



Kastamonu
Sağlık
Akademisi
ISSN 2548-1010

Cilt Volume **5** | **Sayı** Issue **3**

Aralık
December
2020

HAKEMLİ DERGİ | REFEREED JOURNAL

ISSN 2548-1010

İmtiyaz Sahibi | Owner of the Journal

Dr. Esra DEMİRARSLAN

Editör Kurulu | Editorial Board

Dr. Esra DEMİRARSLAN, *Kastamonu Üniversitesi (Baş Editör)*

Prof. Dr. Wilma ZYDZIUNAİTE, *Vytautas Magnus University (Editör Yardımcısı)*

Doç. Dr. Nilgün ULUTAŞDEMİR, *Gümüşhane Üniversitesi (Editör Yardımcısı)*

Doç. Dr. Samira HAJİSADEGHİ, *Qom University of Medical Sciences (Editör Yardımcısı)*

Doç. Dr. Silvia BORİSOVA, *Varna Medical University (Editör Yardımcısı)*

Dr. Öğr. Ü. Aline Teixeira MARQUES FIGUEIREDO SILVA, *Institos Superiores de Ensino do Censa (Editör Yardımcısı)*

Öğr. Gör. Dr. Carla DAMÁSIO, *Polytechnic of Leiria School of Health Sciences (Editör Yardımcısı)*

Öğr. Gör. Dr. HACER HANCI, *Kastamonu Üniversitesi (Editör Yardımcısı)*

Alan Editörleri | Area Editors

Prof. Dr. Hasan Önder GÜMÜŞ, *Erciyes Üniversitesi*

Prof. Dr. Meryem YAVUZ VAN GİERSBERGEN, *Ege Üniversitesi*

Prof. Dr. Sandra XAVIER, *Polytechnic Institute of Beja*

Prof. Dr. Seçil KARAKOCA NEMLİ, *Gazi Üniversitesi*

Doç. Dr. Merve BANKOĞLU GÜNGÖR, *Gazi Üniversitesi*

Doç. Dr. Emrah DURAL, *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi*

Doç. Dr. Murat ŞENTÜRK, *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi*

Doç. Dr. Oğuzhan ZENGİN, *Karabük Üniversitesi*

Dr. Öğr. Ü. Ali Özer, *Acıbadem Üniversitesi*

- Dr. Öğr. Ü. António VICENTE, *University of Beira Interior*
- Dr. Öğr. Ü. Aslınur KÜÇÜKSAYAN, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Asuman ÖZGÖZ, *Kastamonu Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Aydın RÜSTEMOĞLU, *Aksaray Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Bülent DEMİR, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Durkadin DEMİR EKŞİ, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Ekim SAĞLAM GÜRMEK, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Emrah BIYIKLI, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Erdem ASLAN, *Aksaray Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Ertan TAŞKINSEL, *Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Fatih ASLAN, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Gözde ORHAN KUBAT, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Hakan DAYANIR, *Sağlık Bilimleri Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Hüseyin Fatih SEZER, *Kocaeli Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. İsmail SARIKAN, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Marlene ROSA, *Polytechnic Institute of Leiria*
- Dr. Öğr. Ü. Mehmet Yalçın GÜNAL, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Mustafa ETLİ, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Muzaffer DOĞGÜN, *Girne Amerikan Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Nesrin İÇLİ, *Kastamonu Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Nuran ÖZYEMİŞÇİ, *Hacettepe Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Oktay ASLANER, *Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Serra ÖRSTEN, *Hacettepe Üniversitesi*
- Dr. Öğr. Ü. Tuğçe Naime GEDİK, *Altınbaş Üniversitesi*
- Öğr. Gör. Dr. Paulo PEREIRA, *Portuguese Institute of Blood and Transplantation*

Dizin Editörleri | Index Editors

Öğr. Gör. Vedat GÜLTEKİN, *Ankara Üniversitesi*

Öğr. Gör. Yasin ŞEŞEN, *Hitit Üniversitesi*

Yabancı Dil Editörleri | Foreign Language Editors

Dr. Öğr. Ü. Tarana OKTAN, *Akdeniz Üniversitesi (Rusça)*

Öğr. Gör. Dr. Sibel ERGÜN ELVERİCİ, *Yıldız Teknik Üniversitesi (İngilizce)*

Uzm. Yafes CAN, *Anadolu Üniversitesi (İngilizce)*

Uzm. Zeynep KUMKALE, *Düzce Üniversitesi (İngilizce)*

İstatistik Editörleri | Statistic Editors

Prof. Dr. İsmet DOĞAN, *Afyon Kocatepe Üniversitesi*

Dr. Öğr. Ü. Mehmet KARADAĞ, *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi*

Öğr. Gör. Dr. Hande KONŞUK ÜNLÜ, *Hacettepe Üniversitesi*

Mizanpaj Editörleri | Layout Editors

Öğr. Gör. Dr. Zeliha Canan ÖZKAN, *Necmettin Erbakan Üniversitesi*

Arş Gör. Münire YILDIZ, *Süleyman Demirel Üniversitesi*

Sekreteryaya | Secretary

Arş. Gör. Dr. Sedat Arslan, *Kastamonu Üniversitesi*

Uzm. Esmâ Sena PATTABANOĞLU, *Kastamonu Üniversitesi*

Türkçe Dil Editörleri | Turkish Language Editors

Doç. Dr. Hülya PİLANCI, *Anadolu Üniversitesi*

Öğr. Gör. Dr. Yavuz ÖZKUL, *Kocatepe Üniversitesi*

Dr. Öğr. Ü. Tarana OKTAN, *Akdeniz Üniversitesi*

Dr. Öğr. Ü. Ebru ÖZGÜN, *Anadolu Üniversitesi*

Öğr. Gör. Dr. Kudret Safa GÜMÜŞ, *Aksaray Üniversitesi*

Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK) yılda üç kez yayınlanan, hakemli, bilimsel bir e-dergidir. Dergide yayınlanan çalışmalardan, kaynak gösterilmek koşuluyla alıntı yapılabilir. Çalışmaların tüm sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir.

Health Academy Kastamonu (HAK) is a refereed e-journal published three times a year. May be quoted on the condition that the source is shown. All responsibility for the articles belongs to the author/authors.

İletişim | Contact

Dr. Esra DEMİRARSLAN

e-posta | e-mail: eertemur@kastamonu.edu.tr

telefon | phone: +903662804138

Dergi İletişim | Journal Contact

Dr. Hacer HANCI

e-posta | e-mail: hhanci@kastamonu.edu.tr

telefon | phone: +903662803950

Sağlık Akademisi Kastamonu dergisi, çift kör hakemlik prensibini benimser. Uluslararası Creative Commons 4.0 tarafından lisanslanmıştır. Dergimize gönderilen makaleler Ithenticate intihal tarama programında değerlendirilmektedir. Dergi Index Copernicus International (ICI), Crossref, Scilit, Science Library Index, DOAJ, Türk Medline, OPENAIRE, ROAD, ASOS ve Open Access Library (OALIB) tarafından taranmaktadır.

Health Academy Kastamonu adopts the principle of doubleblind arbitration. Licenced by international Creative Commons 4.0. The articles submitted to our journal are controlled by the Ithenticate plagiarism detection program. The journal indexed in Index Copernicus International (ICI), Crossref, Scilit, Science Library Index, DOAJ, Türk Medline, OPENAIRE, ROAD, ASOS and Open Access Library (OALIB).

İÇİNDEKİLER | CONTENTS

1. Araştırma Sunumları/ Research Articles

1.1. Diş Hekimliği/dentistry

Meral BAĞKUR, Matlab NADIROV², Cihan AKÇABOY. Kumlamanın Polietereterketon Ve Rezin Siman Bağlantı Dayanımına Etkisi / *Effect of Sandblasting on Bond Strength of Resin Cement to Polyetheretherketone*170-180

1.2. Hemşirelik/Nursing

Selda KARAVELİ ÇAKIR. Hemşirelik Öğrencilerinin Hasta Güvenliği ve Tıbbi Hatalar Konusundaki Tutumu / *Attitude of Nursing Students on Patient Safety and Medical Errors*181-194

Dr. Serap TORUN, Osman BİLGİN, Dr. Sunay FIRAT, M. Aykut ERK. Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Kariyer Planlamaya Yönelik Durumlarının Değerlendirilmesi / *Evaluation The Health Science Faculty Students' Situations Towards Career Planning* 195-208

Ali Ahmet ARIKAN, Şadan YAVUZ, Kamil Turan BERKİ. Siena and St. George Vascular Institute Risk Scoring Systems in Predicting the Complications and Cost of Evar / *Evar'ın Komplikasyonlarını ve Maliyetini Öngörmeye Siena ve St. George Damar Enstitüsü Risk Skorlama Sistemleri*.....209-218

2. Derlemeler/Reviews


Perihan OYAR. Konuşma ve Ses Bozukluklarına Yol Açan Oral Sebepler / *Oral Reasons Causing Speech and Voice Disorders*219-229

3. Olgü Sunumu / Case Report


Esra BEYLER, Dr. Nur ALTIPARMAK. Le Fort I Osteotomisinde İki Plak ile Maksiller Fiksasyon Yöntemi Teknik Rapor ve Vaka Sunumu / *Plate Fixation in Le Fort I Osteotomy: Technical Note and Case Report*230-236

Kumlamanın Polietereterketon Ve Rezin Siman Bağlantı Dayanımına Etkisi / Effect of Sandblasting on Bond Strength of Resin Cement to Polyetheretherketone

Meral BAĞKUR¹, Matlab NADIROV², Cihan AKÇABOY³.

¹ Lefke Avrupa Üniversitesi, mbagkur@eul.edu.tr, 

² Gazi Üniversitesi, metleb.nadirov.1985@mail.ru, 

³ Gazi Üniversitesi, cihan@gazi.edu.tr, 

Gönderim Tarihi | Received: 08.10.2019, Kabul Tarihi | Accepted:14.05.2020, Yayın Tarihi | Date of Issue: 30.12.2020, DOI: 10.25279/sak.630863

Atıf | Reference: "BAĞKUR, M; NADIROV, M; AKÇABOY, C. (2020). Kumlamanın Polietereterketon ve Rezin Siman Bağlantı Dayanımına Etkisi. Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 5(3), s.170-180."

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, altyapı materyali olarak kullanılması önerilen polietereterketon materyalinin rezin simanla bağlantısında kumlamanın etkisinin araştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma için 10x8x2 mm boyutlarında 24 adet polietereterketon örnek, 5 eksenli freze cihazında hazır bloklardan kesilerek elde edildi. Örnekler, otopolimerizan akrilik rezine gömüldü. Örneklerin yüzeyleri silisyum karbit su zımparası ile düzeltildikten sonra rastgele 3 deney grubuna ayrıldı (n=8). Grup 1: 50 µm alüminyum oksit partikülleri ile kumlandı; Grup 2: 110 µm alüminyum oksit partikülleri ile kumlandı; Grup 3: Kontrol grubu, herhangi bir yüzey işlemi uygulanmadı. Daha sonra her örnek ultrasonik temizleyicide distile su ile 1 dakika boyunca yıkandı. Tüm gruplara adeziv uygulandıktan sonra 3 mm çapında silindir şeklinde kalıplar kullanılarak polietereterketon örneklerin yüzeyine rezin siman uygulandı. Elde edilen örnekler universal test cihazında, 1mm/dakika hız ile bağlantıda başarısızlık oluşana kadar kuvvet uygulandı. Elde edilen kırılma değeri Newton cinsinden kaydedildi ve bağlanma dayanımı değerleri hesaplandı. Elde edilen veriler Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılarak değerlendirildi. Gruplar arasındaki farklılıklar Tukey testi ile belirlendi. Sonuçlar $\alpha \leq 0.05$ için anlamlı kabul edildi. **Bulgular:** Uygulanan yüzey işlemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü ($p < 0.05$). En düşük bağlanma dayanımı değerleri kontrol grubunda gözlenirken, kumlama grupları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark görülmedi ($p > 0.05$). **Sonuç:** Polietereterketon materyalinin simantasyonunda adeziv uygulamasına ek olarak kumlamanın bağlantıyı güçlendirdiği ve kumlama işleminde kullanılan kumun partikül boyutunun önemli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Polietereterketon, Kumlama, Bağlanma Dayanımı.

Abstract

Introduction: The aim of this study is to evaluate the effect of sandblasting on the shear bond strength between polyetheretherketone material, which is recommended to be used as framework material, and resin cement. **Materials and Methods:** For this study, 24 polyetheretherketone specimens of 10x8x2 mm dimensions were prepared by cutting from pre-pressed blocks on a 5-axis milling device. Specimens were embedded into autopolymerized acrylic resin. After the surfaces of the specimens were smoothed with silicon carbide papers, they were randomly divided into 3 experimental groups (n = 8). Group

1 was sandblasted with 50 μm aluminum oxide particles; Group 2 was sandblasted with 110 μm aluminum oxide particles, and in group 3, which was the control group, no surface treatment was applied. Then each specimen was cleaned with ultrasonic cleaner with distilled water for 1 minute. An adhesive was used for surface conditioning to all specimens and resin cement was applied to the surface of polyetheretherketone specimens using 3 mm diameter cylindrical molds. For the obtained specimens, force was applied in the universal test device until the failure observed with a speed of 1mm / min occurred. The resulting fracture value was recorded in Newtons and the bond strength values were calculated. The data were evaluated by using One Way Variance Analysis. The differences between the groups were determined by the Tukey test. The results were considered significant for $\alpha \leq 0.05$. Results: There was a statistically significant difference between the surface treatments applied ($p < 0.05$). While the lowest bond strength values were observed in the control group, there was no statistically significant difference between the sandblasting groups ($p > 0.05$). Conclusion: While cementing polyetheretherketone crowns, sandblasting is offered before adhesive application. According to this study, the particle size is not important for the shear bond strength between the resin cement and polyetheretherketone.

Keywords: Polyetheretherketone, Sandblasting, Shear Bond Strength.

1. Giriş

Günümüzde, bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar destekli üretim (CAD/CAM) teknolojisinin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla, yüksek performanslı, metal içermeyen, dış rengindeki polimerlere olan ilgi artmıştır. Artmış mekanik özelliklere sahip olan bu polimerlerin hızlı üretilmeleri ve düşük maliyette olmaları önemli avantajlarıdır. Seramiklerle kıyaslandığında ise düşük elastik modülü sayesinde fonksiyonel kuvvetleri daha iyi absorbe edilebilmekte ve karşıt midede düşük abrazyon göstermektedirler (Alt, Wöstmann & Balkenhol, 2011; Schwitalla, Bötzel, Zimmermann, Sütel & Müller, 2017; Stawarczyk vd., 2013a.).

Polietereterketon (PEEK), poliarileterketon (PAEK) ailesine ait yüksek performanslı termoplastik bir polimerdir (Stawarczyk vd., 2013b). Aromatik dihalidler ve bisfenolat tuzlarının nükleofilik yer değiştirme reaksiyonu ile sentezlenebilirler ve $(-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CO}-)_n$ kimyasal formülü ile ifade edilirler (Rocha vd., 2016). Aromatik halkalara sahip olması sayesinde yüksek sıcaklıklara, mekanik kuvvetlere, termal ve oksidatif ataklara dirençli hâle gelmekte, bu da yapısal hasara uğramadan radyasyon veya ısı ile sterilize edilmesine olanak sağlamaktadır (Kurtz & Devine, 2007; Toth vd., 2006).

PEEK, geniş bir sıcaklık aralığında bile sertlik, rijitlik ve dayanım açısından yüksek stabilite göstermektedir. Bu sebeple bu materyalde, diğer termoplastik materyallere göre daha azdeformasyon görülmektedir (Kurtz & Devine, 2007). Mükemmel mekanik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine bağlı olarak, diş hekimliği alanında birçok endikasyona sahiptir (Stawarczyk vd., 2013b; Kurtz & Devine, 2007). İmplantlar, geçici abutmentler, iyileşme başlıkları, hareketli ve sabit bölümlü protezlerin altyapıları, implant destekli barlar ve ataçmanların üretimi için uygun bir materyaldir (Stawarczyk vd., 2013b; Tetelman & Babbush, 2008; Santing, Meijer, Raghoobar & Ozcan, 2012; Bayer vd., 2012; Tannous, Steiner, Shahin & Kern, 2012). Bu sebeplerle medikal alanda tercih edilen bir materyal haline gelmektedir (Najeeb, Zafar, Khurshid & Siddiqui, 2012).

PEEK materyalinin inert bir yüzey yapısına sahip olması, diş hekimliğinde kullanılan diğer materyallerle iyi bir bağlantı sağlaması gerekliliğinde kritik bir nokta oluşturmaktadır

(Stawarczyk vd., 2013b). Keton ve diğer bileşenleri içeren kimyasal aromatik yapısının oluşturduğu inert yüzeyden dolayı düşük yüzey enerjisine sahiptir. Düşük yüzey enerjisi ve yüzey pürüzlendirme amacıyla uygulanacak kimyasal işlemlere dirençli olması, kompozit rezinlerle bağlantısını olumsuz etkilemektedir (Rosentritt, Preis, Behr, Sereno & Kolbeck, 2015; Noiset, Schneider, Marchand-Brynaert, 2000; Ohl vd., 1999).

PEEK yüzeyinin rezinlerle bağlantısını güçlendirmek için uygulanması önerilen çeşitli prosedürler mevcuttur. Bunlar arasında PEEK'in yüzey pürüzlülüğünü arttıracak kumlama gibi işlemlerin yapılması ve adeziv sistemlerin uygulanması bulunmaktadır (Ourahmoune, Salvia, Mathia & Mesrati, 2014; Schmidlin vd., 2010).

Bu çalışmanın amacı, farklı partikül büyüklüğünde uygulanan alüminyum oksit (Al_2O_3) ile kumlama işleminin PEEK ve rezin siman arasındaki bağlanma dayanımına olan etkisinin değerlendirilmesidir. Bu çalışmanın sıfır hipotezi ise, kumlama işleminin PEEK ve rezin siman arasındaki bağlantı dayanımına etkisinin olmadığıdır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Yöntem

Bu çalışmada, protetik diş tedavisinde kullanılan PEEK materyalinin (CoproPeek, Whitepeaks GmbH, Lange Heide, Essen, Almanya) self adeziv rezin simanla (RelyX™ U200 Automix, 3M ESPE, Senden Almanya) bağlantısında kumlamanın etkisi araştırıldı.

2.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışma için PEEK materyalinden 24 adet örnek, polimer esaslı kron ve köprü materyalleriyle ilgili uluslararası standartlara (ISO 10477-2004) ve üretici firmanın talimatlarına göre hazırlandı. Örnekler uygulanan yüzey işlemine göre 3 deney grubuna ayrıldı (n=8).

Grup 1: 2,5 bar basınç altında 10 mm mesafeden 10 saniye süreyle kumlama cihazı (Rocatec, 3M ESPE, ABD) ile $50\mu m$ Al_2O_3 partikülleri (Korox 50, Bego, Bremen, Almanya) kullanılarak kumlama,

Grup 2: 2,5 bar basınç altında 10 mm mesafeden 10 saniye süreyle kumlama cihazı (Rocatec, 3M ESPE, ABD) ile $110\mu m$ Al_2O_3 partikülleri (Korox 110, Bego, Bremen, Almanya) kullanılarak kumlama,

Grup 3: Kontrol grubu olarak belirlendi ve herhangi bir yüzey işlemi uygulanmadı.

2.3. Verilerin Toplanması

Her bir örnek, 5 eksenli freze cihazında (D15, Yenadent, Vierzon, Fransa) dikdörtgen prizması şeklinde 10 mm uzunluğunda, 8 mm genişliğinde ve 2 mm kalınlığında olacak şekilde hazır bloklardan kesilerek elde edildi. Hazırlanan örneklerin tümü deneyin gerçekleştirileceği universal test cihazına (Lloyd Instron, Lloyd UK Ltd., İngiltere) uygun olarak 14 mm çapında, 10 mm yüksekliğinde silikon kalıplar kullanılarak otopolimerizan akrilik rezin içerisine gömüldü. Örneklerin yüzeyleri sırasıyla 600, 800 ve 1200 grenli silisyum karbit su zımparası (English abrasives, İngiltere) ile düzeltildi.

Tüm işlemler tek bir çalışmacı tarafından gerçekleştirildi. Örnekler ultrasonik temizleyicide 1 dakika yıkandıktan sonra kurulandı ve kuruması için 24 saat oda sıcaklığında bekletildi. Tüm

örneklerin yüzeyine üretici firma talimatlarına uygun olarak adeziv (Visio.link, Bredent, Senden, Almanya) uygulanarak 90 saniye ışıklandırılarak (Elipar S10 LED Curing Light, 3M ESPE, ABD) polimerize edildi. Sonrasında iç çapı 3mm olan silindir kalıplar kullanılarak PEEK yüzeyine 2 mm yüksekliğinde rezin siman uygulanarak üretici talimatlarına uygun şekilde polimerize edildi. Elde edilen örnekler Universal test cihazında, 1 mm/dak hız ile bağlantıda başarısızlık oluşana kadar makaslama kuvveti uygulandı (Resim 1). Ayrılma gerçekleştiği anda test otomatik olarak bilgisayar tarafından durduruldu. Elde edilen kırılma değeri Newton (N) cinsinden kaydedildi. Bağlanma dayanımı değerinin elde edilmesi için, standartta verilen formül kullanılarak, kırılma kuvveti Newton cinsinden megapaskala (MPa) çevrildi.

Bağlanma dayanımı değerleri (MPa) = Kırılma anındaki maksimum kuvvet (N) / Bağlanma yüzey alanı (mm²) formülüne göre hesaplandı.

2.4. Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen verilerin istatistik değerlendirmeleri SPSS istatistik programı (SPSS Versiyon 24.0, SPSS Inc., Armonk, NY, Amerika Birleşik Devletleri) kullanılarak yapıldı. Değerlerin normal dağılıma uygun olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla Shapiro-Wilk testi uygulandı. Bağlanma dayanımı değerlerinin normal dağılıma uygun olduğu belirlendi (Grup 1, p=0.126; Grup 2, p=0.265; Grup 3, p=0.132; p>0.05). Varyansların homojenliğini değerlendirmek için Levene testi uygulandı (p=0.655; p>0.05). Elde edilen veriler tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki farklılıklar Tukey testi ile belirlendi. Tüm sonuçlar $\alpha=0.05$ için anlamlı kabul edildi.

2.5. Araştırmanın Etik Boyutu

Bu araştırma makalesi, insan ve hayvanlarla ilgili olmadığı için etik kurul izni gerektirmemektedir.

3. Bulgular

Çalışma sonucunda deney gruplarına ait ortalama bağlanma dayanımı değerleri, standart sapmaları, standart hataları, en düşük ve en yüksek değerler Tablo 1'de gösterilmektedir. En yüksek bağlanma dayanımı değerleri Grup 1'de 34,0 ($\pm 2,11$) MPa ve en düşük bağlanma dayanımı değerleri ise Grup 3'te 15.16 (± 1.56) MPa olarak tespit edilmiştir. Grup 2 için tespit edilen bağlanma dayanımı değeri ise 29.49 (± 5.41) MPa'dır.

PEEK materyaline uygulanan yüzey işlemlerinin simanla bağlanma dayanımına etkisini değerlendirmek için yapılan Tek yönlü varyans analizi sonucuna göre deney grupları arasında anlamlı farklılık olduğu görüldü (p<0.05). Tukey testi kullanılarak yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda Grup 1 ve Grup 2 arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi (p=0.229). Grup 3 ise Grup 1 ve Grup 2'den daha düşük bağlanma dayanımı değerleri gösterdi (p<0.001). Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında; kumlama yapılan gruplarda meydana gelen bağlanma dayanımı değerleri daha yüksektir. 50 mikronluk alüminyum oksit partikülleriyle kumlama grubunda (Grup 1) daha yüksek bağlanma dayanımı değerleri elde edilmesine rağmen, 110 mikronluk alüminyum oksit partikülleriyle kumlama grubuyla (Grup 2) arasında istatistik olarak farklılık bulunmadı (p>0.05).

4. Tartışma

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda; kumlama işleminin PEEK materyali ve rezin siman arasındaki bağlanma dayanımını arttırdığı tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmanın sıfır hipotezi reddedilmiştir. Ancak Al_2O_3 partikül boyutunun bağlanma dayanımını arttırmakta etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Son yıllarda kullanımı giderek yaygınlaşan PEEK materyali biyouyumlu bir materyal olup, diş hekimliğinde kullanılmaya uygun kimyasal ve fiziksel özelliklere sahiptir. Ancak, inert bir yüzey yapısına sahip olması nedeniyle diğer materyallerle bağlantısında sorunlar yaşanmaktadır. PEEK materyali, granüller şeklinde veya granüllerin preslenmesiyle elde edilen peletler veya bloklar halinde ticari olarak bulunabilmektedir. Granüller veya peletler kullanılarak kayıp mum yöntemi ile veya bloklar kullanılarak kazıma yöntemi ile PEEK materyalinden protezler üretilebilir (Stawarczyk vd., 2015). Stawarczyk ve diğerleri, (2015). CAD/CAM bloklarından kazınmış ve peletlerin preslenmesiyle üretilmiş üç üyeli PEEK köprülerin kırılma dayanımını araştırdıkları çalışmalarında, PEEK blokların önceden sıkıştırılarak hazırlanmasının esneme dayanımını arttırmakta ve elastik deformasyonunu azaltmakta olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bunun sebebinin ise, blokların standardize edilmiş şartlar altında üretilmesi olduğunu belirtmişlerdir. Bu sebeple çalışmamızda CAD/CAM sisteminde kullanılmak üzere üretilmiş bloklar tercih edilmiştir.

Materyallerin bağlanma dayanımını ölçmek için, çekme veya makaslama bağlanma dayanımı testleri uygulanabilmektedir. Ama bu yöntemler, test cihazının tipi, test makinelerinin ayarları ve bağlanma ara yüzündeki stres dağılımıyla ilgili farklılıklar gösterebilir. Makaslama bağlanma dayanımı testi, çekme bağlanma dayanımı testine göre daha kolay bir yöntem olduğu için, daha sık tercih edilmektedir. Makaslama dayanımı testi, ağızdaki kuvvetleri daha iyi taklit edebildiği için ve çekme dayanımı testi bu konuda yetersiz kalacağı için, bu çalışmada makaslama bağlanma dayanımı testi tercih edilmiştir (Behr, Rosentritt, Gröger &Handel, 2003; Behr vd., 2011; Stawarczyk vd., 2014a).

PEEK materyalinin inert ve apolar yapısı, kimyasallara dirençli olması ve düşük yüzey enerjisine sahip olması, diğer dental materyallere bağlantısını olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte, yapılan farklı çalışmalarda, metilmetakrilat içeren adeziv uygulamalarının PEEK ve rezin bağlantısını belirgin derecede arttırdığı bildirilmiştir. (Stawarczyk, Keul, Beuer, Roos & Schmidlin, 2013c; Hallmann, Mehl, Sereno & Hämmerle, 2012; Stawarczyk vd., 2014b; Keul vd., 2014; Kern & Lehmann, 2012). Bu nedenle çalışmamızda da metilmetakrilat içerikli bir adeziv olan Visio.link kullanılmıştır.

Çalışmalarda, restorasyon yüzeyi ve rezin siman arasındaki kimyasal bağlantıyı sağlayan adezivler uygulanmadan önce PEEK yüzeyine uygulanabilecek en iyi başlangıç yüzey işlemi olarak kumlama önerilmektedir (Kern & Thompson, 1994). Kumlama, diş hekimliğinde metaller ve polimerler gibi materyallerin yüzey morfolojisini modifiye etmek için kullanılan bir yöntem olup, yüzey pürüzlülüğünü arttırarak temiz bir yüzey tabakası oluşturmakta ve dental adezivlerle mikromekanik kilitlenme sağlamaktadır (Shilthampitag vd., 2016). Bununla birlikte, farklı boyutlardaki kumların farklı dental materyaller üzerinde farklı etkiler gösterdiği bildirilmektedir. Yanıkoğlu ve diğerleri (2017), yaptıkları çalışmada, kumlama için kullanılan kumun partikül büyüklüğünün zirkonyum ile rezin siman arasındaki bağlantıya etkisini araştırmışlardır. Bu çalışmada, kum partikül boyutunun artmasıyla, bağlanma dayanımının da arttığı gösterilmiştir. Bunun yanında, farklı çalışmalarda, farklı partikül boyutlarının bağlanma dayanımını etkilemediğini belirten çelişkili sonuçlara da rastlanmıştır (Gomes, Castillo-Oyagüe, Lynch, Montero & Albaladejo, 2013).

Yapılan diğer çalışmalarda, kumlamaya kıyasla çeşitli asitlerin PEEK ve rezin siman arasındaki bağlanma dayanımına etkisi araştırılmıştır (Rocha vd., 2016; Najeeb vd., 2016; Uchrenbacher vd., 2014). Asit uygulaması sonucu karbon-oksijen bileşiklerinin açığa çıkmasıyla adeziv sistemlerin bileşenlerinin bağlanabileceği daha fazla fonksiyonel grup oluşması sağlanmaktadır. PEEK'in kimyasal ajanlara olan yüksek direnci nedeniyle % 9.5'lük hidroflorik asit, yüzey morfolojisini değiştirmek için yeterli değildir. Üretici firma önerileri doğrultusunda, % 40'luk hidroflorik asit, % 40'ın üzerindeki konsantrasyonda sülfürik asit gibi güçlü asitler, % 30-50 nitrik asit, formik asit ve klorosülfonik asit uygulaması veya belli oranda H₂SO₄ ve H₂O₂ içeren piranha solüsyonu uygulaması ile PEEK yüzeyinde kimyasal etki yaratılabilmektedir (Rocha vd., 2016).

Sproesser ve diğerleri (2014), yaptıkları çalışmada, % 98'lik sülfürik asitin farklı sürelerde uygulanmasının, PEEK yüzeyi ve rezin siman arasındaki bağlantının makaslama dayanımına etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, 120 saniyeye kadar sülfürik asit uygulaması kabul edilebilir bağlanma dayanımı gösterirken, bu süreden daha uzun asit uygulamasının, bağlanma dayanımını düşürdüğü, hatta bazı rezin simanlarla hiç bağlanma göstermediği görülmüştür. Uhrenbacher ve diğerleri (2014), yaptıkları çalışmada PEEK yüzeyine asit uygulanması ve 50 µm Al₂O₃ ile kumlamanın bağlanma dayanımı üzerine etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, sülfürik asitle pürüzlendirilen yüzeylerin bağlanma dayanımında artış izlenirken, en yüksek bağlanma dayanımı değerlerinin kumlanan gruba ait olduğu görülmüştür. Yazarlar, bunun sebebinin, kumlama sonucunda yüzey alanı arttığı için bağlanma yüzeyinin genişlemesi olduğunu düşünmektedirler. Sülfürik asit uygulaması sonucu yüzey kimyası değişmekte, asitin içindeki oksijen, benzen halkasının açılmasına, dolayısı ile fonksiyonel grupların açığa çıkmasına ve bağlanmaya daha yatkın hâle gelmesine sebep olmaktadır (Hallmann vd., 2012). Bu sonuçlar, sunulan çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

PEEK materyali diş hekimliğinde yeni kullanılmaya başlanmış bir materyaldir. Bu nedenle materyalin kullanım alanlarının genişletilmesi amacıyla materyal ile ilgili farklı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın in vitro bir çalışma olması çalışmanın sınırlamaları arasındadır. Materyalin klinik kullanımının değerlendirilmesi için in vivo ve klinik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmanın diğer bir sınırlaması ise, çalışmada sadece PEEK materyalinin test edilmiş olmasıdır. Bu materyalin, klinikte başarılı bir şekilde kullanılan diğer restorasyon materyalleriyle karşılaştırılması gerekmektedir. Ayrıca materyal yüzeyine uygulanabilen diğer yüzey işlemlerinin PEEK materyalinin biyolojik, fiziksel ve mekanik özellikleri üzerinde etkisinin değerlendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada altyapı materyali olarak kullanılması önerilen PEEK materyalinin rezin simanla bağlantısında kumlamanın etkisi araştırılmış olup, kumlamanın anlamlı derecede makaslama bağlanma dayanımını arttırdığı, kumun partikül boyutunun önemli bir fark göstermediği sonucuna varılmıştır.

Kumlama, PEEK ve rezin siman bağlantısını arttırmaktadır.

PEEK kronlar rezin simanlarla simante edilirken, kumlamanın ardından bir adeziv uygulanarak simantasyon yapılması önerilebilir.



Kaynaklar

- Alt, V., Hannig, M., Wöstmann, B., & Balkenhol, M. (2011). Fracture strength of temporary fixed partial dentures: CAD/CAM versus directly fabricated restorations. *Dental Materials*, 27(4), 339-347.
- Bayer, S., Komor, N., Kramer, A., Albrecht, D., Mericske-Stern, R., & Enkling, N. (2012). Retention force of plastic clips on implant bars: a randomized controlled trial. *Clinical Oral Implants Research*, 23(12), 1377-1384.
- Behr, M., Rosentritt, M., Gröger, G., & Handel, G. (2003). Adhesive bond of veneering composites on various metal surfaces using silicoating, titanium-coating or functional monomers. *Journal of Dentistry*, 31(1), 33-42.
- Behr, M., Proff, P., Kolbeck, C., Langrieger, S., Kunze, J., Handel, G., & Rosentritt, M. (2011). The bond strength of the resin-to-zirconia interface using different bonding concepts. *Journal of The Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 4(1), 2-8.
- Gomes, A. L., Castillo-Oyagüe, R., Lynch, C. D., Montero, J., & Albaladejo, A. (2013). Influence of sandblasting granulometry and resin cement composition on microtensile bond strength to zirconia ceramic for dental prosthetic frameworks. *Journal of Dentistry*, 41(1), 31-41.
- Hallmann, L., Mehl, A., Sereno, N., & Hämmerle, C. H. (2012). The improvement of adhesive properties of PEEK through different pre-treatments. *Applied Surface Science*, 258(18), 7213-7218.
- Kern, M., & Thompson, V. P. (1994). Sandblasting and silica coating of a glass-infiltrated alumina ceramic: volume loss, morphology, and changes in the surface composition. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 71(5), 453-461.
- Kern, M., & Lehmann, F. (2012). Influence of surface conditioning on bonding to polyetheretherketon (PEEK). *Dental Materials*, 28(12), 1280-1283.
- Keul, C., Liebermann, A., Schmidlin, P. R., Roos, M., Sener, B., & Stawarczyk, B. (2014). Influence of PEEK surface modification on surface properties and bond strength to veneering resin composites. *Journal of Adhesive Dentistry*, 16(4), 383-392.
- Kurtz, S. M., & Devine, J. N. (2007). PEEK biomaterials in trauma, orthopedic, and spinal implants. *Biomaterials*, 28(32), 4845-4869.
- Najeeb, S., Zafar, M. S., Khurshid, Z., & Siddiqui, F. (2016). Applications of polyetheretherketone (PEEK) in oral implantology and prosthodontics. *Journal of Prosthodontic Research*, 60(1), 12-19.
- Noiset, O., Schneider, Y. J., & Marchand-Brynaert, J. (2000). Adhesion and growth of CaCo2 cells on surface-modified PEEK substrata. *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, 11(7), 767-786.
- Ohl, A., Schro, K., Keller, D., Meyer-Plath, A., Bienert, H., Husen, B., & Rune, G. M. (1999). Chemical micropatterning of polymeric cell culture substrates using low-pressure

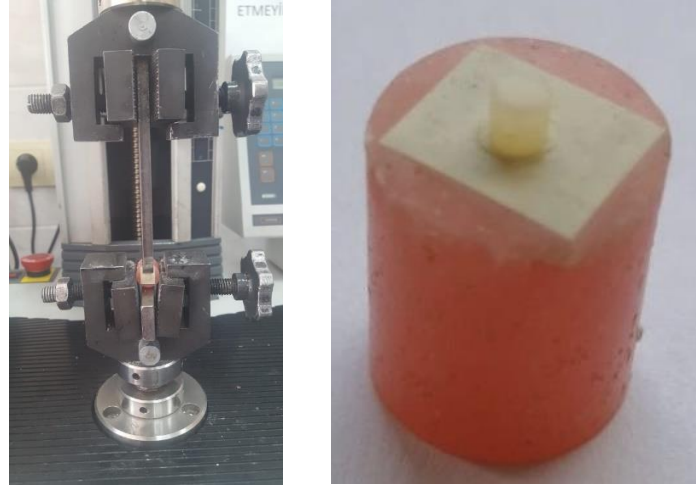
- hydrogen gas discharge plasmas. *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 10(12), 747-754.
- Ourahmoune, R., Salvia, M., Mathia, T. G., & Mesrati, N. (2014). Surface morphology and wettability of sandblasted PEEK and its composites. *Scanning: The Journal of Scanning Microscopies*, 36(1), 64-75.
- Rocha, R. F. V., Anami, L. C., Campos, T. M. B., Melo, R. M. D., Souza, R. O. D. A., & Bottino, M. A. (2016). Bonding of the polymer polyetheretherketone (PEEK) to human dentin: effect of surface treatments. *Brazilian Dental Journal*, 27(6), 693-699.
- Rosentritt, M., Preis, V., Behr, M., Sereno, N., & Kolbeck, C. (2015). Shear bond strength between veneering composite and PEEK after different surface modifications. *Clinical Oral Investigations*, 19(3), 739-744.
- Santing, H. J., Meijer, H. J., Raghoobar, G. M., & Özcan, M. (2012). Fracture strength and failure mode of maxillary implant-supported provisional single crowns: a comparison of composite resin crowns fabricated directly over PEEK abutments and solid titanium abutments. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 14(6), 882-889.
- Schmidlin, P. R., Stawarczyk, B., Wieland, M., Attin, T., Hämmerle, C. H., & Fischer, J. (2010). Effect of different surface pre-treatments and luting materials on shear bond strength to PEEK. *Dental Materials*, 26(6), 553-559.
- Schwitalla, A. D., Bötzel, F., Zimmermann, T., Sütel, M., & Müller, W. D. (2017). The impact of argon/oxygen low-pressure plasma on shear bond strength between a veneering composite and different PEEK materials. *Dental Materials*, 33(9), 990-994.
- Silthampitag, P., Chaijareenont, P., Tattakorn, K., Banjongprasert, C., Takahashi, H., & Arksornnukit, M. (2016). Effect of surface pretreatments on resin composite bonding to PEEK. *Dental Materials Journal*, 35(4), 668-674.
- Sproesser, O., Schmidlin, P. R., Uhrenbacher, J., Roos, M., Gernet, W., & Stawarczyk, B. (2014). Effect of sulfuric acid etching of polyetheretherketone on the shear bond strength to resin cements. *Journal of Adhesive Dentistry*, 16(5), 465-472.
- Stawarczyk, B., Özcan, M., Trottmann, A., Schmutz, F., Roos, M., & Hämmerle, C. (2013a). Two-body wear rate of CAD/CAM resin blocks and their enamel antagonists. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 109(5), 325-332.
- Stawarczyk, B., Beuer, F., Wimmer, T., Jahn, D., Sener, B., Roos, M., & Schmidlin, P. R. (2013b). Polyetheretherketone - a suitable material for fixed dental prostheses? *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*, 101(7), 1209-1216.
- Stawarczyk, B., Keul, C., Beuer, F., Roos, M., & Schmidlin, P. R. (2013c). Tensile bond strength of veneering resins to PEEK: impact of different adhesives. *Dental Materials Journal*, 32(3), 441-448.

- Stawarczyk, B., Jordan, P., Schmidlin, P. R., Roos, M., Eichberger, M., Gernet, W., & Keul, C. (2014a). PEEK surface treatment effects on tensile bond strength to veneering resins. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 112(5), 1278-1288.
- Stawarczyk, B., Bähr, N., Beuer, F., Wimmer, T., Eichberger, M., Gernet, W., Jahn, D., Schmidlin, P. R. (2014b). Influence of plasma pretreatment on shear bond strength of self-adhesive resin cements to polyetheretherketone. *Clinical Oral Investigations*, 18(1), 163-170.
- Stawarczyk, B., Eichberger, M., Uhrenbacher, J., Wimmer, T., Edelhoff, D., & Schmidlin, P. R. (2015). Three-unit reinforced polyetheretherketone composite FDPs: influence of fabrication method on load-bearing capacity and failure types. *Dental Materials Journal*, 34(1), 7-12.
- Tannous, F., Steiner, M., Shahin, R., & Kern, M. (2012). Retentive forces and fatigue resistance of thermoplastic resin clasps. *Dental Materials*, 28(3), 273-278.
- Tetelman, E. D., & Babbush, C. A. (2008). A new transitional abutment for immediate aesthetics and function. *Implant Dentistry*, 17(1), 51-58.
- Toth, J. M., Wang, M., Estes, B. T., Scifert, J. L., Seim III, H. B., & Turner, A. S. (2006). Polyetheretherketone as a biomaterial for spinal applications. *Biomaterials*, 27(3), 324-334.
- Uhrenbacher, J., Schmidlin, P. R., Keul, C., Eichberger, M., Roos, M., Gernet, W., & Stawarczyk, B. (2014). The effect of surface modification on the retention strength of polyetheretherketone crowns adhesively bonded to dentin abutments. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 112(6), 1489-1497.
- Yanıkoğlu N.D., Özdemir H., Yıldırım M.P. & Yılmaz C.B. (2017). Kuşlama İşleminde Kullanılan Kum Partiküllerinin Büyüklüğü ve Basınç Farklılığının Zirkonyum ve Rezin Siman Bağlanma Dayanımı Üzerine Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 27(1),107-117.

Tablo 1. Kuşlama Partikül Boyutlarının Polietereketon ile Rezin Siman Bağlanma Dayanımına (MPa) Etkisinin Gruplar Arasında Karşılaştırılması.

	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	En düşük değer	En yüksek değer	p
Grup 1	8	34,00a	5,98	2,11	27,6	42,50	<0,001
Grup 2	8	29,49a	5,41	1,91	19,3	34,39	
Grup 3	8	15,16b	4,40	1,56	10,1	20,93	
Toplam	24	26,22	9,64	1,97	10,1	42,50	

Ortak küçük harfe sahip deney gruplarına ait bağlanma değerleri arasındaki fark istatistik olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).



Resim 1 ve 2. Örnekler Ünlversal Test Cihazında Makaslama Kuvveti Uygulanması

Beyanlar:

Daha önce herhangi bir bilimsel toplantıda sunulmamıştır. Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir. Bu makale herhangi bir kişi/kurum/kuruluş tarafından maddi/manevi desteklenmemiştir. Yazar katkıları; Fikir: MB; Tasarım: CA, MB, MN; Denetleme: CA; Kaynaklar: MN; Malzemeler: MN; Veri Toplama ve/veya İşleme: MN; Analiz ve/veya Yorum: MB, MN, CA; Literatür Taraması: MB; Yazı Yazan: MB; Eleştirel İnceleme: CA.

Extended Abstract

Introduction: PEEK which is metal free high performance polymer material, shows high demand following the improvements in the field of prosthetic dentistry. However, it has difficulties establishing durable adhesion to the other dental materials.

Aim: The aim of this study is to evaluate the effect of sandblasting on the shear bond strength between polyetheretherketone material, which is recommended to be used as framework material, and resin cement.

Materials and Methods: For this study, 24 polyetheretherketone specimens were prepared with the instructions of the standard ISO 10477: Dentistry-Polymer-based crown and bridge materials and manufacturer. Specimens of 10 mm height, 8 mm length and 2 mm width were prepared by cutting from pre-pressed blocks on a 5-axis milling device and embedded into autopolymerized acrylic resin by using cylinder silicone molds (14 mm diameter, 10 mm height) which is compatible to universal test device. After the surfaces of the specimens were smoothed with silicon carbide papers with 600, 800 and 1200 grain size, respectively, specimens were randomly divided into 3 experimental groups (n = 8). Group 1 was sandblasted with 50 µm aluminum oxide particles under the pressure of 2,5 bar from 1 mm distance during 10 seconds; Group 2 was sandblasted with 110 µm aluminum oxide particles under the pressure of 2,5 bar from 1 mm distance during 10 seconds, and in group 3, which was the control group, no surface treatment was applied. Then, each specimen was cleaned with ultrasonic cleaner with distilled water for 1 minute and left for drying in the room


temperature for 24 hours. An adhesive was used for surface conditioning to all specimens and resin cement was applied to the surface of polyetheretherketone specimens using 3 mm diameter cylindrical molds. For the obtained specimens, force was applied in the universal test device until the failure observed with a speed of 1mm / min occurred. The resulting fracture value was recorded in Newtons and the bond strength values were calculated in megapascals (MPa) by using the formula suggested in the ISO 10477 standard. The data were evaluated by using One Way Variance Analysis. The differences between the groups were determined by the Tukey test. The results were considered significant for $\alpha \leq 0.05$.

Results: There was a statistically significant difference between the surface treatments applied ($p < 0.05$). While the lowest bond strength values were observed in the control group (15.16 (± 1.56) MPa), The highest bond strength value was observed in group 1 (34,0 ($\pm 2,11$) MPa) although there was no statistically significant difference between the sandblasting groups ($p > 0.05$).

Conclusion: While cementing polyetheretherketone crowns, sandblasting is offered before adhesive application. According to this study, the particle size is not important for the shear bond strength between the resin cement and polyetheretherketone.

Hemşirelik Öğrencilerinin Hasta Güvenliği ve Tıbbi Hatalar Konusundaki Tutumu / Attitude of Nursing Students on Patient Safety and Medical Errors

Selda KARAVELİ ÇAKIR¹.

1. Kastamonu Üniversitesi, seldakaraveli@gmail.com. 

Gönderim Tarihi | Received: 9.01.2020, Kabul Tarihi | Accepted: 18.04.2020, Yayın Tarihi | Date of Issue: 30.12.2020, DOI: 10.25279/sak.672087

Atıf | Reference: "KARAVELİ ÇAKIR, S. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinin Hasta Güvenliği ve Tıbbi Hatalar Konusundaki Tutumu. *Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK)*, 5 (3), s.181-194."

Öz

Amaç: Araştırma, hemşirelik öğrencilerinin hasta güvenliği ve tıbbi hatalar karşısındaki tutumunu değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı tipte gerçekleştirildi. **Gereç ve Yöntem:** Araştırmanın örneklemini, 30.05.2017 - 30.06.2017 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı kabul eden 415 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Araştırmanın verileri, literatür doğrultusunda oluşturulan Anket Formu ve Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği kullanılarak toplandı. **Bulgular:** Araştırmaya dahil olan hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 20.99 ± 1.94 yıl; %84.1'i kadındı. Hemşirelik öğrencilerinin %89.9'u hasta güvenliğini tehdit eden olayların bildirilmediğini; %37.8'i uygulama alanında tıbbi hata yaptığını; %82.9'u tıbbi hata ile karşılaştığında yönetici hemşireye bildirdiğini; %98.6'sı tıbbi hata yaptığında bildirmekten korktuğunu; %27'si, tıbbi hata, hastayı etkilemeden fark edilip düzeltildiğinde hatayı bildirmek istemediğini ifade etti. Öğrenci hemşirelerin Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği toplam madde puan ortalaması 4.44 ± 0.55 idi. Ölçeğin alt boyut madde puan ortalamaları "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" alt boyutunda 4.47 ± 0.58 , "Enfeksiyonların Önlenmesi" alt boyutunda 4.49 ± 0.59 , "Düşmelerin Önlenmesi" alt boyutunda 4.45 ± 0.67 , "Hasta İzlemi ve Malzeme- Cihaz Güvenliği" alt boyutunda 4.31 ± 0.66 , "İletişim" alt boyutunda 4.38 ± 0.78 olduğu belirlendi. Öğrenci hemşirelerin tıbbi hata ile karşılaşma durumu ile hemşirelikte tıbbi hataya eğilim ölçeği "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" alt boyutu puan ortalamaları ($p=0.01$), "Enfeksiyonun Önlenmesi" alt boyutu puan ortalamaları ($p=0.046$), "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutu puan ortalamaları arasındaki ($p=0.01$) farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. **Sonuç ve Öneriler:** Araştırma bulgularına göre hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata eğilimlerinin düşük, tıbbi hata bildirim oranının yüksek olduğu saptandı. Hata bildirim oranının yüksek olması, iyi bir durum olarak görünmesine rağmen, önemli olan konu, hataların yapılmadan önlenmesidir. Bu bağlamda öğrenci hemşirelerin eğitimleri sırasında tıbbi hataların önlenmesi ve hasta güvenliğine ilişkin farkındalıklarının artırılmasına yönelik eğitimlerin yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik öğrencisi, Hasta güvenliği, Tıbbi hata, Tutum.

Abstract

Aim: The research was conducted as a descriptive study to evaluate the attitude of nursing students on patient safety and medical errors. **Materials and methods:** The sample of the study was composed of 415 voluntary nursing students on May-June 2017. The data of the

study were collected by the researcher using a form developed according to the relevant literature and Medical Error Tendency Scale in Nursing. Results: The average age of nursing students who participated in the study was 20.99 ± 1.94 and 89.9 % of them were female. Of nursing student included in the study, 89.9% reported that events which threaten patient safety were not reported, 37.8% reported that they made medical errors during their clinical training, 82.9% reported that they reported to the nurse executive when they made a medical error, 98.6% were afraid to report when they made a medical error; 27% reported that they did not want to report a medical error when it was noticed and corrected without affecting the patient. Total item score for the Medical Error Tendency Scale is 4.44 ± 0.55 . It was determined that mean item score of the sub-dimensions of inventory is 4.47 ± 0.58 for "Medicine and Transfusion Practices" dimension, 4.49 ± 0.59 for "Prevention of Infections" dimension, 4.45 ± 0.67 for "Prevention of Falls" dimension, 4.31 ± 0.66 for "Patient Monitoring and Material Safety" dimension, and 4.38 ± 0.78 for "Communication" dimension, respectively. There was a statistically significant difference between encountered medical error of the nursing students and the sub-dimension of "Medicine and Transfusion Practices" ($p=0.01$), "Prevention of Infections" ($p=0.046$), "Patient Monitoring and Material Safety" ($p=0.01$). Conclusion and Suggestions: According to the findings of the study, it was found that the medical error tendency of nursing students was low and the medical error reporting rate was high. Although the high rate of error reporting seem to be a good thing, the important subject is to prevent mistakes without making them. In this context, it may be recommended to conduct trainings for nursing students to prevent medical errors and raise awareness about patient safety during their education.

Keywords: Nursing student, Patient safety, Medical error, Attitude.

1. Giriş

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tıbbi hatalar ve hasta güvenliği, araştırmalarda ve genel sağlık politikasında giderek artan bir önem kazanmıştır (Kiesewetter ve diğerleri, 2014). Literatürde çeşitli tanımları bulunmakla birlikte tıbbi hata, hastanın bakımı ve bakım sonrası dönemde sağlık çalışanlarının sorumluluğunda gelişen kasıtsız bir aksamanın neden olduğu zararlar olarak tanımlanmaktadır (Avcı ve Aktan, 2015; Cebeci, Gürsoy ve Tekingündüz, 2012; Ertem, Oksel ve Akbıyık, 2009; Güneş, Zaybak, Baran ve Özdemir, 2016; Türk, Özdemir ve Kocaçal Güler, 2019). Sağlık hizmetinin uygulanmasının karmaşık yapıya sahip olması, tıbbi hataları beraberinde getirmektedir (Akgün, 2014; Unver, Tastan ve Akbayrak, 2012). Ortaya çıkan tıbbi hata, hasta ve yakınlarını, sağlık profesyonellerini ve sağlık sistemlerini olumsuz yönde etkilemekte; maliyet artışına, sağlık çalışanının motivasyon kaybına ve sağlık çalışanlarına karşı güvensizlik tutumunun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Ertem ve diğerleri, 2009; Güneş ve diğerleri, 2016; Turan, Mankan ve Polat, 2017).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ölüm nedenleri arasında tıbbi hatalar, üçüncü sırada yer almakta; Kanada, Birleşik Krallık ve diğer birçok ülkede de hasta ölümlerine neden olmaktadır (Makary ve Daniel, 2016). Ülkemizde ise tıbbi hatalara yönelik istatistiksel veriler kesin olarak bilinmemektedir (Cebeci ve diğerleri, 2012; Güneş ve diğerleri, 2016; Solak Kabataş, Sevinç ve Sav, 2015; Turan, Mankan ve Polat, 2017). Tıbbi hatalar tüm sağlık çalışanlarını ilgilendiren önemli bir konudur. Sağlık bakım ekibinin değişmez üyelerinden biri olan ve hastaya 24 saat hizmet veren hemşireler, diğer sağlık çalışanlarına göre daha fazla tıbbi hata riski ile karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle hemşirelerin hasta bakımında yapmış oldukları tıbbi hatalar hasta güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir (Cebeci ve diğerleri, 2012; Güneş ve diğerleri, 2016; Solak Kabataş ve diğerleri, 2015; Türk ve diğerleri, 2019).

Literatürde, öğrenci hemşirelerin tıbbi hatalarla karşılaştıkları belirtilmektedir (Cebeci, Karazeybek ve Sucu, 2014; Çevik, Demirci ve Güven, 2015). Hemşirelik mesleği eğitimi alan öğrenci hemşirelerin edindikleri yetersiz bilgi ve beceriler, tıbbi hataların ana nedenleri arasında gösterilmektedir (Cebeci ve diğerleri, 2014; Türk ve diğerleri, 2019). Koohestani ve Baghcheghi (2009), yapmış oldukları çalışmanın sonucunda hemşirelik öğrencilerinin %30'unun uygulamalar sırasında bir kez tıbbi hata yaptığını; Bodur ve diğerleri (2012), ebelik ve hemşirelik son sınıf öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin %37'sinin tıbbi hata yaptıklarını saptamışlardır (Bodur, Filiz, Çimen ve Kapçı, 2012; Koohestani ve Baghcheghi, 2009). Çevik, Demirci ve Güven (2015), hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata yapma durumunu değerlendiren çalışmalarında öğrenci hemşirelerin beşte birinin tıbbi hata yaptığını, sorumlu hemşire/öğretim elemanı ile birebir çalışmanın tıbbi hataları azaltacağı sonucunu elde etmişlerdir (Çevik ve diğerleri, 2015). Yüksek Öğretim Kurulu hemşirelik lisans eğitimi çalıştayında, 2017-2018 eğitim öğretim yılı verilerine göre hemşirelik alanında 1562 öğretim elemanı olduğu, lisans programlarında öğrenim gören toplam öğrenci sayısı ile oranlandığında öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısının 45, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının 113 olduğu belirlenmiştir (Hemşirelik Lisans Eğitimi Çalıştay Sonuç Raporu, 2017). Öğretim elemanının sayısındaki yetersizlik, hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalar sırasında tıbbi hata yapma oranlarını arttırabilmektedir. Tıbbi hata, tüm sağlık çalışanları için önemli bir konu olmakla birlikte, hemşireler için daha büyük bir önem taşımakta ve hemşirelik eğitiminde üzerinde durulan önemli konulardan biri olmaya devam etmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin eğitimleri süresince tıbbi hatalar ve hasta güvenliği konusunda bilgi ve farkındalığının artırılması önemlidir. Literatürde hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata eğilimlerinin belirlenmesi amacı ile yapılmış olan çalışmalar, hemşirelik eğitimi alan son sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Klinik uygulamaya giden tüm öğrenci hemşirelerin hasta güvenliği ve tıbbi hata eğilimlerinin belirlenmesi, uygulama alanında karşılaşılabilecekleri tıbbi hataların farkında olmalarına ve bunların önlenmesi yönünde geliştirilecek tedbirlerin alınmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Tüm bu bilgilerden yola çıkılarak bu araştırmada hemşirelik öğrencilerinin hasta güvenliği ve tıbbi hatalar konusundaki tutumlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Yöntem

Hemşirelik öğrencilerinin hasta güvenliği ve tıbbi hatalar konusundaki tutumunu belirlemek amacı ile tanımlayıcı olarak yapılan bu araştırma, 2016-2017 akademik yılı bahar dönemi sonunda bir devlet üniversitesinde kayıtlı olan hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirildi.

2.2. Evren ve Örneklem

Hemşirelik bölümüne kayıtlı olan öğrenciler araştırmanın evrenini (N=550) oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeden evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi, araştırmaya katılmayı kabul eden 415 hemşirelik öğrencisinin katılımı ile araştırma gerçekleştirildi. Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen 135 öğrenci araştırma kapsamına alınmadı. Araştırmanın bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümündeki öğrencileri ile yapılması ve öğrenci hemşirelerin bildirimine dayanması araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

2.3. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri literatürden yararlanılarak araştırmacı tarafından oluşturulmuş Anket Formu ve Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği (HTHEÖ) kullanılarak toplandı (Bodur ve diğerleri, 2012; Cebeci ve diğerleri, 2014; Çevik ve diğerleri, 2015; Koohestani ve Baghcheghi, 2009). Araştırmanın verileri 30.05.2017 - 30.06.2017 tarihleri arasında toplandı. Veri formlarının uygulaması ortalama 15-20 dakika sürdü.

2.3.1. Anket formu

Anket formu, hemşirelik öğrencilerinin yaş, cinsiyet, mezun oldukları lise, kaçınıcı sınıfta oldukları, hasta güvenliği ile ilişkili ders alma durumu, hemşirelik bölümünde eğitim almaya istekli olma durumu, hasta ve sağlık çalışanları ile iletişim kurabilme durumu gibi tanıtıcı özelliklerini içeren 8 soru; uygulama alanında hasta güvenliğini tehlikeye sokacak hata yapma ve hatalara şahit olma durumları, yapılan ve şahit olunan tıbbi hata türü, tıbbi hata olduğunda bildirme durumu, yapılan tıbbi hatayı açıklamak istememe nedenleri, öğrenci hemşirelerin tıbbi hata yapma nedenlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesine yönelik de 7 soru olmak üzere toplam 15 soru içermektedir (Bodur ve diğerleri, 2012; Cebeci ve diğerleri, 2014; Çevik ve diğerleri, 2015; Koohestani ve Baghcheghi, 2009).

2.3.2. Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği

Bu ölçek Özata ve Altunkan tarafından hemşirelerin tıbbi hata eğilimlerini değerlendirmek amacı ile 2010 yılında geliştirilmiştir (Özata ve Altunkan, 2010). Ölçekte 49 madde ve 5 alt boyut yer almaktadır. Ölçeğin alt boyutları "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" (18 madde), "Düşmelerin Önlenmesi" (5 madde), "Enfeksiyonların Önlenmesi" (12 madde), "İletişim" (5 madde), "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" (9 madde)'dir. Ölçek 5'li likert tip olup, ölçeğin değerlendirilmesinde puan ortalaması kullanılmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 245, en düşük puan 49 olup, ölçek toplam puan ortalaması yükseldikçe tıbbi hata yapma eğiliminin düştüğü şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0.95 olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada, ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0.97, ölçeğin alt boyutlarından, "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" nda 0.95; "Düşmelerin Önlenmesi" nde 0.91; "Enfeksiyonların Önlenmesi" nde 0,86; "İletişim"de 0.89; "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" nde 0,90 olarak saptandı.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics 23 istatistik yazılım paketi kullanılarak yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma ve ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız grup t testi ve tek yönlü anova testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

2. 5. Araştırmanın Etik Yönü

HTHEÖ' nin kullanımı için Özata'dan e-posta yoluyla izin alınmış, araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için "Kastamonu Üniversitesi Fen, Mühendislik ve Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan" (01/12/2017 tarih 16498365-050-E.45725 sayılı yazısı) yazılı onay ve çalışmaya katılan öğrenci hemşirelerden sözlü onam alınmış, çalışma sırasında Helsinki Deklerasyonuna uygun hareket edilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmaya dahil edilen öğrenci hemşirelerin yaş ortalaması 20.99 ± 1.94 yıl olup %84.1'i kadındır. Öğrencilerin %92.8'inin normal liseden mezun olduğu, %77.3'ünün hasta güvenliği dersini seçmeli ders olarak aldığı, %12.5'inin hastalarla, %20.7'sinin sağlık personeli ile iletişim kurmada sorun yaşadığı, %70.8'inin hemşirelik bölümünde eğitim almada istekli olduğu saptandı (Tablo 1).

Öğrenci hemşirelerin HTHEÖ toplam madde puan ortalaması 4.44 ± 0.55 dir. Ölçeğin alt boyut madde puan ortalamaları "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" alt boyutunda 4.47 ± 0.58 , "Enfeksiyonların Önlenmesi" alt boyutunda 4.49 ± 0.59 "Düşmelerin Önlenmesi" alt boyutunda 4.45 ± 0.67 , "Hasta İzlemi ve Malzeme- Cihaz Güvenliği" alt boyutunda 4.31 ± 0.66 , "iletişim" alt boyutunda 4.38 ± 0.78 olarak belirlendi (Tablo 3).

Hemşirelik öğrencilerinin cinsiyeti ile tıbbi hata yapma eğilimleri arasında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). Hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata ile karşılaşma durumu ile HTHEÖ "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları" alt boyutu puan ortalamaları ($p = 0.01$), "Enfeksiyonun Önlenmesi" alt boyutu puan ortalamaları ($p = 0.046$), "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutu puan ortalamaları arasındaki ($p = 0.01$) fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile HTHEÖ toplam puan ortalaması ($p = 0.008$), "Enfeksiyonun Önlenmesi" alt boyutu puan ortalamaları ($p = 0.009$), "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutu puan ortalamaları ($p < 0.001$), "Düşmelerin Önlenmesi" alt boyutu puan ortalamaları ($p = 0.012$), "İletişim" alt boyutu puan ortalamaları ($p = 0.001$) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 3).

Hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata ile ilgili deneyimleri Tablo 4'de yer almaktadır. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin %89.9'u, hasta güvenliğini tehdit eden olayların bildirilmediğini; %37.8'i, uygulama alanında tıbbi hata yaptığını; %38.2'si, ilaç hatası yaptığını; %52.8'i, uygulama alanında diğer öğrenci hemşire arkadaşının tıbbi hata yaptığını; %74.7'si, diğer öğrenci arkadaşının ilaç hatası yaptığını; %82.9'u, tıbbi hata ile karşılaştığında yönetici hemşireye bildirdiğini; %98.6'sının tıbbi hata yaptığında bildirmekten korktuğunu; %27'si, tıbbi hata, hasta etkilenmeden fark edilip düzeltildiğinde hatayı bildirmek istemediğini; %53.5'i, öğrenci hemşirelerin tıbbi hata yapmalarının öğrencinin kendisinden kaynaklandığını; %72.3'ü, öğrenci hemşirelerin bilgi düzeyinin artırılmasının tıbbi hata oranını azaltabileceğini ifade etti.

4. Tartışma

Hata, insanın olduğu her yerde ortaya çıkabilecek bir gerçektir. Hasta güvenliğinde temel amaç, sağlık hizmetinin uygulanmasında hata oluşmasını engellemektir. Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin hasta güvenliği ve tıbbi hatalar hakkındaki tutumunu belirlemek amacı ile yapıldı.

Bodur ve diğerleri (2012), ebelik ve hemşirelik son sınıf öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada staj arkadaşlarının daha fazla hata yaptıklarını, yapılan hata türünün en fazla ilaç hatası olduğunu saptamışlardır. Cebeci ve diğerleri (2014), hemşirelik öğrencilerinin ilaç hatalarını inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin %38.6'sının ilaç hatası yaptığını belirlemişlerdir. Bu çalışmada öğrenci hemşireler uygulama alanında diğer öğrencilerin

kendilerinden daha fazla hata yaptıklarını, kendilerinin ve arkadaşlarının en fazla ilaç hatası yaptıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenci hemşirelerin uygulama alanında ilaç hatası yapmış olmaları bulgusu, Bodur ve diğerlerinin (2012) yapmış olduğu çalışma bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Bu araştırmada öğrenci hemşirelerin uygulama alanında ilaç hatası yapmaları literatürle karşılaştırıldığında yeni bir bulgu değildir. Uygulama alanında öğrenci hemşirelerin ilaç hataları yapmaları, önemli bir sorun olmakla birlikte tıbbi hataya neden olan durumların tespit edilerek çözüm yollarının bulunmasına yönelik daha fazla çalışmaya gereksinim olduğunu düşündürmektedir. Ülkemizde hemşirelik lisans programlarının kontenjanları son yıllarda hızlı bir artış göstermektedir. Hemşirelik eğitiminin yarısını oluşturan uygulamalı eğitimde bir öğretim üyesi, 100'ün üzerinde öğrenciye rehberlik etmeye çalışmaktadır. Bu rakam, hemşirelik eğitimi için belirlenen evrensel standartların (asgari, 10-20 öğrenciye 1 öğretim üyesi) çok üzerinde olduğundan güvenli ve nitelikli bakım veren hemşirelerin yetiştirilmesi daha zor hal almıştır. Eğitici/öğrenci oranlarının dünya standartlarına uygun hale getirilmesi, hemşirelik öğrencilerinin nitelikli ve kaliteli yetiştirilmesinde çok önemlidir (Hemşirelik Lisans Eğitimi Çalıştayı Sonuç Raporu, 2017). Literatürde öğrenci hemşirelerin tıbbi hata yapma riskinin fazla olduğu; personel ve yöneticilerin tepkisi, ceza alma ve dava edilme gibi sebeplerle hatalarını saklama eğiliminde oldukları bildirilmektedir (Bodur ve diğerleri, 2012; Cebeci ve diğerleri, 2014; Güneş ve diğerleri, 2016). Çevik ve diğerleri (2015) hemşirelik öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada her beş öğrenciden birinin tıbbi hata yaptığını tespit etmiş, öğrencilerin hatayı bildirme oranını %17.8 olarak saptamışlardır. Bu araştırmada öğrenci hemşirelerin, %4.1'i tıbbi hata ile karşılaştığında bildirimmediğini, %98.6'sının tıbbi hata yaptığında bildirmekten korktuğunu ifade etmişlerdir. Tıbbi hatayı bildirmek istememe nedenleri arasında en yüksek oranda, hatanın hastayı etkilemeden düzeltilmesi olarak belirtilmiştir. Tıbbi hata meydana geldiğinde yapılması gereken olayın detaylı raporlanması/ bildirimidir. Bu araştırmada öğrenci hemşirelerin tıbbi hatayı bildirme oranı, Çevik ve diğerlerinin (2015) yapmış olduğu çalışmadan yüksek bulundu. Tıbbi hatayı bildirme oranının yüksek bulunması örneklem sayısının diğer çalışmalardan fazla olması ile açıklanabilir. Araştırmadan elde edilen, tıbbi hata yaptığında bildirmekten korkma duygusu sonucu, öğrenci hemşirelerin ayıplanma ve suçlanma duygularından kaynaklandığını düşündürdü. Ayrıca bu araştırmada öğrenci hemşirelerin %53.5'i tıbbi hata yapma nedenlerinin kendilerinden, bunu takiben %21.9 oranında kurumdaki sistem ve koşullardan kaynaklandığını, bilgi ve beceri düzeylerinin artması durumunda tıbbi hata yapma oranının azalacağını ifade etmişlerdir. Çevik ve diğerlerinin (2015), çalışmalarında hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata yapma nedenleri arasında uygulamalar sırasında yanında sorumlu hemşire/öğretim elemanının bulunmaması ve servise oryantasyon ve eğitim eksikliği olarak bildirmişler; sorumlu hemşire/öğretim elemanı ile birebir çalışmanın tıbbi hataların yapılma oranını azaltacağını saptamışlardır. Er ve Altuntaş (2016), hemşirelerle yapmış oldukları çalışmada, hemşirelerin tıbbi hata yapma nedenlerini %69.5 oranında bilgi ve beceri eksikliğinden olduğunu saptamışlardır. Bu araştırmadan elde edilen bilgi ve beceri düzeylerinin artırılması sonucunda tıbbi hata yapma oranının azalacağı bulgusu Er ve Altuntaş (2016)'ın çalışma bulgusunu destekler niteliktedir.

Türk ve diğerlerinin (2019), HTHEÖ kullanarak intörn hemşirelerle yapmış oldukları çalışmada ölçek toplam madde puan ortalamasını 4.32 ± 0.48 olarak saptamışlardır. Güneş ve diğerleri (2016), intörn hemşirelerle yapmış oldukları çalışmada ölçek toplam madde puan ortalamasının 3.95 ± 0.28 olduğunu, 4'e yakın bir değer bulmuşlar ve intörn hemşirelerin tıbbi hata eğilimlerinin düşük olduğu sonucuna varmışlardır. Turan ve diğerleri (2017), ebelik ve hemşirelik öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada HTHEÖ ölçek toplam madde puan ortalamasını 4.09 ± 0.67 olarak saptamışlardır. Cebeci ve diğerlerinin (2012), hemşirelerle

yapmış oldukları çalışmada HTHEÖ toplam madde puan ortalamasını 4.74 ± 0.46 olarak yüksek bulmuşlardır. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin HTHEÖ toplam madde puan ortalaması 4.44 ± 0.55 olarak saptandı. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan ortalamasının 5 olması, toplam puan ortalaması ve ölçeğin alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının 4'ün üzerinde olması, hemşirelik öğrencilerin tıbbi hata eğilimlerinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu araştırma bulgusu literatürde HTHEÖ kullanılarak yapılmış olan çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Cebeci ve diğerleri, 2012; Güneş ve diğerleri, 2016; Turan diğerleri, 2017; Türk ve diğerleri, 2019). Bu çalışmada öğrenci hemşirelerin HTHEÖ alt boyut puan ortalamalarından "Enfeksiyonun Önlenmesi" alt boyutunda en yüksek, "Hasta İzlemi" ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutundan en düşük puan ortalamasını aldıkları saptandı. Kahrıman ve diğerleri (2018), 62 hemşirelik öğrencisinin bilgi düzeylerini değerlendirdikleri çalışmada, öğrenci hemşirelerin enfeksiyon önlenmesi konusunda yüksek bilgi puanına sahip olduklarını saptamışlardır. Araştırmadan elde edilen enfeksiyonun önlenmesi alt boyutundan alınan yüksek puanın (4.49 ± 0.59), HTHEÖ kullanılarak hemşirelerin tıbbi hata eğilimi üzerine yapılmış olan çalışma bulguları ile Kahrıman ve diğerleri (2018), enfeksiyonun önlenmesi konusunda yüksek bilgi puanı ile benzerlik göstermektedir (Cebeci, ve diğerleri, 2012; Çetinkaya Uslusoy, Taşçı Duran ve Korkmaz, 2013; Türk, ve diğerleri, 2019; Kahrıman ve diğerleri, 2018). Türk ve diğerlerinin (2019), intörn hemşirelerle yapmış oldukları çalışmada HTHEÖ hasta izlemi ve malzeme-cihaz güvenliği alt boyutundan en düşük puanı aldıklarını saptamışlardır. Araştırmada öğrenci hemşirelerin HTHEÖ "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutunda almış oldukları düşük puan, bu alt boyutta tıbbi hata yapma eğiliminin yüksek olduğunu göstermekte ve bu alt boyuttan alınan düşük puan ortalaması Türk ve diğerlerinin (2019) yaptıkları çalışma bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Araştırmadan elde edilen HTHEÖ "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutunda alınan düşük puan ortalaması, öğrenci hemşirelerin hastane ortamında sadece uygulama saatleri içerisinde bulunmalarından, buna bağlı olarak hasta izlemi, cihaz kullanımı konusunda yeterli deneyime sahip olamamalarından kaynaklanabileceğini düşündürdü.

Türk ve diğerlerinin (2019) intörn hemşirelerle yapmış oldukları çalışmalarında intörn hemşirelerin cinsiyeti ile HTHEÖ "İletişim" alt boyutu puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu, kadınların puan ortalamalarının erkeklerden daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Güneş ve diğerlerinin (2016) yaptıkları çalışmada intörn hemşirelerin cinsiyeti ile tıbbi hata yapma eğilimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Bu çalışmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin cinsiyeti ile tıbbi hata yapma eğilimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). Araştırmadan elde edilen bu bulgu, Güneş ve diğerlerinin (2016) yapmış olduğu çalışma bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Türk ve diğerlerinin (2019) yapmış oldukları çalışmalarında intörn hemşirelerin tıbbi hatayla karşılaşma durumu ile HTHEÖ ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptamamışlardır. Yapılan bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata ile karşılaşma durumu ile HTHEÖ toplam ölçek madde puan ortalaması, "İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları", "Enfeksiyonun Önlenmesi", "Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği" alt boyutu madde puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Türk ve diğerlerinin (2019) çalışma bulgusundan farklı olarak tıbbi hata ile karşılaşan öğrencilerin ilaç ve transfüzyon uygulamaları, enfeksiyonun önlenmesi, hasta izlemi ve malzeme-cihaz güvenliği konularında daha fazla eksikliklerinin olduğunu ve öğrencilerin bu konularda bilgi ve deneyim gereksinimlerinin olduğunu düşündürmektedir.

5. Sonuç

Yapılan bu araştırmada hemşirelik öğrencilerinin tıbbi hata eğilimlerinin düşük, tıbbi hata bildirim oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Hata bildirim oranının yüksek olması, iyi bir durum olarak görünmesine rağmen önemli olan konu, hataların yapılmadan önlenmesi konusunda öğrencilerin eğitilmesidir. Sonuç olarak hasta güvenliğini tehdit eden tıbbi hataların belirlenerek gerekli önlemlerin alınması, öğrenci hemşirelerin yasal durumlarla karşılaşmasının engellenmesi açısından önemlidir. Öğrenci hemşirelere tıbbi hata ve hasta güvenliği konusunda bilgi, beceri ve tutumun kazandırılması, bu konularla ilişkili farkındalık eğitimlerinin yapılması, öğrenci hemşirelerin yaptıkları tıbbi hataların bildirimini ile ilişkili stratejiler oluşturulması önerilebilir.

Kaynaklar

- Akgün, S. (2014). Hasta güvenliği, beklenmeyen ciddi tıbbi hatalar-sentinel olaylar-sentinel events in healthcare. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 1(2), 75-82.
- Avcı, K. ve Aktan, T. (2015). Bir sistem sorunu olarak tıbbi hatalar ve hasta güvenliği. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 48-54.
- Bodur, S., Filiz, E., Çimen, A. ve Kapçı, C. (2012). Ebelik ve hemşirelik son sınıf öğrencilerinin hasta güvenliği ve tıbbi hatalar konusundaki tutumu. *Genel Tıp Dergisi*, 22(2), 37-42.
- Cebeci, F., Gürsoy, E. ve Tekingündüz, S. (2012). Hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(3), 188-196.
- Cebeci, F., Karazeybek, E. ve Sucu, G. (2014). Öğrenci Hemşirelerin Hastane Uygulamaları Sırasında Tanık Oldukları Tıbbi Hata Durumları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 736-748.
- Çetinkaya Uslusoy, E., Taşçı Duran, E. ve Korkmaz M. (2013). İntörn hemşire öğrencilerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin belirlenmesi. Hemşirelikte Güncel Sorunlar ve Yaklaşımlar Sempozyumu. 11-12 Nisan, Denizli.
- Çevik, A. B., Demirci, A. ve Güven, Z. (2015). Hemşirelik öğrencilerinin klinik eğitim sırasında yaptıkları ilaç uygulama hataları ve tıbbi hata farkındalıkları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 152-159.
- Er, F. ve Altuntaş, S. (2016). Hemşirelerin tıbbi hata yapma durumları ve nedenlerine yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(3), 132-139.
- Ertem, G., Oksel, E. ve Akbıyık, A. (2009). Hatalı tıbbi uygulamalar (malpraktis) ile ilgili retrospektif bir inceleme. *Dirim Tıp Gazetesi*, 84 (1), 1-10.
- Güneş, Ü., Zaybak, A., Baran, L. ve Özdemir, H. (2016). İntörn hemşirelerin tıbbi hatalara eğilim düzeylerinin belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 32 (3), 41-49.

- Kahriman, I., Öztürk, H., Bahcecik, N., Sökmen, S., Küçük, S., Calbayram, N. ve Altundag, S. (2018). The effect of theoretical and simulation training on medical errors of nurse students in Karadeniz Technical University, Turkey. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(11), 1636-1643.
- Kiesewetter, J., Kager, M., Lux, R., Zwissler, B., Fischer, M. R. ve Dietz, I. (2014). German undergraduate medical students' attitudes and needs regarding medical errors and patient safety—A national survey in Germany. *Medical Teacher*, 36(6), 505-510. doi: 10.3109/0142159X.2014.891008
- Kırılmaz, H. (2010). *II. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı*. (415-31). Ankara: Baydan Ofset.
- Koohestani, HR. ve Baghcheghi, N. (2009). Barriers to the reporting of medication administration errors among nursing students. *Aust J Adv Nurs*, 27(1), 66-74.
- Makary, M. A. ve Daniel, M. (2016). Medical error-the third leading cause of death in the US. *BMJ*, 353, i2139. doi: 10.1136/bmj.i2139.
- Mankan, T., Turan, G. B. ve Polat, H. (2017). Hemşirelik ve Ebelik Öğrencilerinde Malpraktis. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 4(2), 98-104.
- Solak Kabataş, M., Sevinç, F. ve Sav, D. (2015). Hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin incelenmesi. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 59-74.
- Türk, G., Özdemir, S. ve Kocaçal Güler, E. (2019). İntörn Hemşirelerin Tıbbi Hata Eğilimlerinin İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 11(4), 374-80. doi: 10.5336/nurses.2019-65927
- Unver, V., Tastan, S. ve Akbayrak, N. (2012). Medication errors: perspectives of newly graduated and experienced nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 18(4), 317-324. doi: 10.1111/j.1440-172X.2012.02052.x.
- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK). (2017). Hemşirelik Lisans Eğitimi Çalıştayı Sonuç Raporu. 23.11.2017 Ankara. Erişim Adresi: https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/Hemshirelik_Lisans_Egitimi_Calistayi_Sonuc_Raporu.pdf

Tablo 1. Öğrenci Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri (N:415)

Tanıtıcı Özellikler	Ort.	SS
Yaş	20,99	1,94
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	349	84,1
Erkek	66	15,9
Mezun oldukları lise		
Lise	385	92,8



Sağlık meslek lisesi	30	7,2
Sınıf düzeyi		
1.Sınıf	111	26,7
2.Sınıf	94	22,7
3.Sınıf	91	21,9
4.Sınıf	119	28,7
Hasta güvenliği ile ilişkili ders alma durumu		
Evet	321	77,3
Hayır	94	22,7
Hastalar ile iletişim kurmakta zorlanma durumu		
Evet	52	12,5
Hayır	363	87,5
Sağlık çalışanları ile iletişim kurmakta zorlanma durumu		
Evet	86	20,7
Hayır	329	79,3
Hemşirelik bölümünde eğitim almaya istekli olma durumu		
Evet	294	70,8
Hayır	121	29,2

Tablo 2. Öğrenci Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri ile Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Özellikler		HTHEÖ Toplam	İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları	Enfeksiyonun Önlenmesi	Hasta İzlemi ve Malzeme Cihaz Güvenliği	Düşmelerin Önlenmesi	İletişim
Cinsiyet*	Kadın	4,42±0,56	4,45±0,60	4,48±0,60	4,29±0,66	4,44±0,68	4,36±0,80
	Erkek	4,52±0,48	4,55±0,46	4,59±0,51	4,40±0,65	4,53±0,57	4,47±0,66
	t	1,378	1,180	1,472	1,171	1,051	0,981
	p	0,169	0,164	0,142	0,242	0,294	0,327
Okuduğu Sınıf **	1 Sınıf	4,50±0,62 ^a	4,45±0,77 ^{a+b}	4,82±0,59 ^a	4,48±0,65 ^a	4,56±0,73 ^a	4,53±0,71 ^a
	2 Sınıf	4,30±0,57 ^b	4,38±0,49 ^b	4,35±0,64 ^b	4,12±0,72 ^b	4,27±0,75 ^b	4,21±0,84 ^b
	3 Sınıf	4,38±0,53 ^{a+b}	4,46±0,53 ^{a+b}	4,44±0,59 ^{a+b}	4,17±0,66 ^b	4,49±0,60 ^a	4,21±0,91 ^b
	4 Sınıf	4,52±0,43 ^a	4,47±0,46 ^a	4,34±0,52 ^a	4,41±0,57 ^a	4,48±0,55 ^a	4,51±0,62 ^a
	f	3,971	1,657	3,880	7,234	3,671	5,346
	p	0,008	0,176	0,009	0,001	0,012	0,001
Tıbbi hata ile karşılaşma Durumu*	Evet	4,37±0,63	4,40±0,67	4,35±0,71	4,22±0,75	4,4±0,73	4,35±0,8
	Hayır	4,51±0,48	4,55±0,49	4,56±0,50	4,40±0,59	4,52±0,63	4,42±0,78
	t	2,438	2,601	2,004	2,591	1,717	0,930
	p	0,015	0,010	0,046	0,010	0,087	0,353

*Bağımsız Grup T Testi. **Tek Yönlü Anova, a,b Farklı harf taşıyan ortalamalar arasında istatistiksel fark vardır. ***HTHEÖ: Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim.

Tablo 3. Öğrenci Hemşirelerin "Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilimi Puan Ölçeği" Ortalamalarının Dağılımı

HTHEÖ ve alt grupları	Madde sayısı	Puan ortalaması X±SS	Madde puan ortalaması X±SS
İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları	18	80,51±10,55	4,47±0,58
Enfeksiyonun Önlenmesi	12	53,99±7,13	4,49±0,59
Hasta İzlemi ve Malzeme-Cihaz Güvenliği	9	38,82±5,99	4,31±0,66
Düşmelerin Önlenmesi	5	22,29±3,35	4,45±0,67
İletişim	5	21,93±3,91	4,38±0,78
Ölçek Toplamı	49	217,57±27,12	4,44±0,55

Tablo 4. Öğrenci Hemşirelerin Tıbbi Hatayla İlgili Deneyimleri

Deneyimler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hasta güvenliğini tehdit eden olayların hepsi bildiriliyor mu		
Evet	42	10,1
Hayır	373	89,9
Uygulama alanında tıbbi hata yapma durumu		
Evet	157	37,8
Hayır	228	54,9
Farkında değilim	30	7,2
Yapılan hata türü *		
İlaç hataları	60	23,6
Hasta hakkında yetersiz bilgi	33	13
Hasta kimliğinin yanlış tanınması	-	-
Asepsi kurallarına uyulmaması	129	50,8
Emboli riski oluşturacak girişimler	32	12,6
Diğer öğrencilerin uygulama alanında tıbbi hata yaptığına şahit olma durumu		
Evet	219	52,8
Hayır	196	47,2
Uygulama alanında diğer hemşirelik öğrencilerinin yaptığı hata türü *		
İlaç hataları	310	54,2
Hasta hakkında yetersiz bilgi	10	1,7
Hasta kimliğinin yanlış tanınması	73	12,8
Asepsi kurallarına uyulmaması	146	25,5
Emboli riski oluşturacak girişimler	33	5,8
Tıbbi hatalar olduğunda ne yapıyorsunuz*		
Bildirmiyorum	17	3,3
Yönetici hemşireye bildiriyorum	344	66,5

Staja çıktığım öğretim üyesine bildiriyorum	129	25
Doktora bildiriyorum	27	5,2
Tıbbi hata yaptığınızı bildirmekten korkuyor musunuz		
Evet	409	98,6
Hayır	6	1,4
Yaptığınız tıbbi hatayı açıklamak istememe nedeniniz*		
Hata, hastayı etkilemeyip düzeltildiyse	112	19,4
Yapılan hatanın hastaya zarar verme durumu bulunmuyorsa	92	15,9
Yapılan hata hastaya zarar vermediyse	39	6,8
Hasta hata yapıldığını fark etmediyse	17	2,9
Hastaya açıklansa da anlayamayacağı düşünülüyorsa	22	3,8
Hastanın tepkisi bilinmiyorsa	59	10,2
Ceza alma ya da dava edilme korkusu	88	15,3
Dersin öğretim üyesinin tepkisinden korkuyorsa	69	12
Hemşirelerin tepkisinden korkuyorsa	79	13,7
Öğrenci hemşirelerin tıbbi hata yapmaları hangi nedenden kaynaklanmaktadır*		
Kendilerinden	222	53,5
Hemşirelik mesleğinden	19	4,6
Başta hekimler ve diğer sağlık ekibi üyelerinden	36	8,7
Kurumdaki sistem ve koşullardan	91	21,9
Hemşirelik öğretim elemanlarından	37	8,9
Hastalardan	10	2,4
Öğrenci hemşirelerin tıbbi hata uygulamalarını en aza indirebilmek için ne yapılmalıdır*		
Öğrenci hemşirelerin bilgi düzeyleri artırılmalıdır,	300	30,2
Öğrenci hemşirelerin beceri düzeyleri artırılmalıdır	298	30
Öğrenci hemşirelerin etik duyarlılıkları artırılmalıdır,	199	20
Sağlık çalışma koşulları iyileştirilmelidir	196	19,8

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Beyanlar:

*Bu araştırma poster bildiri olarak 2. Uluslararası 10. Ulusal Türk Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresinde (2-5 Kasım 2017Antalya) olarak sunulmuştur. HTHEÖ' nin kullanımı için Özata'dan e-posta yoluyla izin alınmış, araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için "Kastamonu Üniversitesi Fen, Mühendislik ve Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan" (01/12/2017 tarih 16498365-050-E.45725 sayılı yazısı) yazılı onay ve çalışmaya katılan öğrenci hemşirelerden sözlü onam alınmış, çalışma sırasında Helsinki Deklerasyonuna uygun hareket edilmiştir.

Extended Abstract

Introduction: The complexity of the health service brings along medical errors. Medical errors in both developed and developing countries threaten the patient safety and should be resolved as one of the prior issues. Although medical error is an important issue for all healthcare professionals, it has a greater importance for nurses and continues to be one of the important issues emphasized in nursing education. The resulting medical error; negatively affects patients and their relatives, health professionals and health systems, this can lead to an increase in costs, loss of motivation of the health worker and an attitude of mistrust towards health workers. It is stated in the literature that student nurses face medical errors.


Aim: The research was conducted as a descriptive study to evaluate the attitude of nursing students on patient safety and medical errors. The sample of the study was composed of 415 voluntary nursing students in May-June 2017. The data of the study were collected by the researcher using a form of developed according to the relevant literature and Medical Error Tendency Scale in Nursing.

Results: The average of age of nursing students who participated in the study was 20.99 ± 1.95 and 89.9 % of them female. Nursing students who participated in the study. Of the student nurses included in the study, 89.9% reported that events threaten patient safety were not reported, 37.8% reported that they made medical errors during their clinical training, 82.9% reported that they reported to the nurse manager when they made medical error, 98.6% were afraid to report when they made a medical error; 27% reported that they did not want to report a medical error when it was noticed and corrected without affecting the patient. Total item score for the Medical Error Tendency Scale is 4.44 ± 0.55 . It was determined that mean item score of the sub-dimensions of inventory is 4.47 ± 0.58 for "Medicine and Transfusion Practices" dimension, 4.49 ± 0.59 for "Prevention of Infections" dimension, 4.45 ± 0.67 for "Prevention of Falls" dimension, 4.31 ± 0.66 for "Patient Monitoring and Material Safety" dimension, and 4.38 ± 0.78 for "Communication" dimension, respectively. There was a statistically significant difference between encounter medical error of the nursing students and the sub-dimension of "Medicine and Transfusion Practices" ($p=0.01$), "Prevention of Infections" ($p=0.046$), "Patient Monitoring and Material Safety" ($p=0.01$).

Conclusion: According to the findings of the study, it was found that the medical error tendency of nursing students was low and the medical error reporting rate was high. Although the high rate of error reporting seem to be a good thing, the important subject is prevent mistakes without making them. Student nurses can generally answer questions positively and among the points that should not be forgotten that they will try to hide their mistakes. Because it is stated that student nurses tend to hide their mistakes due to fear of the reaction of the administrators, fear of punishment and punishment. It is important to identify medical errors that threaten patient safety and take necessary precautions to prevent student nurses from meeting legal situations. It can be suggested to provide students nurses with knowledge, skills and attitudes about medical errors and patient safety, to train awareness about these issues, and to create strategies related to notification of medical errors made by student nurses.

Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Kariyer Planlamaya Yönelik Durumlarının Değerlendirilmesi / Evaluation The Health Science Faculty Students' Situations Towards Career Planning

Dr. Serap TORUN¹, Osman BİLGİN², Dr. Sunay FIRAT³, M. Aykut ERK⁴.

1. Çukurova Üniversitesi, torunserap@gmail.com, 
2. Çukurova Üniversitesi, obilgin00@gmail.com, 
3. Çukurova Üniversitesi, sunayfirat@gmail.com, 
4. Çukurova Üniversitesi, maykuterk@gmail.com. 

Gönderim Tarihi | Received: 12.09.2019, Kabul Tarihi | Accepted: 23.04.2020, Yayın Tarihi | Date of Issue: 30.12.2020, DOI: 10.25279/sak.618725.

Atıf | Reference: "TORUN, S.; BİLGİN, O.; FIRAT, S.; ERK, M.A. (2020). Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Kariyer Planlamaya Yönelik Durumlarının Değerlendirilmesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK)*, 5 (3), s.195-208."

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin, kariyer planlamaya yönelik durumlarının değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı nitelikte olan araştırmanın evrenini 2017-2018 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 1.674 ebelik ve hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Örneklemi ise çalışmaya katılmaya onay veren 888 öğrenci oluşturmuştur. Veriler kişisel bilgi formu ve Kariyer Geleceği Ölçeği ile sınıf ortamında, veri formu öğrencilere dağıtılarak toplanmıştır. Ölçek 25 madde ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. **Bulgular:** Çalışmaya katılan öğrencilerin %74.1'i kadın, %81'i hemşirelik bölümü öğrencisidir. Öğrencilerin %34'ü mesleki idealinin ebe/hemşire olmak olduğunu, %53.4'ü mesleği isteyerek seçtiğini ve %73.6'sı genel not ortalamasının 2.01-3.00 arasında olduğunu belirtmiştir. Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach alfa değeri 0.87 olarak bulunmuştur. Kariyer uyumluluğu alt boyutu puan ortalaması 40.52 ± 7.04 , kariyer iyimserliği alt boyutu puan ortalaması 38.74 ± 7.31 ve iş piyasalarına ilişkin algılanan bilgi alt boyutu puan ortalaması 9.30 ± 2.38 olarak bulunmuştur. **Sonuç ve Öneriler:** Sonuç olarak ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin kariyer uyumluluğu ve kariyer iyimserliği yüksek bulunmuştur. Hasta bakımında etkin rol alacak olan ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin daha etkin kariyer gelişimi ve planlamalarının sağlanması için, eğitim kurumu tarafından gerekli planlamalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kariyer, Kariyer Planlama, Kariyer Gelişimi, Ebelik, Hemşirelik.

Abstract

Aim: The aim of this study is to evaluate the status of midwifery and nursing students towards career planning. **Materials and Methods:** The population of this descriptive research consisted of 1.674 midwifery and nursing students studying at the Faculty of Health Science of a state university in 2017-2018 academic year. The sample consisted of 888 students who approved of participating in the study. Data were collected by distributing data forms to the students in the classroom with Personal Information Form and Career Future Scale. The scale consists of 25 items and three sub-dimensions. **Results:** 74.1% of the students participating in the study are women and 81% are nursing students. 34% of the students stated that their professional ideal is to be a midwife/a nurse, 53.4% of them chose the profession willingly and 73.6% of

them have a grade point average between 2.01-3.00. The Cronbach alpha value of the scale in this study was found to be 0.87. The mean score of career compliance sub-dimension was 40.52 ± 7.04 , the mean score of career optimism sub-dimension was 38.74 ± 7.31 , the mean score of perceived information about labor markets was 9.30 ± 2.38 . Conclusion and Suggestions: As a result, it was found that midwifery and nursing students had high levels of career adaptability and career optimism. In order to provide more effective career development and planning for midwifery and nursing students who will take an active role in patient care, necessary plans should be made by the educational institution.

Keywords: Career, Career Planning, Career Development, Midwifery, Nursing.

1. Giriş

Modern toplumlarda kariyer terimi bireysel gelişim ve mesleki alanda, bulunulan ya da varılmak istenen noktayı ifade etmek üzere günlük yaşamda, iş ve eğitim dünyasında sık sık kullanılmaktadır. Kariyer; Fransızca'da koşu yeri, ömür boyu, meslek yaşamı anlamına gelen "carriere" kelimesinden dilimize aktarılmış olup, Türk Dil Kurumuna (TDK) göre; bir meslekte zaman ve çalışmayla elde edilen aşama, başarı ve uzmanlık olarak tanımlanmaktadır (Şimşek, Çelik ve Akatay, 2016; TDK, 2019). Bir başka tanıma göre kariyer; iş hayatındaki ilerleme, sağlanan başarı ve bireyin bütün meslek hayatında üstlenmiş olduğu rolüyle ilgili kazandığı deneyimler olarak tanımlanmaktadır (Taşlıyan, Arı ve Duzman, 2011). Kariyerin başlangıcında bireyin öncelikli olarak mesleki eğitim alması gerekmektedir (Raymond, 2010). Daha sonra üyesi olduğu meslekteki bulunduğu pozisyon, aldığı sorumluluk, katıldığı etkinlik, tutum ve davranışlarındaki gelişme, çalışma hayatı boyunca aldığı terfiler; yaptığı işlerin tümü ve edindiği deneyimlerin tamamı kariyerini oluşturmaktadır (Arnold, 2009; Özdevecioğlu ve Aktaş, 2007, Türkey ve Eryılmaz, 2010). Kariyer ile ilgili tanımların ortak noktasını meslek, ilerleme ve deneyim oluşturmaktadır. Bu nedenle kariyer; daha yaygın olarak bireyin meslek hayatında ilerleme sağlamak amacıyla gerekli bilgi, beceri ve motivasyonla donatılma ve bunları yaşama aktarma sürecini ifade etmektedir.

Kariyer belirlemede insanların yetenekleri yanında olanakları ve ilgi alanları da yol göstericidir. Mesleki seçimler kariyer planlamasının en önemli noktasını oluşturmaktadır. Ebelik ve hemşirelik mesleklerinin son yıllarda istihdam kolaylığı nedeniyle tercih edilirliliği artmıştır (Esencan ve Özdil, 2017). Bu artış yalnızca ülkemizde değil yabancı ülkelerde de iş garantisi ve ücretlendirme tatmini açısından rastlanan bir durumdur (Zaghloul, Al-Hussaini, ve Al-Bassam, 2008; Wang, Tao, Ellenbecker ve Liu, 2012, Lu, While ve Barriball, 2007). Bununla beraber çalışma koşullarının zorluğu ile karşılaşan ebe ve hemşirelerin işten ayrılmaları ya da başka iş alanlarına yönelmeleri hatta yeniden öğrencilik hayatına dönmeleri rastlanılan durumlardır. Bu nedenle kariyer konusu genel ve çalışanı kurumda tutmayı sağlayan güncel bir kavram haline dönüşmüştür (Esencan ve Özdil, 2017). Ebelik ve hemşirelik hizmetlerinin sunumundan sorumlu olan yöneticiler, çalışanlarının bireysel kariyer planlamalarının doğrudan örgütü ilgilendirdiği gerçeğinden hareketle, çalışanlarına dikey ve yatay kariyer basamakları olanaklarını sunmalıdır. Yöneticiler kariyerle ilgili temel kavramları, bireysel kariyer planlama ve kariyer yönetim süreçlerini, kariyer geliştirme yaklaşımlarını bilmeli ve çalışanlar için kariyer basamaklarına ilişkin sistemlerin oluşturulmasını sağlamalıdır (Baykal ve Türkmen, 2014).

Bireyin yaşantısında hedeflediği kariyere ulaşmakta en önemli unsur kariyer yönetimidir. Kariyer yönetiminde örgütsel amaçlarla bireysel amaçların örtüşmesi gerekmektedir (Dündar, 2013; Şimşek ve Öge, 2012). Çalışanın kendi kariyer hedeflerine ulaşırken çalıştığı kurumca

desteklenmesi örgüte bağlılığını arttırmaktadır. Dinamik bir süreç olan kariyer yönetimi, örgüt ve çalışan açısından yarar sağlamaktadır. Birey örgütün kariyeri için sağladığı imkanlardan yararlanırken, örgütte çalışanın performansı sayesinde daha iyi hizmet sunumu gerçekleştirecektir (Demirel, Turan, Çetin ve Dengel, 2019). Kariyer yönetiminde önemli bir basamak olan kariyer planlama, hedefin ve izlenecek yolların belirlendiği dinamik bir süreçtir. Bireyin bilgi ve becerisini geliştirerek elde ettiği güçle çalıştığı yerde yükselmesinin planlanmasıdır (Onat ve Aydoğdı, 2009). Kariyer planlama, ebe ve hemşirelerin çalışma ortamlarındaki performans ve başarılarını olumlu bir şekilde etkileyip kendilerini geliştirerek mesleki yaşantılarında profesyonel davranış geliştirmelerine ve değişimlere uyum sağlamalarına önemli bir araçtır (Sevinç ve Sabuncu, 2018).

Ebelik ve hemşirelik lisans eğitimi, kariyer hedefi profesyonel meslek üyesi olmak olan bireyler için kariyer basamaklarının ilkini oluşturmaktadır. Bu ilk basamakta kariyer uyumluluğu ve kariyer iyimserliği, kariyer hedefini belirleme ve hedefe ulaşmada önemli faktörlerdir. Hedeflenen kariyere ulaşmak için bireyin bir mesleğe başlamadan meslekteki çalışma şartları, gelişimsel görevleri ve beklenmedik değişimlerle baş edebilme becerisine sahip olması beklenmektedir. Bu beklenti kariyer uyumluluğu olarak tanımlanmaktadır (Kalafat, 2012). Kariyer iyimserliği ise kişinin kariyerine ilişkin optimist düşünce ve tutum sergilemesi ve kişisel kariyer gelişimi açısından kendini rahat hissetmesidir (Karadaş, Duran, ve Kaynak, 2017).

Öğrencilerin kariyer planlarının, mesleki hazır oluşuklarını göstermesi ve eğitim sürecinde kariyer planlamaya yönelik gerekli motivasyonun sağlanabilmesi açısından önemli olması nedeniyle bu çalışmada ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin, kariyer planlama ile ilgili durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Yöntem

Bu araştırma, tanımlayıcı bir araştırmadır.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 1.674 hemşirelik ve ebelik öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklemine çalışmaya katılmayı kabul eden 888 öğrenci oluşturmuş olup evrenin %53.04'üne ulaşılmıştır.

2.3. Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacıların literatür tarayarak geliştirdiği kişisel veri formu ve 2012 yılında Kalafat'ın geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaptığı KARGEL ölçeği ile toplanmıştır (Kalafat, 2012; Karadaş vd., 2017).

Kişisel veri formu; yaş, cinsiyet, bölüm, sınıf, bireysel aylık gelir, aile tipi, kardeş sayısı, üniversite mezunu kardeş sayısı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, ailenin yaşadığı yer, ebelik/hemşirelik mesleği ideali, genel not ortalaması, çalışma durumu ve mesleği isteyerek seçme durumu olmak üzere 15 sorudan oluşmaktadır.

Kariyer Geleceği Ölçeği; Rottinghaus ve arkadaşları tarafından 2005 yılında geliştirilmiş olan ölçek, 2012 yılında Kalafat tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Kariyer Uyumluluğu (KU), Kariyer İyimserliği (Kİ) ve iş piyasalarına ilişkin Algılanan Bilgi (AB) olarak üç alt boyut içeren ölçek toplamda 25 ifadeden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tarzda olup; kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, emin değilim, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum ifadelerini içermektedir.

KU alt boyutu 11, Kİ alt boyutu 11 ve AB alt boyutu üç ifadeden oluşmaktadır. Ölçekte sekiz olumsuz ifade bulunmaktadır. Ölçekteki tüm ifadeler 1-5 arası puanlama yapılmakta, olumsuz olan sekiz ifade ters puanlanmaktadır. KU alt boyutundan 11-55, Kİ alt boyutundan 11-55 ve AB alt boyutundan 3-15 arası puan alınabilmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri toplamda 0.88; KU alt boyutunda 0.83, Kİ alt boyutunda 0.82 ve AB alt boyutunda 0.62'dir (Kalafat, 2012).

Bu çalışmada KARGEL ölçeğinin Cronbach alfa değeri toplamda 0.87, KU alt boyutunda 0.84, Kİ alt boyutunda 0.75 ve AB alt boyutunda 0.55 bulunmuştur.

Veriler sınıf ortamında veri toplama formu öğrencilere dağıtılarak toplanmıştır. Formun doldurulması için 20 dakika süre verilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 20.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ise ortalama, standart sapma ve minimum-maksimum olarak özetlenmiştir. Gruplar arasında sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında dağılımlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile kontrol edilerek, iki grupta değişkenlerde student t-test, ikiden fazla değişkenlerde ise ANOVA analizi uygulanmıştır. Anova analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bulunan ifadeler arasındaki farklılığın hangisinden kaynaklandığını belirlemek için Tukey HSD testi uygulanmıştır. Tüm testlerde istatistiksel olarak anlamlılık değeri $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

2.5. Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışmanın yapılabilmesi için Çukurova Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (13.04.2018 tarih, 76/25 sayı), fakülteden kurum izni ve ölçeğin yazarından izin alınmıştır. Araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmış olup öğrencilere araştırmacı tarafından gerekli açıklama yapılarak sözlü onam alınmıştır.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik durumları incelendiğinde %74.1'i (n=658) kadın, %81'i (n=719) hemşirelik bölümü öğrencisi, %34.7'si (n=308) üçüncü sınıf öğrencisi, %84.6'sı (n=751) çekirdek tipi aile yapısına sahip, %32.3'ü (n=286) dört kardeş ve üzeri kardeşe sahip, %57.8'inin (n=513) üniversite mezunu kardeş sayısı 0 (sıfır), %46.1'inin (n=409) annesinin eğitim durumu ilköğretim, %38.3'ünün babası ilköğretim, diğer %38.3'ünün (n=340) babası ise ortaöğretim mezunu, %60.1'inin (n=534) ailesi ilde yaşamaktadır. Öğrencilerin %34'ünün (n=302) mesleki ideali hemşire/ebe olmak, %73.6'sının (n=654) genel not ortalaması (GNO) 2.01-3.00 arasında ve %53.4'ü (n=474) mesleği isteyerek seçtiğini belirtmiştir.



Ölçek toplam puan ortalaması 88.5 ± 14.11 , kariyer uyumluluğu alt boyutu puan ortalaması 40.52 ± 7.04 , kariyer iyimserliği alt boyutu puan ortalaması 38.74 ± 7.31 ve iş piyasalarına ilişkin algılanan bilgi alt boyutu puan ortalaması 9.30 ± 2.38 olarak bulunmuştur. KU alt boyutunda "Kariyerimdeki başarıyı benim çabalarım belirleyecektir" ifadesi 4.27 ± 1.049 ortalama değeri ile en yüksek iken, "İş yaşamının artan taleplerine kolayca uyum sağlayabilirim" ifadesi ise 3.38 ± 1.025 ortalama puan ile en düşük ifade olarak saptanmıştır. Öğrenciler Kİ alt boyutunda "Kariyerim hakkında düşünmek canımı sıkıyor" ifadesine 3.90 ± 2.05 ortalama ile katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin %31.4'ü "Doğru mesleği bulmak çok zordur" ifadesine katıldıklarını belirtmişlerdir, bu ifadenin puan ortalaması 2.69 ± 1.256 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin %41'i AB alt boyutunda "Gelecekte mesleklerde meydana gelecek değişimi tahmin etmek çok kolaydır" ifadesine emin olmadıklarını belirtmiş olup bu ifadenin ortalama puanı 2.87 ± 1.108 olarak saptanmıştır.

Öğrencilerin cinsiyetleri arasında Kİ alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Kız öğrencilere ait ortalama değer (39.16), erkek öğrencilere ait ortalama değerden (37.47) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Öğrencilerin cinsiyetleri arasında AB alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Kız öğrencilere ait ortalama değer (9.14), erkek öğrencilere ait ortalama değerden (9.73) anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Öğrencilerin bölümleri arasında AB alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ebelik bölümündeki öğrencilere ait ortalama değer (9.78), hemşirelik bölümündeki öğrencilere ait ortalama değerden (9.18) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. (Tablo 1).

Öğrencilerin sınıfları arasında KU alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Birinci sınıftaki öğrencilere ait ortalama değer (41.23), dördüncü sınıftaki öğrencilere ait ortalama değerden (38.80) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Öğrencilerin sınıfları arasında Kİ alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Birinci sınıftaki öğrencilere ait ortalama değer (40.55), ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıftaki öğrencilere ait ortalama değerlerden (38.60 – 38.18 – 35.02) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca dördüncü sınıftaki öğrencilere ait ortalama değer (35.02), ikinci ve üçüncü sınıftaki öğrencilere ait ortalama değerlerden (38.60 – 38.18) anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Öğrencilerin üniversite mezunu kardeş sayıları arasında Kİ alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Üniversite mezunu kardeşi olmayan öğrencilere ait ortalama değer (39.34), üniversite mezunu 1 kardeşi veya üniversite mezunu 2 kardeş ve üzeri olan öğrencilere ait ortalama değerlerden (37.72 – 38.08) anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

Öğrencilerin mesleki idealleri arasında ortalama KU alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. "Hemşire/Ebe" ideali olan öğrencilere ait ortalama değer (39.37), "Yönetici hemşire/Ebe" ve "Akademisyen" ideali olan öğrencilere ait ortalama değerlerden (41.78 – 41.88) anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca hemşire/ebe olmayacağını belirten öğrencilere ait ortalama değer (38.76), "Akademisyen" ve "Öğretmen" ideali olan öğrencilere ait ortalama değerlerden (41.88 – 39.24) anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Öğrencilerin mesleki idealleri arasında ortalama Kİ alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. "Hemşire/Ebe" ideali olan öğrencilere ait ortalama değer (37.49), "Yönetici hemşire/Ebe" ve "Akademisyen" ideali olan öğrencilere ait ortalama değerlerden (39.81 – 40.26) anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ayrıca hemşire/ebe olmayacağını belirten öğrencilere ait ortalama değer (36.87), "Akademisyen" ve "Öğretmen" ideali olan öğrencilere ait ortalama değerlerden (40.26 – 38.00) anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3).

Öğrencilerin genel not ortalamaları arasında ortalama KU alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Genel not ortalaması 1.22-2.00 aralığında olan öğrencilere ait ortalama değer (38.74), genel not ortalaması 3.01 ve üzerinde olan öğrencilere ait ortalama değerden (41.21) anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır.

Öğrencilerin genel not ortalamaları arasında ortalama Kİ alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Genel not ortalaması 1.22-2.00 aralığında olan öğrencilere ait ortalama değer (36.99), genel not ortalaması 3.01 ve üzerinde olan öğrencilere ait ortalama değerden (39.43) anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Öğrencilerin genel not ortalamaları arasında ortalama AB alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Genel not ortalaması 1.22-2.00 aralığında olan öğrencilere ait ortalama değer (9.69), genel not ortalaması 3.01 ve üzerinde olan öğrencilere ait ortalama değerden (8.86) anlamlı derecede yüksek olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Öğrencilerin mesleklerini isteyerek seçme durumları arasında ortalama KU alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Mesleklerini isteyerek seçtiklerini belirten öğrencilere ait ortalama değer (41.56), mesleklerini istemeyerek seçtiklerini belirten öğrencilere ait ortalama değerden (39.32) anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin mesleklerini isteyerek seçme durumları arasında ortalama Kİ alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta olup, mesleklerini isteyerek seçtiklerini belirten öğrencilere ait ortalama değer (39.86), mesleklerini istemeyerek seçtiklerini belirten öğrencilere ait ortalama değerden (37.42) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Öğrencilerin mesleklerini isteyerek seçme durumları arasında ortalama AB alt boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta olup, mesleklerini isteyerek seçtiklerini belirten öğrencilere ait ortalama değer (9.45), mesleklerini istemeyerek seçtiklerini belirten öğrencilere ait ortalama değerden (9.12) anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

4. Tartışma

Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin, kariyer planlama ile ilgili durumlarının değerlendirildiği bu çalışmada Öğrencilerin cinsiyetleri ile Kİ ve AB alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 1). Kİ alt boyutunda kız öğrencilerin ortalama değerleri erkek öğrencilere göre daha yüksekken, AB alt boyutunda erkek öğrencilerin ortalama değeri kız öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucuna benzer şekilde hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmalarda AB alt boyutunda erkek öğrencilerinin algıladıkları bilgi düzeyleri kız öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur (Karadaş vd., 2017; Kanten, 2012; Abrahamsen ve Storvik, 2019). Bu çalışmayı destekleyen sonuçların aksine cinsiyet ile KARGEL puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmış olan

çalışmalarda bulunmaktadır (Sönmez, Önal ve Yıldız, 2019 ; Gül, Maksüdünov, Yamaltdinova ve Abdildaev, 2019). Bu çalışmada erkek öğrencilerin AB alt boyutunda puan ortalamalarının yüksek olması, erkek doğası gereği; daha gerçekçi düşünceleri, daha kolay yol arayışları, çabuk vazgeçebilme ve daha etkili taktik geliştirebilmelerine bağlanabilir. Toplumsal cinsiyet algısının kız öğrencilere biçtiği rol gereği; zora katlanma ve sonrasında elde edilecek ekonomik özgürlük, fedakârlık yaparak iyiye ve güzele ulaşma, sahip olduklarıyla yetinebilme gibi nedenler bu çalışmada kız öğrencilerin Kİ alt boyutunda daha yüksek ortalama değere sahip olmalarını açıklayabilir.

Bu çalışmada öğrencilerin bölümlere göre alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında AB alt boyutunda ebelik öğrencilerine ait ortalama puan hemşirelik öğrencilerine ait ortalama puandan yüksek bulunmuştur. Literatür incelendiğinde hemşirelik öğrencilerinin kariyer planlamaya ilişkin görüşlerinin değerlendirildiği çalışmalar bulunmakta olup (Altunkürek, Gençbaş, Çiçek, Bebiş ve Özdemir, 2017; Göz ve Gürbüz, 2005; Karadaş vd., 2017) ebelik öğrencilerinin konuya ilişkin değerlendirilmesinin yapıldığı çalışma sınırlı sayıdadır. Ebelik bölümü öğrencilerinin kariyer planlamalarının incelendiği benzer bir çalışmada KARGEL puan ortalamaları yüksek bulunmuştur (Amanak, Şeker, Canbay ve Esen, 2018). Ebelik bölümü öğrencilerinin mesleki çalışma alanlarının belirli kliniklerle sınırlı olması nedeniyle AB alt boyutu puan ortalamasının yüksek olması beklenen bir durumdur. Hemşirelik öğrencilerinin çalışma alanları değerlendirildiğinde çok sayıda ve daha kapsamlı klinikler olması nedeniyle, AB alt boyutunda daha düşük puan almaları olağandır.

Öğrencilerin buldukları sınıf ile ölçek alt boyutları değerlendirildiğinde birinci sınıfta okuyan öğrencilerin KU ve Kİ alt boyut puan ortalamalarının dördüncü sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer bir çalışmada sınıflar arası farklılık bulunmamıştır (Karadaş vd., 2017). Bu çalışmada birinci sınıf öğrencilerinin KARGEL puan ortalamalarının yüksek olması; yeni bir başlangıç nedeniyle duydukları heyecana, hastane ortamında ve hasta bakımında yeni olmalarına, hemşirelikle ilgili temel derslerin büyük kısmını henüz almamış olmalarına ve kendilerini henüz öğrenen olarak değerlendirmelerine bağlanabilir. Dördüncü sınıf öğrencileri ise kısa zaman sonra meslek sahibi olarak ekonomik özgürlüklerine kavuşacaklarını düşünmektedirler. Önceliklerinin kariyer planlama olmayıp, kamu personeli olmak için girdikleri sınav olması nedeniyle kariyer planlamaya ilişkin puan ortalamalarının daha düşük olduğu söylenebilir.

Üniversite mezunu kardeş sayısı ile alt boyutlar incelendiğinde Kİ alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Üniversite mezunu kardeşi olmayan Öğrencilerin Kİ alt boyut ortalama değeri, üniversite mezunu bir veya daha fazla kardeşi olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bunun, üniversite mezunu bir kardeşin kariyer konusunda en iyi rehber olması gerektiği sebebiyle çarpıcı bir sonuç olduğu düşünülmektedir. Gençler arasında üniversite mezunu olmak, geleceği güvence altına alacak olan iş garantili bir meslek sahibi olmak anlamında değerlendirilmektedir. Bu durum ülkemizde üniversite mezunu olup işsiz kalan binlerce gencin üniversite okuyan aile bireylerinin kariyer konusundaki düşüncelerini olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle açıklanabilir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2016 verilerine göre, Türkiye'deki eğitim seviyesine göre en düşük işsizlik oranı okuyazar olmayanlarda iken üniversite mezunlarının en yüksek işsizlik oranına sahip olduğu belirtilmiştir (Akgün, 2019). Nitekim üniversite mezunu kardeşi olmayan Öğrencilerin, kendilerini kariyer konusunda olumsuz yönde etkileyecek bir üniversite mezunu kardeşi olmaması, Kİ alt boyutunda daha yüksek ortalama puana sahip olmalarını sağladığı düşünülmektedir.

Öğrencilerin mesleki idealleri ile KU ve Kİ alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. "Ebe/Hemşire" ideali olan öğrencilere ait ortalama değer "Yönetici ebe/hemşire" ve "Akademisyen" ideali olan öğrencilere ait ortalama değerlerden anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Yapılan benzer çalışmalarda da öğrencilerin mesleki ideallerinde ilk sırada akademisyenlik, ikinci sırada yöneticilik yer almaktadır (Karadaş vd., 2017; Ekici, Keçeci ve Bulduk, 2011). Yabancı literatürde hemşirelik öğrencilerinin mesleki ideallerinin kamuda mesleklerini yapmak olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. (Gunawan, Aunguroch, Sukarna ve Wahab, 2018; Zaghloul, Al-Hussaini, ve Al-Bassam, 2008; Wang vd., 2012; Lu vd., 2007). Bu çalışmada öğrencilerin yarıya yakınının mesleklerinde kariyer planlamaları bireysel gelişimleri açısından oldukça yararlı bir durum olarak değerlendirilebilir. Kariyere ulaşmak amacıyla yapılan her türlü eğitimin hasta bakımına yansıtacağı ve hizmet kalitesini de arttıracığı düşünülmektedir.

Öğrencilerin genel not ortalamaları ile tüm alt boyutlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Genel not ortalamaları üç ve üzeri olan öğrencilerin KU ve Kİ alt boyutlarına ait puan ortalaması, genel not ortalaması iki ve üç arasında olan öğrencilere ait puan ortalamasından daha yüksekken, AB alt boyutunda bu durum tam tersi olarak saptanmıştır. Bu durum GNO'su üç ve üzeri olan öğrencilerin hemşirelik/ebelik mesleklerine odaklanıp geleceklerini ona göre şekillendirirken, GNO'su iki ve üç arasında olan öğrencilerin sadece kendi mesleklerine değil de genel olarak iş piyasalarına yönelmelerini, dolayısıyla AB alt boyutunda daha yüksek ortalama puana sahip olduklarının nedeni olarak gösterilebilir.

Bir mesleğin çalışma koşullarını bilen ve o mesleğin farklı çalışma alanlarını öğrenip, mesleği isteyerek seçen kişiler daha motive bir şekilde çalışıp, hizmet verdiği kişilere daha fazla fayda sağlamaktadır (Şirin, Öztürk, Bezci, Çakar, ve Çoban, 2008). Hemşirelik mesleğini isteyerek seçmek; mesleğin saygınlığı, mesleğe sahip çıkmayı ve eğitim-öğretim döneminde aldığı pratik ve uygulamalı eğitimi en iyi şekilde meslek hayatında da uygulaması açısından önemlidir (Özveren, Gülnar ve Özden, 2017). Bu çalışmada Öğrencilerin %53.4'ü (n=474) mesleği isteyerek seçtiğini belirtmiştir. Mesleği isteyerek seçme ile bütün alt boyutlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup, mesleği isteyerek seçenlere ait puan ortalaması, mesleği isteyerek seçmeyen öğrencilere göre yüksek bulunmuştur. Yapılan benzer çalışmalarda, mesleği isteyerek seçme oranı benzer bulunmuştur (Bölükbaş, 2018; Gündücü Tüfekci ve Yıldız, 2010; Karadaş vd., 2017; Ekici vd., 2011). Bu çalışmalar incelendiğinde tarihsel akış içerisinde gün geçtikçe hemşirelik ve ebelik mesleklerini isteyerek seçme oranının artması, mesleğin gelişimi ve statüsü için oldukça önemlidir. Bireyin, ailenin, toplumun sağlığını ve esenliğini korumak, gerektiğinde iyileştirmekte yükümlü olan ebelik ve hemşirelik mesleklerini isteyerek seçip, severek yapmak; meslekte kariyer gelişimi için en önemli etkenlerden biri olduğu düşünülmektedir.

5. Sonuç

Bu çalışma ile öğrencilerin kariyer planlamalarına yönelik durumları değerlendirilmiş olup, hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kariyer uyumluluğu ve kariyer iyimserliği yüksek iş piyasalarına ilişkin algılanan bilgilerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Çalışmaya dahil olan öğrencilerin; meslekleri hakkında bilgi sahibi oldukları, kendilerini bekleyen iş ortamı ve karşılaşılabilecek durumlarla hazırlıklı oldukları ve kariyer planlamasına ilişkin olumlu düşündükleri söylenebilir.

Hasta bakımında etkin rol alacak olan hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin daha etkin kariyer gelişimi ve planlamalarının sağlanması için, yükseköğrenime başladıkları ilk günden itibaren;

mesleklerine ilişkin temel bilgilerle birlikte kariyer olanakları ve ideallerine ulaşma yollarına ilişkin düzenli iletişim toplantıları yapılması, paydaşlarla etkileşimin sağlanması için gerekli etkinliklerin düzenlenmesi, mezunlarla yapılacak etkileşim toplantıları ile danışmanların öğrencilerin kariyer eğilimlerine yönelik görüşmeler yapmaları önerilebilir.

Beyanlar:

Bu çalışma 14-15 Kasım 2019 tarihlerinde yapılmış olan 2. Uluslararası Hemşirelik ve İnovasyon Kongresi'nde özet bildiri olarak sözlü sunulmuştur. *Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Bireysel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TSA-2018-10428 kodlu bireysel proje olarak desteklenmiştir. Çukurova Üniversitesi Bireysel Araştırma Projeleri Birimine desteklerinden dolayı teşekkür ederiz. *Çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13.04.2018 /76 sayılı toplantısında 25 no'lu kararı ile verilen etik kurul izni ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama sırasında Helsinki Deklerasyonuna uygun hareket edilmiştir. Yazar katkıları; Fikir: ST, OB, Tasarım: ST, OB, Denetleme: ST, OB, Kaynaklar: ST, OB, Veri Toplama ve/veya İşleme: ST, OB, SF, MAE, Analiz ve/veya Yorum: ST, OB, SF, MAE, Literatür Taraması: ST, OB, MAE, SF, Yazı Yazan: ST, OB, Eleştirel İnceleme: ST, OB, SF, MAE.

Kaynakça

- Abrahamsen, B. ve Storvik, A.E. (2019). Nursing students' career expectations: Gender differences and supply side explanations. *Journal of Nursing Research and Practice*, 3(1), 16-20.
- Akgün, M. (2019). Türkiye'de genç işsizlik sorunu ve bu sorunun çözümüne yönelik istihdam politikaları. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Altunkürek, Ş.Z., Gençbaş, D., Çiçek, H., Bebiş, H. ve Özdemir, S. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin mesleği tercih etme durumları ile mesleki kariyer planları arasındaki ilişkisinin belirlenmesi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 6(2), 74-82.
- Amanak, K., Şeker, S., Canbay, F.Ç. ve Esen, E. (2018). Ebelik öğrencilerinin lisansüstü eğitim ve kariyer tercihlerinin belirlenmesi: bir karma yöntem çalışması. 1. *Uluslararası Ebelik Eğitim Araştırma Geliştirme (EBEARGE) Kongresi Bildiri Kitabı*, İzmir. 106-107. Erişim Adresi: <http://ebearge.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/ebearge-kitap-converted-1.pdf> Erişim tarihi: 05.09.2019.
- Arnold, J. (2009). Kariyer ve kariyer yönetimi. *Endüstri, İş ve Örgüt Psikolojisi El Kitabı. 2.Cilt: Örgüt Psikolojisi*. (Ed. N. Anderson, D.S. Öneş, H. Kepir Sinangil ve C. Viswesvaran). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Baykal, Ü. ve Yalçın, B. (2014) *Kariyer Geliştirme. Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi*. (Ed. Ü. Baykal ve E. Türkmen). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Bölükbaş, N. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi ve etkileyen faktörler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 10-17.

- Demirel, Y., Turan, E., Çetin, S. ve Dengel, D. (2019). Örgütlerde politik davranışların kariyer planlama üzerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(1), 302-314.
- Dündar, G. (2015). *Kariyer Geliştirme. İnsan Kaynakları Yönetimi*. (8. bsk.). İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Ekici, D., Keçeci, A. ve Bulduk, S. (2011). How do Turkish nursing students plan their career after the graduation? A questionnaire survey. *Asia Pacific Education Review*, 12(3), 373-380.
- Esencan, T.Y. ve Özdil, H. (2017). X ve Y kuşağındaki hemşirelerin mesleki bağlılıklarının değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 33(3), 91-104.
- Göz, F. ve Gürbüz, K. (2005). Hemşirelikte kariyerinizi keşfedin! *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 82-87.
- Gunawan, J., Aunguroch, Y., Sukarna, A. ve Wahab, N. (2018). Nursing students plan after graduation: A qualitative study. *Journal of Education and Health Promotion*, 7(1), 1-6.
- Güdücü Tüfekçi, F. ve Yıldız, A. (2010). Öğrencilerin hemşireliği tercih etme gerekçeleri ve gelecekleri ile ilgili görüşleri. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 12(1), 31-37.
- Gül, H., Maksüdünov, A., Yamaltdinova, A. ve Abdildaev, M. (2019). Öğrencilerin demografik özelliklerinin kariyer uyumluluğu ve iyimserliği ile ilişkisi: Kırgızistan örneği. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 21(36), 34-46.
- Kalafat, T. (2012). Kariyer geleceği ölçeği (KARGEL): Türk örnekleme için psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(38), 169-179.
- Kanten, S. (2012). Kariyer uyum yetenekleri ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 191-205.
- Karadaş, A., Duran, S. ve Kaynak, S. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin kariyer planlamaya yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1-8.
- Lu, H., While, A.E. ve Barriball, K.L. (2007). Job satisfaction and its related factors: a questionnaire survey of hospital nurses in Mainland China. *International Journal of Nursing Studies*, 44(4), 574-588.
- Onat, O.K., Osman, A. ve Aydoğdi, A. (2019). Türkiye'de muhasebe bilgi teknolojileri kullanımının kariyer planlaması etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(21), 315-327.
- Özdevecioğlu, M. ve Aktaş, A. (2007). Kariyer bağlılığı, mesleki bağlılık ve örgütsel bağlılığın yaşam tatmini üzerindeki etkisi: İş-aile çatışmasının rolü. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28, 1-23.



- Özveren, H., Gülnar, E. ve Özden, D. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 8(2), 57-64.
- Noe, R.A. (2010). *Employee Training and Development*. (5th ed.). New York, NY: The McGraw-Hill Companies.
- Sevinç, E. ve Sabuncu, N. (2018). Kariyer planlama ve geliştirme uygulamalarına ilişkin bir özel hastanede çalışan hemşirelerin görüşleri. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6, 585-606.
- Sönmez, B., Önal, M. ve Yıldız, G. (2019). Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin kariyer değerleri ve kariyer geleceği arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6 (1), 127-135.
- Şimşek, M.Ş., Çelik, A. ve Akatay, A. (2016). *İnsan Kaynakları Yönetimi ve Kariyer Uygulamaları*. (3. bsk.). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Şimşek, M.Ş. ve Öge, S. (2012). *İnsan kaynakları yönetimi*. (5. bsk.). Konya: Eğitim Kitabevi.
- Şirin, A., Öztürk, R., Bezci, G., Çakar, G. ve Çoban, A. (2008). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçimi ve mesleği uygulamaya yönelik görüşleri. *Dirim Tıp Gazetesi*, 83(1), 69-75.
- Taşlıyan, M., Arı, N.Ü. ve Duzman, B. (2011). İnsan kaynakları yönetiminde kariyer planlama ve kariyer yönetimi: İİBF öğrencileri üzerinde bir alan araştırması. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 231-241.
- TDK. (29.07.2019). Türk Dil Kurumu Sözlüğü. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/>.
- Türkay, O. ve Eryılmaz, B. (2010). Kariyer değerleri ve kariyer yolu tercihleri ilişkisi: Türk turizm sektöründen örnekler. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 179-200.
- Wang, L., Tao, H., Ellenbecker, C.H. ve Liu, X. (2012). Job satisfaction, occupational commitment and intent to stay among Chinese nurses: a cross-sectional questionnaire survey. *Journal of advanced nursing*, 68(3), 539-549.
- Zaghloul, A.A., Al-Hussaini, M.F. ve Al-Bassam, N.K. (2008). Intention to stay and nurses' satisfaction dimensions. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 1, 51-58.

Tablo 1. "Cinsiyet" ve "Bölüm" Değişkenlerine Göre KARGEL Alt Boyutlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet		n	Ort.	ss.	Min	Max	t	p
KU*	Erkek	230	40,47	8,10	14	55	-0,118	0,907
	Kadın	658	40,53	6,65	15	55		
Kİ**	Erkek	230	37,47	7,28	13	55	-3,038	0,002*



	Kadın	658	39,16	7,28	15	90		
AB ^{***}	Erkek	230	9,73	2,48	3	15	3,205	0,001*
	Kadın	658	9,14	2,33	2	15		
Bölüm								
KU [*]	Ebelik	169	40,49	7,49	15	55	-0,062	0,948
	Hemşirelik	719	40,52	6,94	14	55		
Kİ ^{**}	Ebelik	169	39,62	6,72	23	55	1,784	0,075
	Hemşirelik	719	38,51	7,43	13	90		
AB ^{***}	Ebelik	169	9,78	2,22	4	15	2,925	0,004*
	Hemşirelik	719	9,18	2,41	2	15		

*KU: Kariyer uyumluluğu, **Kİ: Kariyer iyimserliği, ***AB: İş piyasalarına ilişkin algılanan bilgi.

Tablo 2. "Sınıf" ve "Üniversite Mezunu Kardeş Sayısı" Değişkenlerine Göre KARGEL Alt Boyutlarının Karşılaştırılması

Sınıf	n	Ort.	ss.	Min	Max	F	p	Fark	
KU [*]	1,sınıf a	280	41,23	6,63	16	55	2,782	0,040*	a>d
	2,sınıf b	215	40,23	6,87	14	55			
	3,sınıf c	308	40,54	6,78	15	55			
	4,sınıf d	85	38,80	9,24	15	55			
Kİ ^{**}	1,sınıf a	280	40,55	8,13	15	90	14,239	0,001*	a>b,c,d b>d c>d
	2,sınıf b	215	38,60	6,82	13	55			
	3,sınıf c	308	38,18	6,59	16	55			
	4,sınıf d	85	35,02	6,50	15	52			
AB ^{***}	1,sınıf	280	9,36	2,43	3	15	0,84	0,472	-
	2,sınıf	215	9,13	2,43	3	15			
	3,sınıf	308	9,41	2,25	4	15			
	4,sınıf	85	9,11	2,56	2	15			
Üniversite Mezunu Kardeş Sayısı									
KU [*]	0 kardeş	513	40,64	6,84	15	55	0,651	0,522	-
	1 kardeş	217	40,05	7,41	14	55			
	2 ve üzeri kardeş	158	40,77	7,22	15	55			
Kİ ^{**}	0 kardeş a	513	39,34	7,44	13	90	4,474	0,012*	a>b,c
	1 kardeş b	217	37,72	6,96	16	55			
	2 ve üzeri kardeş c	158	38,08	7,21	15	55			
AB ^{***}	0 kardeş	513	9,28	2,33	2	15	0,153	0,858	-
	1 kardeş	217	9,25	2,43	3	15			
	2 ve üzeri kardeş	158	9,39	2,49	3	15			

*KU: Kariyer uyumluluğu, **Kİ: Kariyer iyimserliği, ***AB: İş piyasalarına ilişkin algılanan bilgi.

Tablo 3. "Mesleki İdeal", "Genel Not Ortalaması" ve "Mesleğinizi İsteyerek mi Seçtiniz?" Değişkenlerine Göre KARGEL Alt Boyutlarının Karşılaştırılması

Mesleki İdealiniz		n	Ort,	ss,	Min	Max	F	p	Fark
KU*	Hiç a	16	42,75	8,05	27	55	6,652	0,001*	c,d>b c,d>f
	Hemşire/Ebe b	302	39,37	6,90	15	55			
	Yönetici hemşire/Ebe c	174	41,78	6,20	14	55			
	Akademisyen d	245	41,88	6,35	17	55			
	Öğretmen e	49	39,24	7,94	15	53			
	Hemşire/Ebe olmayacağım f	102	38,76	8,69	15	55			
Kİ**	Hiç a	16	40,69	6,80	29	53	6,445	0,001*	c,d>b c,d>f
	Hemşire/Ebe b	302	37,49	6,54	17	55			
	Yönetici hemşire/Ebe c	174	39,81	6,43	23	55			
	Akademisyen d	245	40,26	7,91	15	90			
	Öğretmen e	49	38,00	7,52	16	55			
	Hemşire/Ebe olmayacağım f	102	36,87	8,37	13	55			
AB***	Hiç	16	9,13	2,47	5	12	1,048	0,388	-
	Hemşire/Ebe	302	9,13	2,25	2	15			
	Yönetici hemşire/Ebe	174	9,44	2,24	3	15			
	Akademisyen	245	9,33	2,50	3	15			
	Öğretmen	49	8,96	2,25	3	13			
	Hemşire/Ebe olmayacağım	102	9,64	2,73	3	15			
Genel Not Ortalaması									
KU	1,22-2,00 a	78	38,74	7,93	19	55	3,245	0,039*	c>a
	2,01-3,00 b	654	40,56	7,15	14	55			
	3,01 ve üzeri c	156	41,21	5,95	15	55			
Kİ	1,22-2,00 a	78	36,99	7,73	15	55	2,934	0,049*	c>a
	2,01-3,00 b	654	38,76	7,39	13	90			
	3,01 ve üzeri c	156	39,43	6,62	18	55			
AB	1,22-2,00 a	78	9,69	2,57	3	15	3,911	0,020*	a>c
	2,01-3,00 b	654	9,35	2,35	3	15			
	3,01 ve üzeri c	156	8,86	2,38	2	14			
Mesleğinizi isteyerek mi seçtiniz?									
KU	Hayır	414	39,32	7,07	15	55	-4,773	0,001*	
	Evet	474	41,56	6,87	14	55			
Kİ	Hayır	414	37,42	7,53	13	55	-5,018	0,001*	
	Evet	474	39,86	6,93	20	90			
AB	Hayır	414	9,12	2,42	2	15	-2,07	0,039*	
	Evet	474	9,45	2,34	3	15			

*KU: Kariyer uyumluluğu, **Kİ: Kariyer iyimserliği, ***AB: İş piyasalarına ilişkin algılanan bilgi.

Extended Abstract

Aim: The aim of this study is to evaluate the status of midwifery and nursing students towards career planning.

Method: The population of this descriptive research consisted of 1.674 midwifery and nursing students studying at the Faculty of Health Science of a state university in 2017-2018 academic year. The sample consisted of 888 students who approved of participating in the study. Data were collected by distributing data forms to the students in the classroom with Personal Information Form and Career Future Scale. Permission was obtained from the Ethics Committee, the authorization of the institution and the author of the scale for the study to be conducted. Data analysis was done using SPSS 20.0 program.


Results: The scale consists of 25 items and three sub-dimensions. 74.1% of the students participating in the study are women and 81% are nursing students. 34% of the students stated that their professional ideal is to be a midwife/a nurse, 53.4% of them chose the profession willingly and 73.6% of them have a grade point average between 2.01-3.00. The Cronbach alpha value of the scale in this study was found to be 0.87. The mean score of career compliance sub-dimension was 40.52 ± 7.04 , the mean score of career optimism sub-dimension was 38.74 ± 7.31 , the mean score of perceived information about labor markets was 9.30 ± 2.38 . The phrase with the highest average score in the career compliance sub-dimension was determined as " My efforts will determine my success in my career " (4.27 ± 1.049). The phrase with the lowest average score in the career compliance sub-dimension was determined as "I can easily adapt to the increasing demands of business life" (3.38 ± 1.025). The students stated that they did not agree with the statement "It bothers me to think about my career" in the career optimism sub-dimension with an average score of 3.90 ± 2.050 . 31.4% of the students stated that they agree with the statement "It is very difficult to find the right profession", the average score of this statement was found to be 2.69 ± 1.256 . 41% of the students stated that they were not sure about the phrase "It is very easy to predict the change in the professions in the future" in the perceived information about labor markets sub-dimension, the average score of this statement was determined as 2.87 ± 1.108 . A statistically significant difference was found between students' willingly choosing their professions and the career compliance sub-dimension. It was determined that the average value of the students who stated that they chose their profession willingly (41.56) was significantly higher than the average value of the students who stated that they chose their profession unintentionally.

Conclusion and suggestions: As a result, it was found that midwifery and nursing students had high levels of career adaptability and career optimism. In order to provide more effective career development and planning for midwifery and nursing students who will take an active role in patient care, necessary plans should be made by the educational institution.

Siena and St. George Vascular Institute Risk Scoring Systems in Predicting the Complications and Cost of Evar / Evar'ın Komplikasyonlarını ve Maliyetini Öngörmeye Siena ve St. George Damar Enstitüsü Risk Skorlama Sistemleri

Ali Ahmet ARIKAN¹, Şadan YAVUZ², Kamil Turan BERKİ³.

1. Ali Ahmet Arıkan, Kocaeli Üniversitesi, dr_aarikan@hotmail.com, 

2. Şadan Yavuz, Kocaeli Üniversitesi, sadanyavuz67@yahoo.com.tr, 

3. Kamil Turan Berki, Kocaeli Üniversitesi, turanberki@yahoo.com. 

Gönderim Tarihi | Received: 30.09.2019, Kabul Tarihi | Accepted: 3.03.2020, Yayın Tarihi | Date of Issue: 30.12.2020, DOI: 10.25279/sak.626809

Atıf | Reference: "ARIKAN, A.A; YAVUZ, Ş; BERKİ, K.T. (2020). Siena and St. George Vascular Institute Risk Scoring Systems in Predicting the Complications and Cost of Evar. Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 5 (3), s.209-218."

Abstract

Introduction: Endovascular aneurysm repair is a widely used modality in the treatment of abdominal aortic aneurysms. Siena Endovascular Aneurysm Repair Score and St. George Vascular Institute scores are risk scores to predict possible endovascular aneurysm repair related reinterventions. This study was aimed to compare the predictivity of the scoring systems for hospital costs in our population. **Materials and Methods:** 39 patients with infrarenal abdominal aortic aneurysms that had a follow-up period from at least 6 months are included in our study. Siena Endovascular Aneurysm Repair and Saint George Vascular Institute scores are calculated. The relation of the complications (adjuncts at the index operation, reinterventions during follow up), costs (index procedure and overall), aneurysm related mortality are compared among the risk groups. **Results:** In our study, Saint George Vascular Institute score had a predictivity among high and low-risk groups involving reinterventions during follow up, cost on index operation and mortality ($p<0.05$). Siena Endovascular Aneurysm Repair Score had no significant predictivity ($p>0.05$). **Conclusion and suggestions:** The health care providers and assurance system can count on a higher cost on index operation, a higher risk of reintervention and mortality during long term follow up on patients scheduled for endovascular aneurysm repair with a high-risk value in Saint George Vascular Institute score. Saint George Vascular Institute score is an effective way to predict the cost of endovascular aneurysm repair.

Keywords: Abdominal Aortic Aneurysm, Endovascular Procedures, Risk Assessment, Health Care Costs, Reoperation.

Öz

Giriş: Endovasküler anevrizma onarımı, abdominal aort anevrizmalarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Siena Endovasküler Anevrizma Onarımı Skoru ve St. George Vasküler Enstitüsü Skoru, endovasküler anevrizma onarımı ile ilgili olası müdahaleleri öngörmek için kullanılmaktadır. Bu çalışmada, risk skorlama sistemlerinin popülasyonumuzun hastane maliyeti açısından öngörücülüğünün karşılaştırılması amaçlandı. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza en az 6 ay takip süresine sahip infrarenal abdominal aort anevrizmalı 39 hasta



dahil edildi. Siena Endovasküler Anevrizma Onarımı Skoru ve St. George Vasküler Enstitüsü Skoru hesaplandı. Risk grupları arasında komplikasyonların (ilk operasyonundaki ek işlemler, takip sırasında girişim ihtiyacı), maliyet (ilk işlem ve genel), anevrizmaya bağlı mortalite arasındaki ilişki karşılaştırıldı. Bulgular: Çalışmamızda St. George Vasküler Enstitüsü skorunun, yüksek riskli ve düşük riskli grupları arasında, takip sırasında girişim ihtiyacı, ilk işlem maliyeti ve mortalite açısından anlamlı fark bulundu ($p < 0.05$). Siena Vasküler Enstitüsü Skorunun anlamlı bir öngörücülüğü yoktu ($p > 0.05$). Tartışma Endovasküler anevrizma onarımı yapılacak olan hastalarda St. George Vasküler Enstitüsü skorundaki yüksek risk, sağlık hizmeti sağlayıcıları ve sosyal güvence sistemini, ilk işlemlerde daha yüksek bir maliyet ve uzun süreli takip sırasında daha yüksek oranda yeniden girişim ihtiyacı ve ölüm riski açısından uyardır. Sonuç ve öneriler: St. George Vasküler Enstitüsü skoru, endovasküler anevrizma onarımının maliyetini öngörmeye etkin bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Abdominal Aort Anevrizması, Endovasküler İşlemler; Risk Değerlendirmesi, Sağlık Masrafları, Reoperasyon.

1. Introduction

Since its first introduction, Endovascular aneurysm repair (EVAR) has gained popularity and higher rates of abdominal aortic aneurysms are repaired via endovascular techniques than open surgery (C. Setacci ve diğerleri, 2017). Regular follow up is needed after the procedure, for screening EVAR specific complications. Endoleak, graft migration, kinking, limb occlusion can occur and lead to failure of the procedure. In 1 to 37% of cases treated with EVAR a reintervention has been reported (A Karthikesalingam et al., 2010). Due to these complications, EVAR loses its advantage of survival, quality of life, and cost-effectiveness over surgery (Lübke & Brunkwall, 2014; members ve diğerleri, 2014; Powell ve diğerleri, 2017; Rutherford, 2006). Siena EVAR and St. George Vascular Institute Scores (SGVI) are scoring systems for predicting EVAR related aortic reinterventions (Alan Karthikesalingam et al., 2013; F. Setacci ve diğerleri, 2012). EVAR poses an economic burden to the health care provider and assurance system as a result of the need for regular follow up, with no long-term survival benefit (Prinssen, Wixon, Buskens, & Blankensteijn, 2004). The aim of this study was to analyze whether Siena EVAR or SGVI scores could directly predict the cost of the index procedure, overall costs, reinterventions and mortality of EVAR.

2. Materials and Method

2.1. Type of Research

This research is a retrospective study.

2.2. Research Universe and Sample

The place and time of the research: Records of patients treated with EVAR between September 2009 and August 2015 at our institution are evaluated. Between 2009 and 2015, EVAR was performed in 88 patients in our center. 39 patients treated with EVAR for a non-ruptured infrarenal AAA, and with a follow-up period for at least 6 months are included in the study. 27 patients with ruptured AAA, 9 patients who did not completed the 6-month follow-up period, and 13 patients who had missing data are excluded from the study.

2.3. Data Collection

Morphologic parameters prior to EVAR are measured from computed tomography records with the PACS (Sectra Workstation IDS7, Linköping, Sweden) system. Creatinine clearance is calculated with the Cockcroft-Gault formula. The outpatient admissions, findings on imaging studies, adjunct interventions during index operation, reinterventions during follow-up, complications are investigated from hospital records. Hospitalization costs are detected as Turkish Lira (TL).

The Siena EVAR score is calculated as described by Setacci ve diğerleri (F. Setacci et al., 2012) SGVI score is calculated as described by Karthikesalingam ve diğerleri (Alan Karthikesalingam et al., 2013) According to the Siena system; renal status of the patient, the anatomic features of the proximal neck of the aneurysm, and the experience of the operator all contribute to the score calculation. Scores are divided into three risk groups (low, medium, high). The SGVI score is calculated according to the maximum sac and maximum common iliac artery diameters with two risk groups (low, high).

EVAR was performed when the infrarenal AAA diameter exceeded 55mm. In all of the patients, the endovascular procedure was performed under general anesthesia via the femoral arteries. Talent® (Medtronic Vascular, Santa Rosa, California, USA) or Endurant (Medtronic Vascular, Santa Rosa, California, USA) aorta-to-biiliac grafts were used. After discharging the patient, regular follow-up was performed at 1, 6 and 12th months followed by annual imaging. Reinterventions were performed for complications (type I, type III, and type II endoleak with sac expansion greater than 5 mm, and endograft migration exceeding 5 mm) and rupture.

The relation of the complications (adjunct procedures at the index operation, reinterventions during follow up), costs (index procedure and overall), aneurysm related mortality are compared among the risk subgroups.

2.4. Data Analysis

Statistical analysis is made with an IBM SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) program. The normality of the distribution is assessed with a Kolmogorov-Smirnov Test. Numerical variable with normal distribution are given as means \pm standard deviations, numerical variables not showing normal distribution are given as medians and 25-75 percentiles (IQR), and categorical variables as frequency (percentage). The difference between the groups is determined by the Student t-test for the numerical variables with normal distribution, and by the Mann Whitney U test for not-normally distributed variables. The relationships between categorical variables are evaluated by Chi-square analysis. A non-parametric Spearman's correlation test is applied to examine the correlations between variables of the risk scores and total cost. A $p < 0.05$ is considered to be sufficient for statistical significance.

2.5. Ethical Aspects of the Research

Kocaeli University Clinical Research Ethics Committee approval was obtained for the study protocol. (01/09/2015 Project nr: KOÜ KAEK 2015/278; 10.11.2019). During the research, the authors acted in accordance with the Helsinki declaration.

3.Results

39 patients (37 males, 2 females), with a mean age of 68 years (range:62-79 years) are included in the study. The mean follow-up time was 41.8 ± 23.0 (range:6-84) months. The main demographic characteristics are shown in Table 1.

Quantitative aortic aneurysm, iliac artery and mean neck measurements are shown in Table 2. The mean creatinine clearance in patients who did not require dialysis was 64 ± 24 mL/min/m².

In eleven cases adjunct procedures were needed on index operation including proximal or distal endovascular graft extension for a leak, iliac stent implantation for stenosis or dissection, and femoro-femoral bypass procedures. No endoleak persisted at the end of the index operations. Seven patients were hospitalized for reintervention during follow-up due to endoleaks (3 type IA, 2 type IB, 2 type II). Four of these patients were presented with a rupture.

The distribution of cases according to their risk groups among Siena EVAR Score and SGVI Score groups and the presence or absence of a complication at any time are shown in Table 3. Siena EVAR Score had no significant predictivity for complications ($p > 0.05$). A significant relation between SGVI Score risk groups and the outcomes was present ($p < 0.05$).

The patients in the calculated risk scores are compared with reinterventions on the follow-up period (Table 4). The relation between reinterventions on follow-up and distribution on risk groups was statistically insignificant for Siena EVAR score (Chi-squared Continuity Correction; $p > 0.05$), but it was significant for SGVI (Chi-squared Continuity Correction; $p = 0.0025$).

Aneurysm related mortality occurred in 4 patients during intensive care unit stay, following reintervention due to rupture. 6 patients died from non-aneurysm related causes (4 malignancy, 1 pneumonia, 1 stroke). There was no significant relation between aneurysm related mortality and Siena EVAR score risk groups (Fisher's Exact Test, $p > 0.05$), but a significant relation was present for the risk groups of the SGVI score (Chi-squared Fisher's Exact Test $p = 0.009$) (Table 5).

The median hospital costs were 27159 TL (IQR: 24861-32213 TL) for initial EVAR operation for all cases. The median hospital costs were 28797 TL (IQR: 24861-40628 TL) for all patients including follow up reinterventions. Median costs for cases with adjuncts on index operation was 30874 TL (IQR:26005-40628 TL; $n = 14$), the median cost was 26354.5TL (IQR:24294-29912 TL; $n = 25$) for cases without adjuncts; the difference was statistically significant ($p = 0.032$; Mann-Whitney U Test). Median costs for all complicated cases were 40628 TL (IQR:27159-60808 TL; $n = 15$). The median cost was 25338TL (IQR:23663-30285 TL; $n = 24$) for uncomplicated cases; the difference was statistically significant ($p = 0.002$; Mann-Whitney U Test).

The distribution of cases according to their risk groups among Siena EVAR Score and SGVI Score with the index cost (cost of the index procedure) and total cost (index procedure and reinterventions during follow up) are shown in Table 6. A significant relation between SGVI Score risk groups and index cost ($p < 0.05$) and total cost ($p < 0.01$) was present. Siena EVAR score did not predict index or total costs ($p > 0.05$).

The effect of operator experience on complications (need for adjunct intervention at index operation and, reinterventions on followup) was investigated. From 13 cases with a low operator experience (<50 cases) 6 had complications, from 26 cases with adequate operator experience (>50 cases) 9 had complications. The difference among groups was not significant (Chi-squared Continuity Correction; $p=0.7$).

Correlations between the costs for all complications, maximum aneurysm diameter of the iliac artery diameter, creatinine clearance, neck length, neck diameter, neck angle was investigated. There was only a significant correlation between iliac aneurysm diameter and total procedure cost (Spearman's rho = 0.42, $p = 008$).

4. Discussion

Evolution of EVAR has allowed more AAAs to be treated (Hinchliffe, Braithwaite, & Hopkinson, 2003). Early and midterm results of EVAR are found superior to open repair. Lesser utilization of blood products, shorter ICU and hospitalization periods, a better quality of life, a lower rate of complications and a lower cost in hospitalization despite using a more expensive graft are the main reasons for choosing EVAR (Bulut & Demirağ, 2013; Prinssen et al., 2004). Large trials favouring EVAR included patients in whom the specific anatomic requirements defined in the device instructions for use were met, but it has also been reported that 31-58% of EVAR devices are used outside their instructions of use in practice (Schanzer & Messina, 2012). Studies reveal that the benefit on mortality, cost-effectiveness and quality of life over open surgical repair disappears in three years, and to avoid secondary complications, indefinite period follow-up is needed (Members et al., 2014; Prinssen ve diğerleri, 2004; Rutherford, 2006; C. Setacci ve diğerleri, 2017). Endoleak and rupture incidence following EVAR are reported to be 14.7-27.8% and 1-20 % respectively (Skervin, Lim, & Sriharan, 2017; Yazman et al., 2016).

It has been stated that in high-risk patients, EVAR is not a binding option in the treatment of AAA (Hastaoğlu, Toköz, Bilginer, & Bilgen, 2014). There has not been a decrease in EVAR associated device costs within the past years, despite its widespread use (Chaikof et al., 2018). The late outcomes make EVAR a matter of question, for its effects on national health economies, and utilization on resources (Chaikof et al., 2018; Paraskevas, Bessias, Giannoukas, & Mikhailidis, 2010).

In index procedures endoleaks are seen up to 52% and, in most cases, re-ballooning is sufficient to cease the leakage (Sampaio et al., 2009). But for persistent endoleaks adjunct procedures are necessary. A relation between adjunct procedures during the index intervention and recurrent endoleaks on follow up has also been demonstrated (A Karthikesalingam et al., 2010; Sampaio et al., 2009). As the adjunct procedures augment the costs of the index EVAR procedure its prediction as a high-risk operation can be helpful to categorize its economic burden. A risk score can be used to predict the cost of EVAR such as EuroSCORE for open-heart surgery (Nilsson, Algotsson, Hoglund, Luhrs, & Brandt, 2004). In our EVAR population, associated costs for cases with adjunct interventions on index operations and the associated costs for all complicated cases were significantly higher than uncomplicated procedures. In our population, the SGVI score successfully predicted the costs of the procedure. A high-risk estimation can be either used to plan hospital payments with the assurance system in EVAR, or whether it is feasible to perform an open repair. Especially in our national assurance system where payments to a hospital are made based

on an "operation packed" without regarding its content, a grading of payment for EVAR according to the risk of the procedure could be helpful.

It is known that endoleaks are responsible for the majority of the ruptures. In our study 4 of the 7 reinterventions were admitted with rupture, and all were due to endoleaks. Despite being compliant to regular follow up and having normal imaging results ruptures could not be prevented in these patients. It was previously reported that despite regular follow up, 59–91% of the cases with complications needing reinterventions were admitted due to symptoms rather than being detected in the outpatient clinic (A Karthikesalingam et al., 2010). Therefore, it is essential to individualize the follow-up intervals of a patient. Several studies are made to identify the most suitable scoring system to predict outcomes for EVAR (Aytekin ve diğerleri, 2019; Patel et al., 2017). Siena EVAR score is created by 6 months follow up of 976 patients who underwent EVAR for unruptured and asymptomatic AAA and, used anatomic, clinical and operator based data (F. Setacci et al., 2012). SGVI score is created with follow up data for a median of 36 months of 761 patients with unruptured AAA who underwent EVAR and is based only on anatomic parameters (Alan Karthikesalingam et al., 2013). The goal of the proposed scores was to choose the patients for whom stiffer follow-up periods would be necessary.

In our study, the SGVI score had a predictivity of all complications seeking intervention, reinterventions during follow up, and mortality while the Siena EVAR score had no predictivity (Table 3, 4, 5). The costs of the index operation and, the overall costs (index operation and reinterventions) were also significantly correlated with risk groups of the SGVI score (Table 6). A direct relationship between the studied scores and costs is not shown. Large trials for the validation of SGVI scoring for reinterventions has been reported recently (De Bruin et al., 2016; A Karthikesalingam et al., 2015). Our data correlate with these studies and additionally reveals that the SGVI score can estimate the expenses of a hospital for the initial procedure and overall intervention costs.

Patients with high SVGI scores are advised to have shorter intervals for imaging. But it is not yet known if the risk-stratified follow up with the SGVI score will improve patient outcomes (De Bruin et al., 2016).

SGVI score was also tested in the outcomes of open surgery and was found related to higher complications following open repair but half of them were wound complications which are not comparable with catastrophic long term aortic complications of EVAR (De Bruin et al., 2016). It should be stated that high risk in the SGVI score can warn the surgeon to either reassess open surgery or if it is still necessary the health care providers and assurance system should be aware of higher index operation costs and reinterventions of EVAR. Another important aspect is to have the consent of a patient by sharing the probability of a reintervention and emphasizing the importance of follow up on high-risk EVAR.

Interestingly by comparing the results of an operator experience less or higher than 50 cases, with the need for reintervention, we found no correlation ($p > 0.05$). The operator experience had a high weight in the Siena EVAR score and might have affected its predictivity in our study.

A significant correlation between associated costs and iliac artery diameter was found in our results, on the other hand, no correlation with aneurysm diameter, creatinin clearance, neck length, diameter, and angulation was present. SGVI score is based only on aortic and iliac diameter and it is easier to calculate than previously suggested anatomic scores (Best et al.,

2016). These results show that EVAR is a technical issue related to the morphologic parameters of the patient. The extent of aortoiliac aneurysm predicts the outcomes.

5. Conclusion

This retrospective analysis suggests that to assess the feasibility of open repair in suitable patients with high-risk SGVI score can reduce an economic burden, and reduce aneurysm related adverse events. Although the patient population was not large enough to make a definite conclusion for all of the patients undergoing EVAR, still we believe that SGVI scoring is a promising system for predicting cost-effectiveness in EVAR.

Declarations:

The authors declare no conflict of interest. The authors declared that this study has received no financial support. Kocaeli University Clinical Research Ethics Committee approval was obtained for the study protocol. (01/09/2015 Project nr: KOÜ KAEK 2015/278; 10.11.2019). During the research, the authors acted in accordance with the Helsinki declaration. Authorship contribution: Ideas: AAA, ŞY, KTB; Design: AAA, ŞY, KTB; Inspection: AAA, ŞY, KTB; Resources: AAA, ŞY, KTB; Materials: AAA, ŞY, KTB; Data collection and/or processing: AAA, ŞY, KTB; Analysis and/or interpretation: AAA, ŞY, KTB; Literature research: AAA, ŞY, KTB; Writing: AAA, ŞY, KTB; Critical review: AAA, ŞY, KTB.

References

- Aytekin, B., Akkaya, B. B., Yılmaz, M., Çetinkaya, F., Salman, N., Ünal, E. U., Özatik, M. A. (2019). Applicability of ASA classification system in elective endovascular aneurysm repair. *Turkish Journal of Vascular Surgery*, 28(2).
- Best, W. B., Ahanchi, S. S., Larion, S., Ammar, C. P., Lavingia, K. S., & Panneton, J. M. (2016). Abdominal aortic aneurysm anatomic severity grading score predicts implant-related complications, systemic complications, and mortality. *Journal of Vascular Surgery*, 63(3), 577-584.
- Bulut, Ö., & Demirağ, M. K. (2013). Short and mid-term quality of life and outcomes following endovascular and open surgical repair of abdominal aortic aneurysms. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 21(3), 639-645.
- Chaikof, E. L., Dalman, R. L., Eskandari, M. K., Jackson, B. M., Lee, W. A., Mansour, M. A., Nguyen, L. L. (2018). The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. *Journal of Vascular Surgery*, 67(1), 2-77. e72.
- De Bruin, J. L., Karthikesalingam, A., Holt, P. J., Prinssen, M., Thompson, M. M., Blankensteijn, J. D., . . . Buth, J. (2016). Predicting reinterventions after open and endovascular aneurysm repair using the St George's Vascular Institute score. *Journal of Vascular Surgery*, 63(6), 1428-1433. e1421.
- Hastaoğlu, İ. O., Toköz, H., Bilginer, N., & Bilgen, F. (2014). Endovasküler stent greft orta dönem sonuçlarımız: Yüksek riskli hastalarda istenilen mortalitenin neresindeyiz? *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*, 22(3), 558-563.

- Hinchliffe, R., Braithwaite, B., & Hopkinson, B. (2003). The endovascular management of ruptured abdominal aortic aneurysms. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 25(3), 191-201.
- Karthikesalingam, A., Holt, P., Hinchliffe, R., Nordon, I., Loftus, I., & Thompson, M. (2010). Risk of reintervention after endovascular aortic aneurysm repair. *British Journal of Surgery*, 97(5), 657-663.
- Karthikesalingam, A., Holt, P., Vidal-Diez, A., Choke, E., Patterson, B., Thompson, L., Thompson, M. (2013). Predicting aortic complications after endovascular aneurysm repair. *British Journal of Surgery*, 100(10), 1302-1311.
- Karthikesalingam, A., Vidal-Diez, A., De Bruin, J., Thompson, M., Hinchliffe, R., Loftus, I., & Holt, P. (2015). International validation of a risk score for complications and reinterventions after endovascular aneurysm repair. *British Journal of Surgery*, 102(5), 509-515.
- Lübke, T., & Brunkwall, J. (2014). [Metaanalysis of EVAR versus open repair for patients undergoing elective repair of abdominal aortic aneurysms]. *Zentralblatt für Chirurgie*, 139(5), 552-561. doi: 10.1055/s-0032-1328356
- Members, A. T. F., Erbel, R., Aboyans, V., Boileau, C., Bossone, E., Bartolomeo, R. D., Frank, H. (2014). 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 35(41), 2873-2926.
- Nilsson, J., Algotsson, L., Høglund, P., Luhrs, C., & Brandt, J. (2004). EuroSCORE predicts intensive care unit stay and costs of open heart surgery. *Annals of Thoracic Surgery*, 78(5), 1528-1534. doi: 10.1016/j.athoracsur.2004.04.060
- Paraskevas, K. I., Bessias, N., Giannoukas, A. D., & Mikhailidis, D. P. (2010). Endovascular abdominal aortic aneurysm repair (EVAR) procedures: counterbalancing the benefits with the costs. *Vascular and Endovascular Surgery*, 44(4), 319-320.
- Patel, S. R., Allen, C., Grima, M. J., Brownrigg, J. R., Patterson, B. O., Holt, P. J., Karthikesalingam, A. (2017). A systematic review of predictors of reintervention after EVAR: guidance for risk-stratified surveillance. *Vascular and Endovascular Surgery*, 51(6), 417-428.
- Powell, J. T., Sweeting, M. J., Ulug, P., Blankensteijn, J. D., Lederle, F., Becquemin, J. P., Beard, J. (2017). Meta-analysis of individual-patient data from EVAR-1, DREAM, OVER and ACE trials comparing outcomes of endovascular or open repair for abdominal aortic aneurysm over 5 years. *British Journal of Surgery*, 104(3), 166-178.
- Prinssen, M., Wixson, C. L., Buskens, E., & Blankensteijn, J. D. (2004). Surveillance after endovascular aneurysm repair: diagnostics, complications, and associated costs. *Annals of Vascular Surgery*, 18(4), 421-427.

- Rutherford, R. B. (2006). Randomized EVAR trials and advent of level I evidence: a paradigm shift in management of large abdominal aortic aneurysms? Paper presented at the Seminars in Vascular Surgery.
- Sampaio, S. M., Shin, S. H., Panneton, J. M., Andrews, J. C., Bower, T. C., Cherry, K. J., Głowiczki, P. (2009). Intraoperative endoleak during EVAR: frequency, nature, and significance. *Vascular and Endovascular Surgery*, 43(4), 352-359.
- Schanzer, A., & Messina, L. (2012). Two decades of endovascular abdominal aortic aneurysm repair: enormous progress with serious lessons learned. *Journal of the American Heart Association*, 1(3), e000075-e000075. doi: 10.1161/JAHA.111.000075
- Setacci, C., Sirignano, P., Fineschi, V., Frati, P., Ricci, G., & Speziale, F. (2017). A clinical and ethical review on late results and benefits after EVAR. *Annals of Medicine and Surgery*, 16, 1-6.
- Setacci, F., Sirignano, P., Galzerano, G., De, G. D., Ceriello, D., Paroni, G., Setacci, C. (2012). Siena EVAR Score. *The Journal of Cardiovascular Surgery*, 53(2), 229-234.
- Skervin, A. L., Lim, C. S., & Sritharan, K. (2017). Improving Patient Compliance with Post-EVAR Surveillance May Prevent Late Rupture. *Vascular and Endovascular Surgery*, 51(7), 522-526.
- Yazman, S., Yürekli, İ., Yılık, L., Yetkin, U., İner, H., Güneş, T., Gürbüz, A. (2016). Our mid-term results of endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 24(2), 274-280.

Table 1. Demographic characteristics

Arterial hypertension	24 (61,5%)
Diabetes mellitus (type II)	10 (25,6%)
Active smokers	14 (35,8%)
Coronary artery disease	17(43,5%)
Chronic renal failure	6 (15,3%)
Chronic obstructive pulmonary disease	13(33,3%)

Numbers of patients and percentages among the study population are given.

Table 2. Morphologic measurements

Mean aneurysm diameter	68,7 ± 13,7 mm
Mean aortic neck length	25 ± 13 mm
Median iliac artery diameter	15 mm (IQR: 12-19mm),
Mean neck diameter	25,7 ± 4,4mm
Mean neck angulation	25,7 ± 4,4mm

Expressed as ± standard deviation or IQR (interquartile range).



Table 3. Validation for Complications

	Siena EVAR Score			St George Vascular Institute Score		
	Low risk	Moderate risk	P-value	Low risk	High risk	P-value
Complication (+)	4	11	0,5439	5	10	0,0005*
Complication (-)	10	12		22	2	

Two-tailed Chi-squared Continuity Correction is used. *: A significant relation between SGVI Score risk groups and the complications was present. Complication: complications needing treatment with adjunct procedures on index operation and/or reintervention during follow up. Complication (+): the presence of any complications. Complication (-): the absence of a complication. SGVI: St. George Vascular Institute.

Table 4. Validation for Reinterventions

Follow up	Siena EVAR Score			St,George Vascular Institute Score		
	Low risk	Moderate risk	P-value	Low risk	High risk	P-value
Reintervention (+)	2	5	0,9911	1	6	0,0025*
Reintervention (-)	12	20		26	6	

Two-tailed Chi-squared Continuity Correction is used. *: A significant relation between SGVI Score risk groups and reintervention was present. Reintervention (+): intervention on follow up due to an EVAR related complication, limited to follow up period. Reintervention (-): No intervention on follow up was needed. SGVI: St. George Vascular Institute.

Table 5. Validation for Mortality

	Siena EVAR Score			St,George Vascular Institute Score		
	Low risk	Moderate risk	P-value	Low risk	High risk	P-value
Mortality (+)	1	3	0,6315	0	4	0,0095*
Mortality (-)	13	22		27	8	

*Chi-Square Tests Fisher's Exact Test is used. A significant relation between SGVI Score risk groups and mortality was present. Mortality (+): Presence of aneurysm related mortality. Mortality (-): Absence of aneurysm related mortality. SGVI: St. George Vascular Institute.


Table 6. Validation for Cost

	Siena EVAR Score			St,George Vascular Institute Score		
	Low risk	Moderate risk	P value	Low risk	High risk	P value*
Index Cost	26106 (24113-29828)	29232 (25156- 32265)	0,298	25452 (23462- 30337)	29733 (27090- 39069)	0,0101
Total cost	26970 (24113-41282)	30130 (25196- 40697)	0,592	25665 (23432 -30471)	48607 (28511- 61499)	<0,001

Mann Whitney U test is used. Values are expressed as s median values and 25-75 percentiles as Turkish Lira. * A significant relation between SGVI Score risk groups and index cost and/or total cost was present. Index cost: cost of the index procedure. Total cost: Index procedure and reinterventions during follow-up. SGVI: St. George Vascular Institute.

Konuşma ve Ses Bozukluklarına Yol Açan Oral Sebepler / Oral Reasons Causing Speech and Voice Disorders

Perihan OYAR¹.

1. Hacettepe Üniversitesi, poyar73@gmail.com. 

Gönderim Tarihi | Received: 21.05.2019, Kabul Tarihi | Accepted: 13.01.2020, Yayın Tarihi | Date of Issue: 30.12.2020, DOI: 10.25279/sak. 568304

Atıf | Reference: "OYAR, P. (2020). Konuşma ve Ses Bozukluklarına Yol Açan Oral Sebepler. Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 5 (3), s.219-229."

Öz

Konuşmanın olabilmesi için diyafram, nefes borusu, akciğerler, ses telleri, gırtlak, damak, dil, küçük dil, burun ve dişlerin birlikte çalışması gerekir. Bu yapıların bir ya da birkaçında bozukluk meydana gelmesi durumunda konuşmanın akıcılığı olumsuz yönde etkilenir. Dudak yarığı, damağın düz veya fazla çukur olması, diş yapısındaki bozukluklar, alt çenenin geride olması, dilin büyük veya küçük olması, dil frenilumun gereğinden uzun olması gibi kusurlar konuşma sorunlarını ortaya çıkarır. Bu derlemenin amacı; seslerin normal oluşamamasına bağlı olarak konuşmayı olumsuz yönde etkileyen oral faktörlere değinmektir. Bu derleme, konuşmayı etkileyen ağız içi sebeplerin tesbit edilmesi ve problemlerin hangi yöntemlerle çözülebileceği konusunda klinisyenlere yol gösterebilecek bir çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Konuşma, Konuşma Artikülasyon Bozuklukları, Sebepler.

Abstract

Diaphragm, lungs, trachea, larynx, vocal cords, palate, tongue, uvula, nose, and teeth have to work together to enable speaking. Disorders in one or more of these tissues impair the fluency of speech. Defects, such as cleft lip, straight or hollow shaped palate, teeth defects, retrognathic mandible, large or small tongue, longer lingual frenulum may cause articulation disorders. The purpose of this review is to address oral factors that adversely affect speech due to the inability of sounds to occur normally. This review is a study that can guide clinicians in determining intraoral reasons affecting speech and in what methods can solve problems.

Keywords: Speech, Speech Articulation Disorders, Causes.

1. Giriş

Ses, diyafram, göğüs kafesi ve akciğerlerin birlikte çalışması ile meydana gelen hava akımının rezonans sisteminden geçmesi ile oluşmaktadır (Çöter, 2003, s.112).

Konuşma organları konuşmanın gerçekleşmesini sağlar. Konuşmanın olabilmesi için diyafram, nefes borusu, akciğerler, ses telleri, gırtlak, damak, dil, küçük dil, burun ve dişlerin birlikte çalışması, beyin işlevi ve sinir akışı gereklidir. Bu organların bir veya bir kaçında yapı

ve işleyiş bozukluğu olması durumunda konuşmanın akıcılığı olumsuz yönde etkilenir (Erdem, 2013).

Artikülasyon, akıcılık ve ses, konuşma bozuklukları ile ilgili unsurlardır. Artikülasyon seslerin telaffuzu demektir. Sesler, hava akımının rezonans sisteminden geçmesi ile oluşurlar. Dilin ritmi ise akıcılık ile ilgilidir. Artikülasyon bozukluğu konuşma organlarındaki bozukluktan meydana gelebilir. Damağın düz veya fazla çukur olması, alt çenenin geride olması, dilin büyük veya küçük olması, dudak yarığı, diş yapısındaki bozukluklar, konuşma organlarındaki sinirlerde olabilecek bozukluklar, dil frenilumun gereğinden uzun olması, ünsüzlerin artikülasyonu sırasında dilin ulaşması gereken noktalara temas edememesi, konuşmayı gerçekleştiren kaslardaki bazı işlevsel bozukluklar ve dil ve dudak kaslarının yeterli işleve sahip olmamalarından kaynaklanan dil ve dudak tembelliği gibi kusurlar konuşma sorunlarını ortaya çıkarır (Erdem, 2013).

Konuşmanın gerçekleşebilmesi için bazı fizyolojik işlemlerin varlığı gereklidir, bunlar; solunum, sesleşme, rezonans, artikülasyon ve bütünleştirmedir. Duyulabilir ve anlaşılabilir olan sesler larenkste meydana gelir. Larenkste ses telleri bulunur. Akciğerlerden yükselen hava akımının ses tellerine çarpması sonucu ses tellerinin titreşimi meydana gelir. Konuşma esas olarak fonasyon ve rezonanstan oluşur. (Çalikkocaoğlu, 2010, s.130).

Konuşma sesleri iki grupta incelenir. Sesli sesler (vokal, ünlü); larenkste oluşur, sonradan farenks, boğaz ve ağız boşluklarındaki rezonansla değişir ve kuvvetlenir. Kalın seslilerde dil geri konumdadır, ince seslilerde ise dil alt ön grup dişlerin lingual yüzeyleri ile tam ya da yarı ilişki yani temas halindedir.

Sessiz sesler; hava akımının az veya çok engellenmesi sonucu oluşurlar (Çalikkocaoğlu, 2010, s.133). Çıkış yerlerine ve çıkış biçimlerine göre incelenebilirler. "Çıkış yerlerine göre ünsüzler; Çift dudak-b,p,m, Dudak-diş-f,v, Dil ucu- diş ardı-d,t,n,r,s,z,l, Dil-ön damak-c,ç,j,ş, Dil-sert damak-y,g,k, Dil-sert damak-y,g,k, Dil-yumuşak damak-h.Çıkış biçimlerine göre ünsüzler; Patlamalı-b,p,d,k,t,g, Sürtünmeli-f,v,s,z,ş,h,j,r, Sürtünmesiz-c,ç,l,y, Nazal-m,n" (Çöttert, 2003, s. 112).

Belli bir alanda sıkıştırılan havanın aniden saliverilmesi ile patlamalı ünsüzler oluşurlar Patlamalı seslerin oluşumunda yumuşak damağın yutak duvarını tıkaması gerekir. İki dudağın birleştirilip aniden açılması ile P ve B sesleri çıkartılır. Bu harflerinin çıkartılması esnasında dil, alt ön dişlerin lingual yüzeyleri ile temas halindedir ya da daha aşağı durumdadır. T ve D harflerinin söylenmesinde dil üst ön grup dişlerin palatinal yüzeylerine değdirilip hava dışarı çıkartılır. Bunlara dil-diş sesleri adı verilir. K ve G seslerinde dilin arka kısmı yükselmiş durumdadır. Havanın daraltılmış bir kaçış kanalından sürtünerek geçmesi ile sürtünmeli ünsüzler oluşur. Sürtünmesiz ünsüzlerde ise rezonans kaviteleri yardımı ile oluşur (Çalikkocaoğlu, 2010, s. 133; Çöttert, 2003, s. 112).

Konuşma ve ses bozukluklarının oral kaynaklı başlıca sebepleri hatalı yapılmış protezler, konjenital defektler, travmatik veya tümörlere bağlı kazanılmış defektler ve diğer sebepler şeklinde sıralanabilir.

2. Hatalı Yapılmış Protezler

Bir veya daha fazla ön dişlerin eksikliğinde oluşan konuşma bozuklukları sabit protez uygulanması ile düzeltilebilir. Bu süreçte kullanılan geçici köprüler, kesici kenar-dudak hattı

ilişkilerine ve fonatik teşhise rehberlik ederler. İdeal bir köprü protezinde, doğal dişe benzer bir durum sergilendiği için fonasyon bozukluğuna çok nadir rastlanır. Anterior köprülerde fonksiyonun bozulmaması için gövdelerin singulumları doğal dişin singulumu boyutunda hazırlanmalıdır. Zaimoğlu ve Can, 2010).

Tam protez kullanan hastalarda seslerin normal oluşabilmesi için bir takım faktörler gereklidir. P, B, M, S seslerinin normal telaffuz edilmesini, alt çenenin üst çeneye göre sınıf II ilişkide olması güçleştirir. S, Z, F, V seslerinin telaffuz edilmesinde alt çenenin üst çeneye göre sınıf III ilişkide olması zorluklara sebep olur.

S sesi, dikey boyutun çok az olduğu vakalarda Ş gibi telaffuz edilir. Ç ve J sesleri tam olarak telaffuz edilemez. Ayrıca B, F, M, P, V seslerinde de bozulmalar görülebilir (Çalikkocaoğlu, 2010, s.136).

S sesinin telaffuzundaki bozukluklara üst ön dişlerin yatay yönde çok ileri (önde) dizilmiş olması ve alt ön dişlerin hatalı pozisyonuneden olur. Bazı hastaların ıslık çalar gibi konuşmaları alt dişlerin biraz daha ileri yerleştirilmelerini gerektirir. Ş ve Ç seslerinin doğru oluşumu için alt dişleri labial yönde dizmek gerekir veya dişlerin arkasındaki protezin uzantısı biraz ince yapılabilir, küçük ve kalın dişler Ş ve Ç seslerinin oluşumunda güçlüklerle yol açabilir (Çalikkocaoğlu, 2010, s.137).

S sesini, üst birinci kesici dişin arkasındaki dar ve çok derin olmayan bir kanal oluşturur. S sesi bu kanalın derinliği azalırsa yumuşar, kanalın derinliği artarsa ıslık çalar gibi ses oluşur. Bu durumu düzeltmek için söz konusu kanal biraz doldurulur. Hasta peltek gibi konuşursa kanal derinleştirilir. V sesi, üst ön dişler çok kısa ise veya yukarı dizilmişlerse F sesi şeklinde çıkar. F sesi, üst ön dişler çok uzun ise veya aşağıya dizilmişlerse daha çok V sesi şeklinde telaffuz edilir. B, P, M seslerinin hatalı oluşmasına yol açan unsur ise dudakların dişler tarafından yeterince desteklenmemesidir. Bu nedenle ön grup dişlerin antero-posterior pozisyonlarının doğru olması önemlidir (Çalikkocaoğlu, 2010, s.137).

Üst tam protezlerde damak kısmının normalden 1 mm kadar daha kalın yapılması durumunda, Donders boşluğu küçüleceği için dil hareketlerinin zorlaşması ve gerekli hava akımının azalması ile konuşma olumsuz yönde etkilenebilir. Bu durumda hasta genellikle Ç ve S seslerini telaffuz edebilmekte zorlanır (Çalikkocaoğlu, 2010, s. 138).

Yumuşak damağa doğru protezin kaide plağının uzun olması seslerin telaffuzunu etkiler. B ve P seslerinin oluşumunu üst protezin dudak kesiminde akrilik parçanın kalınlığı etkileyebilir.

Tam protezlerde seslerin normal oluşabilmesi için bazı koşulların sağlanmış olması gerekir. Konuşma bozukluklarının çoğunluğu asgari ölçülerdedir veya dil kısa süre içinde uyum sağlayarak bu durumu düzeltir.

Tam protezlerdeki konuşma hataları, S sesinin Ş olarak çıkması, peltek konuşma hali, konuşmanın boğulmasıdır (Çalikkocaoğlu, 2010, s. 138).

Fonasyon hataları protez kullanan hastalarda sıklıkla ortaya çıkar. Yapılan araştırmalarda konuşma adaptasyonunun çoğu hastada bir hafta içerisinde gerçekleşmektedir. Fakat bazı hastalarda ise adaptasyon süresi altı haftadan fazla sürmektedir. Bu adaptasyon süresi sonunda konuşma problemi hala devam ediyorsa protezde yapısal değişiklikler yapılabilir (Altındaş ve Bilge, 1989). Bu durumda diş diziminde, özellikle üst ön grup dişlerin ön-arka,

superior-inferior konumları hatalı olmuş demektir ve düzeltilmesi gerekebilir. Seslerin doğal oluşabilmesinde yapay diş konumlarının çok önemi vardır. Bu ilişki fonetik testler ile incelenir. Dişli prova sırasında yapılması gereken bu kontroller diş hekimine, dişlerin pozisyonlarının doğru olup olmadığı hakkında ipucu verir. Tam protezlerde konuşma hataları varsa; dikey boyut, alt ve üst dişlerin temas durumları, Donders boşluğu, üst protezin tutuculuğu, üst protezin posterior sınırının uzunluğu kontrol edilmelidir (Çalikkocaoğlu, 2010, s. 136).

Oral kavite içinden geçen hava akımında görülen değişikliklerde en önemli görevi dil üstlenir. Dilin ileri çıkıp geri gelmesi, yükselmesi ve daralması konuşmayı etkiler. Her sesli harfin söylenişinde dil pozisyon ve şekil değişikliği gösterir ve dil söylenen sesli harfe göre dişlerin, sert damağın, alveoler sırtların ilgili bölgesine temas eder. Örneğin 'e, i, ö, ü' sesli harflerinin söylenişinde dil alt ön dişlerin lingual yüzeyleri ile temas eder. Konuşma problemleri protezdeki bu yapıların hatalı restore edilmesi durumunda oluşur (Altındaş ve Bilge, 1989).

Protez ağza takılınca diş ve mukoza konturları değişmiş olur ve dil alışmış olduğu bu eski şekli bulamayınca telaffuz güçlükleri gerçekleşir. Alt ve üst protezin dile bakan yüzeylerinin uzunluğu, şekil ve kalınlık hataları gibi bazı yapım hataları da konuşmayı etkiler (Atasever ve Çekiç, 1997; Çalikkocaoğlu, 2010, s. 479). Üst tam protezlerin damak kısmının kalın olması ve kaide plağının yumuşak damağa doğru uzun olması seslerin doğru oluşabilmesine engel teşkil edebilecek bir durumdur (Çalikkocaoğlu, s.138).

Dişlerin kaybindan sonra dil, dudak ve yanak kasları ağza uygulanan tam protezleri büyük ölçüde etkiler. Dudak ve yanak kasları ile dil kaslarının yaptığı basınçların birbirini eşit hale getirdiği potansiyel bir boşluğa göre total protezin cilalı yüzey konturları ve dişlerin yerleştirilmesi ile yapılan bir protezde daha doğal bir konuşma sağlanabilir. Bu potansiyel boşluğa nötral zone denir. Nötral zone ölçüsü alınmasında, belirlenmiş dikey boyutta stenç, doku düzenleyici bir materyal veya silikon ölçü maddesi kullanılarak, hastaya dudaklarını büzme, germe, emme, yutkunma, yüksek sesle konuşma, çeneyi çok fazla açma ve kapatma gibi çeşitli fonksiyonel hareketler yaptırılır. Bu hareketler sırasına dil, dudak ve yanak kasları, ölçü maddesini şekillendirir. Böylece çene kaslarının fonksiyonel hareketleri ile yapay dişlerin çatışmadığı bir bölgenin tespit edilmesinin yanında, protezin cilalı yüzeylerinin kasların fonksiyonel hareketlerine uygun olan konturları belirlenmiş olur (Çalikkocaoğlu, 2010, s. 138).

3. Konjenital Defektler

3.1. Damak Yarıkları

Dudakların, üst çene ve yumuşak damağı oluşturan tomurcukların prenatal dönemde birleşmemesi ile dudak-damak yarıkları ortaya çıkar. Dudak-damak yarıklarının etiyolojisi net olarak bilinmemekle birlikte genetik ve çevresel faktörlerin ortak etkisi üzerinde durulmaktadır. Su çiçeği kızamık, kabakulak ve poliomyelitisin ilk trimesterde yarığa neden olduğu düşünülmektedir. (Clarke, Hepworth, Carey, ve Seegmiller, 1988; Çöttert, 2003, s. 80; Jones, 1988; Schendel, Pearl ve De'Armond, 1989).

Dudak-damak yarıkları ile ilgili en kapsamlı sınıflama Kernehan ve Stark'ın sınıflamasıdır (Kernehan ve Stark, 1958). Buna göre, maksillada tek yarık çizgisi varsa unilaterale, çift yarık çizgisi varsa bilaterale yarıktan söz edilir. Bu sınıflama, üç ana sınıfa sahiptir. "Sınıf 1: Premaksiller fissürler: Foramen insisivum'un önünde kalan bölgenin yarıklarını tanımlar. Bu sınıfta alt üç grup bulunur. Tek taraflı, tam olmayan premaksilla yarığı; tek taraflı, tam premaksilla yarığı; çift taraflı tam premaksilla yarığı. Sınıf 2: Veler fissürleri: yumuşak damaktan

öne doğru ilerleyen yarıkları tanımlar. iki alt grubu bulunmaktadır. Tam olmayan yarık, tam yarık. Sınıf 3: Labio-Maksillo-Veler fissürler: dudağı, premaksillayı, maksillaları, palatinal kemiği ve yumuşak damağı ilgilendiren yarıkları tanımlar. Üç alt grubu bulunmaktadır. Tek taraflı tam, labio-maksillo-vener yarık, çift taraflı tam, labio-maksillo-vener yarık, tek taraflı tam olmayan labio-maksillo-vener yarık (Çöttert, 2003, s. 82).

Yumuşak damağı oluşturan kasların işlevi ile ağız ve burun boşlukları arasındaki ilişkinin kesilmesine "velofaringeal kapatma" adı verilir. Velofaringeal kapatma, yutkunma işlevinin gerçekleştirilebilmesi için zorunludur ve fonetik artikülasyonun oluşturulması, konuşma sesinin biçimlendirilmesi ve rezonans kavitelerinin anatomisi açılarından da önemlidir.

Dudak-damak yarıklarının tedavisinde cerrahi yöntemler önceliklidir. Cerrahi tedavinin yapılamadığı durumlarda ise protetik tedavi yapılır. Onsekiz yaşına dek apareyin periyodik kontrolü ve altı ayda bir değiştirilmesi gerekir (Çöttert, 2003, s. 85). On iki aydan önce gerçekleştirilen tedavinin, daha geç dönemde yapılanlara oranla daha olumlu konuşma fonksiyonları sağladığı gösterilmiştir (Desai, 1983; Dorf ve Curtin, 1982; Grobbelaar, Hudson, ve Fernandes, 1995; Marrinan, LaBrie ve Mulliken, 1998; Randall, LaRossa ve Fakhraee, 1983; Rohrich ve Gosman, 2004; Too-Chung, 1983; Ysunza ve diğerleri 1998). Protezin erken dönemde yapılmış olması patolojik çiğneme, yutkunma ve konuşma alışkanlıklarının oluşumunu önlemektedir (Çöttert, s.86).

Orofaringeal hareketler intrauterin hayatta başlamakta, prenatal dönemin ilk aylarında aşamalı olarak gelişmektedir (Marrinan, LaBrie ve Mulliken, 1998; Song ve diğerleri 2000; Fang, 2000; Rohrich ve Gosman, 2004; Wyatt ve diğerleri 1996; Ysunza ve diğerleri, 1998;). Bir yaşına kadar olan dönem konuşma öncesi dönem, bir yaşından sonraki dönem konuşma dönemi olarak bilinmekte ve 18. aya kadar sürmektedir (Too-Chung, 1983). İki yaşına kadar olan son altı ayda ise konuşma olgunlaşmaktadır (Ysunza ve diğerleri; Chapman, 1993).

Damak yarıklı çocuklarda oral ve nazal kavitelerin birbirinden ayrılmamış olması artikülasyon ve fonasyonun patolojik gelişimine yol açmaktadır. Damağın erken onarılmasını savunan çalışmalar çoğalmakla birlikte, bu girişimlerin kesin protokol olarak kabul edilmesi günümüzde hala tartışılan bir konudur (Mapar ve diğerleri 2019; Reddy ve diğerleri 2017; Shaffer, Ford, Losee ve Goldstein, 2019; Yang ve Liao, 2010).

3.2. Velofaringeal Yetmezlikte Protetik Apareyler

Orofarinks ve nazofarinks ayıran dokular oluşumunu tamamlayamadığında Velofaringeal yetmezlik oluşur. Velofaringeal yetmezlik, dudak damak yarığı olan çocuklarda sıklıkla görülür. Bu kişilerde konuşma için gerekli olan hava basıncı ağız içinde oluşturulamaz ve hava burundan kaçar (Oren, Kummer ve Boyce, 2019; Sundström ve Oren, 2019).

Velofaringeal yetmezlikte kullanılan apareylerin temel amacı, palatal defektlerin kapatılmasıdır. Velofaringeal yetmezlikte kullanılan protetik apareyler fissür obtüratörleri olarak bilinir. Fissür obtüratörleri "konuşma apareyleri" terimi ile anılmaktadır (Çöttert, 2003, s. 88).

Klasik kaynaklarda tanımlanan dört tip fissür obtüratörü bulunmaktadır.

Menteşeli yapay yumuşak damak obtüratörü: Günümüz uygulamalarında artık yer almamaktadır.

Açık yumuşak damak obturatörü: Uvulanın olmadığı, yumuşak damağın yeterince kasılmayıp farinks arka duvarına temas edemediği vakalarda uygulanır. Orofarinks rinofarinksten ayırır.

İntakt yumuşak damak obturatörü: Yumuşak damağın kısa olduğu olgularda (işlevsel yetersizlik vardır) yumuşak damak fonksiyona geçtiğinde farinks arka duvarına temas edemez. Yumuşak damağın arka kenarı ile farinks ön duvarı arasında bir boşluk kalır. Schiltsky obturatörü oluşan bu boşluğun kapatılması için uygulanır.

Meatal obturatör: Yumuşak damağın hiç olmadığı durumlarda uygulanır. Obturatör kas fonksiyonundan yoksun bir alanda konumlandırıldığından, hasta hava akışını kontrol edemediği için hiponazal konuşmaya neden olur (Çöttert, 2003, s. 93).

3.3. Yumuşak Damak Felci

Damak yarıkları, velofaringeal kapatma işlevinin bozulmasına neden olan tek durum değildir. Yumuşak damak kaslarının motor kontrol bozukluğuna neden olan bazı hastalıklar da velofaringeal yetmezliğe neden olmaktadır. Bu hastalıklara, myastenia gravis, adenektomi, tonsillektomi ve maksilla rezeksiyonu gibi yumuşak damak yaralanmaları örnek verilebilir (Çöttert, 2003, s. 94).

4. Travmatik veya Tümörlere Bağlı Kazanılmış Defektler

4.1. Çene Yüz Bölgesi Tümörleri

Dudak Kanseri: Erkeklerde, açık havada çalışanlarda ve pipo içenlerde görülür. Oral kanserlerin %25' ini oluşturur. Pullu ve kabuklu ülser şeklinde vermilion çizgisinde görülür. Dudağın tamamen çıkarılması ağzın kapanabilirliğini bozduğundan ciddi fonksiyon bozukluklarına yol açar ve protetik rehabilitasyonu önemli oranda zorlaştırır (Çöttert, 2003, s. 9).

Dil Kanseri: Dilin yan kenarlarında, kenarları düzensiz, ülserleşmiş yara görünümündedir. Ağız kanserlerinin %25'ini oluşturur. Dilin küçültülmesine neden olan tüm cerrahi girişimler önemli fonksiyon bozukluklarına neden olurlar ve oral kavitenin yeni hacmi rezonans karakteristiğini etkiler (Çöttert, 2003, s. 113). Dil özellikle ünsüzlerin telaffuzunda temas etmesi gereken noktaya tam ulaşamayınca, çıkacak sesin kalitesi düşer (Erdem, 2013). Dilin opere edilmiş ya da küçültülmüş olması hareketlerinin de kısıtlanmasına yol açar ve dilin sert damak, yumuşak damak ve dişlerle arasında oluşan fonetik artikülasyon bozulur (Çöttert, s. 10).

Gingiva Kanseri: Oral kanserlerin %12'sini oluşturur. Alveol kemiğine hızla invaze olur ve dişlerde mobilite gözlenir. Segmental mandibula rezeksiyonu ile tedavi edilir (Çöttert, 2003, s. 10).

4.2. Mandibula ve Maksilla Rezeksiyonları

Dilin lateral kısmı ve ağız tabanı oral kanserlerin en sık görüldüğü bölgelerdir. Cerrahi girişim sırasında bu bölgeler mandibula ile birlikte cerrahi olarak çıkarılmak zorunda kalınabilir. Bu hastalarda defektin kapatılması için dilin lateral kenarı kullanılır, bu durumlarda dil hareketleri kısıtlanır ve konuşma sorunu yaşanır (Scheneider ve Taylor, 1986; Ulusoy ve Aydın, 2003). Mandibulektomi geçirmiş hastalarda hastanın dudak ve yanak desteği protetik tedavi ile sağlanmış olur, artikülasyonu iyileştirilir, dudak kenarlarından tükürük akışı azalır (Baskan ve

diğerleri 2006; Cheng, Wee, Morrison ve Maxymiw,1999; Mukohyama, Kadota, Ohyama ve Taniguchi, 2004; Taniguchi, Ishiwata, Ohyama ve Shinozuka, 1997).

Maksillanın tamamının ya da bir bölümünün çıkarılması ile ağız ve burun boşlukları birleşir ve birçok işlev olanaksız hale gelir. Maksilla rezeksiyonu sonucunda estetik sorunlar, çiğneme, yutma-yutkunma, konuşma bozuklukları gibi işlevsel sorunlar ve psikososyal sorunlar ortaya çıkar (Çöttert, 2003, s. 31).

Maksilla rezeksiyonu geçirmiş bir hastanın konuşma bozukluğuna sebep olan fonetik değişiklikler, fonetik artikülasyonun bozulması ve rezonans kavitelerinin genişlemesidir. Dilin çeşitli yüzeyler ile yaptığı temaslar fonetik artikülasyon olarak bilinir. Üst çene ve damağın önemli bir bölümünün yitirilmesi, bu bölgede üretilen seslerin bozulmasına yol açar. Maksilla rezeksiyonu ile ağız, burun ve maksiller sinüs boşluklarının ikisi veya üçü birleşmiş olur ve konuşma sırasında daha pes bir rezonans oluşumuna yol açar ve en çok hasarlandığı sesler ise ünlü sesleridir (Çöttert, 2003, s.33).

5. Diğer Sebepler

Çeşitli nedenlerle çok sayıda anterior dişin kaybedilmiş olması veya ektodermal displazide karşılaşılan total veya parsiyel dişsizlik durumu ve buna bağlı olarak alveoler kretlerde oluşan gelişim bozuklukları; konuşma, estetik ve kas fonksiyonlarında bozukluklara neden olabilir (Lexner ve diğerleri, 2007; Yavuz ve diğerleri, 2006). Fonksiyon ve estetiğin sağlanması için yapılan dental yaklaşımlar ile konuşma bozukluğunun engellenmesi sağlanabilir (Della, Valle, Chevitarese, Maia, ve Farinhas, 2004; Kearns ve diğerleri 1999; Küçükeşmen, Sönmez ve Küçükeşmen, 2004; Sakai, Oliveira, Pessan, Santos ve Machado, 2006; Shigli, Reddy, Hugar ve Deshpande, 2005; Sweeney, Ferguson, Heggie, ve Lucas, 2005; Ulusoy ve Aydın, 1986; Veira, Teixeira, Guirado ve Gaviao, 2007).

Konuşmayı olumsuz yönde etkileyen bir başka durum ise çeşitli nedenlerle dudak veya dilin paralizidir. Ayrıca nöromusküler beceri indeksi düşük hastalarda da konuşma güçlüğü gözlenebilmektedir. Çeneler arası ilişkinin retrognatik veya prognatik ilişkide olması da konuşma zorluklarına yol açabilmektedir (Atasever ve Çekiç, 1997; Çalikkocaoğlu, 2010, s. 135).

Bu derlemenin amacı; seslerin normal oluşamamasına bağlı olarak konuşmayı olumsuz yönde etkileyen oral faktörlere değinmektir. Bu derleme, konuşmayı etkileyen ağız içi sebeplerin tesbit edilmesi ve problemlerin hangi yöntemlerle çözülebileceği konusunda klinisyenlere yol gösterebilecek bir çalışmadır.

Beyanlar:

Bu çalışma maddi olarak herhangi bir kurum veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir. Etik kurul gerektiren bir çalışma değildir.

Kaynaklar

Altıntaş, A. ve Bilge, A. (1989). Tam protezlerde konuşmanın düzeltilmesi için gerekli yapısal değişiklikler. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, VI (1), 249 -259.

- Atasever, N. ve Çekiç, C. (1997). Tam protez hastalarında protez şikayetlerinin diagnostik önemi. *Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 11(1), 16-19.
- Baskan, Z., Yavuz, I., Ulku, R., Kaya, S., Yavuz, Y., Basaran, G., Adiguzel, O. ve Ozer, T. (2006). Evaluation of ectodermal dysplasia. *Journal of Medical Sciences*, 22(4), 171-176.
- Chapman, K.L. (1993). Phonologic processes in children with cleft palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 30(1), 64-72.
- Cheng, A.C., Wee, A.G., Morrison, D. ve Maxymiw, W.G. (1999). Hinged mandibular removable complete denture for postmandibulectomy patients. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 82(1), 3-6.
- Clarke L, Hepworth W.B., Carey J.C. ve Seegmiller, R.E. (1988). Chondrodystrophic mice with coincidental agnathia: evidence for the tongue obstruction hypothesis in cleft palate. *Teratology*, 38(6), 565-570.
- Çalikkocaoğlu, S. (2010). *Dişsiz hastaların protetik tedavisi, klasik tam protezler*. İstanbul: Quintessence Yayıncılık Ltd. Şti.
- Çötert, S. (2003). *Çene-yüz protezleri*. İzmir: Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları.
- Della, Valle, D., Chevitaese, A.B., Maia, L.C. ve Farinhas, J.A. (2004). Alternative rehabilitation treatment for a patient with ectodermal dysplasia. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 28(2), 103-106.
- Desai, S.N. (1983). Early cleft palate repair completed before the age of 16 weeks: Observations on a personal series of 100 children. *British Journal of Plastic Surgery*, 36(3), 300-304.
- Dorf, D.S. ve Curtin, J.W. (1982). Early cleft palate repair and speech outcome. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 70(1), 74-81.
- Erdem, İ. (2013). Konuşma eğitimi esnasında karşılaşılan konuşma bozuklukları ve bunları düzeltme yolları. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Türkçenin Eğitimi Öğretimi Özel Sayısı*, 6(11), 415-458.
- Grobbelaar, A.O., Hudson, D.A. ve Fernandes, D.B. (1995). Speech results after repair of the cleft soft palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 95(7), 1150-1154.
- Jones, M.C. (1988). Etiology of facial clefts: prospective evaluation of 428 patients. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 25(1), 16-20.
- Kearns, G., Sharma, A., Perrott, D., Schmidt, B., Kaban, L. ve Vargervik, K. (1999). Placement of endosseous implants in children and adolescents with hereditary ectodermal dysplasia. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology*, 88(1), 5-10.
- Kernahan, D.A. ve Stark, R.B. (1958). A new classification for cleft lip and cleft palate. *Plastic and Reconstructive Surgery Transplantation Bulletin*, 22(5), 435-41.

- Küçükeşmen, Ç., Sönmez, H. ve Küçükeşmen, H.C. (2004). Ektodermal displazili bir çocuk hastada protetik rehabilitasyon: bir olgu bildiri. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 31(1), 79-84.
- Lo, Muzio, L., Bucci, P., Carile, F., Riccitiello, F., Scotti, C., Coccia, E. ve Rappelli, G. (2005). Prosthetic rehabilitation of a child affected from anhydrotic ectodermal dysplasia: A Case Report. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 6(3), 120-126.
- Lexner, M.O., Bardow, A., Hertz, J.M., Nielsen, L.A. ve Kreiborg, S. (2007). Anomalies of tooth formation in hypohidrotic ectodermal dysplasia. *International Journal of Pediatric Dentistry*, 17(1), 10-18.
- Mapar, D., Khanlar, F., Sadeghi, S., Abda, H., Memarzadeh, M., Davari, H.A. ve Derakhshande, F. (2019). The incidence of velopharyngeal insufficiency and oronasal fistula after primary palatal surgery with Sommerlad intravelar veloplasty: A retrospective study in Isfahan. Cleft Care Team. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 12, 6-10.
- Marrinan, E.M., LaBrie, R.A. ve Mulliken, J.B. (1998). Velopharyngeal function in non-syndromic cleft palate: Relevance of surgical technique, age at repair, and cleft type. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 35(2), 95-100.
- Mukohyama, H., Kadota, C., Ohyama, T. ve Taniguchi, H. (2004) Lip plumper prosthesis for a patient with a marginal mandibulectomy: A Clinical report. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 92(1), 23-26.
- Oren, L., Kummer, A ve Boyce, S. (2020). Understanding Nasal Emission During Speech Production: A Review of Types, Terminology, and Causality. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 57(1), 123-126.
- Randall, P., LaRossa, D. ve Fakhraee, S.M. (1983). Cleft palate closure at 3 to 7 months of age: A preliminary report. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 71(5), 624-628.
- Reddy, R.R., Gosla, Reddy, S., Vaidhyanathan, A., Berg'e, S.J. ve KuijpersJagtman, A.M. (2017). Maxillofacial growth and speech outcome after one-stage or two-stage palatoplasty in unilateral cleft lip and palate. A systematic review. *J Craniomaxillofacial Surgery*, 45(6), 995-1003.
- Rohrich, R.J. ve Gosman, A.A. (2004). An update on the timing of hard palate closure: A critical long-term analysis. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 113(1), 350-352.
- Sakai, V.T., Oliveira, T.M., Pessan, J.P., Santos, C.F. ve Machado, M.A. (2006). Alternative oral rehabilitation of children with hypodontia and conical tooth shape: a clinical report. *Quintessence International*, 37(9), 725-730.
- Schendel, S.A, Pearl, R.M. ve De'Armond, S.J. (1989). Pathophysiology of cleft lip muscle. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 83(5), 777-784.
- Schneider, R. ve Taylor, T.D. (1986). Mandibular resection guidance prostheses: A literature review. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 55(1), 84-86.

- Shaffer, A.D., Ford, M.D., Losee, J.E. ve Goldstein JA. (2020). The Association Between Age at Palatoplasty and Speech and Language Outcomes in Children with Cleft Palate: An Observational Chart Review Study. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 57(2), 148-160.
- Shigli, A., Reddy, R.V., Hugar, S.M. ve Deshpande, D. (2005). Hypohidrotic ectodermal dysplasia: A unique approach to esthetic and prosthetic management: A case report. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 23(1), 31-34.
- Song, R., Song, Y., Liu, C., Ma, H., Zhao, Y., Zhao, R. ve Fang Z. (2000). A method of "unilateral operation" for early repair of unilateral complete cleft palate. Preliminary report. *Cleft Palate-Craniofacial*, 37(3), 243-247.
- Sundström, E. ve Oren, L. J. (2019). Pharyngeal flow simulations during sibilant sound in a patient-specific model with velopharyngeal insufficiency. *The Journal of the Acoustical Society of America* 145(5), 3137-3145.
- Sweeney, I.P., Ferguson, J.W., Heggie, A.A. ve Lucas, J.O. (2005). Treatment outcomes for adolescent ectodermal dysplasia patients treated with dental implants. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 15(4), 241-248.
- Taniguchi, H., Ishiwata, H., Ohyama, T. ve Shinozuka, O. (1997). Stability of the mandibular position in occlusion of mandibulectomy patients with lateral discontinuity defect. *Journal of Oral Rehabilitation* 24(11), 849-856.
- Too-Chung, M.A. (1983). The assessment of middle ear function and hearing by tympanometry in children before and after cleft palate repair. *British Journal of Plastic Surgery*, 36(3), 295-299.
- Ulusoy, M. ve Aydın, K. (2003). *Diş hekimliğinde hareketli bölümlü protezler*. Ankara: Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları.
- Ulusoy, M., Ulusoy, N. ve Akşen, A. (1986). Bir olgu nedeniyle ektodermal displazi ve protetik tedavisi. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 13(1,2,3), 265-271.
- Veira, K.A., Teixeira, M.S., Guirado, C.G. ve Gaviao, M.B. (2007). Prosthodontic treatment of hypohidrotic ectodermal dysplasia with complete anodontia: case report. *Quintessence International*, 38(1), 75-80.
- Wyatt, R., Sell, D., Russell, J., Harding, A., Harland, K. ve Albery, E. (1996). Cleft palate speech dissected: A review of current knowledge and analysis. *British Journal of Plastic Surgery*, 49(3), 143-149.
- Yang, I.Y. ve Liao, Y.F. (2010). The effect of 1-stage versus 2-stage palate repair on facial growth in patients with cleft lip and palate: a review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 39(10), 945-50.
- Yavuz, I., Baskan, Z., Ulku, R., Dulgergil, T.C., Dari, O., Ece, A., Yavuz, Y. ve Dari, K.O. (2006). Ectodermal dysplasia: Retrospective study of fifteen cases. *Journal of Oral Rehabilitation*, 37(3), 403-409.


Ysunza, A., Pamplona, C., Mendoza, M., Garcia-Velasco, M., Aguilar, P. ve Guerrero, E. (1998). Speech outcome and maxillary growth in patients with unilateral complete cleft lip/palate operated on at 6 versus 12 months of age. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 102(3), 675-679.


Extended Abstract

Sound is produced by the air flow that is created by the cooperation of the diaphragm, chest and lungs, passing through the resonance system. Speech organs enable the speech to take place. Diaphragm, lungs, trachea, larynx, vocal cords, palate, tongue, uvula, nose, and teeth work together, brain function and nerve flow are necessary for speech to occur. If there is a structure and functioning disorder in one or more of these organs, the fluency of speech is negatively affected. The main causes of speech and voice disorders of oral origin can be listed as faulty prostheses, congenital defects, traumatic or acquired defects due to tumors and other causes. Speech disorders that occur in the absence of one or more anterior teeth can be corrected by applying a fixed prosthesis. A number of factors are necessary for normal voices in patients using total dentures. Class II or class III relationship of the lower jaw to the upper jaw causes difficulties in pronouncing some sounds. If the palate part is made 1 mm thicker than normal in upper complete prostheses, speech may be adversely affected by the difficulty of tongue movements and the decrease of the required air flow as the Donders gap will shrink. The fact that the oral and nasal cavities are not separated from each other in children with cleft palate leads to the pathological development of articulation and phonation. Surgical methods are preferred in the treatment of cleft lip and palate. In cases where surgical treatment cannot be performed, prosthetic treatment is performed. The early prosthesis prevents the formation of pathological chewing, swallowing and speaking habits. Maxillofacial tumors such as lip cancers, tongue cancers, gingiva cancers, manibula and maxilla esections are also causes that negatively affect speech. The loss of a large number of anterior teeth due to various reasons or total or partial edentulism encountered in ectodermal dysplasia and related developmental disorders in the alveolar crests; can cause speech, aesthetics and muscle function disorders. Another condition that negatively affects speech is lip or tongue paralysis for various reasons. In addition, speech difficulties can be observed in patients with low neuromuscular skill index. The retrognathic or prognathic relationship between the jaws can also lead to speech difficulties. The purpose of this review is to address oral factors that adversely affect speech due to the inability of sounds to occur normally. Conclusion and suggestions: This review is a study that can guide clinicians to identify intraoral causes affecting speech and how to solve problems.

Le Fort I Osteotomisinde İki Plak ile Maksiller Fiksasyon Yöntemi Teknik Rapor ve Vaka Sunumu / Plate Fixation in Le Fort I Osteotomy: Technical Note and Case Report

Esra BEYLER¹, Dr. Nur ALTIPARMAK².

1. Başkent Üniversitesi, esbeyler@gmail.com, 

2. Başkent Üniversitesi, nuraltiparmak@hotmail.com. 

Gönderim Tarihi | Received: 20.01.2019, Kabul Tarihi | Accepted: 28.01.2019, Yayın Tarihi | Date of Issue: 30.12.2020, DOI: 10.25279/sak.515243

Atıf | Reference: “BEYLER, E.; ALTIPARMAK, N. (2020). Le Fort I Osteotomisinde İki Plak ile Maksiller Fiksasyon Yöntemi Teknik Rapor ve Vaka Sunumu. Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 5 (3), s.230-236”

ÖZ

Yüz estetiğini ve oklüzyonu uzun süreli stabilizeyi koruyarak restore etmek ortognatik cerrahi ameliyatlarının amacıdır. Geleneksel olarak cerrahların çoğu, maksilla fiksasyonunu sağlamak için hem ön açıklık piriformis hem de zigomatikomaksiller destek alanına titanyum mini plaklar uygulamayı tercih eder. Bu raporda sunulan vakada Le fort I osteotomisi yapılan vakada 2 plak kullanılarak fiksasyon sağlanmıştır ve Le Fort I osteotomisinin postoperatif stabilitesi değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Maksiller İlerletme, Le Fort I Osteotomisi, L Plak, Z Plak.

Abstract

Restoring facial esthetics and occlusion while maintaining long term stability are the goals of orthognathic surgery. Conventionally, most of the oral and maxillofacial surgeons prefer to apply titanium miniplates in both the anterior aperture piriformis and the zygomaticomaxillary buttress area to achieve fixation of the maxilla. In this presented case report, the patient underwent Le fort I osteotomy and fixation was achieved using 2 plates and the postoperative stability of Le Fort I osteotomy was evaluated.

Keywords: Maxillary Advancement, Le Fort I Osteotomy, L Plaque, Z Plaque.

1. Giriş

Le Fort I osteotomisi, mandibular osteotomi ile birlikte veya tek başına dentofasiyal deformitelerin düzeltilmesinde sıkça kullanılmaktadır. Le Fort I osteotomisi rölativ olarak stabil bir prosedür olarak kabul görmektedir (Teuscher,1982, s. 80 ve Fish, Wolford, Epker 1978, s. 241). Cerrahi öncesi ve sonrası ortodontik stabilize, skar retraksiyonu, nazal septumun etkisi, kullanılan internal fiksasyon yöntemi, elde edilen oklüzyonun yeterliliği ve maksillanın pasif olmayan pozisyonlandırılması gibi birçok faktör Le Fort I osteotomisi sonrası maksilla stabilitesine etki etmektedir (Politi, 2002, s. 98 ve Costa, Robiony, Politi, 1999, s. 210). Literatürde Le Fort I osteotomisi ve mandibular osteotomi prosedürlerinin tek başına veya

birlikte yapılması durumunda stabilite değerlendirmesi yapan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Costa ve diğerleri, 1999, s. 207, Bishara, 1988, s. 184). Bu çalışmaların bir çoğunda sadece plak ve vida ile fiksasyon (Luyk ve Ward-Booth, 1985, s. 250, Posnick ve Taylor, 1994, s. 51, Hennes, 1988, s. 127), sadece tel ile fiksasyon (Quejada, 1987, s. 67) veya plak ve vidaların tel ile birlikte kullanılması durumunda (Teuscher, 1982, s. 80, Fish ve diğerleri, 1978, s. 241, Politi, 2002, s. 98, Costa ve diğerleri, 1999, s. 210, Bishara, 1988, s. 184) stabilite değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışmaların büyük bir çoğunluğunda piriformim ve zigomatik butt-ress(destek) bölgesine yerleştirilen 4 miniplak ile fiksasyon sağlanmıştır. Kalan diğer çalışmalarda ise piriformim'e yerleştirilen 2 miniplak ile intraosseöz tel birlikte kullanılmıştır (Bothur, Blomqvist ve Isaksson, 1998, s. 1029, Otter ve Zeitler, 1999, s. 1080).

Bu vaka raporunun amacı; ülkemizde son 2 yıldır kullanılmaya başlanan Le Fort I plağı ile sağlanan maksiler fiksasyon sonrası, maksilanın stabilitesinin yapılan radyografik ölçümler ve sefalometrik analizler ile değerlendirilmesidir.

2. Olgu

Sınıf III maloklüzyonlu hastalarda cerrahi yaklaşım; maksiller ilerletme, mandibuler redüksiyon veya bu ikisinin kombinasyonu şeklinde olmaktadır. Bu olgu raporunda, cerrahi maksiller ilerletme ve sabit ortodontik tedavi yöntemlerinin kombinasyonu ile tedavi edilmiş bir olgu anlatılmaktadır. Yapılan sefalometrik analizler sonucunda Le fort 1 osteotomisi ile maksillanın 10 mm ilerletilmesi planlanmıştır.

3. Cerrahi Teknik

Uygun örtme ve boyama işlemlerinden sonrası maksiller diş apekslerinin yapışık dişeti marjinlerinin yukarisından mukoperiost boyunca horizontal bir insizyon yapılmıştır (Şekil 1). Öncelikle apertura pirifomisin kenarlarında yumuşak dokular subperiosteal olarak kaldırılmıştır. Posteriora doğru ilerlenerek zigomatikomaksiller sütur, zigomatik "buttress" ve zigomatik arkin anterior kısmına ulaşılmıştır. Bu aşamada subperiosteal olarak aşağı yönlendirilerek sfenoid kemiğin pterigoid plaklarına ulaşılmıştır. Mukoperiosteum devamlılığı bozulmadan 15-20 mm'lik yumuşak doku diseksiyonu sağlanmıştır. İstenen hareket miktarına göre kemik üzerinde referans noktaları işaretlendikten sonra testere ile lateral maksiler osteotomi gerçekleştirilmiştir. Osteotomlar ile nasalseptum ve lateral nazal duvar, maksilladan ayrılmış ve pterigoid plakların osteotomilerinin tamamlanması ile pterigoid plaklar maksiler tüberositasdan ayrılmıştır. Bu aşamada maksiler tüberositasın palatal ve posterior kısmına parmak yerleştirilerek kemiğin ayrılması hissedilmiştir. Osteotomiler tamamlandıktan sonra anterior maksillaya aşağı yönde basınç uygulanarak maksillanın serbestleştirilmesi sağlanmıştır (Şekil 2). Daha önce hazırlanmış olan okluzal splint ile maksilla, mandibulaya inter maksiller fiksasyon ile bağlanmıştır. Yapılan cerrahi plana göre maksillanın hareketi ve yeni pozisyonu kontrol edildikten sonra internal rijit fiksasyon ile maksilla yeni konumunda iki adet Le fort I plağı ile fikse edilmiştir (Şekil 3).

Maksillomandibular fiksasyon açılmıştır ve yeni okluzyon kontrol edilmiştir. Son olarak kanama kontrolü yapılarak yara kenarları 3/0 ipek veya rezorbe olabilen vikril ile suture edilerek kapatılmıştır.

Ameliyattan önce alınan sefalometrik filmler üzerinden yapılan ölçümler (T1) ile ameliyattan sonra alınan sefalometrik filmler üzerinde yapılan ölçümler (T2) karşılaştırılarak cerrahi sırasında elde edilen hareket miktarı tanımlanmıştır. Ameliyat sonrası 9. ayda hastadan alınan



sefalometrik film üze-rinden yapılan ölçümler (T3) ile maksillanın relaps miktarı değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Cerrahi sonrası yapılan ortodontik tedavi ile dişler uygun konumlarına getirilerek oklüzyon düzeltilmiştir. Tedavi sonunda iskeletsel ve dişsel Sınıf I ilişkisi ile düz bir yumuşak doku ilişkisi elde edilmiştir.

4. Tartışma

Maksillofasiyal cerrahların büyük bir çoğunluğu Le Fort I osteotomisi sonrası hareketli segmentin iskeletsel fiksasyonunu sağlamak için hem anterior apertura piriformis bölgesine hem posterior maksiler buttress (destek) bölgesine bilateral titanyum miniplaklar yerleştirmeyi tercih etmektedirler çünkü bu iki bölgedeki kemik kalınlığı arada kalan fossa kanina bölgesinden daha fazladır (Yoon, Rebellato ve Keller, 2005, s.630).

Osteotomi sahasının her iki bölgesinde de iki adet 4 delikli düz, L veya Z şekilli plaklar kullanımı yaygındır çünkü kullanılan bu plak boyutu ve sayısının hareketli maksillanın stabilizasyonunu sağlamak için gerekli olduğu düşünülmüştür. Aynı zamanda osteotomi sahasının her iki tarafında mini plak fiksasyonunda en az iki vida kullanılması görüşü hakimdir (Yoon ve diğerleri,2005, s. 630).

Son zamanlarda Le Fort I osteotomisi sonrası hareketli segmentin iskeletsel fiksasyonunu sağlamak için maksilla apertura piriformis bölgesine bilateral olarak yerleştirilen 1 mm kalınlığında 11 adet vida deliğine sahip T şeklindeki 'Le Fort I plağı' kullanımı yaygınlaşmaktadır.

Kullanılan mini plak, vida ve tellerin sayısını azaltıp aynı zamanda yeterli miktarda stabiliteyi sağlayabilirsek bu sayede maliyet, cerrahi riskler ve operasyon süresi anlamlı ölçüde azaltılabilir. Mevcut literatürde nüksü önlemek amacıyla maksilla fiksasyonunda kullanılması gereken plak sayısını değerlendiren çok az sayıda çalışma vardır.

Ortognatik cerrahi sonrası 2 mm'den az değişiklik olması klinik olarak anlamlı bulunmamakla beraber 2 mm'den fazla değişiklik iskeletsel relaps olarak yorumlanabilir. 2-4 mm arasındaki değişiklikler orta dereceli relaps, 4 mm'den fazla değişiklik ileri derece relaps olarak kabul edilir (Profitt ve White, 2003, s. 669).

Bu olgu raporunda Le fort I osteotomisi ile mobilize edilen maksillanın istenilen pozisyonda fiksasyonu sıkça uygulanan 4 plak (2 adet Z ve 2 adet L plak) yerine 2 adet Le fort I plağı ile sağlanmıştır.

5.Sonuç

Yapılan sefalometrik analizlerin ışığında, iki plak ile fiksasyon gerçekleştirilen vakada, 9 aylık takip süreci sonunda, maksiller harekette 1 mm den az değişiklik saptanmış olması kullanılan fiksasyon yönteminin başarılı olduğunu göstermiştir.

Kaynaklar

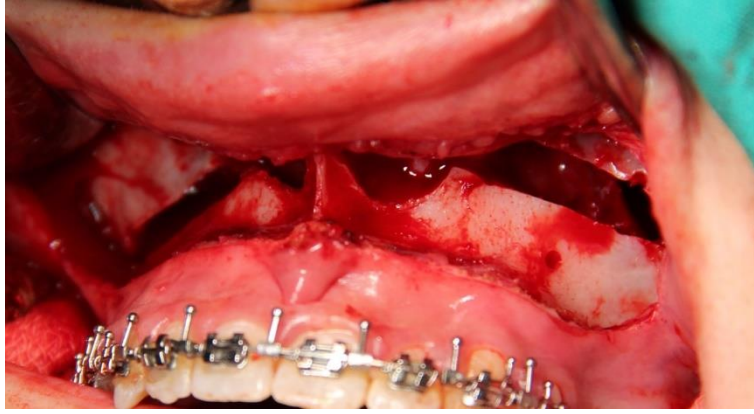
Bishara, S.E., et al. (1998). Stability of the LeFort I one-piece maxillary osteotomy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 94(3), 184-200.



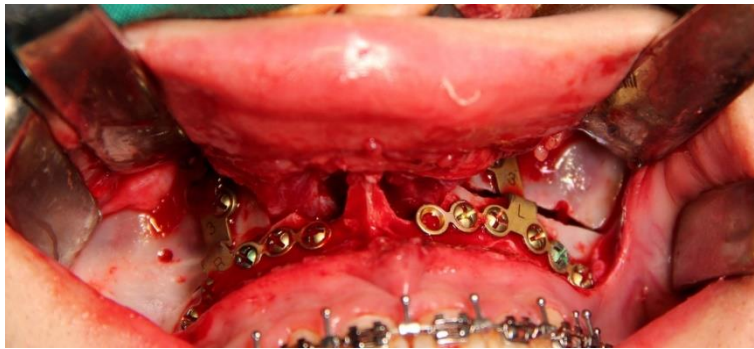
- Bothur, S., J.E. Blomqvist, and S. Isaksson. (1998), Stability of Le Fort I osteotomy with advancement: a comparison of single maxillary surgery and a two-jaw procedure. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(9), 1029-1033.
- Costa, F., M. Robiony, and M. Politi. (1999). Stability of Le Fort I osteotomy in maxillary advancement: review of the literature. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*. 14(3), 207-213.
- Fish, L.C., L.M. Wolford, and B.N. Epker. (1978). Surgical-orthodontic correction of vertical maxillary excess. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 73(3), 241-257.
- Hennes, J., et al. (1988). Stability of simultaneous mobilization of the maxilla and mandible utilizing internal rigid fixation. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, 3(3), 127-141.
- Luyk, N.H. and R.P. Ward-Booth. (1985). The stability of Le Fort I advancement osteotomies using bone plates without bone grafts. *Journal of Maxillofacial Surgery*, 13, 250-253.
- Politi, M. (2002), Stability of maxillary advancement for correction of skeletal Class III malocclusion after combined maxillary and mandibular procedures: preliminary results of an active control equivalence trial for semirigid and rigid fixation of the maxilla. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, 17(2), 98-110.
- Posnick, J.C. and M. Taylor. (1994) Skeletal stability and relapse patterns after Le Fort I osteotomy using miniplate fixation in patients with isolated cleft palate. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 94(1), 51-60.
- Proffit WR, R. P., White, D.M. (2003). *Sarver. Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity*. St. Louis, Missouri: The Mosby Co.
- Quejada, J. (1987). Skeletal stability after inferior maxillary repositioning. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, 2(2), 67.
- Rotter, B.E. and D.L. Zeitler (1999), Stability of the Le Fort I maxillary osteotomy after rigid internal fixation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 57(9), 1080-1088.
- Teuscher, V. S.H. (1982). Stability of Le Fort I osteotomy in class III cases with retropositioned maxillae. *J Maxillofac Surg.*, 10(2), 80-83.
- Yoon, H.-J., J. Rebellato, and E.E. Keller (2005), Stability of the Le Fort I osteotomy with anterior internal fixation alone: a case series. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(5), 629-634.



Şekil 1. Maksilla ve stibuler sulkusta yapılan horizontal insizyon hattı



Şekil 2. Osteotomiler tamamlandıktan sonra aşağı yönde basınç uygulanarak serbestleştirilen maksiler segment



Şekil 3. İnternal rijit fiksasyon ile maksillanın yeni konumunda Le Fort I plağı ile fiksasyonu



Tablo 1. Ameliyat öncesi (T1), ameliyat sonrası (T2), ameliyat sonrası 9. ayda (T3) ölçülen lateral sefalometrik analiz bulguları

	T1	T2	T3
SNA°	72,8	82,0	81,5
Co-A (mm)	76,3	80,1	80,6
A-HR (mm)	50,8	52,8	52,7
A-VR (mm)	58,6	68,8	68,7
ANS-HR (mm)	-43,2	-42,1	-42,8
ANS-VR(mm)	65,8	76,6	76,4
PNS-HR (mm)	-44,8	-44,6	-45,0
PNS-VR (mm)	18,4	22,1	21,7
Palatinal düzlem inklinasyonu°	3,9	4,5	4,6

SNA°: Sella-Nasion düzlemi ile Nasion-A düzlemi arasındaki açı, A noktası: Anterior nazal spina ile prosthion arasındaki kurvatürün en derin noktası, Co-A: Kondilin en posteroanterior noktası ile A noktası arasındaki uzaklık, HR: Sella-Nasion düzlemiyle Sella noktasında 7° açı yapacak şekilde çizilen düzlem, VR: HR'ye Sella noktasından indirilen dikme ile oluşturulan düzlem, A-HR: A noktasının HR'ye olan dik uzaklığı, A-VR: A noktasının VR'ye olan dik uzaklığı, ANS-HR: ANS noktasının HR'ye olan dik uzaklığı, ANS-VR: ANS noktasının VR'ye olan dik uzaklığı, PNS-HR: PNS noktasının HR'ye olan dik uzaklığı, PNS-VR: PNS noktasının VR'ye olan dik uzaklığı, mm: milimetre, °: derece.

Beyanlar:

Makale tez çalışmasından üretilmemiştir. Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir. Olgulardan yazılı onamları alınmıştır. Çalışma sırasında Helsinki Deklerasyonuna uygun hareket edilmiştir. Yazar katkıları: Fikir: NA; Tasarım: EB; Denetleme: NA; Kaynaklar: NA; Malzemeler: NA; Veri toplama ve/veya işleme: EB; Analiz ve/veya yorum: EB, NA; Literatür taraması: EB, NA; Yazı yazarı: EB; Eleştirel inceleme: NA, EB.

Extended Abstract

Restoring facial esthetics and occlusion while maintaining long term stability are the goals of ort-hognathic surgery. Le Fort I osteotomy is frequently used for the correction of dentofacial



deformities and is accepted as a relatively stable procedure. Many factors affecting the stability of the mobilized maxilla have been reported. Among these, the use of a stable internal fixation method is of primary importance to postoperative stability. Most oral and maxillofacial surgeons prefer bilaterally applying titanium miniplates in both the anterior piriformis region and the posterior zygomaticomaxillary buttress region to achieve the rigid fixation of the maxillary segment following Le Fort I osteotomy. In the literature, there is currently a lack of agreement on the number of plates required to adequately secure the mobilized maxilla to prevent postoperative relapse. Reducing the number of miniplates allows surgeons to reduce any potential complications, operation time, and costs. In this case report, a patient with maxillary retrognathia and mandibular prognathia, manifesting dental Class III characteristics who underwent one piece Le Fort I osteotomy at Baskent University Faculty of Dentistry, Department of Oral and Maxillofacial Surgery was presented. Under general anesthesia one piece Le Fort I osteotomy was performed. Following down fracture, mobilization of the maxillary segment was completed and 10 mm horizontal advancement movement was achieved. Surgical rigid fixation was performed under intermaxillary fixation with surgical splints. Maxillary fixation was completed with two pre-bent titanium Le Fort I plate placed bilaterally at the piriformis apertura with no zygomaticomaxillary buttress fixation. Prior to extubation, inter maxillary fixation and surgical splints were released. Intermaxillary elastics were used six to eight weeks following surgery in addition to a soft, no-chew diet. The patient received both preoperative and post-operative orthodontic treatment. Digital lateral cephalometric radiographs, which were taken one week before orthognathic surgery (T1), one week postoperatively (T2), and nine months postoperatively (T3), were used to analyze skeletal movement and stability of the maxilla. Lateral cephalometric measurements were performed digitally using a computer-assisted software program. Linear and angular measurements of sagittal and vertical maxillary positions was calculated. A horizontal reference plane (HR) $+7^\circ$ to the SN plane at the S point and a vertical reference plane (VR) 90° to the horizontal plane at the Sella point were used in the analyses. After completion of growth and development, the SN plane remains in the same position, giving us the opportunity to measure skeletal movement with these horizontal and vertical reference planes. The difference in the A point-HR distances between the pre and postoperative radiographs indicates the horizontal movement of the maxilla, whereas the difference in the A point-VR distances indicates the vertical movement of the maxilla. The major criteria for maxillary skeletal relapse was the change in the distance from the A point to the horizontal and vertical reference planes. Significant immediate postsurgical changes were found in early postoperative lateral cephalometric radiography (T2). In 9-month follow-up lateral cephalometric measurements (T3) all landmarks in the horizontal and vertical plane showed skeletal stability. The relapse amount in maxillary movement was less than 1 mm in both horizontal and vertical planes. According to the postoperative lateral cephalometric measurements, the two plate anterior fixation method in the one piece Le Fort I osteotomy showed satisfactory results in terms of skeletal stability.