' ve %38,2'si bilmediğini söyledi. Eğitim seviyesi, yaş, cinsiyet ve gelir ile ilişkisine bakıldığında anlamlı olmadığı görüldü.

'İmplantların başarısızlık sebebi ne olabilir?' sorusuna 44 kişi cerrahi operasyonun başarısız olması; 50 kişi yetersiz ağız bakımı; 42 kişi hastanın sistemik bir rahatsızlığının bulunması; 18 kişi implant türü; 121 kişi de fikrim yok cevabını verdi.

TARTIŞMA

Dental implant tedavisi, yüksek öngörülebilirliği ve popüleritesi nedeniyle modern diş hekimliğinin

önemli bir parçası haline gelmiştir ve hastalar arasında öne çıkan bir tedavi seçeneği olarak yer almaktadır. Ancak hastaların implantlarla ilgili bilgileri akademik ve kanıta dayalı bilgileri yansıtmamaktadır. Bu nedenle her hasta, faydalar, dezavantajlar, olası riskler ve komplikasyonlar, maliyet, uzun ömür ve tedaviye diğer alternatifler dahil olmak üzere eksiksiz olarak bilgilendirilmelidir. ^{13, 14} İmplantlar hakkında hasta farkındalığının değerlendirildiği bu çalışmada, katılımcının bir tedavi seçeneği olarak dental implantlar hakkında bilgi düzeyi %86,2 olarak bulundu. Yüksek gelirli ve düşük gelirli grup arasında ve yüksek eğitilmiş ve düşük eğitilmiş grup arasında önemli farklar görülmedi. Bu durum çalışma popülasyonunun homojen olmaması ile ilişkilendirilebilir.

İmplant tedavisi, başarı oranı yüksek olan ve giderek popülerleşen bir tedavi seçeneğidir. Son zamanlarda özellikle medya sağlık programları sayesinde hastaların ilgi odağı haline gelmektedir. Özçakır Tomruk ve ark.'nın ¹⁰, yaptığı çalışmada, hastaların %43,5'inin; Batı Karadeniz bölgesinde Memiş ve ark.'nın ⁹ yaptıkları çalışmada %34,3'ünün; Chowdhary ve ark.¹⁵

Hindistan'da yaptığı çalışmada ise %23,24'ünün dental implantları tedavi seçeneği olarak bildiği görüldü. 2017 yılında yapılan bir çalışma popülasyonunun %96,4'ü; 2022 yılında yapılan bir çalışma popülasyonunun %74,8'i dental implantlar konusunda bilgi sahibiydi. ^{16,17} Bu çalışmada ise katılımcıların %86,2'si eksik dişlerin rehabilite edilmesi için bir tedavi seçeneği olarak dental implantları biliyordu. Bu fark, diğer çalışmaların farklı şehirlerde yapılması, örneklem büyüklüğü, kişilerin bilgi ve farkındalıklarının farklı yerlerde farklı zamanlarda değişiklik gösterebileceği ile ilişkili olabilir. Günümüzde tedavinin ve ulaşılabilirliğin artmasıyla farkındalık düzeyleri değişmiş ve bireylerin farkındalığı bu sebeple artmış olabilir.

Dental implant farkındalığı ile eğitim seviyesi arasında birçok çalışmada anlamlı farklılık olduğu, eğitim seviyesinin artmasıyla birlikte dental implant farkındalığının arttığı bildirilmiştir. ^{11,18, 19} 2020 yılında ülkemizde yapılan bir çalışmada implant farkındalığı ile eğitim seviyesi arasında ilişkili olmadığı belirtilmiştir. ⁹ Çalışmamızda da implant farkındalığının eğitim seviyesi ile ilişkisi olmadığı görüldü, çalışmamızın bulguları Memiş ve ark.'nın çalışmasını desteklemektedir.

Dental implantlar hakkında bilgi çeşitli yollarla sağlanabilir. Bazı çalışmalarda en önemli bilgi kaynağının medya olduğu belirtilmiştir. ^{7,20} Memiş ve ark. ⁹ ve Al-Johany ve ark. ²¹ yaptıkları çalışmalarda katılımcıların dental implantlar konusunda en çok arkadaş ve yakınlarından bilgi aldıklarını belirtirken; Kohli ve ark hastaların %53,6 oranında diş hekimlerinden bilgi edindiklerini rapor etmişlerdir. ²² Özçakır Tomruk ve ark. ¹⁰ ülkemizde yaptıkları çalışmada, implant bilgisi konusunda kişilerin en yüksek oranda diş hekimlerinden bilgi aldıklarını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da katılımcılar %48,7 oranında diş hekiminden, ikinci olarak da %18,9 oranında arkadaşlarından bilgi aldıklarını bildirdiler. Bu sonuçlar, implant tedavisi yaptıracak kişiler için diş hekimlerinin veya yakınlarının söylediklerine önem verdiklerini göstermektedir.

Ekonomik şartlar belirli bir tedavi yönteminin seçilmesinde belirleyici faktörlerdir. Hastalar tarafından implant seçimini olumsuz etkileyen faktörlerden bazıları ameliyat korkusu, yüksek maliyet, daha uzun tedavi süresidir. ^{23, 24} Yapılan çalışmalarda dental implantların hastalar için en ciddi dezavantajının yüksek

maliyeti olduğu bildirilmiştir. ^{6,10,15} Bizim çalışmamızda da literatürle benzer bir şekilde hastaların %38,9 oranında yüksek maliyetin dezavantaj olduğunu belirtti. Yüksek maliyetler bireylerin bu tedaviyi reddetmesine neden olabilmektedir. Farklı türdeki tedavi yöntemlerinin avantajları ve dezavantajları kişilere detaylı açıklanmalıdır. Aksi takdirde hastaların yaşam kalitesi implantların yüksek maliyetinden etkilenebilir.

Avusturya da yapılan bir çalışmada bireylerin %34'ünün; implantların ömür boyu kullanılabileceğini düşündüğü ortaya çıkmıştır. ²⁵ Tepper ve ark. ⁵ çalışmalarında implant hastalarının, %46 oranında ömür boyu kullanılabileceğini düşündüğünü belirtmişlerdir. Hof ve ark. ise çalışmalarında bu oranı %59 bulmuşlardır. Bu çalışmaya dahil edilen bireyler ise implantların ömrünün daha kısa olduğunu düşünmektedir. Bireylerin %12'si implantı "ömür boyu kullanılabileceğini belirtirken %50,5'i "fikrim yok" şeklinde soruya yanıt vermiştir. Literatürle bakıldığında implantların kullanım ömrü konusunda bilgi eksikliği olduğu görülmektedir. Bu yüzden implant tedavisi hakkında hastalar bilgilendirilirken kullanım ömrü konusunda da bilgi verilmesi gerekmektedir.

Dental implantlar sürekli bakım ve takip prosedürü gerektirir. Pommer ve ark. ²⁵ Avusturya'da yaptıkları çalışmada bireylerin %39'unun implantların daha fazla bakım gerektirdiğini düşündüğünü ve neredeyse yarısına yakını implantlarını doğal dişlere benzer şekilde temizleyeceğini bildirmiştir. Özçakır Tomruk ve ark. ¹⁰ çalışmalarında hastalarının neredeyse yarısı, özellikle de kadınlar, implantların doğal dişlerden daha fazla bakıma ihtiyaç duyduğunu; %34'ü dişlerini doğal dişlere benzer şekilde temizlemesi gerektiğini belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da literatüre benzer şekilde kadınlar implantların doğal dişlere göre daha fazla bakıma ihtiyacı olduğunu düşünürken, erkekler kadınlara oranla implantların doğal dişlere göre daha az bakıma ihtiyacı olduğunu söylemişlerdir. Bu sonuçlardan yola çıkarak diş hekimleri implant tedavisinden önce hastalarına diş hijyeni ve bakımının önemini açıklamalı, onları implantların bakımı için yeterli diş bakımı sağlamaları için eğitmeli ve motive etmelidir.

SONUÇ

Bu çalışmaya dahil edilen bireylerin dental implant konusundaki farkındalıkları %86,2 olarak bulundu.

Çalışmanın sonuçları implant tedavisi hakkında farkındalık seviyenin arttığını, ancak bu konudaki bilgilerin sınırlı ve eksik olduğunu göstermektedir. Diş hekimleri dental implantlar ile ilgili ana bilgi kaynakları olduğu için, bu konuda daha fazla çaba göstermelidir. Bu çalışma genel popülasyonda dental implantlarla ilgili farkındalığın artırılması, yetersiz bilgi ve tecrübeden kaynaklanabilecek olumsuz tedavi algısının ortadan kaldırılmasına yardımcı olabilir. Bu nedenle dental implant uygulaması hakkında daha fazla bilgi sağlamak ve yanlış bilgileri düzeltmek için bilgilendirme programları düzenlenmesi gereklidir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için gerekli etik onay Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz dışı etik kurul tarafından alınmıştır (2022/192).

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: Tasarım: DÖŞ, FUY, Veri toplama veya veri girişi yapma: ZTE, GS, Analiz ve yorum: DÖŞ, FUY Literatür tarama: DÖŞ, FUY, ZTE Yazma: DÖŞ, FUY

KAYNAKLAR


- Ahamed TS. Awareness of dental implant on general population. *J Pharm Sci Res.* 2016;8:632.
- Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981;10:387-416.
- Mericske-Stern R, Grütter L, Rösch R, Mericske E. Clinical evaluation and prosthetic complications of single tooth replacements by non-submerged implants. *Clin Oral Implants Res.* 2001;12:309-18.
- Palmqvist S, Soderfeldt B, Arnbjerg D. Subjective need for implant dentistry in a Swedish population aged 45-69 years. *Clin Oral Implants Res.* 1991;2:99-102.
- Tepper G, Haas R, Mailath G, Teller C, Zechner W, Watzak G, et al. Representative marketing-oriented study on implants in the Austrian population. I. Level of information, sources of information and need for patient information. *Clin Oral Implants Res.* 2003;14:621-33.
- Zimmer CM, Zimmer WM, Williams J, Liesener J. Public awareness and acceptance of dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1992;7.
- Berge TI. Public awareness, information sources and evaluation of oral implant treatment in Norway. *Clin Oral Implants Res.* 2000;11:401-8.
- Mgbeokwere U, Okoye L, Ekwueme O. A survey of the knowledge of dental implants as a choice in treatment of edentulous jaws among health workers in Government Dental Clinics in Enugu. *Ann Med Health Sci Res.* 2011;1:91-6.
- Memiş S. Türkiye'nin Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Hastaların Dental İmplantlar Hakkındaki Bilgi ve Farkındalığı. *Türkiye Klinikleri J Dent Sci.* 2020;26.
- Özçakır Tomruk C, Özkurt-Kayahan Z, Şençift K. Patients' knowledge and awareness of dental implants in a Turkish subpopulation. *J Adv Prosthodont.* 2014;6:133-7.
- Erzurumlu ZÜ, Kara ZS. Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran hastaların dental implant farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Selcuk Dent J.* 2018;5:212-7.
- AL-Dwairi ZN, El Masoud BM, AL-Afifi SA, Borzabadi-Farahani A, Lynch E. Awareness, attitude, and expectations toward dental implants among removable prostheses wearers. *J Prosthodont.* 2014;23:192-7.
- Chaudhary S, Gowda TM, Kumar TA, Mehta DS. Knowledge, attitudes, and perceptions of undergraduate dental students toward dental implants—an All India Survey. *Implant Dent.* 2015;24:160-5.
- Hein AT, Htun NN, Tun YA, Kyaw T, Hlaing S, Swe T. Knowledge and Perceptions of Undergraduate Dental Students toward Implant Dentistry in Myanmar. *Int J Prosthodont Restorative Dent.* 2022;12:11-5.
- Chowdhary R, Mankani N, Chandraker NK. Awareness of dental implants as a treatment choice in urban Indian populations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;25:305-8.
- Al-Musawi A, Sharma P, Maslamani M, Dashti M. Public awareness and perception of dental implants in randomly selected sample in Kuwait. *J Med Imp Surg.* 2017;2:116.
- Arora Jr K, Kaur II N, Kaur III G, Garg IV U. Knowledge, Awareness, and Attitude in Using Dental Implants as an Option in Replacing Missing Teeth Among Dental Patients: Survey-Based Research in a Dental Teaching Hospital in Derabassi, Punjab. *Cureus.* 2022;14: e27127.
- Güngör H, Dgkeç EV. Doğu Anadolu Bölgesinde İmplant Tedavisi Hakkında Hastaların Bilgi Düzeyinin Araştırılması. *Atatürk Univ Diş Hek Fak Derg* 2015;25:205-12.
- Suprakash B, Ahammed AY, Thareja A, Kandaswamy R, Kumar N, Bhondwe S. Knowledge and attitude of patients toward dental implants as an option for replacement of missing teeth. *J Contemp Dent Pract.* 2013;14:115-8.
- Tepper G, Haas R, Mailath G, Teller C, Zechner W, Watzak G, et al. Representative marketing-oriented study on implants in the Austrian population. I. Level of information, sources of information and need for patient information. *Clin Oral Implants Res.* 2003; 14:621-33.
- Al-Johany S, Al Zoman HA, Al Juhaini M, Al Refeai M. Dental patients' awareness and knowledge in using dental implants as an option in replacing missing teeth:

- A survey in Riyadh, Saudi Arabia. *The Saudi Dent J.* 2010;22:183-8.
22. Kohli S, Bhatia S, Kaur A, Rathakrishnan T. Patients awareness and attitude towards dental implants. *Indian J Dent.* 2015;6:167-71.
23. Shaheen R, Al Nasser H, Al Salem M, Al Abdulwahab M, Al Nasser A, Al Saffan AD. Financial costs comparison between replacing a tooth with a dental implant or with a fixed dental prosthesis or saving the tooth with endodontic therapy in Riyadh and Al-Hasa. *Saudi J Oral Sci.* 2018;5:119.
24. Al Garni B, Pani SC, AlMaaz A, Al Qeshtaini E, Abu-Haimed H, Al Sharif K. Factors affecting the willingness to pay for implants: A study of patients in Riyadh, Saudi Arabia. *Dent Res J.* 2012;9:719-24.
25. Pommer B, Zechner W, Watzak G, Ulm C, Watzek G, Tepper G. Progress and trends in patients' mindset on dental implants. I: level of information, sources of information and need for patient information. *Clin Oral Implants Res.* 2011;22:223-9.

Diş Hekimlerinin Teknoloji Kabul Modeli Çerçevesinde Elektronik Sağlık Kayıtlarını Kullanma Eğilimleri

Dentists Trends in Using Electronic Health Records in the Framework of the Technology Acceptance Model

Asu ÇAKIR*¹ 
asucakir@kmu.edu.tr

Mustafa ÖZKAYNAK² 
mustafa.ozkaynak@ucdenver.edu

ÖZ

Tarihi oldukça eski dönemlere dayanan tıbbi kayıtların, hasta bakımında ve sağlık kalitesinin iyileştirilmesindeki önemi hiçbir zaman yadsınmaz. Bununla birlikte geçmişte kullanılan ve okunamama, eksik doldurulma, kaybolma gibi dezavantajları olabilen kağıt temelli kayıtlar günümüzde yerini elektronik sağlık kayıtlarına bırakmaktadır. Kişilerin sağlık ve hastalıklarıyla ilgili bilgilerin elektronik ortama aktarılmasıyla birlikte sağlık çalışanlarının işleri oldukça kolaylaşmış ve verimlilik artmıştır. Elektronik sağlık kayıtları, kişilerin sağlık ve hastalıklarıyla ilgili bilgilerin elektronik ortama aktarılmasıyla çalışan verimliliğini artırarak, kurumların etkililiğini sağlayan sistemdir. Günümüzde bilgi teknolojilerinin artması kurum ve bireyleri bu teknolojileri kullanmaya zorlamaktadır. Ancak tüm kullanıcıların bilgi teknolojileri ile ilgili bilgi ve tecrübeleri aynı olmayabileceğinden teknolojiyi kabul düzeyleri de aynı olmayacaktır. Diğer taraftan sağlık profesyonellerinin elektronik sağlık kayıtlarını etkili bir şekilde kullanması için bu teknolojileri kabullenmesi gerekmektedir. Bundan dolayı kullanıcıların teknolojiyi kabul düzeyinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Özellikle hasta başında oldukça uzun süre vakit geçiren diş hekimlerinin işleri elektronik sağlık kayıtları ile kolaylaşacak ve klinikte geçirdikleri süre daha verimli hale gelecektir. Buradan hareketle elektronik sağlık kayıtları kullanımının artırılmasının ülkemizde sağlık hizmetlerinde kaliteyi artıracaklarını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji kabul modeli, Diş hekimliği, Elektronik sağlık kayıtları

Geliş: 23.08.2022

Kabul: 23.12.2022

Yayın: 31.12.2022

ABSTRACT

The importance of ancient medical records in patient care and improving health quality is undeniable. However, paper-based records, which were used in the past and may have disadvantages such as unreadability, incomplete filling, and loss, are now being replaced by electronic health records. With the transfer of information about people's health and diseases to the electronic environment, the work of health workers has become much easier and productivity has increased. Electronic health records, information about the health and diseases of the users are the system that ensures the effectiveness of working weights by electronic transmission. Today, the increase in information technologies forces institutions and individuals to use these technologies. However, since all users may not have the same knowledge and experience about information technologies, their acceptance level of technology will not be the same. On the other hand, health professionals need to accept these technologies in order to use electronic health records effectively. Therefore, it is very important to determine the level of acceptance of technology by users. The work of dentists, who spend a long time at the patient's bedside, will be facilitated by electronic health records and the time they spend in the clinic will become more productive. From this point of view, we think that increasing the use of electronic health records will increase the quality of health services in our country.

Keywords: Technology acceptance model, Dentistry, Electronic health records

Received: 23.08.2022

Accepted: 23.12.2022

Published: 31.12.2022

Atıf/ Citation: Çakır A, Özkaynak M. Diş hekimlerinin teknoloji kabul modeli çerçevesinde elektronik sağlık kayıtlarını kullanma eğilimleri. NEU Dent J. 2022;4:115-20.

* Sorumlu Yazar/Corresponding Author

1. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Karaman, Türkiye
2. College of Nursing, University of Colorado-Denver, Aurora, CO, USA



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

GİRİŞ

Tarihi eski Mısır dönemine kadar uzanan tıbbi kayıtlar, 1960'lı yıllarda bilgisayarların sağlık hizmetlerine dahil edilmesine kadar sıklıkla kağıt üzerine yapılmış ve arşivlenmiştir. Sağlık hizmetlerinde elektronik kayıtların kullanılması sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve hasta güvenliğinin iyileştirilmesinde oldukça önemlidir.^{1,2} Çünkü kağıt temelli kayıtların okunamaması veya eksik doldurulması şeklinde sorunlar oluşabilir. Bununla birlikte elektronik sağlık kayıtlarında kağıt kayıtlarla gerçekleştirilmesi mümkün olmayan, yer ve zamana bağlı olmaksızın çalışanların aynı bilgileri görmeleri ve paylaşımlarını sağlayan teknolojik sistem bulunmaktadır.³ Elektronik sağlık kayıtları, kişilerin sağlık ve hastalıklarıyla ilgili bilgilerin elektronik ortama aktarılmasıyla çalışan verimliliğini artırarak, kurumların etkililiğini sağlayan bir sistemdir.⁴

Günümüzde bilgi teknolojilerinin artması kurum ve bireyleri bu teknolojileri kullanmaya zorlamaktadır.⁵ Ancak tüm kullanıcıların bilgi teknolojileri ile ilgili bilgi ve tecrübeleri aynı olmayabileceğinden teknolojiyi kabul düzeyleri de aynı olmayacaktır. Bilgi teknolojilerinin kullanımı ve kabulü, sistemin başarılı olmasının yollarından biridir.⁶ Buradan hareketle bilgi

teknolojileri kullanıcılarının, bu teknolojiyi ne ölçüde kabullendikleri ve kullanabildiklerini araştırmanın oldukça önemli olduğu belirtilmiştir.⁷

Kullanıcılara sunulan ve kullanmaları beklenen teknolojileri kabul etmelerini etkileyen etkenleri anlayabilmek için pek çok farklı kurumsal model önerilmiştir.⁵ Bu modeller arasında; Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model (TAM)), Planlanmış Davranış Kuramı (Theory of Planned Behavior (TPB)), Motivasyon Modeli (Motivational Model (MM)), Nedenli Eylem Kuramı (Theory of Reasoned Action (TRA)), Sosyal-Bilişsel Kuram (Social Cognitive Theory (SCT)) ve Yeniliğin Dağılımı Kuramı (Innovation Diffusion Theory (IDT)) sayılabilir.⁸⁻¹⁰ Bilişim teknolojilerinin kabul edilmesi ve kullanılmasıyla ilgili en çok kullanılan modelin "Teknoloji Kabul Modeli" olduğu bildirilmiştir.¹¹⁻¹³

Teknoloji Kabul Modeli

Davis (1989) tarafından geliştirilmiş olan teknoloji kabul modelinde bilgi sistemlerinin kullanıcı tarafından kabul edilmesinin farklı değişkenler kullanılarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç dışsal değişken-

lerin, inanç, tutum ve niyet olarak sayılabilen içsel değişkenler üzerindeki etkisinin araştırılması olarak açıklanabilir.⁷ Teknoloji kabul modelinde bilgi teknolojisinin kullanımının temel belirleyicilerinin algılanan fayda ve kullanım kolaylığı olduğu varsayılmaktadır.^{7,14,15}

Algılanan fayda, bir bireyin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracığına inanma derecesi, algılanan kullanım kolaylığı ise, bireyin belli bir sistemi kullanmanın fiziksel ve zihinsel çabalardan uzak olacağına inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır.⁷ Venkatesh ve Davis¹⁶ iş performansının yanısıra teknolojinin kolay öğrenilmesiyle teknolojinin kullanılması, yaygınlaşmasıyla da daha faydalı sonuçlara yönelinebileceğini belirtmişlerdir. Teknolojinin kullanıcı tarafından algılanan kullanım kolaylığının algılanan faydaya yönelik tutumunu etkilediği, bu nedenle de kullanıcıların yeni teknolojiyi kullanmalarının kolay bir şekilde gerçekleşeceği yönünde bir algı ile hareket ettiklerinde yeni teknolojiyi kullanmakta daha istekli olacakları saptanmıştır.¹⁷ Diğer taraftan Davis⁷, tüm şartların eşit olduğu durumlarda, algılanan kullanım kolaylığı yüksek olan bir sistemin kullanıcılar tarafından kabul edilmesinin daha kolay olacağını belirtmiştir.⁷

Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı bir arada düşünüldüğünde kullanıcının teknolojinin kullanımına yönelik tutumu üzerine baskı yaptığı bildirilmiştir. Kullanma niyetine yönelik tutum, teknolojinin kullanımına yönelik memnuniyeti veya memnuniyetsizliği, beğenme veya beğenmeme, sevmeme veya sevmeme, iyi veya kötü gibi karşılıklı duyguları içeren¹⁸ kesin ve nihai bir tepki olarak değerlendirilmektedir.¹⁹ Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının yanısıra teknoloji kabul modelinde kullanıcıların sistemi benimsemeleri üzerinde farklı dışsal faktörlerin de önemli etkisi olduğu düşünülmektedir.²⁰ Bu düşünce teknoloji kabul modelinin ilk araştırmalarının genellikle profesyonel kullanıcılar üzerinde uygulanmış olması ve bireylerin teknoloji kullanım konusunda profesyoneller kadar bilgi sahibi olamayabileceğinin bilinmesiyle teknoloji kabul modelinin son kullanıcıya da hitap edebilecek şekilde değiştirilmesi gerektiğinden yola çıkmıştır. Buradan hareketle teknoloji kabul modelinin sosyal faktörleri de içerecek şekilde geliştirilmesi önerilmektedir.²¹ Teknoloji kabul modelinde yer alan değişkenlere yenilerinin eklenmesiyle oluşturulan modellere genişletilmiş teknoloji kabul modeli denilmektedir.²²

Teknoloji Kabul Modeli Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması Tubaishat ²³ tarafından yapılmıştır. Teknoloji Kabul Modeli Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizlerini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada ölçeğin Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğunu saptamıştır.²⁴

Sağlık Hizmetlerinde Elektronik Sağlık Kayıtları

Sağlık hizmetlerinde kaliteli hizmet sunumunun sağlanabilmesi, maliyetlerin düşürülebilmesi, sağlık personelinin sayısal olarak yetersizliğinin tolere edilebilmesi ve kâğıt temelli kayıtların sebep olduğu zaman kaybının azaltılabilmesi gibi nedenler sağlık hizmetlerinde bilgi teknolojilerinin kullanımını gerekli kılmıştır.²⁵

Tıbbi verilerin depolanmasında, teşhiste, tedavi takibinde, sonuçların değerlendirilmesinde ve sağlık çalışanları arasında yer ve zaman kısıtlaması olmaksızın bağlantı kurulmasında kullanılan elektronik sağlık kayıtları sürekli, verimli ve kaliteli sağlık hizmetlerini desteklemeyi amaçlamaktadır.^{26,27} Dünya Sağlık Örgütü, Elektronik Sağlık Kayıtlarını sağlık profesyonelleri tarafından elektronik ortama girişi yapılmış acil durumlar da dahil olmak üzere bireyin tüm yaşamı boyunca kayda geçirilmiş sağlık bilgileri olarak tanımlamaktadır.²⁸ Buradan hareketle yapılan literatür taramasında elektronik sağlık kayıtlarının kabul durumu, faydaları, karşılaşılan sorunlar gibi konularla ilgili yapılan çalışmalara rastlanmıştır. Ekiyor ve Gök ²⁹, Elektronik Tıbbi Kayıt Kabul Modeli'ne göre hemşirelerin elektronik sağlık kayıtlarına ilişkin algıları, tercihleri ve görüşlerinin belirlenmesini amaçladıkları çalışmalarında hemşirelerin büyük çoğunluğunun elektronik sağlık kayıtlarının kâğıt temelli kayıt türüne göre daha güvenilir bulduğu, dokümantasyon sürecini iyileştirdiği ve hasta bakımını olumlu yönde etkilediğini saptamışlardır. 2017 yılında Amerika'da hastanelerin elektronik sağlık kayıtlarını kabul düzeylerini tespit etmek için yapılan bir çalışmada hastanelerin %85'inin temel bir elektronik sağlık kayıt sistemini benimsediği ve benimseme oranının bir önceki yıla göre %5,3 oranında artış gösterdiği saptanmıştır.³⁰ 2014 yılında Kanada'da yapılan başka bir çalışmada elektronik sağlık kayıtlarının doktorlar tarafından kullanımını etkileyen faktörler incelenmiş ve algılanan kullanım kolaylığı ve kullanılabilirliğin kullanım davranışını %44 oranında etkilediği tespit edilmiştir.³¹ Bununla birlikte sağlık sektöründe farklı branşların elektronik sağlık kayıtlarına farklı tutum

gösterebileceği, 2015 yılında dahiliye ve cerrahi hemşirelerinin katıldığı ve elektronik sağlık kayıtlarını değerlendirdikleri bir çalışmada cerrahi hemşirelerinin dahiliye hemşirelerine göre daha olumlu değerlendirmelerde bulunduğu tespit edilmiştir.³²

Diş Hekimliği Uygulamalarında Elektronik Sağlık Kayıtlarının Kullanılması

Son yirmi yılda dünya çapında sağlık kuruluşları elektronik sağlık kayıtlarının ilerlemesinin getirdiği yeniliklerle atılım yapmıştır. Elektronik sağlık kayıtlarının alt kümesi olarak düşünülen elektronik diş kayıtlarının kanıtlanmış yararları ve hasta bakımı kalitesindeki artışlar nedeniyle gelişmiş ülkelerde diş hekimleri arasında yaygın olarak kullanıldığı bilinmektedir.²⁸ Diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerde diş kliniklerinde elektronik diş kayıtlarının kullanımı maliyet, etik sorunlar, bilgi engelleri, yasal ve düzenleyici engeller gibi problemler nedeniyle kısıtlanmaktadır.³³⁻³⁶ Bu bağlamda diş hekimlerinin elektronik diş kayıtlarının kullanımına yönelik algılanan engellerin tespit edilmesi önem taşımaktadır.

Dalanon ve ark ³⁷ Filipinler'deki bir diş hekimliği okulunda 90 diş hekimliği öğrencisinin bir hasta yönetim yazılımının teknoloji kabul modeli ile algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirliğini değerlendirdikleri çalışmalarında hasta yönetim yazılımını oldukça faydalı bulduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca teknoloji kabul modelinin yararlı bir model olduğu belirtilen çalışma sağlık hizmeti ortamında teknoloji kabul modelini desteklemekte ve katkıda bulunmaktadır. Benzer şekilde Jathanna ve ark ³⁴ tarafından yapılan bir çalışmada Hintli diş hekimliği öğrencilerinin diş hekimliği uygulamalarını iyileştirmede dijital teknolojilerin kullanılabilirliğine ilişkin algılarını değerlendirmişler ve diş hekimliği öğrencilerinin çoğunun bilgi teknolojilerinin tanı koymada ve etkili tedavi planı tasarlamada verecekleri kararı destekleyeceğini ve bunun da hasta memnuniyetini ve bakım kalitesini artıracığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Ancak ekipman maliyeti ve teknik eğitim ihtiyacının, katılımcıların çoğu tarafından büyük engel teşkil ettiğini belirttiklerini bildirmişlerdir. Kanadalı diş hekimlerinin dijital ve elektronik teknolojilere yönelik algı ve tutumlarının değerlendirildiği bir çalışmada katılımcılar bu teknolojileri ofis verimliliği ve üretimini artırdığını ve dolayısıyla mesleğe faydalı olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir. Aynı zamanda katılımcılar bu tekno-

lojilerin kullanılmasının önündeki en büyük engellerin maliyet, teknoloji ile konfor eksikliği ve ülkeler arasındaki mevzuat farklılıkları olduğu saptanmıştır.³⁸ Kuzey Amerika'da diş hekimliği öğrencilerinin zorunlu dizüstü bilgisayar kullanımı hakkında ne düşündüklerini araştırmayı amaçlayan bir çalışmada birinci sınıf öğrencilerinin üst sınıflardakilere göre daha olumlu yanıtlar verdiği ve maliyetin önemli bir engel teşkil ettiğinin saptandığını belirtmişlerdir.³⁹ Sanal dental implant planlama yazılımının lisans öğrencileri tarafından kabulünü değerlendirmeyi amaçlayan bir başka çalışmada 43 diş hekimliği üçüncü sınıf öğrencisine teknoloji kabul modeli ve planlı davranış teorisinin birleşimine dayalı bir anket doldurtulmuştur. Sonuç olarak sanal dental implant planlama yazılımının diş hekimliği lisans müfredatında uygulanmasının öğrencilerin bu teknolojiye karşı tutumunu güçlendirmesi gereken denetmenler tarafından yararlılığı vurgulanarak desteklenmesi gerektiği tespit edilmiştir.⁴⁰ Ren ve ark⁴¹ Çin'deki bir diş hekimliği okulunda öğrencilerin dijital simülasyon teknolojilerine (dijital X-ray görüntüleri, dijital mikroskoplar, sanal patoloji slaytları ve diğer simülasyon türleri) yönelik tutumlarını ve dijital teknolojileri geleneksel eğitim yöntemleriyle nasıl kıyasladıklarını bulmayı amaçladıkları çalışmalarında, 389 öğrenciye özel olarak tasarlanmış kesitsel bir anket uygulamışlardır. Araştırmacılar, anket sonuçlarının, çoğu öğrencinin dijital simülasyon teknolojisini kabul ettiğini, teknolojinin teşvik edici olduğunu ve kendi hızında öğrenmeyi kolaylaştırdığını gösterdiğini belirtmişlerdir. Jalali ve ark⁴² Tebriz'de diş hekimliği fakültesinde 10 profesör, 5 yüksek lisans öğrencisi ve 30 son sınıf diş hekimliği öğrencisinin DentAll Mobil Yazılımının tasarımı ve değerlendirilmesi için yaptıkları araştırmada, yazılımın öğrencileri ve hocaları memnun ettiği ve kaynaklara kolay erişim, her zaman ve her yerde öğrenme, öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu artırma gibi özelliklere sahip olduğunu saptamışlardır. Thu ve ark⁴³ Myanmar'daki diş hekimleri arasındaki mevcut kağıt tabanlı diş kayıtlarından memnuniyet düzeyini ve elektronik diş kayıtlarının algılanmasını değerlendirmek için yaptıkları çalışmalarında diş hekimlerinin %86'sının elektronik kayıtları kullanmaya istekli oldukları, bunun yanı sıra diş hekimlerinin %60'ının kağıt tabanlı diş kaynaklarının altı yönünden sadece üçünden (tanıdıklık, esneklik ve taşınabilirlik) memnun oldukları ortaya konulmuştur.⁴³

SONUÇ

Yeni teknolojilerin profesyonel bir topluluk tarafından kabul görmesi mevcut uygulamalara göre iyileştirmeler sunduklarının algılanmasıyla sağlanır³⁴. Sağlık profesyonellerinin elektronik sağlık kayıtlarını etkili bir şekilde kullanması için bu teknolojileri kabullenmesi gerekmektedir. Bundan dolayı kullanıcıların teknolojiyi kabul düzeyinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Özellikle hasta başında oldukça uzun süre vakit geçiren diş hekimlerinin işleri elektronik sağlık kayıtları ile kolaylaşacak ve klinikte geçirdikleri süre daha verimli hale gelecektir. Elektronik sağlık kayıtlarının kullanılması ve kabullenilmesi ile ilgili yayınların artmasının sağlık profesyonellerinin bu teknolojiyi kabullenmesindeki tutumunu olumlu yönde etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışmada insanlardan ya da hayvanlardan elde edilen kaynaklar kullanılmadığından etik kurul onayı alınmamıştır.

Finansal Destek: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları: Tasarım: AÇ, MÖ, Veri toplama veya veri girişi yapma: AÇ, Analiz ve yorum: AÇ, MÖ, Literatür tarama: AÇ, Yazma: AÇ.

KAYNAKLAR

1. Evans RS. Electronic Health Records: Then, Now, and in the Future. Yearbook of Medical Informatics. 2016;20:48-61.
2. Shahmoradi L, Darrudi A, Arji G, & Farzaneh Nejad A. Electronic Health Record Implementation: A SWOT Analysis. Acta Med Iran. 2017;55:642-9.
3. Graber ML, Byrne C, & Johnston D. The Impact of Electronic Health Records on Diagnosis. Diagnosis. 2017;4:211-23.
4. Vatan F. İletişim Yönetimi. Ülkü Tatar Baykal ve Emine Tercan Türkmen (Ed.), Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi içinde (s.145-181). 2014;İstanbul:Akademi.
5. Taiwo AA ve Downe AG. The theory of user acceptance and use of technology (UTAUT): a meta-analytic review of empirical findings. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 2013;49:48-58.
6. Al-Emran, M. Mezhyuev V, Kamaludin A. Technology acceptance model in M-learning context: A systematic review. Computers & Education. 2018;125:1-41.

7. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*. 1989;13:319-40.
8. Thomas TD, Singh L, Gaffar K. The utility of the UTAUT model in explaining mobile learning adoption in higher education in Guyana. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*. 2013;9:71-85.
9. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User acceptance of information technology: toward a unified view, *MIS Quarterly*. 2003;27:425-78.
10. Wu, YL, Tao YH Yang PC. The use of unified theory of acceptance and use of technology to confer the behavioral model of 3G mobile telecommunication users. *Journal of Statistics and Management Systems*. 2008;11:919-49.
11. Amini MT, Ahmadijad M, Azizi MJ. Adoption of Internet banking by Iranian customer: An empirical investigation. *The International Journal of Management Science and Information Technology (IJMSIT)*. 2011;1 :47-64.
12. Litvin SW & Maclaurin DJ. Consumer attitude and behavior. *Annals of Tourism Research*. 2001;28:821-3.
13. Özer PS, Eriş ED, Özmen ÖNT. Bilişim Teknolojileri Uygulamalarında Kullanım Niyetine Etki Eden Davranışsal Faktörleri Belirlemeye Yönelik Bütünleşik Bir Model Önerisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2012;27:93-114.
14. Legris P, Ingham J, Colletette P. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*. 2003;40:191-204
15. McDowell DE, Dillon TW, Lending D. Perceived quality benefits influenced by usefulness and documentation accuracy of information systems. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 2008;26:350-7.
16. Venkatesh, V & Davis FD. A Theoretical Extension of The Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*. 2000;46:186-204.
17. Saade R & Bahli B. The Impact of Cognitive Absorption on Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use in On-line Learning: An Extension of The Technology Acceptance Model. *Information & Management*. 2005;42:317-27.
18. Taylor S & Todd PA. Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*. 1995;6:144-76.
19. Vijayarathy LR. Predicting Consumer Intentions to Use On-Line Shopping: The Case for an Augmented Technology Acceptance Model. *Information & Management*. 2004;41:747-62.
20. Kalyoncuoğlu S. Tüketicilerin online alışverişlerindeki sanal kart kullanımlarının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*. 2018;20:193-213.
21. Uğur NG, Türkmen M. Tüketicilerin Mobil Uygulamaları Kabulüne Yönelik Bir Model Önerisi. *Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri Kitabı*. 2014;567-83.
22. Yılmaz C, Tümtürk A. "İnternet üzerinden alışveriş niyetini etkileyen faktörlerin genişletilmiş teknoloji kabul modeli kullanılarak incelenmesi ve bir model önerisi". *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 2015; 22, 355-84.
23. Tubaishat A. Perceived usefulness and perceived ease of use of electronic health records among nurses: application of technology acceptance model. *Informatics for Health and Social Care*. 2018;43:379-89.
24. Parlak Y. Teknoloji Kabul Modeli Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik Güvenirlik Çalışması. *Sağlık Bilimleri Enstitüsü*. 2019; İzmir.
25. Tüfekçi N, Yorulmaz R, & Cansever H. Digital Hospital. *Journal of Current Researches on Health Sector*. 2017;7:144-56.
26. Ben-Assuli O. Electronic Health Records, Adoption, Quality of Care, Legal and Privacy Issues and Their Implementation in Emergency Departments. *Health Policy*. 2015;119:287-97.
27. Hayrinen K, Saranto K. & Nykanen P. Definition, Structure, Content, Use and Impacts of Electronic Health Records: A Review of the Research Literature. *International Journal of Medical Informatics*. 2008;77:291-304.
28. World Health Organization. *Electronic Health Records: Manual for Developing Countries*, WHO Library Cataloguing in Publication Data <http://www.wpro.who.int/publications/docs/EHR-manual.pdf>. 2006.
29. Ekiyor A, Gök G. Dijital Hastanelerde Elektronik Sağlık Kayıtları. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*. 2021;7:301-12.
30. Adler-Milstein J, Holmgren AJ, Kralovec P, Worzala C, Searcy T, & Patel V. Electronic Health Record Adoption in US Hospitals: The Emergence of a Digital "Advanced Use" Divide. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2017;24:1142-8.
31. Gagnon MP, Ghandour el K, Talla PK, Simonyan D, Godin G, Labrecque M, Ouimet M, & Rousseau M. Electronic Health Record Acceptance by Physicians: Testing an Integrated Theoretical Model. *Journal of Biomedical Informatics*. 2014;48:17-27.

32. Çınaroğlu S, Avcı K. Comparison of assessments of medical and surgical nurses about usage of electronic health records. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2015;14:257-64.
33. American Dental Association. Survey of dental practice 2003 special report. Chicago (IL): American Dental Association Survey Center; 2006.
34. Jathanna VR, Jathanna VJ, Jathanna R. The Awareness and Attitudes of Students of One Indian Dental School toward Information Technology and Its Use to Improve Patient Care. *Education for Health*. 2014;27:293-6.
35. Khalifa M. Barriers to health information systems and electronic medical records implementation: a field study of Saudi Arabian hospitals. *Procedia Comput Sci*. 2013;21:335-42.
36. Thit WM, Kaewkungwal J, Soonthornworasiri N, Theera-Ampornpant N, Kijsanayotin B, Lawpoolsri S, et al. Electronic medical records in Myanmar: user perceptions at Marie Stopes International Clinics in Myanmar. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2016;47:799-809.
37. Dalanon J, Gabinete IG, Nainajaiver H, Galang KJ, Perales A, Sorela C, Belarmino MP, Esguerra R, Docor R, Afroz S, Iwasa T, Rodis O, Suzuki Y, Okura K, Matsuka Y. Technology acceptance model in the use of a patient management software in a dental school in the Philippines. 2018;17:65-9.
38. Flores-Mir C, Palmer NG, Northcott HC, Khurshed F, Major PW. Perceptions and attitudes of Canadian dentists toward digital and electronic Technologies. *J Can Dent Assoc*. 2006;72:243.
39. Hendricson W, Eisenberg E, Guest G, Jones P, Johnson L, Panagakos F, McDonald J, Cintron L. What do dental students think about mandatory laptop programs? *J Dent Educ*. 2006;70:480-99.
40. Nkenke E, Vairaktaris E, Bauersachs A, Eitner S, Budach A, Knipfer C, Stelzle F. Acceptance of virtual dental implant planning software in an undergraduate curriculum: a pilot study. 2012;12:1-6.
41. Ren Q, Wang Y, Zheng Q, Ye L, Zhou XD, Zhang LL. Survey of student attitudes towards digital simulation technologies at a dental school in China. *Eur J Dent Educ*. 2017;21:180-6.
42. Jalali P, Gholizadeh Z, Kouh Soltani M, Kouhsoltani M. Design and Evaluation of DentAll Mobile Software for Dental Education. *J Adv med Educ Prof*. 2021;9:221-9.
43. Thu SWYM, Kijsanayotin B, Kaewkungwal J, Soonthornworasiri N, Pan-Ngum W. Satisfaction with Paper-Based Dental Records and Perception of Electronic Dental Records among Dental Professionals in Myanmar. *Healthc Inform Res*. 2017;23:304-13.