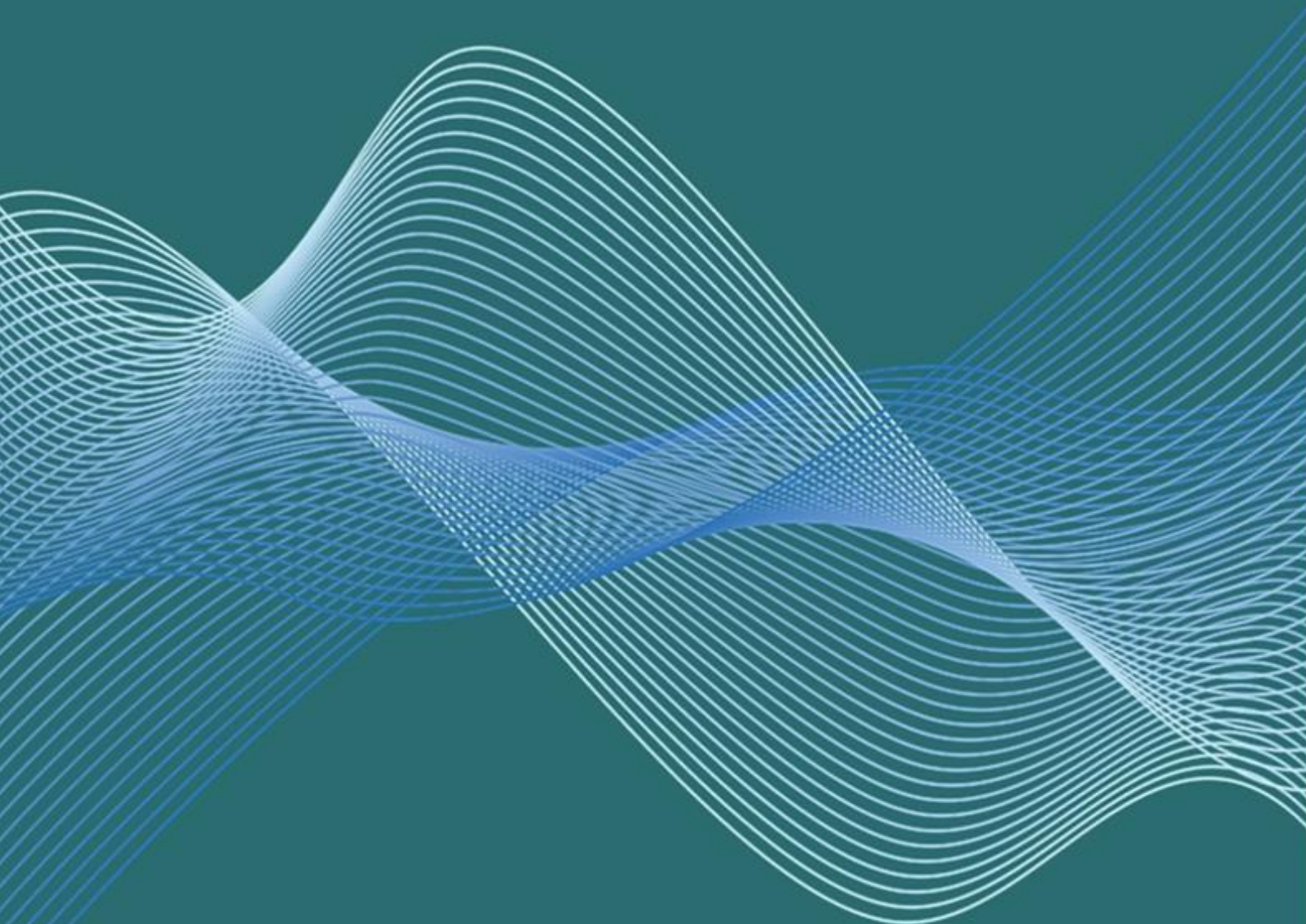
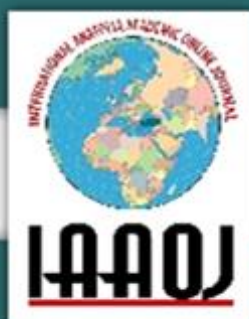


**IAAOJ**  
INTERNATIONAL ANATOLIA ACADEMIC ONLINE JOURNAL

# HEALTH SCIENCES



e-ISSN 2148-3159



**2020 / 6-3**

International Anatolia Academic Online Journal

# Health Sciences

Cilt / Volume: 6

Sayı/Issue: 3

2020

**DERGİMİZİN TARANDIĞI İNDEKSLER**

Dergimizin Tarandığı İndeksler



International Anatolia Academic Online Journal / Sağlık Bilimleri Dergisi

e-ISSN 2148-3159

<https://www.iaaoj.org>

**DERGİ SAHİBİ**

**Prof. Dr. Abdülkadir IŞIK**

Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi

**EDİTÖRYAL KURUL / EDITORIAL BOARD**

**BAŞ EDİTÖR**

**Prof. Dr. Okan Bölükbaşı**

Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi

e-mail: chiefiaaoj@gmail.com

---

**BAŞ EDİTÖR YARDIMCISI**

Dr. Sevgül Dönmez

Muğla Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

donmezsevgul@gmail.com

**SORUMLU ALAN EDİTÖRÜ**

Öğr. Gör. Sait Söyler

Tarsus Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO

soylersait@gmail.com

**SORUMLU ALAN EDİTÖRÜ**

Öğr. Gör. Dr. Mustafa Karataş

Amasya Üniversitesi

e-mail: mustafakarataas@gmail.com

**YAYIN ve DANIŞMA KURULU**

Prof. Dr. Okan Bölükbaşı

Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Dr. Banu ARUN

The University of Texas MD Anderson  
Cancer Center

Dr. Sabahattin AYDIN

Medipol Üniversitesi

Dr. Neslihan CABİOĞLU

Acıbadem Üniversitesi

Dr. Osman Nuri DİLEK

Sakarya Üniversitesi

Dr. Başak Doğan ERGUVAN

The University of Texas MD Anderson Cancer Center

**IAAOJ**

**Akademik Koordinatör**

Dr. Emine Seda Koç

e-mail: coordinatoriaaoj@gmail.com

**Teknik Koordinatör**

Dr. Mustafa Karataş

e-mail: coordinatoriaaoj@gmail.com

**IAAOJ İngilizce Editörü**

Yasenia SÖYLER

e-mail: yaseniyadenyal.yd@gmail.com

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

SU TERESİNİN (Nasturtium officinale R. BR.) BESLENME-DİYET POTANSİYELİ VE  
ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİ: BİR DERLEME

Sayfalar : 222-233

**Dr. Muhammet DOĞAN**

INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLES AND  
PSYCHOMOTOR SKILLS OF NURSING STUDENTS

Sayfalar : 234-245

**Dr. Handan ÖZDEMİR, Prof. Dr. Ayten ZAYBAK**

PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINI VE  
ANKSİYETELERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER / Sayfalar : 246-259PDF

**Songül GÜNGÖR, Öğretim Görevlisi Hatice DEMİRAĞ**

Boğmaca Benzeri Öksürük ile Başvuran Hastada İnsan Metapnömovirüs Enfeksiyonu

Sayfalar : 260-266

**Arş. Gör. Muhammet Mesut Nezir ENGİN, Seda ERİŞEN KARACA, Dr. Öğr. Üyesi  
Önder KILIÇASLAN, Nadide SAV, Kenan KOCABAY**

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL AND PSYCHOSOCIAL SITUATIONS AMONG  
PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Sayfalar : 267-284

**Yüksek Lisans İpek SERTTAN, Dr. Öğr. Üyesi Ozden DEDELİ CAYDAM**

DEĞER ODAKLI SAĞLIK HİZMETLERİNİN SUNUMU: TÜRKİYE SAĞLIK SİSTEMİ  
İÇİN ÖNERİLER

Sayfalar : 285-301

**Öğretim Görevlisi Şeyda ÇAVMAK**

SAĞLIK BÖLÜMÜNDE OKUYAN VE OKUMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİN  
BESLENME ALIŞKANLIKLARININ BELİRLENMESİ

Sayfalar : 302-314

**Doç. Dr. Selma KAHRAMAN, Esra KARACA ÇİTİFÇİ, Diler YILMAZ**

CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL EVALUATION OF KIDNEY BIOPSY  
SAMPLES

Sayfalar : 315-322

**Uzm. Dr. Recep DEMİRCİ, Uzm. Dr. Berrak SAHTİYANCI, Doç. Dr. Ali BAKAN,  
Uzm. Dr. Okan AKYÜZ, Uzm. Dr. Yasemin ÖZLÜK, Prof. Dr. Işın KILIÇASLAN**

ADOLESCENTS' KNOWLEDGE, ATTITUDE, BEHAVIOR AND BARRIERS  
REGARDING HUMAN PAPILLOMAVIRUS VACCINE AND CERVICAL CANCER

Sayfalar : 323-336

**Dr. Sevgül DÖNMEZ, Öğretim Görevlisi Süreyya GÜMÜŞSOY**

COMPUTATIONAL EXAMINATION OF DEGRADATION REACTIONS OF  
BUTRALIN

Sayfalar : 337-346

**Dr. Şimal KÜRÜMOĞLU, Doç. Dr. Yelda YALÇIN GÜRKAN**

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ  
MİKROBİYOTA HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Sayfalar : 347-359

Arş. Gör. Dilan DENİZ AKAN, Aleyna ADIYAMAN, Gülnihal IŞIK, Bejna KILIÇ, Prof.  
Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ

---

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur. *Papers and the opinions in the Journal in the responsibility of the authors.*

Dergimiz, Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında, yılda üç sayı olarak yayınlanan hakemli, açık erişimli ve uluslararası bilimsel bir dergidir. *Our journal is a peer-reviewed, open-access and international scientific journal published three times a year in April, August and December.*

---

**SU TERESİNİN (Nasturtium officinale R. BR.) BESLENME-DİYET POTANSİYELİ  
ve ANTIOKSİDAN ÖZELLİKLERİ: BİR DERLEME**

**Muhammet DOĞAN**<sup>ID</sup>

*Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik  
Bölümü, Karaman, Türkiye*

**Geliş Tarihi/Received**  
08-05-2020

**Kabul Tarihi/Accepted**  
29-05-2020

**Yayın Tarihi/Published**  
30-12-2020

*Correspondence: Dr. Muhammet Doğan, E-mail: mtdogan1@gmail.com*

*Cite this article as:*

*DOĞAN, M. (2020). SU TERESİNİN (Nasturtium officinale R. BR.) BESLENME-DİYET POTANSİYELİ ve ANTIOKSİDAN ÖZELLİKLERİ: BİR DERLEME. IAAOJ Health Sciences , 6 (3) , 222-233.*

**ÖZET**

Sulak ortamlarda yetişen su teresi (Nasturtium officinale R. Br.) sağlık için son derece kıymetlidir. Su teresi düşük kalorilidir ancak çok besleyicidir. Kalp hastalığı ve çeşitli kanser türleri riskini azaltabilecek miktarda antioksidan içerir. Kalsiyum, magnezyum, fosfor ve potasyum yönünden zengin olan su teresi kemik sağlığı için önemlidir. Su teresi oksidatif strese yol açan zararlı moleküller olan serbest radikallere karşı koruma sağlar. Doğal bir antioksidandır. Bu nedenle mevcut derleme çalışmada su teresinin beslenme-diyet açısından önemi ve antioksidan kapasitesi araştırılmıştır. Diyabetik sıçanlar ile yürütülen çalışmada su teresinin sulu özütlerin oksidatif stres hasarını azalttığı ve glikoz seviyelerini düşürdüğü görülmüştür. Su teresinin özütü ile tedavi, diyet gruplarında serum aspartat aminotransferaz ve alanin aminotransferaz düzeylerini düşürmüştür. Diyabetik sıçanlarda yürütülen çalışmada su teresinin oral uygulaması önemli bir hipoglisemik etkiye sahip bulunmuştur. Su teresinin yüksek antioksidan kapasite gösterdiğine dair çok sayıda araştırma yürütülmüştür. Su teresi özütleri güçlü ferrik indirgeyici özellik ve yüksek DPPH radikalini süpürme aktivitesine sahiptir. Su teresinin etanolik özütlerinin meme kanseri hücrelerinin inhibisyonu üzerinde önemli bir etkisi vardır. Su teresi flavonoidler, tanenler, saponinler ve steroidler gibi biyoaktif içeriğe sahiptir. Bu bitkiden önemli sekonder metabolitler izole edilebilir ve ilaç sektöründe kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme, diyabet, DPPH, oksidatif stres, glikoz

**NUTRITIONAL-DIETARY POTENTIAL and ANTIOXIDANT PROPERTIES of  
WATERCRESS (Nasturtium officinale R. BR.): A REVIEW**

**ABSTRACT**

Watercress that grows in wet environments is extremely valuable for health. It is low-calorie but very nutritious. It contains an amount of antioxidants that can reduce the risk of heart disease and various types of cancer. Rich in calcium, magnesium, phosphorus and potassium, watercress is important for bone health. Watercress protects against free radicals, harmful molecules that cause oxidative stress. It is a natural antioxidant. Therefore, in the current review, the importance of watercress in terms of nutrition and diet and antioxidant capacity were



investigated. In a study conducted with diabetic rats, watercress has been shown to reduce oxidative stress damage of aqueous extracts and decrease glucose levels. Treatment with the extract of watercress reduced serum aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase levels in diet groups. In the study conducted in diabetic rats, oral administration of watercress has a significant hypoglycemic effect. Numerous studies have been conducted to show that watercress shows high antioxidant capacity. Watercress extracts have strong ferric reducing properties and high DPPH radical scavenging activity. The ethanolic extract of watercress has a significant effect on the inhibition of breast cancer cells. Watercress has bioactive ingredients such as flavonoids, tannins, saponins and steroids. Important secondary metabolites can be isolated from this plant and used in the pharmaceutical industry.

**Kewwords:** Nutrition, diabetes, DPPH, oxidative stress, glucose

## 1. GİRİŞ

Su bitkileri akuatik ortamın temel üreticileridir. Bir hücreli ve çok hücreli olabilirler. Farklı şekillerde ve büyüklüklerde sucul ortamda bulunurlar (1). Sucul bitkiler, gıda, yem, ilaç gibi kullanım alanları ile eskiden beri insanların yaşamlarında önemli rol oynamıştır (2). Bilim insanları da bu bitkiler ile ilgili sağlık (3), çevre (4) ve biyoteknoloji (5,6) başta olmak üzere çeşitli araştırmalar yürütmüşlerdir. Böylece bu bitkilerin aktiviteleri ve özellikleri daha iyi öğrenilmiş olacaktır.

Su teresi (*Nasturtium officinale* R. Br.) Brassicaceae familyasına ait çok yıllık bir su bitkisidir. Bu bitki Avrupa ve Asya'ya özgüdür. Bulunduğu bölgelerde ekonomik olarak da değerli bir bitkidir (7). Su teresi, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi tarafından güvenli bir yenilebilir bitki olarak kabul edilir ve “yaprak, sebzeler, otlar ve yenilebilir çiçekler” monograflarına dahil edilmiştir (8). Özellikle yerel mutfaklarda geniş uygulamalara sahiptir. Su teresi yaprakları salata yeşillikleri olarak kullanılır veya normal işlenmiş bir sebze olarak tüketilebilir (9). Su teresi, karakteristik kokusunu etkileyen ancak besinsel faydalarına katkıda bulunan büyük miktarda C vitamini, provitamin A, folik asit, iyot, demir, protein ve özellikle kalsiyum ve kükürt bileşikleri içerir (10).

Su teresi zengin kimyasal bileşimi ile farmakolojik potansiyeli yüksek bir bitkisel besindir. Bitki içindeki en önemli biyoaktif bileşikler grubu izotiyosiyanatlar, polifenoller, vitaminler, karotenoidler ve glukosinolatlardır (11,12). Yüksek besinsel kaliteye sahip bu bitki çok faydalıdır. Oldukça fazla mineral ve vitamin içeriğine sahiptir. Kalori içeriği çok düşüktür ve yeterli miktarda lif içerir. Su teresi, sindirim ve böbrek sağlığını korumak, vücuttaki toksinleri temizlemek, kanser hücrelerinin gelişimini engellemek, boğaz ağrısını tedavi etmek, tüberkülozu tedavi etmek ve uyuzları tedavi etmek için kullanılabilir (13).

Su teresi yaprakları geleneksel olarak mide, depuratif, idrar söktürücü, balgam söktürücü, hipoglisemik, odontaljik ve uyarıcı olarak kullanılır. Ayrıca ağrı, ülser, sarılık ve ateşe iyi geldiği bildirilmiştir. Bu arada astım, bronşit, iskorbüt, tüberküloz ve idrar yolu enfeksiyonu ve böbrek taşı tedavisinde kullanılmaktadır (14-16). Bu sebze, esas olarak yüksek antioksidan içeriğinden dolayı antikanser özellikleri ile ilgili çeşitli çalışmaların odak noktası olmuştur (17). Kanserin önlenmesi için mükemmel bir fonksiyonel gıda olarak kabul edilir (14). Bu derleme çalışmada gittikçe önemi artan su teresinin beslenme-diyetetik özellikleri ve antioksidan kapasiteleri sunulmuştur.

## **2. SU TERESİNİN BESLENME-DİYET POTANSİYELLERİ**

Su teresi yaprak özütü ile zenginleştirilmiş çinko oksit nanopartikülleri (ZnO) diyabet kontrolü ve bakteriyel inhibisyon için değerlendirilmiştir. Alloksan-diyabetik Wistar sıçanlarını tedavi etmek için ekstrakte ZnO, su teresi yaprak ekstresi, ZnO'lu insülin terapileri uygulanmış ve tedavi edici etkileri birbirleriyle karşılaştırılmıştır. İnsülin, açlık kan şekeri ve lipit profili (toplam trigliserit, toplam kolesterol ve yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol) gibi ana diyabetik indekslerin serum seviyeleri sağlıklı ve diyabetik olarak kurgulanmıştır. En iyi performansı su teresi ile zenginleştirilmiş ZnO nanoparçacıkları göstermiş ve sıçanların diyabetik durumunu bastırılmıştır. Ayrıca, her iki ZnO numunesi de tatmin edici bir şekilde *Staphylococcus aureus* ve *Escherichia coli* bakterilerinin aktivitelerini inhibe etmiştir. Sonuçlara dayanarak, su teresi yaprak ekstresinin uygulanması, ZnO nanoparçacıklarını üstün antidiyabetik ve gelişmiş antibakteriyel aktivitelere doğru güçlendireceği ortaya konmuştur (18).

Fenton-Navarro ve ark.(19), oral yoldan verilen su teresi sulu, asetonik ve alkollü özütlerinin antioksidan ve hipoglisemik aktivitesini değerlendirmiştir. Erkek Wistar sıçanlarında hiperglisemiyi indüklemek için alloksan (200 mg/kg) ve streptozotosin (60 mg/kg) uygulanmıştır. Su teresi özleri, çok yüksek bir antioksidan etkiye ek olarak, yüksek konsantrasyonlarda fenol, polifenol ve flavonoid içerdiği bulunmuştur. Sulu ekstrelerin akut uygulama üzerindeki hipoglisemik etkisi, insülininden %76.6 daha yüksek çıkmıştır. Kronik olarak uygulandığında, üçüncü haftadan sekizinci haftaya kadar glikoz seviyeleri normalleşmiştir. Sonuç olarak diyabetik sıçanlara sulu ekstrelerin uygulanması oksidatif stres

hasarını azaltmış ve glikoz seviyelerini düşürmüştür. Bu çalışma, bu bitkinin diyabet tedavisi için kullanımını desteklemiştir.

Diyabetik sıçanlarda su teresi özütlerinin kan şekeri seviyesi üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Streptozotosin enjeksiyonu ile diyabet indüklendikten sonra, hayvanlara kısa bir süre (bir hafta) ve uzun (iki ay) süreyle çeşitli konsantrasyonlarda su teresi özleri (etil asetat, metanol ve sulu) verilmiştir. Su teresinin sadece 800 ve 1000 mg/kg metanol özütü, bir haftalık tedaviden sonra kan şekeri seviyesinde önemli bir azalmaya neden olmuştur. İki aylık etil asetat özü ile yapılan tedavinin sonunda kan şekeri seviyesi düşmüş ve bu düşüş gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır (20).

Bahramikia ve Razieh (14) su teresinin hidroalkolik ekstraktının birçok kardiyovasküler hastalık ile yakından ilişkili olan serum lipit profili üzerindeki etkisini araştırmak için bir araştırma yürütmüşlerdir. Buna göre araştırılan parametreler; serum total kolesterol (TC), trigliserit (TG), düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol (LDL-C) ve yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol (HDL-C) olmuştur. Hepatik hücre hasarlarının bir ölçüsü olarak serum aspartat aminotransferaz (AST) ve alanin aminotransferaz (ALT) seviyelerinin aktivitelerini de değerlendirilmiştir. 10 gün boyunca hiperkolesterolemik sıçan gruplarına hidroalkolik ekstraktının intragastrik uygulaması (günde 500 mg/kg vücut ağırlığı), serum TC'yi % 34.2, TG'yi %30.1 ve LDL-C'leri %52.9 oranında düşürmüştür. Buna karşın, 10 günlük tedaviden sonra serum HDL-C seviyesini %27.0 artmıştır. Su teresinin ekstratı ile tedavi, yüksek diyet gruplarına kıyasla serum ALT ve AST düzeylerini düşürmüştür. Bu verilere dayanarak, su teresinin ekstratının kesin kardiyoprotektif potansiyele sahip olduğu ve bu sonuçların *N. officinale*'nin tıbbi uygulama için tüketilmesi için geçerli bir bilimsel temel oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Su teresinin diyabetik sıçanlarda oral yoldan glikoz ve lipidlerin serum düzeylerine ve Langerhans adacıklarının morfolojisine etkisini incelemiştir. Bu deneysel çalışmada, erkek Wistar sıçanları (n = 36) kontrol, tedavi edilmiş kontrol, diyabetik ve tedavi edilmiş diyabetik gruplar olmak üzere rastgele dört gruba ayrılmıştır. Tedavi gruplarına 6 hafta boyunca bitki ile karıştırılmış peletlenmiş gıda (% 6.25) oral yoldan verilmiştir. Sıçanlarda tek bir doz Streptozotosin (60 mg/kg, IP) uygulanarak diyabet uyarılmıştır. Serum glikoz, trigliserit, toplam kolesterol, LDL- ve HDL-kolesterol düzeyleri belirlenmiştir. Dört gruptaki Langerhans adacıklarının morfolojisi Gomori monokrom boyama yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Diyabetik sıçanların tedavisi önemli bir hipoglisemik etki göstermiştir (p <0.01). Tedavi edilen

diyabetik grupların serum total kolesterol, HDL- ve LDL-kolesterol düzeylerinde, tedavi edilmemiş diyabetik gruba göre anlamlı bir değişiklik tespit edilmemiştir. Diğer taraftan, tedavi edilen diyabetik grup, tedavi edilmemiş diyabetik gruba kıyasla anlamlı derecede daha düşük bir serum trigliserit seviyesi göstermiştir ( $p < 0.05$ ). Langerhans adacıklarının histolojisi ile ilgili olarak, diyabetik grupta daha az sayıda beta hücresi görülmüş ve tedavi bu açıdan herhangi bir yararlı etki üretmemiştir. Kısaca su teresinin oral uygulaması önemli bir hipoglisemik etkiye sahip bulunmuş ve sadece serum trigliseritte uygun değişikliklere yol açtığı kaydedilmiştir (21).

Cruz ve ark.(22) sıcaklık ihlallerinin yeni dondurulmuş su teresinin renk ve C vitamini içeriği üzerindeki etkisini araştırılmıştır. Bitkinin C vitamini içeriği ve rengi dört aylık dondurulmuş depolama süresi sonunda yanlış sıcaklık uygulaması ile değerlendirilmiştir. Yanlış sıcaklık uygulamasında bir miktar dalgalanma gözlenmesine rağmen, C vitamini bozulması veya önemli renk değişiklikleri meydana gelmemiştir. Bu çalışma, dondurulmuş su teresinin donmuş depolama ve soğuk zincirde kullanılan koşullar altında dağıtılması sırasında meydana gelebilecek duyuşal ve besinsel kalite değişikliklerini tahmin etmeye ve anlamaya yardımcı olacağı vurgulanmıştır.

Streptozotosin kaynaklı diyabetik sıçanlarda su teresi yapraklarının hidroalkolik özütünün antihiperlipidemik ve antidiyabetik etkilerini incelenmiştir. Dişi Wistar sıçanları rastgele 4 gruba ayrılmıştır. Bunlar; kontrol grubu, diyabetik ve 100 ve 200 mg/kg'lık dozlarda su teresi özü ile tedavi edilen diyabetik grup. Diyabetik sıçanlara, diyabet onayından sonraki günden itibaren 4 hafta boyunca günlük olarak su teresi özütü verilmiştir. Streptozotosin kaynaklı diyabetik sıçanlarda serum glikoz, trigliserit, toplam kolesterol ve LDL kolesterolünde, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL)-kolesterolün azalmasıyla birlikte önemli bir artış görülmüştür. Diyabetik sıçanların hidroalkolik su teresi özütü ile tedavisi, diyabetik tedavi edilmemiş sıçanlara kıyasla 4 haftalık bir süre boyunca serum glikozu, toplam kolesterol ve LDL kolesterolü önemli ölçüde azaltmıştır. Çalışma bulguları 200 mg/kg'lık bir dozda su teresi özütü ile 4 haftalık bir tedavinin, streptozotosin-diyabetik sıçanlarda hipoglisemik ve hipolipidemik etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar, su teresi yapraklarının tüketiminin, diyabetle ilişkili hiperglisemi ve dislipidemi komplikasyonlarının azaltılmasında yardımcı olabileceği anlamına geleceği ifade edilmiştir (15).

Konvektif kurutma sıcaklığının su teresinin kalite nitelikleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. 40°C'de 230 dk, 55°C'de 119 dk ve 70°C'de 92 dk kuruma süreleriyle uygulanmıştır. Beslenme parametreleri kurutma sıcaklığı ile negatif korelasyon göstermiştir. C vitamini %12.5–72.8,

toplam fenolik bileşikler %51.1–80.4 ve toplam antioksidan kapasite 44.3–92.1 arasında sıralanmıştır. Kurutma sıcaklığı arttıkça toplam renk farkı ve kızarma indeksi değerlerinde artış ve yüksek klorofil kayıpları (%26.1-55.6) da gözlenmiştir. Sonuç olarak, daha düşük kurutma sıcaklıkları için daha uzun süreler gerekmesine rağmen, su teresi beslenme özellikleri ve tüketiciye genel kalite açısından bu durum daha yararlı bulunmuştur (23).

Gonçalves ve ark. (9) 400 gün boyunca üç farklı sıcaklıkta (-7, -15 ve -30 ° C) ağartılmış, dondurulmuş ve depolananmış su teresinin renk Hunter Lab parametreleri, klorofil bozulması, C vitamini içeriği kaybı ve peroksidaz üzerindeki etkileri incelemiştir. Beyazlatma, renk değerleri, klorofiller ve C vitamini içeriği üzerinde önemli değişikliklere neden olmuştur. Peroksidaz aktivitesi başlangıç değerinden %85 düşürülmüştür. Dondurma işlemi, bitkinin klorofilleri ve C vitamini seviyelerini etkilememiştir, ancak renk değerleri ve peroksidaz aktivitesi önemli farklılıklar göstermiştir. Dondurulmuş depolama sırasında klorofiller ve dehidroaskorbik asit içerikleri sabit kalmıştır.

Su teresinin transkriptomun karakterizasyonu ve insan sağlığına bakımından önemli besin özellikleri için aday genlerin tanımlanması RNASeq kullanarak araştırılmıştır. Su teresi transkriptomu 80800 transkripte (48732 unigen) monte edilmiştir. Bunların %71'i Arabidopsis ortolojisine dayanarak açıklanmıştır. Su teresi yüksek (145) ve düşük (94) antioksidan kapasite ve glukosinolat içeriği ile diferansiyel olarak analiz edilmiştir. Yüksek ve düşük antioksidan kapasitesine sahip su tereleri arasındaki farkları ifade edilen lokuslar, bitki savunması ve uyarılara cevap veren genler için önemli ölçüde zenginleştirilmiştir. Yüksek ve düşük glukosinolat içeriğine sahip su tereleri arasındaki diferansiyel ifadeler, glukosinolat düzenleme bağlantılarıyla tanımlanmıştır. Bu çalışma sonuçları su teresinin ilk transkriptomunu açıklamıştır. Dizi verileri, açıklamalı transkriptler, aday genler ve işaretleyiciler de dahil olmak üzere değerli kaynaklar sağlayarak ileri moleküler çalışmaların temelini oluşturacağı ifade edilmiştir (24).

### **3. SU TERESİNİN ANTIOKSİDAN ÖZELLİKLERİ**

Antioksidanlar, reaktif oksijen türlerinin (serbest radikaller dahil), vücudun çevresel ve diğer baskılara tepki olarak ürettiği kararsız moleküllerin neden olduğu hücrelere zarar vermesini önleyebilen veya yavaşlatabilen maddelerdir. Bunlara bazen “serbest radikal temizleyicileri” denir. Antioksidan kaynakları doğal veya yapay olabilir (25). Çoğu yaygın sentetik

antioksidanın insan vücudu üzerinde zararlı bir etkiye sahip olduğundan şüphelenildiğinden, bitkilerde bulunan doğal antioksidan bileşiklere (özellikle fenolik bileşikler) giderek daha fazla dikkat edilmektedir (26). Bu bölümde su teresinin antioksidan kapasitesi üzerine yürütülen çalışmalara yer verilmiştir.

Su teresi özütünün antioksidan ve kanser hücrelerine karşı antiproliferasyon potansiyeli araştırılmıştır. Çalışmada meme kanseri hücreleri (MCF-7) ve vero hücreleri kullanılmıştır. Su teresi, su ve %70 etanol kullanılarak ekstrakte edilmiş ve biyokimyasal testler yapılmıştır. Antioksidan aktivitenin değerlendirilmesi 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH) yöntemi kullanılarak ölçülmüş ve kanser hücresindeki inhibitör proliferasyonu MTT testi yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Fitokimyasal testlerin sonuçları, su teresi özütlerinin flavonoidler, tanenler, saponinler ve steroidler gibi biyoaktif içeriğe sahip olduğunu ortaya koymuştur. En fazla toksisite %70 etanol ekstraktında LC50 değeri 406.02 ppm olarak ve en yüksek antioksidan aktivite IC50 değeri 102.26 ppm olarak belirlenmiştir. Buna karşın MCF-7 meme kanseri hücrelerinde bulunan proliferasyon inhibitör testinin IC50 değeri 1.696 ug/mL idi ve vero hücreleri için toksik bulunmamıştır. Sonuçlar, su teresinin etanolik ekstraktının 50, 400, 800 ve 1000 ppm konsantrasyonda MCF-7 meme kanseri hücrelerinin inhibisyonu üzerinde önemli bir etki gösterdiği ortaya koymuştur (27).

Çeşitli in vitro test sistemleri kullanılarak *N. officinale* özütünün antioksidan aktivitesini araştırılmıştır. Su teresi özütleri güçlü ferrik indirgeyici özellik göstermiştir. Ayrıca 2,2'-Azino-bis (3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit), DPPH, nitrik oksit ve hidrojen peroksit radikalleri üzerinde güçlü bir süpürme kapasitesi göstermiştir. *N. officinale* özütü, sıçan karaciğer homojenatında askorbat kaynaklı lipid peroksidasyonunda tiyobarbitürik asit reaktif maddelerin oluşumunu önlemiştir. Çalışma sonuçları *N. officinale* özütünün serbest radikallerin doğrudan yakalanması, gücünün azaltılması ve ayrıca metal şelatlama özellikleri bakımından güçlü bir antioksidan kapasiteye sahip olduğunu açıkça göstermiştir (28).

Meriem ve ark. (29) su teresinin yapraklı gövdelerinden elde edilen etanolik özütünün in vivo akut toksisitesini ve in vitro antioksidan etkisini incelemiştir. Akut oral toksisitenin değerlendirilmesi sırasında, bitki özütünün farklı dozlarda, özellikle 80 mg/kg ve 100 mg/kg dozlarında fareler üzerinde stres yaptığını tespit edilmiştir. Bazı klinik bulgularda güçlü ajitasyon ve ardından hareketsizlik ve ölüm kaydedilmiştir. Bu nedenle, *N. officinale* ekstresi 50-500 mg/kg vücut ağırlığında LD50'ye göre toksik bir madde olarak düşünülebilir. Antioksidatif özelliği in vitro olarak DPPH radikal süpürme testi ile değerlendirilmiştir.

Sonuçlar, 10 mg/mL'lik bir konsantrasyonda *N. officinale* özütünün, pozitif kontrole (askorbik asit) kıyasla düşük bir indirgeme gücüne ( $I\% = 3.396$ ,  $IC_{50} = 11.60$  mg/ml) sahip olduğunu fakat 100 mg/ml'lik dozda yüksek bir indirgeme gücüne sahip olduğunu göstermiştir.

Su teresinin sulu ve etanolik özütlerinin *in vitro* ve *in vivo* antioksidatif özelliklerini incelenmiştir. Toplam antioksidan aktivite, ferrik tiyosiyanat yöntemi, potasyum ferrisiyanit indirgeme yöntemi, DPPH radikal süpürme aktiviteleri, süperoksit anyon radikal süpürme aktiviteleri ve lipit peroksidasyonu ile değerlendirilmiştir. Etanolik ekstraktlar, DPPH radikalleri ve süperoksit anyon radikalleri temizleme faaliyetlerinde en etkili olarak kaydedilmiştir. Etanol ekstraktının sıçanlara uygulanması, karaciğer, beyin ve böbrekte lipit peroksidasyonunu azaltmıştır. *N.officinale* özütleri indirgeme gücü, serbest radikal ve süperoksit anyon radikal süpürme aktivitelerini ve hücrel lipit peroksidasyonunu azaltması bakımından yüksek bir antioksidan özellik göstermiştir (30).

Bir çalışmada su teresinin toplam fenolikler ve toplam flavonoidler içerikleri spektrofotometrik olarak incelemiş ve antioksidan aktiviteleri Toplam Antioksidan Kapasite yöntemi ile elde edilmiş ve daha sonra bütillenmiş hidroksianisol ve bütillenmiş hidroksitolüen gibi standartlarla karşılaştırılmıştır. Bulgular, *N.officinal*'in hava kısımlarının toplam fenol içeriğinin vejetatif dönemde 8.03 ile 9.35 mg ve üretken dönemde 6.5 ile 7.65 mg olduğunu göstermiştir. Toplam flavonoid içeriği vejetatif dönemde 26.5 ile 31.11 mg ve üretken dönemde 36.89 ile 42.65 mg olarak belirlenmiştir. Yüksek rakımlardaki (1400 m) su üstü dokularının yüksek miktarda fenolik ve flavonoid bileşikler içerdiği kaydedilmiştir. Bitkinin su üstü kısımlarındaki  $IC_{50}$  içerikleri 932 ile 1494 ug/ml bulunmuştur. En yüksek antioksidan aktivite ve radikal süpürme etkileri 932 ile 1227.5 ug/ml ile vejetatif dönemde gözlenmiştir. Buna karşın en fazla  $IC_{50}$  miktarına sahip olan üretken dönem, en zayıf antioksidan aktivite göstermiştir. Bulgular, antioksidan aktivite ile en önemli ikincil metabolitler arasında pozitif bir korelasyon göstermiştir (31).

Gentamisin bakteriyel enfeksiyonlara karşı kullanılır. Gentamisinin nefrotoksik enflamasyonu ve oksidatif hasarı Wistar sıçanlarında değerlendirilmiş ve su teresinin nefrotoksisiteye karşı koruyucu etkilerini araştırılmıştır. Hayvanlar sekiz gruba ayrılmıştır: kontrol grubu, çözücü uygulananlar, 80 mg/kg IP gentamisin uygulananlar, su teresi hidroalkolik özütü ile üç doz gentamisin uygulananlar (50, 100 ve 200 mg/kg/gün), bir grup sadece yüksek dozda ekstre uygulananlar ve art arda 10 gün boyunca gentamisin ve E vitamini alan bir gruplar. Daha sonra hayvanlar öldürülmüş ve böbrek dokuları izole edilmiştir. Reaktif oksijen türleri, glutatyon

içeriği, lipit peroksidasyonu, protein karbonil, nitrik oksit ve tümör nekroz faktörü-alfa (TNF- $\alpha$ ) değerlendirilmiştir. Ayrıca, kan üre azotu ve kreatinin patolojik incelemesi ve ölçümü yapılmıştır. Bulgularda gentamisinin 10 gün uygulanması, böbrek belirteçlerinde bir artışa ve böbrek dokusunda patolojik değişikliklere neden olmuştur. Ayrıca gentamisin grubunda oksidatif stres, artan ROS, lipid peroksidasyonu ve protein karbonil seviyesi ve glutatyon oksidasyonu ile belirginleşmiştir. Enflamasyon işleminde artış, nitrik oksit ve TNF-a'daki artışla gösterilmiştir. Su teresi özütü uygulamasının nefrotoksik belirteçlerde bozulmaya karşı koruduğu ve oksidatif stres ve inflamasyonu azalttığı rapor edilmiştir (16).

Boligon ve ark. (11) su teresinin diklorometan, etil asetat ve butanolik fraksiyonlarının DPPH ve tiyobarbitarik asit reaktif tür yöntemlerini kullanarak antioksidan aktivitelerini araştırmışlardır. Klorojenik ve kafeik asitler, yüksek performanslı sıvı kromatografisi-fotodiyot dizi detektörü ile ham özütten nicellendirilmiştir. Ham özüt ve fraksiyonlarının antioksidan ve radikal süpürücü aktivitesi, sırasıyla: butanolik fraksiyon> etil asetat fraksiyonu> diklorometan fraksiyonu> ham özüt olarak bulunmuştur. Antioksidan aktivitelerin kapsamı, özütü ve fraksiyonlarda bulunan fenolik ve flavonoid miktarlarına uygun çıkmıştır. Etil asetat ve butanolik fraksiyonlar, tiyobarbitarik asit reaktif türlerin üretiminde keskin bir düşüşe neden olmuştur. Yazarlar su teresinin değerli bir doğal antioksidan kaynak olabileceğini ve sağlık, tıp ve gıda endüstrisinde uygulanabilir olduğunu öne sürmüşlerdir.

Farklı su teresi özütleri (kökler, gövde ve yapraklar) pigment bileşimi, toplam fenolik içerikler ve radikal süpürücü aktivite açısından analiz edilmiştir. Yaprakların ve köklerin fenolik profili, ters fazlı HPLC-DAD kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar, tüm numunelerdeki toplam fenolik bileşikler, metanolik özütlerde sulu özütlere göre daha yüksek çıkmıştır. Metanolik ekstraktların radikal temizleme aktivitesi sulu ekstraktlardan daha yüksek bulunmuştur. Yapraklarda on dört fenolik bileşik tespit edilmiştir. Kumarik asit ve türevleri, katarik asit ve kuersetin türevleri daha yüksek miktarlarda kaydedilmiştir. Köklerde, toplam 20 bileşik geçici olarak tanımlanmış ve kumarik asit ve türevleri ile sinapik asit, katarik asit ve kuersetin türevleri başlıca fenolik bileşikler olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, su teresi önemli bir antioksidan aktiviteye sahip olduğu ve biyolojik açıdan önemli fenolik bileşikler içerdiiği rapor edilmiştir (32).

Su teresinin yaprak, gövde ve çiçeğinin uçucu yağları GC-MS ile analiz etmiştir. Yaprak yağının ana bileşikleri miristisin (%57.6),  $\alpha$ -terpinolen (%8.9) ve limonen (%6.7) olarak, gövde için karyofillen oksit (%37.2), p-cymene-8-ol (%17.6),  $\alpha$ -terpinolen (%15.2) ve limonen



(%11.8) olarak ve çiçekler için limonen (%43.6),  $\alpha$ -terpinolen (%19.7), p-cymene-8-ol (%7.6) ve karyofilen oksit (%6.7) olarak bulunmuştur. Tüm numuneler DPPH ve p-karoten-linoleik asit deneyleri kullanılarak olası antioksidan aktiviteleri için bir taramaya tabi tutulmuştur. Yaprakların metanol özütleri, sapların ve çiçeklerin metanol ekstrelerinden daha yüksek antioksidan aktivite göstermiştir (33).

#### **4. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Su teresi birçok farklı disiplinin de dikkatini çeken önemli bir sucul bitkidir. Son yıllarda bu çalışmalar özellikle sağlık ve fitoremediasyon başta olmak üzere hızla artmaktadır. Bu derleme çalışma, su teresinin beslenme ve antioksidan kapasiteleri yönünü ele almıştır. Oldukça fazla ve değerli biyokimyasal içeriklere sahip olması bu önemi artırmaktadır. Bu metabolitlerin insan sağlığı üzerindeki tedavi edici özelliği nedeniyle bitkinin tüketimi Avrupa ve Asya lkelerinde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle salatalarda ve bazı ısıl işlem görüşmüş yemeklerde kullanılmaktadır. Su teresinin besin kalitesinin yanında diyabetik hiperglisemi ve hiperlipidemiye iyileştirebildiği vurgulanmıştır. Ayrıca su teresinin mükemmel bir antioksidan ve mineral kaynağı olduğu sonucuna varılabilir. Su teresinin olası bir gıda takviyesi olarak kullanılabileceği ve ileride farmasötik sektörde ilaç üretimi için umut verici olduğunu düşünülmektedir.

#### **KAYNAKLAR**

1. Bolat Y, Koca HU, Yıldırım UG, zvarol Y, Turna İİ, şener E ve ark. Eğirdir Gölü Makrofitlerinin Gelişme ve Yayılma zelliklerinin Sualtı GzlemLeri ile İzlenmesi. Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research 2015;1(3):103-111.
2. Swapna MM, Prakashkumar R, Anoop KP, Manju CN, Rajith NP. A review on the medicinal and edible aspects of aquatic and wetland plants of India. Journal of Medicinal Plants Research 2011;5(33):7163-7176.
3. Saini N, Singh D, Sandhir R. Bacopa monnieri prevents colchicine-induced dementia by anti-inflammatory action. Metabolic Brain Disease 2019;34(2):505-518.
4. Venkateswarlu V, Venkatrayulu CH, Bai TJL. Phytoremediation of heavy metal Copper (II) from aqueous environment by using aquatic macrophytes Hydrilla verticillata and Pistia stratiotes. International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 2019;7(4):390-393.
5. Dogan M. Callus formation from full leaf and leaf parts of Rotala rotundifolia (Buch-Ham. ex Roxb) Koehne. Acta Biologica Turcica 2018;32(2):78-83.

6. Dogan M, Emsen B. Anti-cytotoxic-genotoxic influences of in vitro propagated *Bacopa monnieri* L. Pennell in cultured human lymphocytes. *Eurasian Journal of Biological and Chemical Sciences* 2018;1:48-53.
7. Camponogara C, Silva CR, Brusco I, Piana M, Faccin H, de Carvalho LM ve ark. *Nasturtium officinale* R. Br. effectively reduces the skin inflammation induced by croton oil via glucocorticoid receptor-dependent and NF- $\kappa$ B pathways without causing toxicological effects in mice. *Journal of Ethnopharmacology* 2019;229:190-204.
8. Klimek-Szczykutowicz M, Szopa A, Ekiert, H. Chemical composition, traditional and professional use in medicine, application in environmental protection, position in food and cosmetics industries, and biotechnological studies of *Nasturtium officinale* (watercress)—a review. *Fitoterapia* 2018;129:283-292.
9. Gonçalves EM, Cruz RMS, Abreu MTRS, Brandão TR, Silva CL. Biochemical and colour changes of watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.) during freezing and frozen storage. *Journal of Food Engineering* 2019;93(1):32-39.
10. Rose P, Faulkner K, Williamson G, Mithen R. 7-Methylsulfinylheptyl and 8-methylsulfinyloctyl isothiocyanates from watercress are potent inducers of phase II enzymes. *Carcinogenesis* 2000;21(11):1983-1988.
11. Boligon AA, Janovik V, Boligon AA, Pivetta CR, Pereira RP, Rocha JBTD, Athayde, ML. HPLC analysis of polyphenolic compounds and antioxidant activity in *Nasturtium officinale*. *International Journal of Food Properties* 2013;16(1):61-69.
12. Jeon J, Bong SJ, Park JS, Park YK, Arasu MV, Al-Dhabi NA. Park SU. De novo transcriptome analysis and glucosinolate profiling in watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.). *BMC Genomics* 2017;18(1):401.
13. Haro G, Iksen I, Rumanti RM, Marbun N, Sari RP, Gultom RPJ. Evaluation of antioxidant activity and minerals value from watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.). *Rasayan Journal of Chemistry* 2018;11:232-237.
14. Bahramikia S, Yazdanparast R. Effect of hydroalcoholic extracts of *Nasturtium officinale* leaves on lipid profile in high-fat diet rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 2018;115(1):116-121.
15. Hadjzadeh MR, Rajaei Z, Moradi R, Ghorbani A. Effects of hydroalcoholic extract of watercress (*Nasturtium officinale*) leaves on serum glucose and lipid levels in diabetic rats. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology* 2015;59(2):223-230.
16. Shahani S, Behzadfar F, Jahani D, Ghasemi M, Shaki F. Antioxidant and anti-inflammatory effects of *Nasturtium officinale* involved in attenuation of gentamicin-induced nephrotoxicity. *Toxicology Mechanisms and Methods* 2017;27(2):107-114.
17. Murphy SE, Johnson LM, Losey LM, Carmella SG, Hecht SS. Effects of watercress consumption on coumarin metabolism in humans. *Drug Metabolism and Disposition* 2001;29:786-788.
18. Bayrami A, Ghorbani E, Pouran SR, Habibi-Yangjeh A, Khataee A, Bayrami M. Enriched zinc oxide nanoparticles by *Nasturtium officinale* leaf extract: Joint ultrasound-microwave-facilitated synthesis, characterization, and implementation for diabetes control and bacterial inhibition. *Ultrasonics Sonochemistry* 2019;58:104613.

19. Fenton-Navarro B, Martínez MU, Castro BF, Castillo OM, López-Rodríguez M, Arellanes SP, Hernández AV. Antioxidant and hypoglycemic effects of watercress (*Nasturtium officinale*) extracts in diabetic rats. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines* 2018;15(2):68-79.
20. Hoseini HF, Gohari AR, Saeidnia S, Majd NS, Hadjiakhoondi A. The effect of *Nasturtium officinale* on blood glucose level in diabetic rats. *Pharmacologyonline* 2009;3:866-871.
21. Qeini MH, Roghani M, Alagha A. The effect of *Nasturtium officinale* feeding on serum glucose and lipid levels and reorganization of beta cells in diabetic rats. *Razi Journal of Medical Sciences* 2010;17(73):53-61.
22. Cruz RM, Vieira MC, Silva CL. Effect of cold chain temperature abuses on the quality of frozen watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.). *Journal of Food Engineering* 2009;94(1):90-97.
23. Ek P, Araújo AC, Oliveira SM, Ramos IN, Brandão TR, Silva CL. Assessment of nutritional quality and color parameters of convective dried watercress (*Nasturtium officinale*). *Journal of Food Processing and Preservation* 2018;42(2):e13459.
24. Voutsina N, Payne AC, Hancock RD, Clarkson GJ, Rothwell SD, Chapman MA, Taylor G. Characterization of the watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.; Brassicaceae) transcriptome using RNASeq and identification of candidate genes for important phytonutrient traits linked to human health. *BMC Genomics* 2016;17(1):378.
25. Paul A. Bhattacharyya D. Analysis and study on the antioxidant of citrus fruits. *The Pharma Innovation Journal* 2019;8(5):397-398.
26. Olszowy M. What is responsible for antioxidant properties of polyphenolic compounds from plants?. *Plant Physiology and Biochemistry*, 2019;144:135-143.
27. Rahman DR, Rimbawan R, Madanijah S, Purwaningsih S. Potensi selada air (*Nasturtium officinale* R. Br) sebagai antioksidan dan agen anti proliferasi terhadap sel MCF-7 secara in vitro. *Jurnal Gizi dan Pangan* 2018;12(3):217-224.
28. Bahramikia S, Yazdanparast, R. Antioxidant efficacy of *Nasturtium officinale* extracts using various in vitro assay systems. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies* 2010;3(4):283-290.
29. Meriem T, Soumia K, Fairouz S. Oral acute toxicity and antioxidant activity of the watercress ethanolic extract: *Nasturtium officinale* R. Br (Brassicaceae). *Research & Reviews: Journal of Botanical Sciences* 2017;6:14-18
30. Ozen T. Investigatio of antioxidant properties of *Nasturtium officinale* (watercress) leaf extracts. *Acta poloniae Pharmaceutica* 2009;66(2):187-193.
31. Mazandarani M, Momeji A, Zarghami MP. Evaluation of phytochemical and antioxidant activities from different parts of *Nasturtium officinale* R. Br. in Mazandaran. *Iranian Journal of Plant Physiology* 2013;3(2):659-664.
32. Zeb A. Phenolic profile and antioxidant potential of wild watercress (*Nasturtium officinale* L.). *SpringerPlus* 2015;4(1):1-7.
33. Amiri H. Volatile constituents and antioxidant activity of flowers, stems and leaves of *Nasturtium officinale* R. Br. *Natural Product Research* 2012;26(2):109-115.

**INVESTIGATION of RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLES and  
PSYCHOMOTOR SKILLS of NURSING STUDENTS**

**Handan ÖZDEMİR<sup>1</sup> , Ayten ZAYBAK<sup>2</sup> **

<sup>1</sup>PhD, RN, Mehmet Akif Ersoy University Faculty of Health Sciences, Burdur, Turkey

<sup>2</sup>PhD, RN, Professor, Ege University Faculty of Nursing, İzmir, Turkey

**Geliş Tarihi/Received**  
19-05-2020

**Kabul Tarihi/Accepted**  
29-05-2020

**Yayın Tarihi/Published**  
31-12-2020

**Correspondence:** Handan ÖZDEMİR, E-mail: handanozdemir1@gmail.com

**Cite this article as:**

ÖZDEMİR, H., ZAYBAK, A. (2020). INVESTIGATION of RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLES and PSYCHOMOTOR SKILLS of NURSING STUDENTS. IAAOJ Health Sciences , 6 (3) , 234-245.

**ABSTRACT**

This study was performed to investigate the relationship between learning styles and psychomotor skills of nursing students. The study was conducted between November 2013 and May 2014 in a Nursing Faculty in İzmir. The sample of the study comprised 2nd grade students (n = 174) who took “fundamentals of nursing” course and agreed to participate in the study. In the study, all the participating students were first given theoretical knowledge about the intramuscular (IM) injection in the classroom, and then they were administered the “Felder-Soloman Index of Learning Styles” and “IM Injection Knowledge Form”. Later, in the skills lab, the participants were demonstrated how to administer IM injection. Fifteen days after the demonstration, the participants’ IM injection skills were assessed using the “IM Injection Practice Skills Checklist”. The majority of the participants in the study were determined to have active, visual, sensing and sequential learning styles. In the present study, IM injection knowledge mean scores of the participants with the sensing and sequential learning styles were higher than those of the participants with the intuitive and global learning styles. No significant differences were determined between the participants’ mean scores for psychomotor skills (IM injection) in terms of their learning styles. In the study, no relationship was determined between the learning styles and psychomotor skills (IM injection) of the participating nursing students.

**Keywords:** Nursing student, learning styles, psychomotor skill.

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ ve PSİKOMOTOR  
BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

**ÖZET**

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin öğrenme stilleri ile psikomotor becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmış tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırma, Kasım 2013 - Mayıs 2014 tarihleri arasında İzmir’de bir Hemşirelik Fakültesinde yapıldı. Araştırmanın örneklemini, hemşirelik esasları dersini alan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 2. Sınıf öğrenciler (n=174) oluşturdu. Araştırmada öncelikle bütün öğrencilere sınıf ortamında İM enjeksiyon ile ilgili teorik bilgi anlatıldı ve “Felder ve Soloman Öğrenme Stilleri Envanteri” ve İM

enjeksiyon bilgi formu uygulandı. Daha sonra, öğrencilere beceri laboratuvarında, İM enjeksiyon uygulaması demonstre edildi. Demonstrasyondan 15 gün sonra “İM Enjeksiyon Beceri Listesi” kullanılarak öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama becerisi değerlendirildi. Araştırmaya katılan öğrencilerin genel olarak; yaparak, görsel, hissederek ve sıralı öğrenme stiline sahip oldukları belirlendi. Hissederek öğrenme stiline sahip öğrencilerin İM enjeksiyon bilgi puan ortalamalarının sezgisel öğrenme stiline sahip öğrencilerden, sıralı öğrenme stiline sahip öğrencilerin İM enjeksiyon bilgi puan ortalamalarının bütünsel öğrenme stiline sahip öğrencilerden anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. Öğrencilerin öğrenme stillerine göre elde edilen psikomotor beceri (İM enjeksiyon) düzeyi puan ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı belirlendi. Çalışma sonucunda, hemşirelik öğrencilerinin öğrenme stilleri ile psikomotor becerileri (İM enjeksiyon) arasında ilişki bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik öğrencisi, öğrenme stilleri, psikomotor beceri.

## INTRODUCTION

Nursing discipline is nursing practices based on nursing knowledge, theory and research (1). While theory provides materials for nursing practices, practice enables professionals to take the first step needed, to test their nursing knowledge and to develop theories (2).

The purpose of the nursing education is to train individuals who can use values, attitudes, knowledge and skills inherent in nursing profession and work in compliance with ethical principles (3,4). To achieve this purpose, targets should be identified accurately, a curriculum to ensure the attainment of the objectives should be developed, effective teaching methods should be used, a suitable learning environment should be created and whether the objectives have been achieved should be assessed (5).

Nursing profession is the result of the close relationship between theory, practice and education. In order to use theories and practical information of nursing science, the members of the profession must already have acquired psychomotor skills. Nursing is a profession which cannot tolerate any error related to occupational skills, because the result of the error will be very serious. Therefore, adequate importance, labor and time should be devoted to the occupational skills training, and the training process should be evaluated continuously (5).

In general, learning styles are defined as “characteristic difficulties and preferences of individuals in the way of receiving, keeping and processing information” (6). Each individual has different backgrounds, individual abilities, learning degrees and learning strategies in terms of knowledge, skills, attitudes and behaviors. The way in which a student learns best is his/her learning style. Making necessary arrangements by identifying a student's learning style increases the student's success. Of the necessary arrangements, preparation of the appropriate teaching materials and learning strategies takes the lead. Therefore, training programs to enrich students' professional viewpoints should be organized, their learning styles should be

identified, and learning should be realized in line with the student's individual characteristics and differences, and learning pace and style (7). Being aware of learning styles of students will help educators to determine not only the objectives and content of education, but also the ways of assessing teaching methods and techniques, and tools to be used by taking these learning styles into account (7,8). In studies on learning styles of nursing students, the focus has mostly been on the determination of the students' learning styles and the impact of learning styles on their academic success (7,8,9,10,11,12). However, there is a gap in the literature on the relation between learning styles and psychomotor skills, an important an important element of their profession. Therefore, we consider that the relationship between nursing students' learning styles and their psychomotor skills should be investigated.

This present study was conducted to examine the relationship between learning styles and psychomotor skills of nursing students.

## **METHOD AND MATERIALS**

### *Participants*

The study was conducted between November 2013 and May 2014 in a Nursing School in Izmir. The sample of the study comprised 174 2<sup>nd</sup> grade students who took the "fundamentals of nursing" course for the first time and agreed to participate in the study.

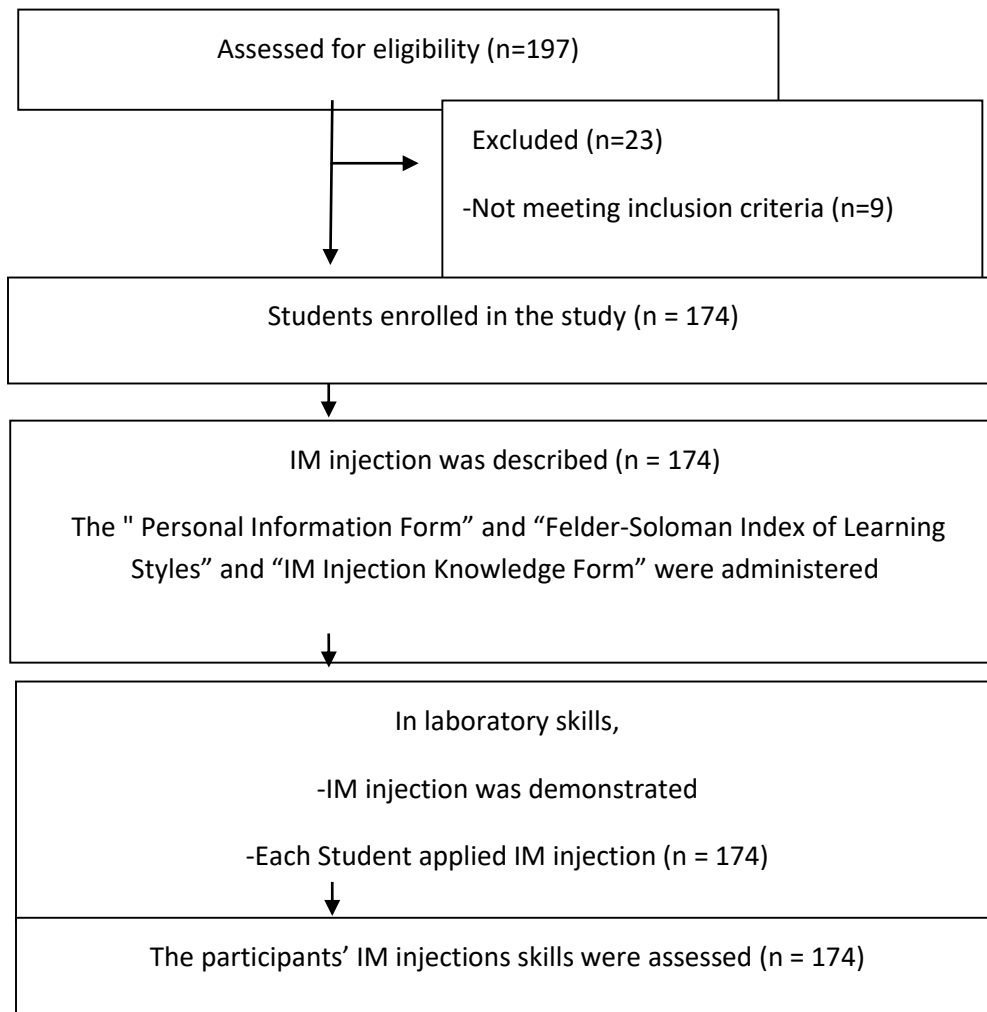
In the Nursing School, there were 197 2<sup>nd</sup> grade students. Of them, nine had clinical experience and fourteen did not accept to participate in the study. Thus, 174 participants were included in the study.

### *Data Collection*

The study data were collected through questionnaires and observations. The assessment of the participants' psychomotor skill levels was confined to IM injection application skills. To collect the study data, "Personal Information Form", "IM Injection Knowledge Form", "Felder-Soloman Index of Learning Styles" and "IM Injection Practice Skills Checklist" were used. During the data collection process, all the participating students were first given theoretical knowledge about the intramuscular (IM) injection in the classroom by a lecturer, and then they were administered the "Personal Information Form" and "Felder-Soloman Index of Learning

Styles”. Later, in the skills lab, how to administer IM injection was demonstrated to the participants who were divided into groups. Before IM injection administration was demonstrated, the participants were given the “IM Injection Knowledge Form”. Fifteen days after the demonstration, the participants’ IM injection skills were assessed using the "IM Injection Practice Skills Checklist” (Figure 1).

**Figure 1.** Flowchart of the study



*IM Injection Knowledge Form:* The form developed in line with the relevant literature (13,14,15) on intramuscular administration skills about which the participants were given theoretical information includes 20 items. A respondent can receive five points from each item. The lowest and highest possible scores to be obtained from the scale were 0 and 100 respectively.

*Felder-Soloman Index of Learning Styles:* The Turkish validity and reliability study of the Felder-Soloman Index of Learning Styles developed by Felder and Soloman (2004) (16) was performed by Samancı and Keskin (2007) (17). Felder-Soloman Index of Learning Styles has the following four dimensions: sensing-intuitive, visual-verbal, active-reflective, and sequential-global. Each dimension has two poles corresponding to different learning styles. For example, visual-verbal dimension has two poles: visual and verbal. These poles are expressed as visual learning style and verbal learning style (17). In the index which has 44 items in total, each item has two options: "a" and "b" referring to the learning style they are associated with (e.g., visual and verbal). The "a" option in the 11 items of each of the 4 dimensions refers to sensing, visual, active or sequential pole, whereas the "b" option refers to intuitive, verbal, reflective or global pole.

*IM Injection Practice Skills Checklist:* The checklist includes 25-item intramuscular injection process steps assessed after the teaching process which was conducted through demonstration. The participants were given the following scores for each of the steps in the checklist: 4 points for the completely performed step, 2 points for the partly performed step and 0 points for the unperformed step. The total score the participant received was accepted as the participant's psychomotor skill score. The minimum and maximum possible scores to be obtained from the checklist were 0 and 100 respectively.

### *Statistical Analyses*

Statistical analysis of the data obtained from the survey was performed using the Statistical Package of Social Science (SPSS) 16.0 (18). To analyze the data, numbers, percentages, the Student t test, Mann-Whitney U test and Kruskal–Wallis analysis were used. In order to conduct the study, an ethical approval was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee of Ege University Faculty of Nursing (Date: 13.12.2013, Protocol no: 2013-57). The required permission for the use of the Turkish questionnaire was taken from the authors. The objective of the study was explained to the students and their written consent was obtained.



## RESULTS

Of the participants, 48.3% were in the 18-20 age group, 79.9% were women and 44.8% chose the nursing profession willingly (Table 1).

**Table 1.** Descriptive Characteristics of the Participants (n=174)

Age groups	n	%
18-20 years	84	48.3
21-22 years	79	45.4
≥23 years	11	6.3
<b>Gender</b>		
Female	139	79.9
Male	35	20.1
<b>The reason for choosing the nursing profession</b>		
Of his/her own free will	78	44.8
Upon someone else's suggestion	48	27.6
By chance	26	14.9
Others	22	12.6

The results showed that more of the participants in the active-reflective learning style group had the active learning style (62.6%). In the sensing-intuitive learning style group, more of the participants had the sensing-intuitive learning style (67.2%). In the visual-verbal learning style group, more of the participants had the visual learning style (87.4%). In the sequential-global learning style group, more of the participants had the sequential learning style (71.3%) (Table 2).

The mean score the participants obtained from the IM injection knowledge form was  $26.18 \pm 16.07$ . The mean scores the participants with the active and reflective learning styles obtained from the IM injection knowledge form were  $(26.47 \pm 15.70)$  and  $(25.69 \pm 16.79)$  respectively. The difference between them was not significant ( $p > 0.05$ ). The mean scores the participants with the sensing and intuitive learning styles obtained from the IM injection knowledge form were  $(29.28 \pm 16.20)$  and  $(19.82 \pm 13.91)$  respectively. The former group's score was

significantly higher ( $p < 0.05$ ). The mean scores the participants with the visual and verbal learning styles obtained from the IM injection knowledge form were ( $26.61 \pm 14.90$ ) and ( $23.18 \pm 22.81$ ) respectively. The difference between them was not significant ( $p > 0.05$ ). The mean scores the participants with the sequential and global learning styles obtained from the IM injection knowledge form were ( $29.08 \pm 13.98$ ) and ( $19.00 \pm 18.65$ ) respectively. The former group's score was significantly higher ( $p < 0.05$ ) (Table 2).

**Table 2.** The Participants' Learning Styles and the Mean Scores for the IM Injection Knowledge Form in terms of the Participants' Learning Styles

LEARNING STYLES		Mean scores for Knowledge Levels				
		n	%	X±SS	Min.-Max.	Statistics
Active – Reflective	Active	109	62.6	26.47±15.70	0.00-80.00	t=0.311 P=0.292
	Reflective	65	37.4	25.69±16.79	0.0-70.00	
Sensing – Intuitive	Sensing	117	67.2	29.28±16.20	0.00-80.00	t=3.779 P=0.000
	Intuitive	57	32.8	19.82±13.91	0.00-45.00	
Visual- Verbal	Visual	152	87.4	26.61±14.90	0.00-70.00	U=1.338 P=0.128
	Verbal	22	12.6	23.18±22.81	0.00-80.00	
Sequential - Global	Sequential	124	71.3	29.08±13.98	0.00-80.00	t=3.983 P=0.008
	Global	50	28.7	19.00±18.65	0.00-70.00	
<b>Total</b>	<b>Mean</b>	174	100	26.18±16.07	0.00-80.00	

The total mean score the participants obtained from the psychomotor skills was  $58.87 \pm 7.78$ . The mean scores for the psychomotor skills in terms of the participants' learning styles were as follows: active-reflective learning styles:  $59.28 \pm 8.21$  and  $58.18 \pm 7.00$  respectively, the sensing-intuitive learning styles  $58.18 \pm 7.00$  and  $59.22 \pm 8.23$  respectively, the visual-verbal learning styles  $58.92 \pm 7.85$  and  $58.54 \pm 7.43$  respectively and the sequential-global learning styles  $59.03 \pm 7.69$  and  $58.48 \pm 8.04$  respectively. The analysis revealed no significant differences between mean scores for the psychomotor skills in terms of the participants' learning styles ( $p > 0.05$ ) (Table 3).

**Table 3.** Mean Scores for the Psychomotor Skill Levels (IM Injection) in Terms of the Participants' Learning Styles

LEARNING STYLES		Mean scores for Psychomotor Skill Levels			
		n	X±SS	Min.-Max.	Statistics
Active – Reflective	Active	109	59.28±8.21	44.00-80.00	t=0.901 P=0.089
	Reflective	65	58.18±7.00	44.00-76.00	
Sensing – Intuitive	Sensing	117	58.18±7.00	44.00-80.00	t= 0.418 P= 0.585
	Intuitive	57	59.22±8.23	44.00-80.00	
Visual- Verbal	Visual	152	58.92±7.85	44.00-80.00	U=1.645 P= 1.898
	Verbal	22	58.54±7.43	46.00-72.00	
	Sequential	124	59.03±7.69	44.00-78.00	t=0.423 P= 0.737
	Global	50	58.48±8.04	44.00-80.00	
<b>Total Mean</b>		174	58.87±7.78	44.00-80.00	

## DISCUSSION

Students' learning styles should be identified, and learning should be realized in accordance with the student's individual characteristics and differences, and learning pace and style (7). The results of this present study performed to investigate the relationship between learning styles and psychomotor skills of nursing students revealed that the majority of the participants had active, sensing, visual and sequential learning styles. Similarly, in a study conducted by Ültanır et al. (2012) (19) health science students mostly had active, sensing, verbal and sequential learning styles.

According to the learning style characteristics of the participants in this study, the participants had more than one learning style and learning styles they preferred in the learning process were similar. These results suggest that training methods used in nursing programs whose aim is to gain students cognitive, affective and psychomotor skills should address all learning styles.

Several studies on learning styles have targeted to investigate the effects of learning styles on students' achievement. While some studies report that learning styles affect academic achievement and knowledge levels of students, some other studies state that learning styles do not affect academic achievement and knowledge levels of students. In a study conducted by Seven et al. (2012) (12) to investigate the learning styles of nursing students and the relationship between their learning styles and academic achievement, they determined that learning styles did not affect the students' academic achievement. Similarly, in their study conducted with medical students, Baykan and Naçar (2007) (20) reported that the students' learning styles did not affect their academic achievement. However, some other studies conducted on learning styles yielded different results. These studies reported that the students' learning styles were an important factor in determining their academic achievement and knowledge (21,22,23). In Uzuntiryaki et al.'s study (2003) (24), learning styles affected the students' academic achievement. In a study by Bilgin and Durmus (2003) (25), learning styles were reported to be a factor affecting students' achievement and the importance of teaching methods based on learning styles was emphasized.

In the present study, IM injection knowledge mean scores of the participants with the sensing and sequential learning styles were higher than those of the participants with the intuitive and global learning styles ( $p < 0.05$ ). That these results might be related to the topic about which the participants' knowledge level was questioned should not be overlooked, because in this study, the participants' IM injection-related knowledge levels were assessed.

IM injection-related knowledge is concrete rather than abstract knowledge and learning it and putting it into practice require a certain procedure. Therefore, this might have caused the participants who tended to learn concrete knowledge and topics that should be learned in a specific order to obtain higher mean scores.

In this study, given the participants' learning styles, no differences were determined between the mean scores obtained by the participants from the psychomotor skills (IM injection application) (Table 3). The review of the relevant literature demonstrated that although there are several studies on the effects of learning styles on students' skill levels, studies conducted with nursing students on the same issue are not many. In Koç's (2013) (26) study, the relationship between the students' map-related skill levels and their learning styles was not significant. On the other hand, in Uzuntiryaki et al.'s study (2003) (24), the participants' learning styles affected their success in and attitudes towards chemistry. On the other hand, in

Alşan's study (2009) (21), learning styles of prospective teachers affected their success in the basic chemistry laboratory course.

In the present study, the participants' psychomotor skill levels were not affected by their learning styles, which is probably due to the teaching methods used in the Nursing School where the study was conducted, because psychomotor skills training holds an important place in nursing education which is an applied profession, and the purpose of this education is to gain students these skills. Students are first given information on theory and application. Then, in the skills lab, they are demonstrated how to put this information into practice. Students are then asked to perform the same skills and to observe their peers. In order to achieve this, a checklist including the application steps of targeted skills that students are required to gain during their education is used. This process which includes several training methods may help students with different learning styles to gain psychomotor skills. For instance, while there were differences between the participants' knowledge levels related to IM injection application before the demonstration process in terms of their learning styles, after the demonstration process and implementation of the skills by the students when their psychomotor skills were assessed, these differences disappeared. In addition, all the participants were evaluated by the same researcher in order to eliminate differences likely to result from researchers' attitudes. Therefore, the participants may have been affected by each other during the evaluation process.

## **CONCLUSIONS**

At the end of this present study, the majority of the participants were determined to have active, sensing, visual and sequential learning styles. IM injection knowledge mean scores of the participants with the sensing learning style were significantly higher than those of the participants with the intuitive learning style, and IM injection knowledge mean scores of the participants with the sequential learning style were significantly higher than those of the participants with the global learning style. No significant differences were determined between the participants' mean scores for psychomotor skills (IM injection) in terms of their learning styles.

In line with the results of the present study carried out to investigate the relationship between nursing students' learning styles and psychomotor skills, institutions giving nursing education are recommended to identify students' learning styles and to implement teaching methods in

parallel with these styles, which is expected to facilitate students' learning. In this present study conducted to determine the relationship between learning styles and several psychomotor skills, only one psychomotor skill was assessed, which can be considered as a limitation of the study. Therefore, it is recommended that more studies should be conducted to investigate the relationship between learning styles and psychomotor skills and that more of the psychomotor skills should be assessed in these studies.

## REFERENCES

1. Şengün F, Üstün B, Bademli K. Exploration of Theory/Model Based Nursing Research in Turkey. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences* 2013;16(2): 132-139.
2. Özdelikara A, Boğa NM, Çayan N. Nursing image from the view of nursing students and other section students. *Journal of Düzce University Health Sciences Institute* 2015;5 (2):1-5.
3. Çevik K, Khorshid L, Determination of status of applying the professional behaviours of nursing students. *Journal of Ege University Nursing Faculty* 2012; 28 (3):23-30.
4. Karaöz S. General view of clinical education in nursing and recommendations for effective clinical education. *Journal of Research and Development in Nursing* 2003;5(1): 15-21.
5. Karaöz S. General overview of clinical evaluation in nursing education: challenges and recommendations. *Dokuz Eylül University E-Journal of Nursing Faculty* 2013;6 (3):149-158.
6. Felder RM, Silverman L. Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education* 1988;78(7):674-681.
7. Şenyuva EA. Examining nursing students' learning styles by some variables. *Educational Administration: Theory and Practice* 2009;15 (58): 247-271.
8. Dikmen Y. Kolb'un öğrenme stilleri modeline göre hemşirelik öğrencilerinin öğrenme stillerinin incelenmesi. *Journal of Human Rhythm* 2015;1 (3):101-106.
9. An GY, Yoo MS. Critical thinking and learning styles of nursing student at the baccalaureate nursing program in Korea. *Contemporary Nurse* 2008;29(1):100-109.
10. Çelik S, Yıldırım D, Batur Ö, Çime E., Çapraz F, Kubat N. Determination of student nurses' learning strategies and styles. *Ankara Journal of Health Services* 2014;13(1):13-28.
11. Rassool GH, Rawaf S. Learning style preferences of undergraduate nursing students. *Nursing Standard* 2007;21(32):35-41.
12. Seven M, Bağcıvan G, Kılıç S, Açıkel C. Determination of the learning styles of junior nursing students and investigation of the relationship between their learning styles and academic achievement. *Gülhane Medical Journal* 2012;54 (2):129-135.
13. Aştı AT, Karadağ A, Hemşirelik Esasları: Hemşirelik Bilim ve Sanatı. Akademi

Yayımları, İstanbul, 2012.

14. Ay AF. Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2011.
15. Potter PA, Perry AG, Stockert P. et al. Fundamentals of Nursing. The C.V. Mosby Company, 8th Edition, 2012:565- 643.
16. Felder RM, BA Soloman. Index of Learning Styles. Retrieved from <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpage.html>, 2004
17. Samancı NK, Keskin MÖ. The Felder and Soloman index of learning styles: translation to Turkish and the study of validity-reliability. Journal of Kırşehir Education Faculty 2007;8(2):37-54.70.
18. SPSS Inc. SPSS Statistics Base 16.0 User Guides. Spss Inc., Chicago, IL, 2007.
19. Ültanır E, Ültanır YY, Temel GÖ. The examination of university students' learning styles by means of Felder-Silverman index. Education and Science 2012;37 (163):29-42.
20. Baykan Z, Naçar M. Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey. Advances in Physiology Education Journals 2007;31 (2): 158-160.
21. Alşan EU. The effect of learning style preferences on pre-service teachers' performance in general chemistry laboratory course. Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education 2009;3(1):117-133.
22. Kılıç E. The effect of the dominant learning style on learning activities preference and academic achievement. Journal of Educational Sciences and Practice 2002;1(1):1-15.
23. Tüysüz C, Tatar E. Effect of the pre-service teachers' learning styles on chemistry achievement and attitudes. Mustafa Kemal University Journal Social Sciences Institute 2008;5(9):97-107.
24. Uzuntiryaki E, Bilgin İ, Geban Ö. The effect of learning styles on high school students' achievement and attitudes in chemistry. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching. Philadelphia, PA, 2003.
25. Bilgin İ, Durmuş S. A comparative research on learning styles and the success of students. Educational Sciences: Theory and Practice 2003;3(2):381-400.
26. Koç H. A study on determining the relation between the level of mapping skills and learning styles. Uşak University Journal of Social Sciences 2013;16(4):17-31.

## PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINI VE ANKSİYETELERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Songül GÜNGÖR<sup>1</sup>, Hatice DEMİRAĞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>(Öğr. Gör), Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Osmaniye, Türkiye

<sup>2</sup>(Öğr. Gör), Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, Gümüşhane, Türkiye

Geliş Tarihi/Received  
28-04-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
13-06-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

**Correspondence:** Songül GÜNGÖR, E-mail: songulgungor06@gmail.com

**Cite this article as:**

Güngör, S. Demirağ, H. (2020). Paramedik Öğrencilerinin Akademik Başarılarını ve Anksiyetelerini Etkileyen Faktörler. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 246-259.

### ÖZET

Bu çalışma, paramedik öğrencilerinin akademik başarılarını ve anksiyetelerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı tipte yapılan bu çalışmanın verileri Aralık 2017-Ocak 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırma, 172 paramedik ikinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, "Öğrenci Bilgi Formu" ve "Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)" ile toplanmıştır. Veriler, SPSS 22,0 programında tanımlayıcı istatistikler ve ilişki arayıcı verilerde Independent-Samples T-testi ve One-Way ANOVA (parametrik); Mann Whitney U test ve Kruskal Wallis testi (nonparametrik) ile Games Howell Posthoc testi kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 19,94±1,29 ve %56,9'u erkektir. Öğrencilerin %50'si sağlık meslek lisesi mezunu, lise mezuniyet ortalaması 76,55±7,12; ön lisans programı genel ağırlıklı not ortalamaları (GANO) 2,67±0,65'dir. Öğrencilerin mezun oldukları lise, lise mezuniyet ortalaması, bölüm tercih sırası, aile tipi, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim düzeyi, anne mesleği, uzun süre ikamet edilen yer, şu an ikamet edilen yer ve gelir algısı durumları ile GANO'ları ve BAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Öğrencilerin baba mesleği ile akademik başarıları arasında, paramedik bölümünü isteyerek seçme ile anksiyete arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. Sonuç olarak; öğrencilerin akademik başarılarını baba mesleğinin, anksiyetelerini ise bölümü isteyerek seçip seçmeme durumlarının etkilediği bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Paramedik, akademik başarı, Beck Anksiyete Ölçeği

## FACTORS AFFECTING THE ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ANXIETIES OF PARAMEDIC STUDENTS

### ABSTRACT

This study was carried out to determine the factors affecting the academic success and anxieties of paramedic students. The descriptive and cross-sectional planned data were collected between December 2017 and January



2019. The research was carried out with 172 paramedic 2nd year students. The data of the research were collected with "Information Form" and "Beck Anxiety Inventory (BAI)". The data, in SPSS 22.0, in relationship seeker data Independent-Samples T-test and One-Way ANOVA (parametric); Mann Whitney U test and Kruskal Wallis test (nonparametric) and Games Howell Posthoc test and in descriptive statistics were used. The average age of the students participating in the study was  $19.94 \pm 1.29$  and more than half of the participants were male students (56.9%). Half of the students (50%) are graduates of health vocational high schools, average of high school graduation is  $76.55 \pm 7.12$ ; the general weighted grade point average (GANO) of associate degree program they received education was  $2.67 \pm 0.65$ . Students' high school, high school graduation average, department preference order, type of family they have, number of siblings, education level of their parents, profession of their mothers, the city where they reside for a long time, their place of residence and perception of income statistically among their GANOs and averages of BAÖ points ( $p>0,05$ ). A statistically significant difference was found between the father's profession and academic achievements of students, between voluntarily choosing the paramedic section and anxiety. As a result; It was found that the academic achievement of the students and the unwanted choices of the department affect their academic achievement.

**Keywords:** Paramedic, academic success, Beck Anxiety Scale

## **GİRİŞ**

Paramedik; hasta veya yaralıya hastane öncesi profesyonel düzeyde acil tıbbi bakım ve müdahaleyi başlatan, transport esnasında devam ettiren ve hastanın nakil edildiği hastaneye teslim edilene kadar her türlü hayati fonksiyonlarından sorumlu olan sağlık profesyoneli (1). Yirmi iki Mayıs 2014 tarihinde 29007 sayılı Resmi Gazete ile "Acil Tıp Teknikeri" olarak da ifade edilen paramediklerin görev tanımı "Sağlık meslek mensupları ile sağlık hizmetlerinde çalışan diğer meslek mensuplarının iş ve görev tanımlarına dair yönetmelik" ile detaylı olarak bildirilmiştir. Bu yönetmeliğe göre; paramediklerin acil ilaç ve sıvıları uygulamak, intravenöz ve intraosseöz girişim yapmak, temel ve ileri hava yolu uygulamalarında bulunmak, travma stabilizasyonu, EKG çekimi, acil doğum eylemine yardımcı olmak, diğer sağlık profesyonelleri ile iletişim, hasta taşıma tekniklerini kullanarak hasta nakli, ambulans malzemelerini hazır halde bulundurmak ve zorunlu hallerde ambulans sürücülüğü yapmak gibi önemli görevleri bulunmaktadır (2).

Paramedik eğitiminde temel amaç; hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde ve hasta güvenli bir şekilde hastanelere ulaştırılana kadar bütün bu görevleri doğru bir şekilde yerine getirebilen sağlık teknikeri yetiştirmektir (3). Modern eğitim anlayışına göre; bilgiyi sorgulamadan kabul etmek yerine neyi, niçin ve nasıl öğrenmesi gerektiğini sorgulayan, eleştirel düşünen, edindiği bilgileri kullanan, geliştiren, kendine güvenen ve yeni bilgi üretmede yetenekli bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmalıdır (4). Bu amaç doğrultusunda; öğrencilerin aldıkları eğitimden yeterince faydalanabilmeleri için verilen eğitimin kalitesi önemlidir. Ancak alınan eğitim kadar

öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ve daha önce herhangi bir sağlık eğitimi alıp almama durumları, barınma yer ve koşulları, ruhsal ya da fizyolojik hastalıklar ve yaşadıkları anksiyete (kaygı) öğrencilerin akademik başarılarında önemli bir yer tutmaktadır (5).

Nedeni belli olmayan korku anksiyete (kaygı) olarak tanımlanır. Kaygı, insanın en temel duygularından biridir ve en küçük sorunlara karşı gösterilen hafif endişelerden başlayarak, insanın bir konuda düşüncelerini toplamaktan, zihnini kullanmasına engel olacak bir duruma kadar taşıyabilir (6). Kaygı düzeyi normal olan öğrenciler, sınavları başarılarının ölçülebileceği bir unsur olarak değerlendirirken, kaygısı normalin üzerinde olan öğrenciler sınavları tehdit olarak algılar ve kendilerini hoş olmayan çeşitli bedensel ve ruhsal tepkiler içerisinde bulurlar (7). Ayrıca paramedik öğrencilerinin okul başarıları ailelerinden uzakta olma, yurtda barınma, daha önce bir sağlık eğitimi almayanlar için tıbbi terimlerin zorluğu, mesleği tanımaya başladıkça uygulama yapma, hastanede staja çıkma ve insan hayatı üzerinde hızlı ve etkin karar verme becerisine sahip olma sorumluluğu gibi nedenlerle olumsuz etkilenebilmektedir.

Sağlık hizmetlerinde önemli sorumlulukları yerine getirecek paramediklerin gerek teorik gerekse uygulamalı eğitimlerde yeterli ve başarılı olması önemli ve gereklidir. Bu amaçla, bu çalışma paramedik öğrencilerinin akademik başarılarını ve anksiyetelerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt arandı:

- Paramedik öğrencilerinin akademik başarıları ile sosyodemografik özellikler, eğitim ve mesleki özellikleri arasında bir ilişki var mıdır?
- Paramedik öğrencilerinin anksiyete puan ortalamaları ile sosyodemografik özellikler, eğitim ve mesleki özellikleri arasında bir ilişki var mıdır?

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### *Araştırmanın Amacı ve Tipi*

Bu araştırma, paramedik öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacı ile tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı türde yapılmıştır.

### ***Evren-Örnekleme***

Araştırmanın evrenini ve örneklemini, Aralık 2017-Ocak 2019 tarihlerinde Gümüşhane Üniversitesi Kelkit Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim görmekte olan ikinci sınıf paramedik öğrencileri (N=172) oluşturmuştur.

### ***Veri Toplama Araçları***

Araştırma verileri, “Öğrenci Bilgi Formu” ve “Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)” kullanılarak toplanmıştır.

**Öğrenci Bilgi Formu:** Bu form ilgili literatür taranarak (4-7) araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Formun anlaşılabilirliğinin test edilmesi amacı ile 20 öğrenci ile ön uygulama yapılmış ve sosyodemografik özelliklerle ilgili sorularda düzenleme yapılmıştır. Formda öğrencilerin sosyodemografik (yaş, cinsiyet, aile tipi, kardeş sayısı, anne-baba-kardeşlerin sağ / hasta olup olmadığı, uzun süre ikamet edilen yer, şu an ikamet edilen yer, gelir durum algısı vb.) özelliklerini belirlemeye yönelik 15 soru, eğitim ve mesleki özelliklerini (mezun oldukları lise, lise mezuniyet notu ve ortalaması, bölüm tercih sırası vb) belirlemeye yönelik 7 soru olmak üzere toplam 22 soru yer almaktadır.

**Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ):** Beck, Epstein, Brown ve Steer tarafından 1988’de geliştirilen ölçek, “bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığını ve şiddetini belirlemeyi” amaçlayan üçlü likert tarzında 21 sorudan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 63 ve en düşük puan 21’dir. Ölçekten alınacak puanların yorumlanmasında “0-7 puan minimal düzeyde anksiyete”, “8-15 puan= hafif düzeyde anksiyete”, “16-25 puan= orta düzeyde anksiyete”, “26-63 puan= şiddetli düzeyde anksiyete” şeklinde ele alınmaktadır. Beck, Epstein, Brown ve Steer ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık puanını 0,92 olarak tespit etmişlerdir (8). Ölçeğin Türkiye’deki geçerlik ve güvenilirliği Ulusoy, Şahin ve Erkmen (1998) tarafından yapılmıştır (9).

### ***Araştırmanın Etik Yönü***

Araştırmanın yapıldığı Gümüşhane Üniversitesi Etik Kurulu (95674917-604.01.02-E.33104 sayılı ve 22.11.17 tarihli) ve Kelkit Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü’nden araştırmanın yapılması için gerekli yazılı izin; “Beck Anksiyete Ölçeği’nin (BAÖ)” geçerlilik

ve güvenilirliğini yapan Ulusoy ve arkadaşlarından (1998) da mail yoluyla izin alınmıştır. Ayrıca, araştırma öncesi öğrencilere araştırma ve uygulama hakkında gerekli açıklamalar yapılmış ve öğrencilerden sözel onam alınmıştır.

### ***Verilerin Analizi***

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı verilerde sayı, yüzde, ortalama, ortanca, standart sapma, minimum ve maksimum, birinci ve üçüncü çeyrek değer kullanılırken; ilişki arayıcı verilerde Independent-Samples T-testi ve One-Way ANOVA (parametrik); Mann Whitney U test ve Kruskal Wallis testi (nonparametrik) ile Games Howell Posthoc testi kullanılmıştır. Önemlilik seviyesi  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.

## **BULGULAR**

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması  $19,94 \pm 1,29$  (min:18-max:28) olup; yarıdan fazlası erkektir (%56,9). Öğrencilerin büyük çoğunluğu çekirdek aile yapısına (%81,4) ve yarıdan fazlası (%51,2) üç ya da daha fazla kardeşe sahiptir. Öğrencilerin tamamına yakınının anne (%98,8) ve babası (%97,7) sağdır. Anne ve babası sağ olan öğrencilerin ailelerinin sağlık durumu ele alındığında; %51,2'sinin anne ve babasının, %88,4'ünün kardeşlerinin sağlık sorunu olduğu belirlendi. Kendisinin sağlık sorunu olduğunu ifade eden öğrenci oranı ise sadece %5,8 idi (Tablo 1).

Öğrencilerin anne (%70,9) ve babalarının (%52,3) yarıdan fazlasının ilkökul ve altı eğitim seviyesine sahip olduğu; annelerin büyük bir çoğunluğunun ev hanımı (%78,9), babaların ise yarıdan fazlasının (%52,4) serbest meslek sahibi veya çiftçi olduğu bulundu. Öğrencilerin %43'ü en uzun süreli olarak şehirde yaşadığını ifade ederken, büyük bir çoğunluğu eğitimleri süresince yurttan (%73,3) kaldığını ve %40,7'si gelirini giderine denk algıladığını ifade etti (Tablo 1).

Öğrencilerin eğitim ve mesleki özellikleri incelendiğinde; öğrencilerin lise mezuniyet ortalaması  $76,55 \pm 7,12$  (min:61-max:91) olarak bulundu. Katılımcıların yarısı (%50) sağlık meslek lisesi mezunu ve yarıyandan fazlasının (%51,2) lise mezuniyet ortalaması 76,00'nin üzerindedir. Öğrencilerin yarısı (%50) paramedik bölümünü ilk sırada tercih ettiğini, büyük

çoğunluğu (%81,4) bölümü kendi isteğiyle tercih ettiğini ve neredeyse tamamına yakını (%98,8) okuduğu bölümden memnun olduğunu ifade etti. Ayrıca, katılımcıların okudukları önlisans programı genel ağırlıklı not ortalamalarının (GANO)  $2,67 \pm 0,65$  (min:0,41-max:3,88) olduğu belirlendi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Öğrencilerin sosyodemografik ile eğitim ve mesleki özellikleri (n=172)

Özellikler		n	%
Yaş ortalaması	19,94±1,29 (min:18-max:28)		
Cinsiyet	Kız	74	43,1
	Erkek	98	56,9
Aile tipi	Çekirdek aile	140	81,4
	Geniş aile	32	18,6
Kardeş sayısı	İki kardeş ve altı	84	48,8
	Üç kardeş ve üzeri	88	51,2
Annenin sağ olup olmama ve sağlık durumu	Sağ, sağlık sorunu var	90	51,2
	Sağ, sağlık sorunu yok	82	47,6
	Sağ değil	2	1,2
Babanın sağ olup olmama ve sağlık durumu	Sağ, sağlık sorunu var	88	51,2
	Sağ, sağlık sorunu yok	80	46,4
	Sağ değil	4	2,4
Kardeşlerin sağlık durumu	Sağlık sorunu var	152	88,4
	Sağlık sorunu yok	20	11,6
Öğrencinin kendi sağlık durumu	Sağlık sorunu var	10	5,8
	Sağlık sorunu yok	162	94,2
Anne eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	122	70,9
	Ortaokul ve üzeri	50	29,1
Baba eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	90	52,3
	Ortaokul ve üzeri	82	47,7
Anne meslek	Ev hanımı	134	78,9
	İşçi, memur veya emekli	36	21,1
Baba meslek	Memur/ işçi	64	37,2
	Emekli	42	24,4
	Serbest meslek/çiftçi	66	38,4
En uzun süre ikamet edilen yer	Köy	42	24,4
	İlçe	56	32,6

	Şehir	74	43,0
<b>Şu an ikamet edilen yer</b>	Ev (aile veya arkadaş)	46	26,7
	Yurt	126	73,3
<b>Gelir algı durumu</b>	Gelir < gider	42	24,4
	Gelir = gider	70	40,7
	Gelir > gider	60	34,9
<b>Mezun oldukları lise türü</b>	Sağlık meslek lisesi	86	50,0
	Anadolu lisesi ve diğer lise	86	50,0
<b>Lise mezuniyet notu</b>	75,99 ve altı	84	48,8
	76,00 ve üstü	88	51,2
<b>Bölümü tercih sırası</b>	İlk tercih	86	50,0
	İkinci ve sonrası tercih	86	50,0
<b>Bölümü isteyerek tercih etme</b>	Evet	160	93,0
	Hayır	12	7,0
<b>Bölüm tercihinde etkili nedenler*</b>	Kendi isteği	140	81,4
	Ailesinin isteği	46	26,7
	Meslek garantisi	54	31,4
<b>Okuduğu bölümden memnun olma durumu</b>	Memnun	170	98,8
	Memnun değil	2	1,2
<b>GANO</b>	2,67±0,65 (min:0,41-max:3,88)		

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Öğrencilerin GANO'larına göre sosyodemografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; kız öğrencilerin GANO'sunun  $2,85 \pm 0,51$  (min:1,16-max:3,61), erkek öğrencilerin  $2,53 \pm 0,71$  (min:0,41-max:3,88) olduğu belirlendi. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha başarılı olduğu; ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulundu ( $t=-2,293$   $p=0,24$ ) (Tablo 2).

Tablo 2 incelendiğinde; babası işçi veya memur olan öğrenciler ( $2,87 \pm 0,41$ ) ile babası emekli ( $2,92 \pm 0,42$ ) olan öğrencilerin GANO'larının babası serbest meslek veya çiftçi ( $2,47 \pm 0,77$ ) olanlara göre yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $X^2=7,276$   $p=0,026$ ) ( $p<0,05$ ). Yapılan Games Howell posthoc analizine göre aradaki bu farkın babasının mesleği serbest meslek veya çiftçi olanlardan kaynaklandığı belirlendi. Ayrıca, öğrencilerin aile tipi, kardeş sayısı, anne-baba eğitim düzeyi, anne mesleği, uzun süreli ikamet edilen yer, şu an

ikamet edilen yer ve gelir algısı durumları ile GANO'ları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 2).

Öğrencilerin GANO'larına göre eğitim ve mesleki özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; katılımcıların mezun oldukları lise, lise mezuniyet ortalaması, bölüm tercih sırası ile GANO'ları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2 incelendiğinde; paramedik bölümünü istemeyerek seçen öğrencilerin BAÖ puan ortalamaları ( $39,83\pm 12,08$ ) paramedik bölümünü isteyerek seçen öğrencilere ( $32,00\pm 8,96$ ) göre yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $t=-2,015$ ;  $p=0,047$ ) (Tablo 2).

Öğrencilerin BAÖ puanlarına göre sosyodemografik ile eğitim ve mesleki özelliklerinin dağılımı incelendiğinde; öğrencilerin cinsiyet, aile tipi, kardeş sayısı, anne ve baba eğitim düzeyi, anne ve babanın mesleği, en uzun süre ikamet edilen yer, şu an ikamet edilen yer, gelir algı durumu, mezun oldukları lise türü, lise mezuniyet not ortalamaları, bölüm tercih sırası ile BAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Öğrencilerin sosyodemografik ile eğitim ve mesleki özelliklerine göre GANO ve BAÖ ortalamaları (n=172)

Özellikler		BAÖ Ortalama±SS	Anlamlılık	GANO Ortalama±SS	Min-Max	(%25-%75) <sup>b</sup>	Anlamlılık
Cinsiyet	Kız	34,27±9,45	$t=-1,370^{\#}$	2,85±0,51	1,16-3,61	-	$t=-2,293^{\#}$
	Erkek	31,46±9,28	$p=0,173$	2,53±0,71	0,41-3,88	-	$p=0,24$
Aile tipi	Çekirdek aile	33,31±9,57	$t=1,608^{\#}$	2,78 <sup>a</sup>	0,41-3,61	(2,40-3,14)	$U=507,000^*$ $p=0,550$
	Geniş aile	29,18±7,66	$p=0,112$	2,66 <sup>a</sup>	1,01-3,88	(2,10-3,11)	
Kardeş sayısı	İki kardeş ve altı	32,90±9,59	$t=0,431^{\#}$	2,69±0,71	0,41-3,61	-	$t=0,338^{\#}$ $p=0,730$
	Üç kardeş ve üzeri	32,02±9,21	$p=0,668$	2,64±0,58	1,16-3,88	-	
Anne eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	31,52±8,79	$t=-1,598^{\#}$	2,83 <sup>a</sup>	0,41-3,88	(2,41-3,13)	$U=670,000^*$ $p=0,380$
	Ortaokul ve üzeri	35,04±10,34	$p=0,114$	2,55 <sup>a</sup>	1,01-3,61	(2,27-2,55)	

Baba eğitim düzeyi	İlkokul ve altı	33,44±9,60	t=0,933 <sup>#</sup>	2,81 <sup>a</sup>	0,56-3,88	(2,40-3,13)	U=863,500*
	Ortaokul ve üzeri	31,56±9,06	p=0,354	2,76 <sup>a</sup>	0,41-3,61	(2,37-3,13)	p=0,610
Anne meslek	Ev hanımı	31,94±8,47	t=-0,942 <sup>#</sup>	2,83 <sup>a</sup>	0,41-3,88	(2,45-3,20)	U=422,000*
	İşçi, memur veya emekli	34,27±12,15	p=0,349	2,40 <sup>a</sup>	0,56-3,61	(2,19-2,86)	p=0,052
Baba meslek	Memur/ işçi	30,28±7,19		2,87±0,41	1,97-3,53	-	
	Emekli	34,38±11,14	F=1,565 <sup>o</sup>	2,92±0,42	2,22-3,61	-	X <sup>2</sup> =7,276**
	Serbest meslek/çiftçi	33,57±9,79	p=0,215	2,47±0,77	0,41-3,88	-	<b>p=0,026***</b>
En uzun süre ikamet edilen yer	Köy	33,47±11,20		2,80±0,70	1,16-3,54	-	X <sup>2</sup> =3,978**
	İlçe	30,89±7,76	F=0,648 <sup>o</sup>	2,47±0,76	0,41-3,88	-	p=0,137
	Şehir	33,27±9,39	p=0,526	2,75±0,50	1,16-3,61	-	
Şu an ikamet edilen yer	Ev (aile veya arkadaş)	30,86±8,69	t=-1,005 <sup>#</sup>	2,45 <sup>a</sup>	0,41-3,53	(2,19-3,14)	U=605,000 *
	Yurt	33,15±9,56	p=0,318	2,81 <sup>a</sup>	1,16-3,88	(2,45-3,05)	p=0,240
Gelir algı durumu	Gelir < gider	33,71±9,48		2,45 <sup>a</sup>	0,45-3,46	(2,18-3,12)	
	Gelir = gider	31,60±9,64	F=0,352 <sup>o</sup>	2,82 <sup>a</sup>	1,01-3,88	(2,38-3,04)	X <sup>2</sup> =1,418**
	Gelir > gider	32,54±9,10	p=0,704	2,78 <sup>a</sup>	0,41-3,61	(2,52-3,24)	p=0,490
Mezun oldukları lise türü	Sağlık meslek lisesi	32,72±9,10	t=0,172 <sup>#</sup>	2,71±0,83	0,41-3,88	-	t=0,599 <sup>#</sup>
	Anadolu lisesi ve diğer lise	32,37±9,69	p=0,864	2,63±0,42	1,49-3,61	-	p=0,55
Lise mezuniyet not ortalamaları	75,99 ve altı	31,80±9,27	t=0,712 <sup>#</sup>	2,55±0,58 <sup>a</sup>	1,01-3,49	-	t=-1,697 <sup>#</sup>
	76,00 ve üstü	33,25±9,46	p=0,478	2,78±0,69	0,41-3,88	-	p=0,93
Bölümü tercih sırası	İlk tercih	32,67±8,66	t=0,126 <sup>#</sup>	2,67±0,78	0,41-3,88	-	t=0,048 <sup>#</sup>
	İkinci ve sonrası tercih	32,41±10,08	p=0,900	2,66±0,49	1,16-3,54	-	p=0,96
Bölümü isteyerek tercih etme	Evet	32,00±8,96	t=-2,015 <sup>#</sup>				
	Hayır	39,83±12,08	<b>p=0,047***</b>				

<sup>a</sup> Non parametrik testler, \*MW-U: Mann Whitney U test, \*\* Kruskal-Wallis, \*\*\*p<0,05 anlamlılık, <sup>#</sup>Independent-Samples T testi, <sup>o</sup>One-Way ANOVA, <sup>b</sup>Ortanca



## **TARTIŞMA**

Bu araştırma, paramedik öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, kız ve erkek öğrencilerin akademik başarı ortalaması kıyaslandığında kızların erkeklere göre ortalamalarının yüksek olduğu fakat anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür. İncelenen bir literatür, çalışma bulgumuzla paralellik göstermektedir (10). Dil & Bulantekin'in (2011) hemşirelik öğrencilerinde akademik başarı ile sosyodemografik özellikler arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, kız öğrencilerin erkeklere göre daha başarılı oldukları ( $2.57 \pm 0.52$ ) ancak gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bildirilmiştir. Ayyıldız ve arkadaşları (2014) ise cinsiyet ile akademik başarı arasında anlamlı ilişki bulunduğunu bildirmişlerdir (5). Yine incelenen başka literatür çalışmalarında, kız öğrencilerin daha başarılı olduğu bildirilirken (11-14); bazı çalışmalarda ise çalışma bulgumuzu destekler nitelikte cinsiyet ve akademik başarı arasında ilişki bulunmadığı bildirilmektedir (15-16). Çalışmamızda erkek ve kız öğrenci sayısının birbirine yakın olması bulgularda farklılık yaratmış olabilir.

İncelenen bir literatürde, öğrencilerin mezun oldukları lise ile lisenin başarı düzeyi, üniversitede aldıkları eğitimi ve düzenli çalışma alışkanlıklarını etkilediği belirtilmektedir (5). Bu araştırmada, literatürde bildirilenin aksine öğrencilerin geldiği lise türüne göre akademik başarılarının değişmediği tespit edilmiştir. Bu durumun, incelenen literatürdeki örneklem grubunun hemşirelik öğrencilerinden oluşmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda, öğrencilerin akademik başarıları ile kardeş sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişki saptanmadı. Abay ve Keleşoğlu'nun (2016) çalışmasında, kardeş sayısı tek çocuk, 4 kardeş veya 5 kardeş ve üstü olan öğrencilerin akademik başarılarının düştüğü, 2 kardeş ve 3 kardeş olan öğrencilerin akademik başarılarının arttığı, çalışmamızın aksine kardeş sayısı ile akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur (17). Yine 970 lise öğrencisi ile yürütülen bir araştırmada, kardeş sayısı ile akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bildirilmiştir (18). Öğrencilerin akademik başarıları ile kardeş sayıları arasında anlamlı olarak istatistiksel bir ilişki saptanmasının nedeni incelenen çalışmalara göre yaş ortalamasının daha yüksek olmasından kaynaklanabileceği tahmin edilmektedir.

Ayyıldız ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında, hemşirelik öğrencilerinin anne ve baba eğitimi ile akademik ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu bildirilmiştir (5). Çalışmamızda ise, öğrencilerin anne mesleği ile akademik başarıları arasında herhangi bir ilişki bulunmazken; baba mesleği ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Bu durumun, Ayyıldız ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında üniversite mezunu anne sayısının daha çok olmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Eğitim-öğretim süreleri boyunca üniversite öğrencilerinin aldıkları teorik ve uygulamalı dersler, kişisel ve sosyal yaşam stilleri öğrencilerde stres yaratmaktadır. Eğer stresle baş edilemezse anksiyete ve depresyon belirtileri ortaya çıkar (19). Anksiyete ve depresyon öğrencilerde düzenli beslenme ve düzenli uyumayı engellemekte, sigara kullanımını arttırmakta, yaşam kalitesini bozmakta ve özkıyımlara yol açabilmektedir (20-21). Çalışmamızda, cinsiyet ile BAÖ puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Benzer çalışmalarda da, anksiyete ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadığı bildirilmiştir (22-24). Mayda ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları bir çalışmada, bizim çalışmamızın aksine, kız öğrencilerin BAÖ puanları erkek öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir (25). Bu durumun, Mayda ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında yaş ortalamasının daha büyük ve kız öğrenci sayısının daha çok olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İncelenen bir literatürde; ekonomik durum ile BAÖ puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir (26). Yine Karaoğlu ve Şeker'in (2011) yaptıkları çalışmada düşük ekonomik düzeye sahip aile çocuklarında ise anksiyetenin anlamlı derece yüksek olduğu bildirilmiştir (27). Bizim çalışmamızda ise, literatürde bildirilenin aksine gelir algı durumu ile BAÖ puan ortalamaları arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunmadı. Bu durumun, bizim çalışmamızda geliri giderden fazla algılayanların fazla olmasından kaynaklı olduğu tahmin edilmektedir.

Çalışmamızda, paramedik mesleğini istemeyerek seçenlerde anksiyete anlamlı derecede yüksek bulundu. Gümüş ve Zengin (2018) hemşirelik öğrencilerinde yaptıkları bir çalışmada, hemşirelik mesleğini istemeyerek seçen öğrencilerde anksiyetenin anlamlı derecede yüksek

olduğunu bildirmişlerdir (26). Gümüş ve Zengin (2018)'in bu bulgusu bizim çalışmamızdaki bulgu ile paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak; öğrencilerin akademik başarılarını baba mesleğinin, anksiyetelerini ise bölümü isteyerek seçip seçmeme durumlarının etkilediği bulunmuştur.

### **ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI**

Araştırma verileri, Gümüşhane Üniversitesi Kelkit Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ilk ve acil yardım öğrencileri ile sınırlı kalmıştır.

### **KAYNAKLAR**

1. Özcan C. İlk ve Acil Yardım Teknikerliği Paramedik. G Özel., B Özel Akbuğa., C Özcan (Ed.), İçinde Özcan C. Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinin Organizasyonu ve Sunumu. (s. 10-24). Ankara. Güneş Tıp Kitapevleri, 2018.
2. Resmi Gazete. Sağlık meslek mensupları ile sağlık hizmetlerinde çalışan diğer meslek mensuplarının iş ve görev tanımlarına dair yönetmelik, 2014; sayı: 29007. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/05/20140522-14-1.pdf>. (Erişim Tarihi: 17.04.2020).
3. Yıldırım D, Sarı E, Gündüz S, Yolcu S. Paramedik eğitiminin dünü ve bugünü. Smyrna Tıp Dergisi, 2014; 1: sf.51-53.
4. Öztürk N, Ulusoy H. Lisans ve yüksek lisans hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünmeyi etkileyen faktörler. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 2008; 1(1): 15-25.
5. Ayyıldız T., Konuk Şener D., Veren F., Kulakçı H., Akkan F., Ada A., Aldoğan A., Yeral K., Emek A., Tetik D., Dinç G. Hemşirelik öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen faktörler. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2014; 2(5): 222-228.
6. Softa Kaçan H, Karaahmetoğlu Ulaş G., Çabuk F. Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 2015; 23 (4): 1481-1494.
7. Genç, M. İlköğretim öğrencilerinin sınıf ve cinsiyete göre sınav kaygı düzeylerinin belirlenmesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 2013; 11(1): 85-95.
8. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric Properties. Journal of Consulting and Clinical Psychology. 1988;56(6):893-7.

9. Ulusoy M, Şahin NH, Erkmén H. Turkish version of beck anxiety inventory: psychometric properties. *ProQuest Health & Medical Complete*, 1998; 12 (2): 163-172.
10. Dil S, Bulantekin Ö. Hemşirelik öğrencilerinde akademik başarı düzeyi ile aile işlevselliği ve kontrol odağı arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2011; 2(1): 17-24.
11. Demirtaş H, Özer N. Öğretmen adaylarının zaman yönetimi becerileri ile akademik başarısı arasındaki ilişki. *Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2007; 2: 34-48.
12. Güven B. İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri, tutumları ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *TSA Dergisi*, 2008; 12(1): 5-54.
13. Özay E, Ocak İ, Ocak G. Genel biyoloji uygulamalarında akademik başarı ve kalıcılığa cinsiyetin etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2003; 2: 63-67.
14. Çırpan Küdür F, Çınar S. Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinde ekran desteği ile akademik başarı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2013; 3(4): 191-199.
15. Kılıç E, Karadeniz S. Cinsiyet ve öğrenme stilinin gezinme stratejisi ve başarıya etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2004; 24(3): 129-46.
16. Keskin G, Sezgin B. Bir grup ergende akademik başarı durumuna etki eden etmenlerin belirlenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 2009; 4: 3-18.
17. Abay AR, Keleşoğlu F. Okul sosyal hizmeti perspektifinden lise öğrencilerinin akademik başarı düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Yalova Sosyal Bilimleri Dergisi*, 2016; 11(6): 10-25.
18. Polat, S. akademik başarının yordayıcısı olarak yalnızlık, sınav kaygısı ve sosyal destek. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 2008; 25(7): 46-61.
19. Oner Altıok H, Ustun B. The Stress Sources of Nursing Students. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 2013; 13(2): 760-766.
20. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Stress and depression among medical students: A cross-sectional study. *Medical education*, 2005;39(6):594-604.
21. Doom JR, Haefel, GJ. Teasing apart the effects of cognition, stress, and depression on health. *American journal of health behavior* 2013;37(5): 610-619.
22. Karaoğlu N, Seker M. Anxiety and depression in medical students related to desire for and expectations from a medical career. *West Indian Med J*, 2010; 59(2): 196- 202.
23. Yeniçeri N, Mevsim V, Özçakar N, Özán S, Güldal D, Başak O. Tıp Eğitimi Son Sınıf Öğrencilerinin Gelecek Meslek Yaşamları İle İlgili Yaşadıkları Anksiyete İle Sürekli Anksiyetelerinin Karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2007; 21(1): 19-24.

24. Nandi M, Hazra A, Sarkar S. Stress and its Risk Factors in Medical Students: An Observational Study from a Medical College in India. *Indian J Med Sci*, 2012; 66(1- 2): 1-12.
25. Mayda AS, Yılmaz M, Bolu F, Deler MH , Demir H , Doğru MF, Ekici Eİ, Fırat A, Guksu S. Bir Tıp Fakültesi 4, 5 ve 6. Sınıf Öğrencilerinde Gelecek İle İlgili Kaygı Durumunun Değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2014; 4 (3): 7-13.
26. Gümüş F, Zengin L. Hemşirelik Öğrencilerinde Anksiyete, Depresif Belirti Sıklığı ve İlişkili Faktörler. *Van Tıp Derg*, 2018; 25(4): 527-534. DOI: 10.5505/vtd.2018.38268.
27. Karaoğlu N, Şeker M. Klinik öncesi yıllardaki tıp öğrencilerinin anksiyete ve depresyon düzeyleri ve etkili olabilecek faktörler. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 2011; 10(3): 303-312.

## BOĞMACA BENZERİ ÖKSÜRÜK İLE BAŞVURAN HASTADA İNSAN METAPNÖMOVİRÜS ENFEKSİYONU

Muhammet Mesut Nezir ENGİN<sup>1</sup>, Seda ERİŞEN KARACA<sup>2</sup>, Önder KILIÇASLAN<sup>3</sup>,  
Nadide Melike SAV<sup>4</sup>, Kenan KOCABAY<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Uzm. Dr., <sup>2,3</sup>Dr.Öğ.Üy., <sup>5</sup>Prof. Dr., Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD

<sup>4</sup>Dr.Öğ.Üy., Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nefroloji BD

Geliş Tarihi/Received  
04-05-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
15-07-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

**Correspondence:** Muhammet Mesut Nezir ENGİN, E-mail: doktormesut@hotmail.com

### Cite this article as:

ENGİN, M.M.N. ERİŞKEN KARACA, S. KILIÇASLAN, Ö. SAV, N.M. KOCABAY, K. (2020) Boğmaca Benzeri Öksürük ile Başvuran Hastada İnsan Metapnömovirüs Enfeksiyonu. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 260-266.

### ÖZET

Hollanda'da 2001 yılında tanımlanan insan metapnömovirüs (hMPV) tek iplikli, zarflı ve negatif kutuplu RNA virüsüdür. Etkenin enfeksiyonunda en sık görülen semptomlar; burun akıntısı, ateş, öksürük, hipoksi, dispne, siyanoz ve hırıltıdır. Akut solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda prevalansı %6-16 arasında saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda 10 yaş altı çocuklarda solunum yolu enfeksiyonlarında izole edilebilen virüsün etkili olduğu yaş aralığı 6 ay ile 2 yaş arasındadır. Bu raporda boğmaca bulgularıyla başvuran solunum sıkıntısı ve oksijen ihtiyacı nedeniyle takip edilen ve etken olarak hMPV enfeksiyonu saptanan 3 aylık erkek hasta, etkenin boğmaca benzeri öksürük yapabileceği vurgulanarak nadir görülmesinden dolayı tespit edilmesine dikkat çekmek amacıyla sunulmuştur. Hidrasyon, oksijen tedavisi, salbutamol inhalasyonu ve ampirik antibiyotik tedavisi verilen hastamızı tedavisinin 5.gününde şifa ile taburcu edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Boğmaca benzeri hastalık; insan metapnömovirüsü; pnömoni; PCR

## HUMAN METAPNEUMOVIRUS INFECTION IN A PATIENT PRESENTING WITH PERTUSSIS LIKE COUGH

### ABSTRACT

The human metapneumovirus (hMPV) identified in the Netherlands in 2001 is a single-stranded, enveloped and negative-polar RNA virus. The most common symptoms of infection of the agent; runny nose, fever, cough, hypoxia, dyspnea, cyanosis and wheezing. The prevalence was between 6-16% in patients with acute respiratory infection. In the studies, in studies conducted, the age range in which the virus, which can be isolated in respiratory infections in children under 10 years, is effective is between 6 months and 2 years. In this report, a 3-month-old male patient who presented with pertussis symptoms followed up due to respiratory distress and oxygen demand and was found to have hMPV infection; stressing that the causative agent may cause whooping cough is presented

in order to draw attention to its detection due to its rarity. Our patient, who was given hydration, oxygen therapy, salbutamol inhalation and empirical antibiotic therapy, was discharged on the 5th day of treatment.

**Keywords:** Pertussis like disease; human metapneumovirus; pneumonia; PCR

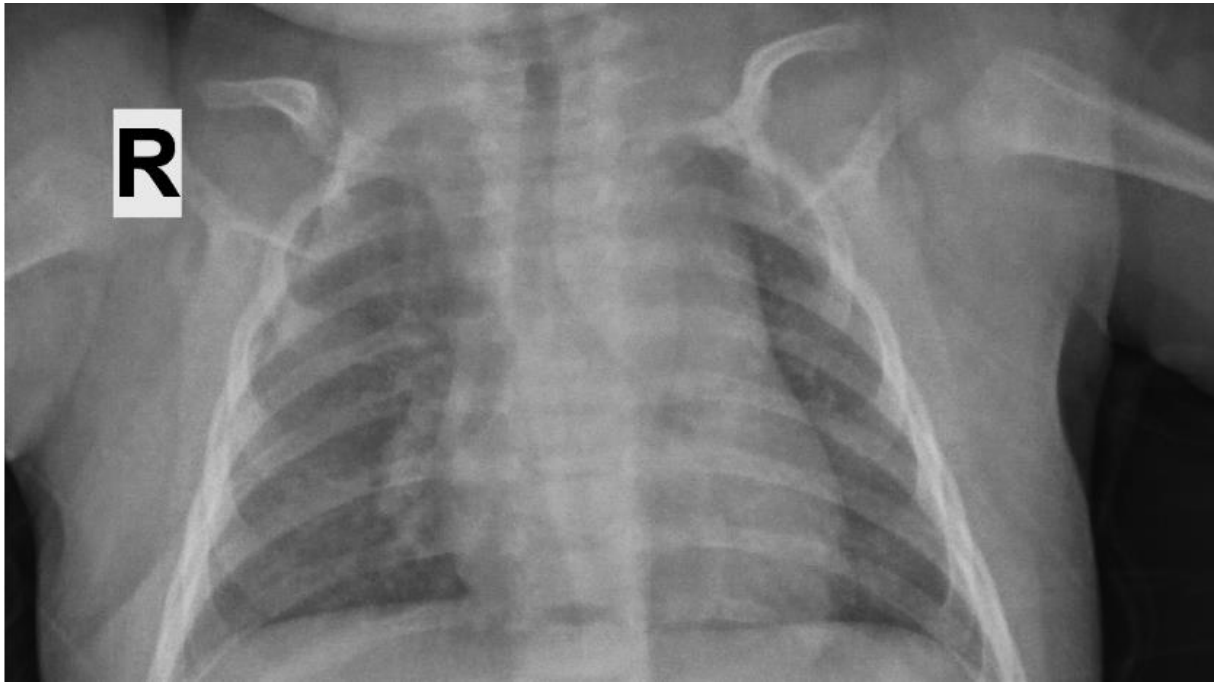
## **GİRİŞ**

Boğmaca özellikle iki ay altındaki aşısız çocuklarda ortaya çıkan, üst üste gelen inatçı ve spazmodik öksürük, eşlik eden kızarma, morarma ve sonrasında iç çekme atakları ile seyreden akut ve bulaşıcı bir solunum yolu enfeksiyonudur. Boğmaca hastalığına neden olan “*Bordetella Pertussis*” olarak adlandırılan gram negatif, ufak, sporsuz, aerobik, hareketsiz bir kokobasildir. Respiratuvar sinsityal virüs (RSV), *Mycoplasma pneumoniae*, *Adenovirüs* ve *Chlamydomphila pneumoniae* gibi etkenlerin boğmaca benzeri hastalığa neden oldukları gösterilmiştir (1,2). Boğmaca hastalığı aşısının rutin olarak kullanıma girmesi ile dünyada sıklığı azalmıştır. Buna rağmen dünyada her yıl 50 milyon civarında boğmaca vakası gözlenmektedir ve bunların 300,000’den fazlası ölümle neticelenmektedir. Prematüre doğan infantlar, pulmoner, kardiyak, müsküler veya nörolojik hastalığı olan vakalar ciddi hastalık gelişimi açısından risk altındadırlar (3). Hollanda’da 2001 yılında tanımlanan insan *metapnömovirüs* (hMPV) tek iplikli, zarflı ve negatif kutuplu RNA virüsüdür. Yapılan çalışmalarda 10 yaş altı çocuklarda solunum yolu enfeksiyonlarında izole edilebilen virüsün etkili olduğu yaş aralığı 6 ay ile 2 yaş arasındadır. Virüsün inkübasyon süresinin 3-5 gün olduğu ve erkeklerde kızlara göre daha fazla enfeksiyona neden olduğu saptanmıştır (4). Bu makalede boğmaca bulgularıyla başvuran solunum sıkıntısı ve oksijen ihtiyacı nedeniyle takip edilen ve etken olarak hMPV enfeksiyonu saptanan 3 aylık erkek hasta, etkenin boğmaca benzeri öksürük yapabileceği vurgulanarak nadir görülmesinden dolayı tespit edilmesine dikkat çekmek amacıyla sunulmuştur.

## **OLGU SUNUMU**

Üç aylık erkek hasta Hastanemiz Çocuk Acil Polikliniğine üç gün önce başlayan öksürük ve hırıltılı solunum şikâyetleriyle başvurdu. Öksürüklerinin üst üste gelen tekrarlayıcı ve kuru vasıfta olduğu ve öksürüklerine dudak çevresinde morarmanın eşlik ettiği öğrenildi. Hastanın öyküsünde 39. gestasyonel haftada normal vajinal doğumla 3080 gr ağırlığında doğduğu, doğduğunda klavikula fraktürü olduğu ve üç aylık sürede başka bir sağlık problemi olmadığı öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durumu iyi, bilinci açık, vücut sıcaklığı; 36,5°C, nabız;

120/dk, solunum sayısı; 58/dk ve oksijen satürasyonu; %89 idi. Subkostal çekilmeleri olan hastanın dinlemekle her iki hemitoraksta ralleri mevcuttu. Olgunun muayene esnasında art arda öksürüğü olduğu gözlemlendi. Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar değerlendirilmesinde; beyaz küre sayısı 8800/  $\mu$ L, hemoglobulin düzeyi 10,6 g/dL, trombosit sayısı 287000/mm<sup>3</sup>, C-reaktif protein düzeyi 1,04 mg/dL idi. Üre, bun, kreatinin, elektrolit, ALT ve AST değerleri normaldi. Hastanın çekilen posteroanterior akciğer (PA) grafisinde sağ akciğerde parakardiyak infiltrasyon olduğu gözlemlendi (Resim 1).



**Resim 1.** Akciğer grafisinde sağ parakardiyak alanda infiltrasyon

Hasta boğmaca benzeri hastalık ve pnömoni ön tanısı ile Çocuk Hastalıkları Servisine damlacık izolasyonu uygulanarak yatırıldı. Hidrasyon ve oksijen desteği sağlandıktan sonra nazofarengeal sürüntü örneğinden solunum yolu polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) paneli gönderildi. Hastaya boğmaca benzeri hastalık ve pnömoniye yönelik ampirik olarak ampisilin-sulbaktam (150 mg/kg/gün, IV) ve azitromisin (10 mg/kg/g, oral) başlandı. İzleminin ikinci gününde solunum sıkıntısı ilerleyen hastaya salbutamol inhalasyon tedavisi 4x1 (0,15 mg/kg/doz) verildi. İzleminde yatışının dördüncü gününde hastanın peş peşe öksürük ve morarma yakınmaları geriledi, oksijen satürasyonları %95-99 aralığında seyretti. Hastanın yatışının beşinci gününde solunum yolu PCR'sinde hMPV pozitif olarak sonuçlandı. *Bordetella*



*pertussis*, *RSV*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Adenovirüs* ve panelde çalışılan diğer markerlar negatif olarak saptandı (Resim 2). Genel durumu iyi olan, beslenmesi, solunum bulguları dördüncü günde düzelen ve vital bulguları stabil olan hasta antibiyotikleri kesilerek önerilerle taburcu edildi.

Human Influenza A-B	Negatif
M. pneumoniae	Negatif
K. pneumoniae	Negatif
Parainfluenza 1	Negatif
Parainfluenza 2	Negatif
Parainfluenza 3	Negatif
Parainfluenza 4	Negatif
Pandemic H1N1	Negatif
Seasonal H1N1	Negatif
Parechovirus	Negatif
S. pneumoniae	Negatif
P. jirovecii	Negatif
S. aureus	Negatif
Rhinovirus	Negatif
Enterovirus	Negatif
RSV A/B	Negatif
S. enterica	Negatif
Bocavirus	Negatif
Metapneumovirus A/B	Pozitif
H. influenza	Negatif
Adenovirus	Negatif
M. catarrhalis	Negatif
B. pertussis	Negatif
Coronavirus 229E-NL63-OC43	Negatif
L. pneumophila	Negatif
Mycoplasma PCR	Negatif

**Resim 2.** Solunum yolu PCR sonucu

## TARTIŞMA

*Bordetella pertussis* etkeninin sebep olduğu boğmaca hastalığı üç aydan küçük çocuklarda paroksizmal öksürük nöbetleriyle beraber nefes tutma, siyanoz ve apne bulguları gözlenebilir. Buna karşın takipne, ral ve ronküs gibi dinleme bulguları gözlenmez. Tam kan sayımında lenfositozun hâkim olduğu lökositoz ve trombositoz gözlenebilir ve kliniğin şiddeti ile doğru

orantılıdır (4-6). Bizim hastamız üç aylıktı ve boğmaca benzeri semptomları mevcuttu. Hastanın anamnezi alındığında boğmaca hastalığı düşünülse de yapılan fizik muayene sonrası takipnesi ve ral dinleme bulgusu gözlenmesi üzerine boğmaca benzeri hastalık düşünüldü.

Boğmaca benzeri hastalığa yol açtığı gösterilen etkenler; RSV, *Mycoplasma pneumoniae*, *Adenovirüs* ve *Chlamydomphila pneumoniae*'dir (1,2). Son zamanda yapılan bazı olgu sunumlarında ve çalışmalarda hMPV enfeksiyonunda boğmaca benzeri öksürüğe yol açabileceği gösterilmiştir. Boğmaca benzeri öksürük ile başvuran 232 çocuk hastayı kapsayan bir çalışmada (2007), hastalardan alınan nazofarengeal sürüntü örneklerinin PCR ile değerlendirilmesinde; hastaların %9,9'unda hMPV enfeksiyonu tek başına pozitif olarak bulunmuş ve ko-enfeksiyon gözlenmemiştir (7). İran'da 2018 yılında yapılan bir çalışmada iki yaş altında boğmaca benzeri hastalık bulguları ile başvuran 100 hastadan alınan nazofarengeal sürüntü örneklerinin PCR ile değerlendirilmesinde; hMPV sıklığı %10 olarak bildirilmiş ve diğer enfeksiyonlara eşlik etmediği görülmüştür (8). Bizim olgumuz boğmaca benzeri klinik ile başvurmuş olup, nazofarengeal sürüntü örneklerinin PCR ile değerlendirilmesinde hMPV pozitif olarak sonuçlanmıştır. Literatürle uyumlu olarak bizim olgumuzda da ko-enfeksiyon saptanmamıştır.

Ülkemizde Aksoy Gökmen ve ark.'larının (2012) akut solunum yolu enfeksiyonu (ASYE) olan 100 hastada yaptığı çalışmada hMPV prevalansı %11 oranında saptanmıştır. ASYE tanısı alan hastalardan çeşitli ülkelerden bildirilen hMPV prevalansı, Finlandiya ve Japonya'da %9; Yunanistan, Çin ve Güney Afrika'da %6; Amerika Birleşik Devletleri'nde %6,4; İtalya'da %7; İspanya'da %11 ve Kore'de %16 oranlarındadır (9).

İnsan metapnömovirüsü yıl boyunca enfeksiyon etkeni olmaktadır ve en sık iki yaş altında enfeksiyon nedenidir. Güney yarım kürede en sık Haziran-Temmuz ayı arasında, Kuzey yarım kürede ise Ocak-Mart aylarında gözlenmektedir. hMPV enfeksiyonunda en sık görülen semptomlar; burun akıntısı, ateş, öksürük, hipoksi, dispne, siyanoz ve hırıltıdır. hMPV enfeksiyonuna ikincil gelişen alt solunum yolu enfeksiyonları hastaneye yatışın en sık sebepleridir. Üç aylık erkek hastamız, Kasım ayında hMPV enfeksiyonuna ikincil akut pnömoni tanısı almıştır. hMPV'nin neden olduğu alt solunum yolu enfeksiyonları uzun süreli oksijen gereksinimi ve bazende yoğun bakım destek gereksinimi ile kendini gösterebilir (10-

12). Olgumuzda, 3 gün oksijen gereksinimi olsa da yakın monitörizasyon izlemi yapıldı. Bunun dışında mekanik ventilasyon veya yoğun bakım gereksinimi gelişmedi.

## **SONUÇ**

Boğmaca kliniği gözlenen ama solunum ve laboratuvar bulgularının boğmaca ile uyumlu olmadığı hastalarda; boğmaca benzeri hastalık yapan diğer etkenler araştırılmalıdır. hMPV'nin boğmaca benzeri öksürük yapabileceği ve nazofarengeal sürüntü alınarak PCR yöntemiyle noninvaziv olarak hızlı tanı konabileceği unutulmamalıdır. Bakteriyel ve viral enfeksiyonların ayırıcı tanısında hızlı sonuç verebilen PCR gibi ileri tanı yönteminin etkili bir şekilde kullanılması hastalara gereksiz antibiyoterapi uygulamasının önüne geçilmesi ve gerektiğinde uygun antiviral tedavi açısından önemli katkı sağlamaktadır.

## **KAYNAKLAR**

- 1) Otar G, Kılıç A, Yıldız İ, Varkal MA, Devocioğlu E. Epidemiology of the Pertussis Infection. J Child 2014; 14(2):43-51.
- 2) Waters V, Halperin SA. Bordetella pertussis. In: Bennett EJ, Dolin R Blaser MJ (eds). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015:2619-28.
- 3) Somer A. Boğmaca: Epidemiyoloji Ve Klinik. ANKEM Derg 2011;25(Ek 2):218-223.
- 4) Van den Hoogen BG, De Jong JC, Groen J, Kuiken T, De Groot R, Fouchier RA, et al. A newly discovered human pneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease. Nat Med 2001;7:719-24.
- 5) Özcan M, Yurdugül Y, Akpınar M, Altun D, Tuñbilek S, Sarıcı SÜ. Human metapneumovirus pneumonia: Case report. Journal of Dr. Behçet Uz Children's Hospital 2016; 6(2):162-164.
- 6) Altuntaş M, Durmuş SY, Teke TA, Kaman A, Öz FN, Tanır G. A Human Metapneumovirus Case Who Presented with Pertussis Like Illness. J Pediatr Inf 2019;13(3):155-157.

- 7) Dare R, Sanghavi S, Bullotta A, Keightley MC, George KS, Wadowsky RM, et al. Diagnosis of human metapneumovirus infection in immunosuppressed lung transplant recipients and children evaluated for pertussis. *J Clin Microbiol* 2007;45:548-52.
- 8) Mahmoudi S, Banar M, Pourakbari B, Alavi HS, Eshaghi H, Ahari AA, et al. Identification of etiologic agents of the pertussis-like syndrome in children by realtime PCR method. *Prague Med Rep* 2018;119:61-9.
- 9) Aksoy Gökmen A, Çiçek C, Saz EU, Özananar Y, Duyu M. Detection of Human Metapneumovirus Prevalence in Pediatric Patients with Lower Respiratory Tract Infections. *Bulletin of microbiology* 2012; 46(4): 614-623.
- 10) Yeşilbaş O, Şevketoğlu E, Kıhtır HS, Talip Petmezci M, Bato E, Balkaya S. A Case of Bronchiolitis Obliterans Secondary to Human Metapneumovirus Bronchiolitis. *Bulletin of microbiology* 2016;50(2): 606-612.
- 11) Panda S, Mohakud NK, Pena L, Kumar S. Human Metapneumovirus: review of an important respiratory pathogen. *Int J of Inf Dis* 2014;25:45-52.
- 12) Özdemir Ö, Bircan O. Human Metapneumovirus Infection in a Patient with Recurrent Wheezing: Case Report. *İstanbul Med J* 2019;20(3):261-263.

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL AND PSYCHOSOCIAL SITUATIONS  
AMONG PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

İpek İdil Serttan<sup>1</sup>, Özden Dedeli Çaydam<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa

<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Manisa

Geliş Tarihi/Received  
25-04-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
15-07-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

*Correspondence:* Özden Dedeli Çaydam, E-mail: ozdendedeli@yahoo.co.uk

*Cite this article as:*

Serttan, İ. Dedeli Çaydam Ö. (2020). Romatoid Artritli Hastaların Fonksiyonel ve Psikososyal Durumlarının Değerlendirilmesi. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 267-284.

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to assess functional, emotional, social and psychological situations among patients with rheumatoid arthritis. This study was conducted with descriptive and cross-sectional study. A total of 306 patients with rheumatoid arthritis enrolled in from the rheumatology polyclinics in a university hospital in Manisa, Turkey (West Anatolian). The data were collected by means of socio-demographic form, Health Assessment Questionnaire and the Mental Health Continuum Short Form. Descriptive and correlation were used in statistical analysis. The average age of the patients were 49.7±11.8 (23-60) years, 70.6% of them were female. It was found that the mean of Health Assessment Questionnaire score was 15.7±13.7 (0-60), the mean of the Mental Health Continuum Short Form score was 43.3±14.5 (1-70) among patients with rheumatoid arthritis. A negative correlation was defined between Health Assessment Questionnaire and the Mental Health Continuum Short Form ( $r=-0.39$   $p<0.05$ ). The results of this study indicated that the patients who rheumatoid arthritis experience moderate level of functional, emotional and psychosocial well-being. In addition, a better functional status of the patients associated with a higher level of emotional and psychosocial well-being.

**Keywords:** Rheumatoid arthritis, emotional well-being, psychosocial well-being

ROMATOİD ARTRİTLİ HASTALARIN FONKSİYONEL VE PSİKOSOSYAL  
DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**ÖZET**

Bu çalışmada amaç romatoid artritli hastaların fonksiyonel ve psikososyal durumlarının değerlendirilmesidir. Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki araştırma, Manisa ilinde bir üniversite hastanesinin romatoloji polikliniklerinden sağlık bakım hizmeti alan 306 romatoid artritli hasta ile yürütüldü. Araştırmada veriler, sosyodemografik soru formu, Sağlık Değerlendirme Anketi (SDA) ve Ruh Sağlığı Sürekliliği Kısa Formu (RSS-KF) ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizler ve korelasyon analizi kullanıldı. Araştırmaya

katılan romatoid artritli hastaların yaş ortalaması 49,7±11,8 (23-60) yıl olup büyük çoğunluğu (%70,6) kadın idi. Romatoid artritli hastaların SDA puan ortalaması 15,7±13,7 (0-60), RSS-KF puan ortalaması 43,3±14,5 (1-70) olarak bulundu. SDA ile RSS-KF puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlendi. Araştırma sonuçları, romatoid artritli hastaların fonksiyonel, sosyal, duygusal ve psikolojik durumlarının orta düzeyde olduğu ve fonksiyonel iyilik halleri arttıkça sosyal, psikolojik ve duygusal iyilik hallerinin de arttığını gösterdi.

**Anahtar Kelimeler:** Romatoid artrit, emosyonel iyilik, psikososyal

## INTRODUCTION

Rheumatoid arthritis (RA) is a long term inflammatory condition that reasons joint stiffness, pain, and fatigue. It is known that RA more commonly affects female patients younger than age 40 (1-3). A larger number of studies have been conducted to estimate the prevalence of RA in different geographic locations with varying prevalence rates in different regions and ethnic groups worldwide. Many of those studies were community based epidemiologic studies and among them, those using similar methodology have generated similar prevalence rates varying from 0.5 to 1% (1). The prevalence of RA in Turkey is between 0.22 and 1% which is similar to other countries (2). The specific cause of RA is not known; however, that rheumatoid arthritis is the result of an autoimmune disorder. It is not curable but drug therapy can be used to reduce inflammation. Patients, who have RA, often experience functional limitations and several symptoms due to joint and systemic inflammation (4-6). Social, psychological, emotional and physical function can affect more often in RA due to chronic stress caused by the drug therapy (e.g. due to large doses of glucocorticosteroids), chronic inflammation and disability (7). Patients may also experience psychosocial and emotional challenges. The literature confirmed that early psychosocial assessment provides early intervention for patients with RA, and early intervention is more effective than later intervention in the course of rheumatoid arthritis (8-10). There is the role of the nurse in addressing psychosocial and emotional challenges to optimise the physical and psychological status of each patient (3). Hence, nurses should assess functional and psychosocial symptoms of the patient with RA such as pain, fatigue, impaired physical mobility, social isolation, loneliness, self-esteem deficit, disturbed body image, lifestyle or role changes, ineffective coping (10-12). Several studies have investigated social support, body perception, self-esteem, self-care agency, quality of life, functional impairments, anxiety and depression among patients with RA (6-18). There has been less research conducted with investigating functional and psychosocial situations in patients with RA (19-23). The aim

of this study was to assess functional, psychological, social and emotional well-being among patients with rheumatoid arthritis.

## **MATERIALS and METHOD**

This cross-sectional survey was carried out from May to December 2017 among patients with rheumatoid arthritis who presented to the rheumatology polyclinics of a university. The sample size of the research was calculated using Epi Info version 3.01. The prevalence of rheumatoid arthritis was observed to be varying from 0.22 to 1% in Turkey (2). An odds ratio was applied to measure the strength of association and was reported with 95% confidence interval, 1% deviation and 1% prevalence. Throughout the study, about 1540 patients with RA applied to the rheumatology polyclinics. Of these, through simple random sampling, 306 patients who agreed to participate were included in this study.

The inclusion criteria were as follows: between 18 and 65 years of age, had been one and over year's diagnosis of rheumatoid arthritis, able to establish verbal communications, no eyesight and hearing problems, and to be willing participant.

### ***Data collection***

Data were collected using a sociodemographic form, the Health Assessment Questionnaire, and the Mental Health Continuum Short Form by the first author through face to face interviews. Each interview took approximately 30 min.

### ***Sociodemographic form***

The sociodemographic form consisted of personal information such as gender, age, medical history, duration and complication of RA.

### ***The Health Assessment Questionnaire (HAQ)***

HAQ was developed in order to assess of functioning and disability for rheumatic disease. The HAQ has performed 20 activities of daily living with four response categories. The points ranged from 0 (no disability) to 3 (full disability). If the score below 0.5 it is considered to normal; if the score above 1.5 it is indicated to severe disability (24). The Turkish version HAQ

was validated in 2004. Cronbach' alpha for the Turkish version of HAQ was 0.97 (25). In the present study, alpha coefficient was found 0.96 for the HAQ.

### ***Mental Health Continuum-Short Form (MHC-SF)***

MHC-SF was developed in order to evaluate of positive mental health. The scale was conducted on the 14 items and 5-point Likert scale which was composed of 3 sub-factors: 'psychological well-being', 'emotional well-being', 'social well-being'. The MHC-SF score ranged from 0 to 70. No cut-off point of the scale but higher scores indicate higher psychological, emotional and social well-being (26). The Turkish version MHC-SF was validated in 2015. Cronbach' alpha for the Turkish version of the MHC-SF was 0.74 (27). In the current study, alpha coefficient was found 0.87 for the MHC-SF.

### ***Statistical analysis***

Data were analyzed using SPSS version 15.0. Sociodemographic characteristics and scores of scales were analyzed using arithmetic averages, standard deviation and percentages. Pearson's correlation analysis was used to examine the association between HAQ and MHC-SF variables.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

### ***Ethical considerations***

The study was endorsed from the Research Ethics Committee (Ref. no.: 12/04/2017/20.478.486). Participants were informed about the study's procedural details, purpose, potential benefits and risks, and their right. All participants were only included after they provided written consent forms.

## **RESULTS**

The average age of the patients was  $49.7 \pm 11.8$  (23-60) years; the majority of them were women (70.6%). Of the 306 patients interviewed, 32.7 percent a mean RA duration of less than a year and also 37.9% of the participants had been under treatment for less than a year (Table 1).



**Table 1. Sociodemographic and illness characteristics among patients with rheumatoid arthritis (n=306)**

<b>Characteristics</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Gender</b>		
Female	216	70.6
Male	90	29.4
<b>Marital status</b>		
Married	246	80.4
Single	60	19.6
<b>Educational status</b>		
Primary school	217	70.9
High school	69	22.5
University and Post graduate education (MSc, PhD)	20	6.5
<b>Working status</b>		
Yes	98	32.0
No	208	68.0
<b>Lack of work</b>		
Yes	68	22.2
No	238	77.8
<b>Income</b>		
Low	85	27.8
Moderate	201	65.7
High	20	6.5
<b>Insurance</b>		
Yes	292	95.4
No	14	4.6
<b>Living with</b>		
Spouse	103	33.7
Children	13	4.3
Spouse and children	138	45.0
Alone	33	10.8
Other	19	6.2
<b>Family member with rheumatoid arthritis</b>		
Yes	124	40.5
No	182	59.5
<b>Duration of rheumatoid arthritis</b>		
Less than a year	100	32.7
1-5 years	93	30.4
6-10 years	50	16.3
11 years and above	63	20.6
<b>Duration of treatment</b>		
Less than a year	116	37.9
1-5 years	97	31.7
6-10 years	41	13.4
11 years and above	52	17.0
<b>Side effects</b>		
Yes	75	24.5
No	231	75.5
<b>Co-morbid chronic illness</b>		
Yes	152	49.6
No	154	50.3
<b>Treatment adherence</b>		
Good	82	36.8
Poor	224	73.2

The HAQ total score was found to be 15.7±13.7 (0.0-60.0). The MHC-SF total score was found to be 43.3±14.5 (1.00-70.00). Table 2 shown mean scores of the HAQ and the MHC-SF among of the patients with RA.

**Table 2. Mean Scores of Health Assessment Questionnaire (n=306)**

HAQ <sup>#</sup> and sub-factors	Mean±SD <sup>□</sup>	Min-Max scores	Median±SD <sup>□</sup>
Dress	1.4±1.6	0.0-3.0	0.74±0.8
Arise	1.6±1.6	0.0-3.0	0.91±0.8
Eating	2.1±2.3	0.0-3.0	0.79±0.8
Walking	1.9±1.6	0.0-3.0	1.06±0.8
Hygiene	1.0±1.9	0.0-3.0	0.39±0.75
Reach	2.1±1.9	0.0-3.0	1.06±0.9
Grip	2.7±2.5	0.0-3.0	0.98±0.8
Activities	2.4±2.5	0.0-3.0	0.94±0.8
Total HAQ <sup>#</sup> score	15.7±13.7	0.0-3.0	0.78±0.68
MHC-SF <sup>##</sup> and sub-scales	Mean±SD <sup>□</sup>	Min-Max scores	
Emotional well-being	7.6±4.7	0.0-15.0	
Social well-being	13.0±6.1	0.0-25.0	
Psychological well-being	22.6±6.4	0.0-30.0	
Total MHC-SF <sup>##</sup> score	43.3±14.5	1.00-70.0	

Note: <sup>#</sup>HAQ- Health Assessment Questionnaire; <sup>##</sup>MHC-SF- Mental Health Continuum Short

Form; <sup>□</sup>SD- Standart deviation; Min-Minimum; Max-Maximum

Statistical relationships amongst HAQ score and MHC-SF score were presented in the Table 3. There was significant negative correlation between HAQ mean score and MHC-SF mean score ( $p < 0.01$ ). That is, emotional, social, psychological well-being was affected by level of functional situation.

**Table 3. Relationship between Health Assessment Questionnaire Scores and Mental Health Continuum Short Form Scores (n=306)**

##MHC-SF and sub-scales	#HAQ	
	r	p
Social well-being	-0.28	0.00**
Emotional well-being	-0.42	0.00**
Psychological well-being	-0.30	0.00**
MHC-SF##	-0.39	0.00**

Note: #HAQ - Health Assessment Questionnaire; ##MHC-SF- Mental Health Continuum Short

Form \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$

Relationships among total sub-scales of the MHC-SF and total HAQ score were defined to be respectively. There was a negative significant correlation between psychological well-being ( $p < 0.01$ ), emotional well-being ( $p < 0.01$ ), social well-being ( $p < 0.01$ ), and HAQ mean score. According to this finding, psychological, emotional and social well-being were affected by level of functional situation, and indicating that lower functional well-being was associated with lower level of emotional and psycho-social well-being.

## DISCUSSION

Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease with medical and psychosocial emotional dimensions, characterized by its close relation to chronic and systemic inflammation. However, despite rheumatoid arthritis having psychosocial emotional dimensions, there were a few studies from here assessing the effect of psychosocial emotional on functional status among patients with rheumatoid arthritis (28,29). Accordingly, the purpose of the current study was to

assess functional, emotional, social and psychological situations among patients with rheumatoid arthritis.

We used to health assessment questionnaire in order to assess the functional status of patients with rheumatoid arthritis in the present study it was found to be moderately affected. In the current study we observed lower HAQ scores and their functional status was better than those reported by other authors in descriptive studies (25,28-30), which could be explained by younger sample and larger sample size leading to the variation difference. Contrary to the findings of several studies (31,32) we found that lower HAQ scores and their functional status was better as well as. This finding could be explained that the majority of the study population (32.7%) had been one and over years diagnosis of rheumatoid arthritis. It is known that functional disability of the disease has been shown to be follow-up two years after being diagnosed (33). There is, however, evidence from the several studies that many patients experience significant disability in very early stages of disease, even before diagnosis, and that the pattern of disease impact is not simply one of increasing severity with prolonged duration of disease, but follows a more complex pattern of variability in impact, the determinants of which may differ and have different stages of the disease (34-36). The functional disability is established every stage of RA and it progressively deteriorates with an ongoing disease duration. In addition, functional disability could adversely affect individuals differently (37). There has been less research conducted investigating emotional, social and psychological situations were affected by functional situations in patients with RA (12,19-21). The results of our studies demonstrated that the HAQ is highly negative correlated with the MHC-SF. That is, “psychological, emotional, social well-being were affected by functional impairments, and indicating that lower level of psychological, emotional, and social well-being were associated with higher level of functional impairments.

Although the importance of stress, anxiety and depression has been extensively studied in rheumatoid arthritis; emotional, social, psychosocial well-being has been limited (38-40). RA has an important effect on patients’ including, psychological, social and emotional functions that frequently occur very early in the illness with the onset of symptoms. The ability to do homework, shopping, and leisure time activities, hobby, social activities were negatively influenced by the disease (41,42). In the current study, we used to the MHC-SF so as to assess the emotional, social and psychological situations of patients with rheumatoid arthritis. It was

found to be emotional situation was the most affected. This finding was similar to a study (43). In the said study reported that emotional well-being was negatively related to functional disability within 1 yr. (43). Several studies stated that anxiety and the level of anxiety can assess general distress and can significant impairment affective states, such as emotional health (44,45). RA patients experience a higher prevalence of emotional challenges compared to patients with healthy individuals and other chronic illnesses. The studies reported that emotional well-being of RA patients were negatively effected to work loss, unemployment, comfort telling co-workers about arthritis, low social support and low self-efficacy of patients (21,22,42,46-48). In the literature, perceived emotional reactions of RA patients have described as feelings of anxiety, depression, agitation, anger, tearfulness, social withdrawal (28). On the other hand, these emotional reactions are defined as emotion focused coping includes self-control, distancing, escape-avoidance, positive reappraisal and accepting responsibility (49,50). The studies demonstrated that in the development of depressive symptoms was affected the role of the loss of functional activities, especially the loss of basic life activities (e.g., personal hygiene, feeding, gripping) was more significantly associated with emotional well-being among patients with RA (51-53). In the current study, it was found that emotional well-being was more closely associated with the amount of functional disability. That is, level of emotional well-being was affected by level of functional disability, indicating that higher level of functional disability was associated with lower level of emotional well-being. This finding could be explained that the majority of female, married, and lived with whose spouse and child in our study population. It is well-known fact that social roles are a significantly different between women and men all over the world. Owing to contemporary approaches of relations and gender roles have persisted in tandem with changes in the status of women both within and outside of the family (54). For this reason, functional disability and limitations of female patients with RA may also negatively affect their role in family and social life. Another study (55) stated that as the functional limitation and dependence of female patients with RA (n=41) increased, they experienced more emotional stress and themselves less worthy and inadequate, and self-esteem decreased. It is known that physical factors, besides disease related factors, influence the perception of emotional well-being and general well-being, indicating the importance of patient based evaluations to determine the quality of life. This is also confirmed by some researchers (5) who found in their study trail that physical well-being and emotional well-being were more

negatively affected by functional disability than other dimensions of quality of life. Moreover, it was reported that although functional limitation and dependence was not yet developed, RA patients could experience disability fears and emotional problems (45,50).

Social well-being is defined as the positive state of our relationships, social peace and social stability. Therefore, social well-being also comes from positive and regular social contact with family, neighbours, friends, school and work (27). As social beings, with responsibilities, and specific roles, humans engage in a range of life activities. Not only RA interfere with work, but it restricts participation in other roles, including those integral to family life, such as being a parent, maintaining intimate relationships or managing a household (22,23). We found that there was significantly associated with the amount of functional disability. That is, social well-being was adversely affected by functional disability. This finding could be explained that RA may influence patients' ability to engage in obligatory, discretionary activities, and meaningful including the domains of family life, work, social relationships and leisure. Along with symptoms from RA, threatens the ability to participate in social activities and may compromise social well-being. Several studies shown that physical limitations negatively affected social well-being of patients by reducing social activities such as participation in recreational activities, maintaining hobbies, maintaining social interactions, and these lead to depressive symptoms that adversely affect psychological health (51,52,56). The study emphasized (48) those RA patients who support from colleagues at work is more important in predicting depressive symptoms than supervisor support, as is generally found in the literature of psychiatric disorders in the general population. Another study on family and spouse support found that social and psychological well-being was positively affected by social support among patients with RA (47). The studies demonstrated that social support may increase the quality of life due to decrease illness symptoms such as pain and fatigue (47,53).

The studies demonstrated that (51,52) the role of the loss of valued activities in the development of depressive symptoms among patients with RA was a much stronger predictor of the onset of new depressive symptoms than a decline in basic functioning. We found that negatively affected another sub-dimension of MHC-SF was psychological well-being. In addition, there was significantly associated with the amount of functional disability. That is, psychological well-being was adversely affected by functional disability. This finding could be explained that the majority of patients are married, living with their family, no job loss due to illness, and no other

chronic illness. Since RA has a severe effect on patients' physical well-being, it is not pointless to expect that this can also cause alterations in their psychological well-being. The results of several studies (33,57-59) supported the idea that RA could negative effect on the psychological health of patients with RA. A study emphasized that RA patients had more disability was likely to experience lower levels of psychological health status (60).

Psychological disorders are higher than is found in normal populations, but comparable to what has been found in other chronically ill people (55,59). This increased psychological disorder found in RA patients has been found to be mediated by other variables, including severity of disease, pain level, social support, and coping skill (19,20). A study (15) shown that psychological well-being was significant associated with emotional support and social support among patients with RA. Several studies stated that as patients' social support level, emotional coping skills and self-efficacy perception was higher, they experienced lower the psychological distress symptoms (e.g., anxiety and depression) and psychologically were less affected in chronic diseases which cause functional limitations like rheumatoid arthritis (19,21,61-63). Another study (64) stated that social difficulties were significant predictors of psychological well-being. There is a considerable body of literature shown that as with other chronic illness, psychologically and physiologically of rheumatoid arthritis based effects cause problems in different various of life by, for example, restricting or reducing a patient's ability to perform different tasks or work. This can subsequently lead to the loss of functional activities and can cause problems in performing social roles, all of which has a major effect on a patient's emotional and psychosocial well-being (63-65).

## **LIMITATIONS**

On the other hand, there are limitations in the current study. A limitation of the study is that the university hospital in Manisa, Turkey (West Anatolian) was included in study. The results, hence, cannot be generalized to all patients with RA. However, we believe that the results of this study have highlighted the lower emotional and psychosocial well-being was significantly associated with role of lower functional well-being.

## **CONCLUSION**

In conclusion, the results of this study indicated that the patients who rheumatoid arthritis experience moderate level of functional, emotional and psychosocial well-being. In addition, emotional and psycho-social well-being was adversely affected by functional well-being.

In line with these findings the following are recommended;

- To determine the functional deficiencies that negatively affect the emotional well-being of patients with rheumatoid arthritis and to give priority to their treatment and care,
- To plan appropriate interventions to the problems that negatively affect the psychosocial well-being of patients with rheumatoid arthritis by expert health professionals.

*Acknowledgments:* We would like to thank the patients and their caregivers who participated in the study.

*Conflict of Interest:* No conflict of interest was declared by the authors.

*Financial Disclosure:* The authors declared that this study has received no financial support.

## **REFERENCES**

1. Silman AJ, Pearson JE. Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis. *Arthritis Res* 2002; 4 (suppl 3):265-72.
2. Akkoç N. A comparison of rheumatic diseases epidemiology in Turkey and other countries. *RAED Journal*. 2010; 2:1-8.
3. Ryan S. Psychological effects of living with rheumatoid arthritis. *Nurs Stand*. 2014;29(13):52-9.
4. Pollard L, Choy EH, Scott DL. The consequences of rheumatoid arthritis: Quality of life measures in the individual patient. *Clin Exp Rheumatol*. 2005; 23(5Suppl. 39): 43-52.
5. Corbacho MI, Dapuetto JJ. Assessing the functional status and quality of life of patients with rheumatoid arthritis. *Bras J Rheumatol*. 2010; 50(1):31-43.



6. Pehlivan S, Ovayolu Ö, Ovayolu N, Pehlivan Y, Onat AM. Quality of life patients with rheumatologic problems and its correlates with some symptoms. *Gaziantep Medicine Journal*. 2010;16(1):10-4.
7. Kwiatkowska B, Klak A, Maslinska M, Manczak M, Raciborski F. Factors of depression among patients with rheumatoid arthritis. *Reumatologia* 2018;56(49):219-27.
8. Keefe JF, Somers JT, Martire LM. Psychological interventions and lifestyle modifications for arthritis pain management. *Rheum Dis Clin North Am*. 2008;34(2):351-68.
9. Sharpe L. Psychosocial management of chronic pain in patients with rheumatoid arthritis: challenges and solutions. *Journal of Pain Research*. 2016;9:137-46.
10. Prothero L, Barley E, Galloway J, Georgopoulou S, Sturt J. The evidence base for psychological interventions for rheumatoid arthritis: A systemic review of reviews. *International Journal of Studies*. 2018;82:20-9.
11. Pehlivan S, Ersoy S, Ugan Y, Fadıloglu C. Self-care agency and factors affecting this in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Ege University Nursing Faculty*. 2015; 31(1): 27-38.
12. Hassan AA, Nasr MH, Mohammed AL, Kamal MA, Elmoghazy DA. Psychological affection in rheumatoid arthritis patients in relation to disease activity. *Medicine* 2019;98:(e15373).
13. Maska L, Anderson J, Michaud K. Measures of functional status and quality of life in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(Suppl 11):4-13.
14. Matcham F, Scott IC, Rayner L, Hotopf M, Kingsley GH, Norton S, et al. The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: A systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*. 2014; 44:123-30.
15. Kwon JH, Kim LY, Lee SM. Relation between functional ability and health-related quality of life of children with juvenile rheumatoid arthritis. *J Phys Ther Sci*. 2015; 27: 837-40.
16. Baloglu HH, Askin A, Yener M. Determination of the factors that affect health-related quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Acta Medica Mediterranea*. 2015; 31: 687-95.

17. Altan L, Bingol U, Sagirkaya Z, Sarandol A, Yurtkuran M. Anxiety and depression in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatism*. 2004; 19(1):7-13.
18. Uçar M, Gül Aİ, Sarp Ü. The relationship between rheumatoid arthritis and depression. *Dicle Med J* 2014; 41(3): 548-51.
19. Benka JJ, Nagyova I, Rosenberger J, Calfova A, Macejova Z, Middel B, et al. Social support and psychological distress in rheumatoid arthritis: a 4-year prospective study. *Disabil & Rehabil*. 2012; 34(9): 754–61.
20. Doeglas D, Suurmeijer T, Krol B, Sanderman R, van Rijswijk M & van Leeuwen M. Social support, social disability, and psychological well-being in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res*. 1994; 7(1):10-5.
21. Walsh JD, Blanchard BE, Kremer JM, Blanchard GC. The psychosocial effects of rheumatoid arthritis on the patient and the well partner. *Behav Res Ther*. 1999 Mar; 37: 259-71.
22. Backman CL, Kennedy SM, Chalmers A, Singer J. Participation in paid and unpaid work by adults with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 2004; 31:47-56.
23. Getting L. Psychological well-being in rheumatoid arthritis: A review of the literature. *Musculoskelet Care*. 2010; 8: 99–106.
24. Fries JF & Ramey DR. Arthritis specific "global health analog scales assess "generic" health related quality-of-life in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 1997; 24(9):1697-702.
25. Küçükdeveci AA, Şahin H, Ataman Ş, Griffiths B, Tennant. Issues in cross-cultural validity: Example from the adaptation, reliability, and validity testing of a Turkish version of the Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum*. 2004; 51(1):14-9.
26. Keyes CLM, Wissing M, Potgieter JP, Temane M, Kruger A & van Rooy S. Evaluation of the Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF) in Setswana speaking South Africans. *Clin Psychol Psychother*. 2008; 15:181-92.
27. Demirci I & Akın A. The Validity and Reliability of the Mental Health Continuum Short Form. *JFES*. 2015; 48(1):49-64.

28. Kaya T, Karatepe AG, Gunaydin R, Turkmen G, Ozbek G. Quality of life in patients with rheumatoid arthritis: relation with disease activity, functional and health status. *Rheumatism*. 2007; 22(4): 119-22.
29. Akkaya F, Kiyak E. Evaluational of the loneliness, social support and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *International Journal of Caring Sciences*. 2018;11:457-63.
30. Osiri M, Wongchinsri J, Ukritchon S, Hanvivadhanakul P, Kasitanon N & Siripaitoon B. Comprehensibility, reliability, validity, and responsiveness of the Thai version of the Health Assessment Questionnaire in Thai patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Res Ther*. 2009; 11:R129.
31. Song Y, Zhu L, Wang S, Leng L, Bucala R & Lu L. Multi-Dimensional Health Assessment Questionnaire in China: Reliability, validity and Clinical Value in patients with rheumatoid arthritis. *PLOSE ONE*. 2014; 21;9(5):e97952.
32. Wolfe F, Michaud K, Pincus T. Development and validation of the Health Assessment Questionnaire II. *Arthritis Rheum*. 2004; 50(10):3296-305.
33. Evers AWM, Kraaijmaat FW, Geenen R, Bijlsma JWW. Psychosocial predictors of functional change in recently diagnosed rheumatoid arthritis patients. *Behav Res Ther*. 1998; 36:179-93.
34. Harrison BJ, Symmons DPM, Brennan P, Bankhead CR, Barret EM, Scott DG, et al. Inflammatory polyarthritis in the community is not a benign disease: predicting functional disability one year after presentation. *J Rheumatol*. 1996; 23:1326–31.
35. van der Heijde DM, van Riel PLCM, van Leeuwen JA, van't Hof MA, van Rijswijk MH, van de Putte LBA. Prognostic factors for radiographic damage and physical disability in early rheumatoid arthritis. A prospective follow-up study of 147 patients. *Br J Rheumatol*. 1992; 31:519–25.
36. van der Heide A, Jacobs JWG, Haanen HCM, Bijlsma JWW. Is it possible to predict the first year extent of pain and disability for patients with rheumatoid arthritis? *J Rheumatol*. 1995; 22:1466–70.

37. Jansen LMA, Schaardenburg D, Horst-Bruinsma IE, Bezemer PD, Dijkmans BAC. Predictors of functional status in patients with early rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2000; 59:223-6.
38. Affleck G, Urrows S, Tennen H, Higgins P, Pav D, Aloisi R. A dual pathway model of daily stressor effects on rheumatoid arthritis. *Ann Behav Med* 1997; 19:161–70.
39. Parker J, Smarr K, Anderson S, Hewwett J, Walker S, Bridges A, et al. Relationship of changes in helplessness and depression to disease activity in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1992;19:1901–5.
40. Zautra AJ, Burleson MH, Matt KS, Roth S, Burrows L. Interpersonal stress, depression, and disease activity in rheumatoid arthritis and osteoarthritis patients. *Health Psychol.* 1994; 13:139–48.
41. Eberhardt K, Larsson BM, Nived K. Early rheumatoid arthritis-some social, economical, and psychological aspects. *Scand J Rheumatol.* 1993; 22(3):119-23.
42. Griffith J, Carr A. What is the impact of early rheumatoid arthritis on the individual? *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2001; 15(1):77-90.
43. Brown GK, Nicassio PM & Wallston KA. Pain coping strategies and depression in rheumatoid arthritis. *J Consult Clin Psychol.*1989; 57(5):652-57.
44. El-Miedany YM, El-Rasheed AHE. Is anxiety a more common disorder than depression in rheumatoid arthritis? *Joint Bone Spine.* 2002;69:300–7.
45. van Lankveld W, Naering G, van der Staak C, van't Pad Bosh P, van de Putte L. Stress caused by rheumatoid arthritis: relation among subjective stressors of the disease, disease status and well-being. *J Behav Med.*1993; 16:309-21.
46. Lacaille D, Sheps S, Spinelli JJ, Chalmers A, Esdaile JM. Identification of modifiable work-related factors that influence the risk of work disability in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2004; 51:843-52.
47. Evans S, Shipton EA, Keenan TR. Psychosocial functioning of mothers with chronic pain: a comparison to pain-free controls. *Eur J Pain.* 2005; 9:683-90.

48. Li X, Gignac MAM, Anis AH. Workplace, psychosocial factors and depressive symptoms among working people with arthritis:A longitudinal study. *J Rheumatol.* 2006; 33:1849-55.
49. Folkman S, Lazarus RS. If changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1985; 48:150–70.
50. Walker JG, Littlejohn GO, McMurray NE, Cutolo M. Stress system response and rheumatoid arthritis: a multilevel approach. *Rheumatol.* 1999; 38:1050-7.
51. Katz PP, Yelin EH. Activity loss and the onset of depressive symptoms. Do some activities matter more than others? *Arthritis Rheum.* 2001;44:1194-202.
52. Katz PP, Morris A, Yelin E. Prevalence and predictors of disability in valued life activities among individuals with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2006; 65:763-9.
53. Hirsh AT, Waxenberg LB, Atchison JW, Gremillion HA, Robinson ME. Evidence for sex differences in the relationships of pain, mood and disability. *J Pain.* 2006; 7:592-601.
54. Kaya HE. An overview of Turkish women’s status in Turkey. *Toplum ve Demokrasi.* 2009; 2(5): 211-19.
55. Aslan SH, Karaköse H, Soy M, Alparslan ZN. Body image, self esteem, alexithymia, depression and anxiety in female patients with rheumatoid arthritis. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences.* 1996; 9(4):23-27.
56. Wikström I, Book C, Jacobsson LTH. Difficulties in performing leisure activities among persons with newly diagnosed rheumatoid arthritis: A prospective, controlled study. *Rheumatology.* 2006;45(9):1162-6.
57. Cüre E, Sahin M, Eren I, Tunc ES, Basturk A, Inanli CI. Psychiatric symptoms and quality of life in patients rheumatoid arthritis. *MN Dahili Tıp Bilimleri.* 2006; 1/5-6:358-64.
58. Young LD. Psychological factors in rheumatoid arthritis. *J Consult Clin Psychol.*1992; 60(4): 619-27.
59. Dirik G, Karancı AN. Psychological distress in rheumatoid arthritis patients: An evaluation within the conservation of resources theory. *Psychol Health.* 2010;25(5):617-32.

60. Tsai PF. Predictors of distress and depression in elders with arthritic pain. *J Adv Nurs*. 2005; 51:158–65.
61. Benight C, Bandura A. Social cognitive theory of posttraumatic recovery: The role of perceived self-efficacy. *Behav Res Ther*. 2004; 42:1129–48.
62. VanDyke MM, Parker JC, Smarr KL, Hewett JE, Johnson GE, Slaughter JR, et al. Anxiety in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 2004; 51:408-12.
63. Treharne GJ, Kıtas GD, Lyons AC, Booth DA. Well-being in rheumatoid arthritis: The effects of disease duration and psychological factors. *J Health Psychol*. 2005; 10(3):457–74.
64. Dickens C, Jackson J, Tomenson B, Hay E, Creed, F. Association of depression and rheumatoid arthritis. *Psychosomatics*. 2003; 44: 209–15.
65. Knittle KP, De Gucht V, Hurkmans EJ, Vlieland TV, Peeters AJ, Ronday HK, Maes S. Effect of self-efficacy and physical activity goal achievement on arthritis pain and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011; 63(11).1613-19.

## DEĞER ODAKLI SAĞLIK HİZMETLERİNİN SUNUMU: TÜRKİYE SAĞLIK SİSTEMİ İÇİN ÖNERİLER

Şeyda ÇAVMAK 

Çağ Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Bölümü, Mersin

Geliş Tarihi/Received  
13-07-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
14-09-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

*Correspondence:* Şeyda ÇAVMAK, E-mail: seydacavmak@cag.edu.tr.

*Cite this article as:*

Çavmak., Ş. (2020). Değer Odaklı Sağlık Hizmetlerinin Sunumu: Türkiye Sağlık Sistemi İçin Öneriler. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 285-301.

### ÖZET

Değer odaklı yaklaşım; işletmelerin, değişen müşteri beklentileri ve müşteri ilişkilerini tespit ederek rakiplere göre farklı stratejiler belirlemesini sağlamaktadır. Ayrıca hissedar değerlerini maksimize ederek finansal, örgütsel ve pazarlama hususunda tutarlı bir dizi karar almasına destek olmaktadır. Değer odaklı yaklaşım, sağlık hizmetleri için de giderek önem kazanmaktadır. Değer odaklı sağlık hizmeti, maliyet etkinliğini arttırmayı amaçlayan ve sağlık sonuçlarına odaklanan bir sağlık yönetimi yaklaşımıdır. Sağlık çıktılarına odaklanarak, hizmet sunuculara ödeme gerçekleştiren bir modellemedir. Değer temelli sağlık hizmetlerinin; toplumun sağlık düzeyini yükseltmek, yüksek kalitede bakım hizmeti sunmak ve maliyetleri azaltmak gibi amaçları bulunmaktadır. Değer odaklı yaklaşımı benimseyen sağlık hizmet sunucuları; karlılık, hasta odaklı tedavi, müşteri memnuniyeti, yüksek kalite, düşük maliyet, hizmetlere erişim ve en önemlisi hasta için değer yaratmış olmaktadır. Ayrıca sağlık hizmetlerinin planlanması ve sunumu sürecinde hasta odaklı olan yaklaşım, tüm paydaşların geleneksel rollerinde yenilikler yapmasını gerekli kılmaktadır. Bu noktadan hareketle planlanan araştırmanın temel amacı, Türkiye sağlık sistemindeki reformların, değer odaklı sağlık hizmetleri açısından ele alınması ve değer odaklı sisteme geçiş için öneri sunulmasıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Değer Odaklı Yaklaşım, Sağlık Hizmetleri, Değer Temelli Sağlık Hizmetleri

## VALUE BASED HEALTHCARE SERVICES: PROPOSALS FOR TURKEY HEALTH SYSTEM

### ABSTRACT

Value oriented approach; It enables businesses to determine different strategies according to competitors by identifying changing customer expectations and customer relations. It also supports a consistent set of decisions on financial, organizational and marketing by maximizing shareholder values. The value-oriented approach is becoming increasingly important for health services. Value-oriented healthcare is a health management approach that aims to increase cost effectiveness and focuses on health outcomes. It is a model that makes payments to service providers by focusing on health outcomes. Value-based healthcare services; it has aims such as increasing the health level of the society, providing high quality care and reducing costs. Health service providers adopting a value-oriented approach; profitability, patient-oriented treatment, customer satisfaction, high quality, low cost,

access to services, and most importantly, create value for the patient. In addition, the patient-oriented approach in the planning and delivery of health services requires that all stakeholders innovate in their traditional roles. The main objective of the planned research Starting from this point, Turkey reforms in the health system, value-driven health care is to present proposals for the transition to be addressed and in terms of value-oriented system.

**Keywords:** Value Oriented Approach, Health Services, Value Based Health Services

## **GİRİŞ**

Değer odaklı yaklaşım, küreselleşen rekabet ortamında işletmelerin; müşteri ihtiyaçlarına odaklanması, doğru müşteriyi seçmesi, karşılıklı güvene dayalı müşteri ilişkisi kurması ve rakiplerine göre farklı olma üstünlüğünü yakalayarak maliyetleri azaltıp, işletme karını arttırmayı hedeflediği bir yaklaşımdır. Diğer sektörlerde olduğu gibi değer odaklı yaklaşım, rekabetin yoğun olarak yaşandığı sağlık sektöründe de sürdürülebilirliği sağlamak ve temel yeteneklerini geliştirerek, stratejik planlama yapmak adına önemli bir yer teşkil etmektedir (1). Sağlık hizmet sunumunda değer odaklı yaklaşımın benimsenmesi, hizmet sunumunda performans ve hesap verilebilirliğinin artmasına, faaliyetlerin ortak bir payda da toplanmasına ve paydaşların çıkarlarının korunmasına bağlıdır. Değer odaklı yaklaşımı benimseyen sağlık hizmet sunucuları; hizmetlere erişim kolaylığı, yüksek karlılık, yüksek kalite, hasta bazlı tedavi, hasta memnuniyeti, düşük maliyet ve en önemlisi sağlığın kazanılması noktasında hastalar için değer yaratmış olmaktadır (2).

Gelişmiş ve gelişmekte olan tüm dünya ülkelerinde, sağlık hizmetleri için ayrılan kaynağın boyutu her geçen yıl artış göstermektedir. Sağlık hizmet sunumu için ayrılan payın artışı, hizmet seçenekleri arasında önceliklerin belirlenmesine ve gerekli durumlarda sayısal yönden gerekli kısıtlamaların gündeme gelmesine sebep olmaktadır. Bu durum sağlık hizmet sunumu gerçekleştiren kurumların, mevcut kaynakları ile sonuçta en iyi değeri yaratacak müdahaleleri seçmesini zorunlu kılmaktadır. Dolayısı ile günümüz sağlık hizmet sunucularının ortak hedefi değer yaratmak olmalıdır (3). OECD tarafından 2017 yılında gerçekleştirilen araştırma sonucunda yayınlanan raporda, sağlık hizmetlerinde israfın endişe verici boyutlara ulaştığı sunulmaktadır. Rapora göre sağlık kaynaklarının ve harcamalarının önemli bir kısmının efektif olmayan alanlara kullanıldığı ve israfın boyutlarının arttığı vurgulanmaktadır. Örneğin; Amerika Bileşik Devletleri'nde (ABD), sağlık kaynaklarının %10 ila %34 aralığında israf edildiği tahmin edilmektedir. Bu durum birçok hasta için ihtiyaç duyulan bakımın sağlanamadığını göstermektedir. Ayrıca tüm sağlık sistemleri için gelişen yeni teknolojiler, birden fazla kronik hastalığı sahip olan hastalar, artan kamusal beklentiler ve değişiklik



gösteren klinik uygulamalar sağlık hizmet sunum maliyeti üzerinde baskı yaratmaktadır. Bu nedenle sağlık sistemlerinin sahip oldukları kaynakları etkili ve verimli kullanımı giderek daha fazla önem kazanmaktadır (4). Bu noktada değer odaklı yaklaşım, sağlık yönetimi açısından da en fazla kabul gören yaklaşımlar arasında yer almaktadır. Değer odaklı yaklaşım, sistemlerin ilerlemesini sağlayan, özenle ve disiplin ile hesaplama yapmayı gerektiren ve geliştirilmesi gereken bir sistemdir. Çünkü sağlık hizmet sunumunda elde edilen sonuçların sayısal ifadelere dönüştürülmesi oldukça zordur. Ayrıca elde edilen sonuçların maliyetlere oranlanması ile elde edilen değer kavramının yanı sıra sağlık hizmet sunumunda etkinlik, verimlilik ve hakkaniyet kavramları da tartışılmaktadır. Doğru hizmet sunumu için tartışılan etkinlik, verimlilik ve hakkaniyet kavramlarının denge noktası, her sağlık yöneticisinin karar verirken dikkate almak zorunda olduğu değer temelli yaklaşımı karşımıza çıkarmaktadır (5). Çünkü dünyada hizmet sektörünün ekonomi içerisinde artan payı ile orantılı olarak sağlık hizmet harcamalarında da bir artış görülmektedir. Bu artışın tek sebebi nüfus artışı ya da insan sağlığını tehdit edecek şekilde bozulan çevre veya yaşam koşulları değildir. Çünkü az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin yanı sıra gelişmiş ülkelerin ekonomisi içerisinde de sağlık hizmetlerine ayrılan paylarda artış görülmektedir. Örneğin; ABD’de sağlık hizmet harcamalarına ayrılan pay Gayri Safi Milli Hasılanın (GSMH) %17.8’ini oluşturmaktadır. Bu oran ülkemizin GSMH’sinin yaklaşık olarak dört katını denk gelmektedir. Ancak bu büyüklüklere ulaşmış olan sağlık sektöründe, verimlilik halen ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmakta ve ciddi tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Sağlık sektöründe uygulanmakta olan hacim ve işlem temelli faturalandırma modellerinin, sağlık hizmet harcamalarında görülen artışın temel sebebi olduğu savunulmaktadır. İşte bu noktada görülen eksikliğin giderilmesi için değer temelli sağlık hizmet modeline dikkat çekilmektedir (1). Değer temelli sağlık hizmeti, hastalar için sağlık hizmetlerinin kalitesini arttırırken aynı zamanda sağlık hizmetlerini daha uygun maliyet ile sunumunu sağlayacak sistem değişikliği olarak görülmektedir. Değer temelli sağlık hizmet modeli, 2000’li yıllardan itibaren sağlık yönetimi alanında yaygınlaşan ve uygulanmaya çalışılan bir modellemedir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de değer temelli sağlık hizmet modellemesi üzerine çalışmalar gerçekleştirilmeli ve uygulanabilirliği noktasında projelerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu noktadan hareketle planlanan çalışma, ülkemizde değer temelli sağlık hizmetinin uygulanabilirliği noktasında öneri sunmak amacı ile gerçekleştirilmiştir.

## **KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

### **Değer Odaklı Sağlık Hizmeti**

Günümüz dünyasında küreselleşmenin etkisi ile birlikte rekabet her geçen gün artmakta, müşteri beklentileri, müşteri anlayışı ve müşteri ilişkileri değişim göstermektedir. Yaşanan değişimler sonucunda 19. yüzyıla damgasını vuran sanayi devrimi yerini enformasyon (bilgi) çağına bırakmıştır. Bilgi çağında rekabette üstünlük sağlamak isteyen işletmeler, hem müşteri değerine hem de hissedar değerine odaklanan değer temelli pazarlama stratejisine yönelmiş durumdadır. Değer odaklı pazarlama stratejisi; işletmelerin, hissedar değerlerini maksimize ederek, finansal, organizasyonel ve pazarlama değer amaçları noktasında tutarlı bir dizi karar almasını sağlamaktadır (6). Finansal değer yaratıcı faktörler, işletmelerin temel amacıdır. Çünkü işletmelerin finansal olarak büyümesi ve kar elde etmesi pazarlama stratejilerine bağlıdır. Değer odaklı pazarlama stratejisi, yüksek müşteri değeri ile güvene dayalı ilişkiler kurarak, rekabette üstünlüğü sağlayacak planlamalar gerçekleştirmek sureti ile sağlık hizmet sunumu içinde oldukça önemlidir (7). Çünkü bu yaklaşımı benimseyen sağlık hizmet sunucuları; karlılık, hasta odaklı tedavi, müşteri memnuniyeti, yüksek kalite, düşük maliyet, hizmetlere erişim ve en önemlisi hasta için değer yaratmış olmaktadır.

Değer temelli sağlık hizmetleri, sağlık bakım sistemlerini geliştirmek üzere tartışılan bir kavramdır. Değer temelli sağlık hizmetlerinin üzerinde anlaşmaya varılmış tek bir tanımı bulunmamaktadır. Sağlık hizmetleri bağlamında değer, maliyet etkinliğini arttırmayı amaçlayan ve sağlık sonuçlarına odaklanan bir sağlık yönetimi yaklaşımıdır. Değer, gerçekleştirilen tedavi sürecinin toplam maliyetine göre hastalar adına ulaşılabilen en iyi sağlık kazanımı anlamına gelmektedir. Değer odaklı yaklaşımın diğer parçaları tedavinin ve tedavi sürecinde kullanılacak kaynakların seçimindeki uygunluğudur. Yani bir tedavi sürecinde olması gerekenden daha az veya fazla kaynak kullanımı, uygun olmayan koşullarda tedavi sürecinin değerini bozabilmektedir (8). Sağlık hizmetlerinde değer, performans ödeme sistemleriyle ilgili konular ile de bağlantılıdır. Çünkü değer odaklı sağlık hizmet yaklaşımı; sağlık hizmet sunucularına, hasta sağlık sonucuna göre geri ödeme gerçekleştiren bir sağlık hizmet sunma modelidir. Değer temelli bakım anlaşmaları kapsamında hizmet sunucular, hastaların; sağlığını iyileştirme oranına, kronik hastalığın etkilerine, hastalıkların insidansını azaltmalarına ve sağlıklı yaşamlarını kanıta dayalı bir şekilde devamına katkı sağladığından dolayı ödeme almaktadır. Değer temelli sağlık hizmet sunumunda ‘değer’, hastaların sağlık

sonuçları ile maliyetlerin karşılaştırılması sonucunda elde edilmektedir (9). Dolayısı ile değer; kalite/maliyet olarak hesaplanmaktadır. Temel amacı değer sağlamak olan hizmet sunucuları, kalitenin iyileştirilmesine ve maliyetlerin azaltılmasına odaklanmalıdır. Dolayısı ile sağlık hizmet sunucuları; tedavi süreci tamamlanan hastaların yeniden hastane kabullerinin azaltılmasına, koruyucu hizmetlerin iyileştirilmesine ve yeni sağlık teknolojilerinin kullanılmasına odaklanarak kalitelerini ne kadar geliştirebileceklerini planlamalıdır. Çünkü değer odaklı yaklaşım, sağlık hizmet sunucularına hastalara verdikleri bakım kalitesine dayalı olarak geri ödeme sağlamaktadır (10).

Hastaların bakış açısına göre farklılık gösteren değer kavramı, hastaların satın aldığı hizmetten elde ettiği fayda ile ödediği ücret arasındaki ilişkiden doğan algı olarak da tanımlanmaktadır. Ayrıca değer, kazanılan her dolar başına iyileştirilen hasta çıktısı olarak da tanımlanmaktadır. Dolayısı ile değer odaklı sağlık hizmet sunumunda önemli olan hizmet çeşitliliği veya hizmetlerin yoğunluğu değil yaratılan değer çıktısıdır. Değer, sağlık hizmet sunumunda performans artışını sağlayacak bir çerçeve çizmektedir (8). Özenle ve disiplinli bir şekilde hesaplanan değer, sağlık sisteminin ilerlemesini sağlayacak en iyi yöntemlerden birisidir. Ancak günümüz sağlık hizmet sunumunda değer, hala tam olarak ölçülememektedir. Çünkü sağlık hizmet sunumunda kalite iyileştirmek yerine yalnızca maliyetleri azaltmaya odaklanılmaktadır. Bu durum sisteme karşı güven duygusunu azaltmaktadır. Bu nedenle sağlık sistemi, değer odaklı yaklaşım doğrultusunda hastaların tıbbi ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenmelidir. Odak noktası değer olacak bu düzenleme sonucunda kalite ve maliyetler, sağlık kurumları ve sigorta şirketleri açısından değil hasta ve toplum bakış açısından değerlendirilmelidir. Fakat son yıllarda değer kavramı, hastaneler açısından ele alınmaktadır ve üç temel ilke üzerinde tartışılmaktadır. Bu ilkeler; hasta için değer yaratmak, tıbbi uygulamaların planlanması ve organizasyonu ile tıbbi sonuçların ve maliyetlerin ölçümü olarak sıralanmaktadır (2).

Maliyetlerin ölçümü ve geri ödeme modelleri konusunda yaşanan anlaşmazlıklar, sağlık sistemlerini beklenenden daha kısa sürede küresel bir sorun haline getirebilir. Küresel ekonomik baskılar, yoğunlaşan rekabet koşulları, verimliliği ve kaliteyi iyileştirme zorunluluğu da sağlık hizmet sunumunda yeni modellere geçişi gerekli kılmaktadır. Bu noktada değer odaklı yaklaşım, maliyet baskısı nedeni ile geçilecek yeni modellemede anahtar kavram olarak kabul edilmektedir. Çünkü sağlık sisteminde kalıcı bir değişiklik elde etmek için değer odaklı

yaklaşımın, mevcut sağlık sistemi modellerini desteklemesi gerekmektedir. Arz yönetim modelinden, hasta merkezli modele dönüşümü gerektiren ve paradigma değişikliği yaratan değer odaklı sağlık hizmet modeli her geçen gün güçlenmektedir. Ancak henüz çok yeni olan ve süregelen sağlık politika ve uygulamalarının gözden geçirilmesini gerektiren değer odaklı sağlık hizmet modeli, kolay olmayan ve zaman alacak bir süreçtir (11).

Değer odaklı yaklaşımın üç farklı yönü bulunmaktadır. Bunlardan ilki kişisel değerdir. Kişisel değer, hastaların sağlık hizmetinden beklentileri ile aldığı bakım hizmetinin ne kadar uyumlu olduğuna göre belirlenmektedir. Örneğin, diz protezi ameliyatı olmuş bir hastada protez çok fazla esneklik sağlayabilmektedir. Ancak hastayı en çok rahatsız eden problemi çözmedikçe değeri çok azdır veya hiç yoktur. Değer odaklı yaklaşımın ikinci yönü tahsis değeridir. Tahsis değeri; toplumdaki farklı alt gruplara, örneğin kanser veya akıl hastalığı gibi farklı koşullara sahip hastalara veya sosyo-demografik açıdan farklı özellikler ile tanımlanan gruplara ne kadar eşit dağıtıldığına göre belirlenmektedir. Bir hasta grubu içerisinde kaynak tahsisinde büyük farklılıklar varsa hastalar için eşitsizlik ortaya çıkmaktadır. Değer odaklı yaklaşımın üçüncü yönü ise teknik değer veya kullanım değeridir. Teknik değer, mevcut kaynaklar ile en iyi sonuçların elde edilmesidir. Yani mevcut kaynakların, toplum içerisinde ihtiyaç duyan herkes için ne kadar iyi kullanıldığına belirlenmesidir.

Değer odaklı yaklaşıma, toplumsal değer boyutu eklenerek dördüncü değer modelinin oluşturulması önerilmektedir. Toplumsal değer, sağlık hizmetlerine müdahalenin etkisinin katılım, dayanışma, karşılıklı saygı, eşitlik ve çeşitliliğin tanınmasına dayalı olarak sosyal bütünlüğe katkıda bulunup bulunmadığı ile ilişkilidir. Toplumsal değer, en iyi sonuçları geliştirmek için bir perspektiftir.

Değer odaklı sağlık hizmetleri yaklaşımı da bu dört temel değeri dikkate alarak tanımlanmalıdır. Değer odaklı sağlık hizmetleri için dördüncü değer modeli:

- Hastaların beklentilerini karşılaması için uygun bakım hizmetini alması (Kişisel Değer),
- Mevcut kaynaklar ile mümkün olan en iyi sonuçları elde etme (Teknik Değer),
- Tüm hasta grupları arasında adil kaynak dağılımı (Tahsis Değer),
- Sağlık hizmetlerine sosyal katılım (Toplumsal Değer) olarak tanımlanmaktadır.

Değer odaklı sağlık hizmetlerinin temel parçaları, farklı bakış açılarına göre şöyle sınıflandırılmaktadır.

**Tablo 1.** Değer Bazlı Sağlıkın Temel Parçaları (11)

1) Sağlıkta değeri destekleyen içerik, politika ve kurumlar	1) Hasta katılımı	1) Klinik katılım
2) Sonlanım ve maliyetlerin ölçümü	2) Sonlanımların tanımlanması ve ölçümü	2) Ulusal sağlık yapılanması
3) Entegre ve hasta temelli sağlık	3) Koordine sağlık sistemi	3) Yüksek kaliteli veri
4) Sonlanım temelli ödeme	4) Yönetim (DBÖ'ye uygun yönetim anlayışı ve yapı	4) Sonlanım temelli teşvik (tüm paydaşların iyi sonuçlar için desteklediği sistem)
5) Alt Yapı (sağlığa ayrılan bütçe vb.)	5) Performans/Kalite temelli ödeme	

Son yıllarda gündeme gelen ve sağlık kurumları açısından ele alınan değer odaklı sağlık hizmetleri genel olarak üç temel ilkeye dayanmaktadır. Bunlar: Hastalar için değer yaratılması, tıbbi uygulamaların organizasyonu ve tıbbi sonuçların ve maliyetlerin ölçümü olarak ifade edilmektedir. Değer odaklı sağlık hizmet modelini benimseyecek kurum ve kuruluşların, klinik hedefler ile uyumlu ödeme modellerini uygulayarak bakım kalitesini, maliyet farkındalığını ve mali açıdan hesap verilebilirliği geliştirmesi gerekmektedir (2).

Sonuç olarak değer temelli sağlık hizmetlerinin rekabet prensipleri aşağıdaki gibi sayılabilir.

- Hizmet sunumunda temel odak noktası yalnızca maliyetleri düşürmek değil, hastalar için değer yaratmak olmalıdır.
- Rekabet stratejileri sonuçlara dayandırılmalıdır.
- Daha az maliyet ile yüksek kalitede bakım hizmeti sunulmalıdır.
- Rekabet stratejileri, tıbbi hizmet döngüsü dikkate alınarak oluşturulmalıdır.
- Değer odaklı rekabeti destekleyici bilgi sistemleri kurulmalıdır.
- Gelişmiş klinik ve finansal veri toplama merkezleri oluşturulmalıdır.

- Bilgi paylaşımı için kurumların bilgisayar teknolojisi (BT) yatırımlarına önem vermesi gerekmektedir.
- Değeri arttıracak inovasyon gücü ödüllendirilmelidir (12).

Değer odaklı sağlık hizmetinin temel hedefi, minimum maliyet ile hasta değerini en üst düzeye taşımaktır. Çünkü hizmet sunucular, hastalara bir değer katmadığı sürece mali olarak başarı elde etmiş olsa da temel görevinde başarısız sayılmaktadır. Değer, her zaman hasta odaklı olarak tanımlanmalı ve tüm paydaşlar arasında iş birliğini sağlamalıdır. Çünkü sistemlerin ekonomik sürdürülebilirliğini sağlayacak olan değer artışından hastalar, hizmet sunucular, ödeme kurumları ve tedarikçiler fayda sağlayacaktır. Sistemin sürdürülebilirliğini sağlamanın en iyi yöntemi disiplinli ve titiz değer ölçümüdür. Değer ölçümünde, girdilere değil çıktılara odaklanıldığı için sunulan hizmet hacmi değil sonuçlar önemlidir. Değer odaklı sağlık hizmetinde sonuçlar; hastayı sadece hayatta tutmak değil aynı zamanda sağlık düzeyi, iyileşme derecesi, iyileşme için gerekli süre, bakım sürecindeki rahatsızlık ve iyileşme sürecinin sürdürülebilirliği gibi çok boyutlu bir yapıdan oluşmaktadır. Değer odaklı sağlık hizmet modelinin özü birinci basamak sağlık hizmetleridir. Benzer ihtiyaçları olan ve gruplandırılmış hastalar için birinci basamak sağlık hizmetlerinde değer ölçülmelidir. Değer ölçümü, hastanın iyilik halinin sürdürülebilmesi, sürekli müdahalelere ihtiyaç duyulması veya komplikasyonların ortaya çıkması gibi uzun vadeli sonuçlarda kendini gösterdiği için zaman gerekmektedir (1).

Değer odaklı sağlık hizmetlerine geçiş sürecinde diğer önemli bir hususta tüm paydaşların yakın işbirliği içinde olmasıdır. Çünkü hacim temelli sunulan sağlık hizmetlerinden değer temelli sağlık hizmetine geçiş sürecinde paydaşları üç kritik zorluk beklemektedir. Bu zorluklar; politik engeller, teknolojik engeller ve finansal engellerdir. Bu nedenle değer temelli sağlık hizmetlerine geçişte ilk adım gerekli yetkinliğe sahip olup olunmadığının değerlendirilmesidir. Değer odaklı sağlık hizmetinde başarı elde etmenin temel şartı, düşük maliyeti ile yüksek kalitenin yakalanması ve hastalar için değer oluşturulmasıdır. Dolayısı ile bu süreçte geliri maksimize etmek, teknolojik altyapı yatırımlarını sağlamak, veri toplama merkezleri oluşturmak, paydaşlar ile işbirliği sağlamak ve süreçte görev yapan ekibin motivasyonunu sağlayarak, örgüt kültürünü değer odaklı sağlık hizmetine uygun hale getirmek önemlidir (8).

## Türkiye Sağlık Sisteminin Temel Yapısı

Türkiye sağlık sisteminin tarihsel süreci incelendiğinde, 224 sayılı Sağlık Sospalleştirilmesi Kanunu ile halkın ihtiyacını karşılayacak sağlık hizmetlerinin sunulmaya başlandığı görülmektedir. Kanun doğrultusunda sağlık evlerinin, sağlık ocaklarının, il ve ilçe hastanelerinin kademeli olarak açılması ve il içerisinde bütünleştirilmiş bir yapılanma ile sunulması amaçlanmıştır. Sosyalleştirme sürecinde sağlık hizmet finansmanı üzerinde önemle durulmuştur (13). Kanun tasarımcısı Nusret fişek tarafından sağlığa özel, pul ve tuz üzerinden vergi alınması önerilmiştir. Ancak bu öneri Milli Birlik Komitesi tarafından uygun bulunmayarak revize edilmiş ve birinci kalkınma planı kapsamında yayınlanmıştır. Kalkınma planında temel hedef, koruyucu sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi, hizmet sunumunun devlet tarafından gerçekleşmesi ve döner sermaye sisteminin uygulanması ile ilaç endüstrisinin güçlendirilmesi olarak açıklanmıştır (TÜSİAD, 2004). Bu hedeflere ek olarak Genel Sağlık Sigorta (GSS) sisteminin taslağı da hazırlanmış olup çeşitli sebepler ile Bakanlar Kuruluna sunulamamıştır.

Bu tarih itibari ile Türkiye sağlık sistemi üzerine gerçekleştirilen reformların temel amacı; GSS'nin kurulması, finansman ile hizmet sunumunun ayrılması, Sağlık Bakanlığı (SB)'nin yeniden yapılandırılması aracılığı ile denetim ve planlama görevlerinin yürütülmesi, koruyucu sağlık hizmetlerinin her zaman öncelikli olması, özel sağlık kurumlarının desteklenmesi ve Aile Hekimliği sisteminin geliştirilmesi üzerine olmuştur (14). Sağlık alanında gerçekleştirilen reformlar, 2003 yılında 'Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP)' kapsamında uygulamaya konulmuştur. SDP reformunun, sekiz ana başlık etrafında gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bu başlıklar;

1. Planlayıcı ve denetleyici Sağlık Bakanlığı,
2. Herkesi tek çatı altında toplayan GSS,
3. Yaygın erişimi kolay ve güler yüzlü sağlık hizmet sistemi,
  - Güçlendirilmiş temel sağlık hizmetleri,
  - Etkili, kademeli sevk zinciri,
  - İdari ve mali özerkliğe sahip sağlık işletmeleri,
4. Bilgi ve beceri ile donanmış, yüksek motivasyonla çalışan sağlık insan gücü,

5. Sistemi destekleyecek eğitim ve bilim kurumları,
6. Nitelikli ve etkili sağlık hizmetleri için kalite ve akreditasyon,
7. Akılcı ilaç ve malzeme yönetiminde kurumsal yapılanma,
  - Ulusal İlaç Kurumu,
  - Tıbbi Cihaz Kurumu,
8. Karar sürecinde etkili bilgiye erişim: Sağlık Bilgi Sistemidir (15).

SDP kapsamında uygulamaya giren GSS aracılığı ile sağlık sisteminin finansman yapısında değişimler olmuştur. Bağ-Kur, Emekli Sandığı ve SSK (Sosyal Sigorta Kanunu) tek bir çatı altında toplanmıştır. SSK hastanelerinin SB'ye devri gerçekleşmiş olup hastaların tüm kamu kurumlarına erişimini sağlanmıştır. Bu durum hizmete olan talebi arttırmış ve SB hastanelerinde 'Performansa Dayalı Ödeme Sistemine' geçilmiştir. SDP ile gelen bir diğer yenilik Aile Hekimliği sistemi olmuştur. Temel sağlık hizmetlerini düzenleyen model de koruyucu sağlık hizmetleri topluma yönelik ve kişiye yönelik olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Aile hekimliği modeline göre; aile hekimleri, GSS ile sözleşme yaparak muayenehane sistemi çerçevesinde hizmet sunacaklardır. Ancak GSS sisteminin tam olarak uygulamaya koyulamaması nedeniyle aile hekimlikleri SB tarafından finanse edilmektedir (16). Aile Hekimliği modelinde temel amaç, sevk zincirinin kurulmasıdır. SDP kapsamında açıklanan diğer bir değişiklik 663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile kurulan Kamu Hastane Birlikleri (KHB)'dir. KHB'nin kurulmasındaki temel amaç kaynakların etkin ve verimli kullanımının sağlanmasıdır. KHB'nin kurulması ile birlikte ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşları idari açıdan özerk bir yapıya kavuşmuştur. Tüm bu reformlar, SB'yi sağlık sektöründe denetim ve düzenlemeden sorumlu bir birim haline dönüştürmüştür (17).

Türkiye sağlık sistemi kapsamında gerçekleşen reformlardan birisi de "Olağanüstü Hal Kapsamında Bazı Düzenlemeler Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname", ile 25 Ağustos 2017 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan 694 sayılı karardır. 694 sayılı kararın 184-194. Maddeleri daha önce kurulmuş olan KHB sistemi üzerindeki değişiklikleri içermektedir. Bu değişiklikler, SB'ye bağlı kuruluşların yeniden yapılanmasını içermektedir. Değişiklik ile birlikte; Sağlık Bakanlığı'nın bağlı kuruluşu olan "Kamu Hastaneler Kurumu ile Halk Sağlığı Kurumu", "Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü ve Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü" hizmet birimi olarak değiştirilmiştir ve görevleri yeniden tanımlanmıştır (18). 694 sayılı karar ile sağlık



sisteminde yeniden tek çatı uygulamasına geçilmiştir. Acar (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada: eskiye dönüşün söz konusu olduğu bu karar öncesinde sağlık sistemi örgüt yapısında, etkinlik ve verimlilik çalışmalarında ve çalışan performansı ve motivasyonu gibi konularda sıkıntılar yaşandığı tespit edilmiştir. Örgüt yapısında üç başlılığın söz konusu olduğu, sistem yönetiminde iletişim ve koordinasyon yetersizliklerinin meydana geldiği, karmaşık yapının zaman kaybına ve gereksiz bürokrasiye sebep olduğu da belirtilmiştir. Ayrıca etkinlik ve verimlilik uygulamalarının ilk etapta olumlu sonuçlar verdiği sonrasında ise fazla görev değişikliği sebebi ile durumun olumsuz etkilendiği de belirtilmiştir (19). Sonuç olarak, SB'nin kuruluşundan itibaren merkez teşkilat yasında değişimler meydana gelmiştir. Her değişimde temel amaç, haklın sağlık refah düzeyini arttırmaktır.

### **Türkiye Sağlık Sistemi ve Değer Odaklı Yaklaşım**

Türkiye sağlık sisteminin mevcut yapısı; organizasyonlar içerisinde işlem başına maliyet, sunulan sağlık hizmetinin hacmine dayalı olarak servis başına ücret, neredeyse tüm hastanelerde tüm servisler, hizmet sunucuları yakın coğrafi bölgeler ile sınırlı ve BT sistemleri gibi öğelerin karşılıklı ilişkisinden oluşmaktadır. Ancak hedeflenen sağlık sistemi; bütünlük uygulamaları ünitelerinden oluşan, paket ödemeleri içeren, her hasta için ayrı maliyet hesaplaması yapan, çıktı ölçümüne odaklanan, geniş coğrafyalara ulaşımı hedefleyen ve bütünlük sağlık hizmeti ile bilgi teknolojilerini aktif kullanan bir değer temelli sağlık hizmeti oluşturmaktır. Değer temelli sağlık hizmeti, girdilere değil çıktılara odaklanan dolayısıyla hizmet miktarı ile değil sonuçlarla ilgilenen bir yaklaşımdır (12). Yani sağlık hizmet sunum süreci ile değer kavramı arasında yüksek bir ilişki yoktur. Süreçlerde gerçekleştirilen düzenlemeler ve iyileştirmeler sağlık sonucunu etkilemedikçe bir değer yaratmamaktadır. Sağlık hizmetlerinde değer kavramı, sektörün çoklu yapısından dolayı hangi perspektiften bakıldığına göre farklı anlamlar kazanmaktadır. Sağlık sektöründe değer kavramı; toplum, hasta, geri ödeme kurumları ve hizmet sunucuların kendi bakış açısına göre farklılık kazanmaktadır (20).

Türkiye sağlık sisteminde, 2003 yılı itibari ile gerçekleştirilen sağlık reformunda (SDP), sağlık sistemindeki eşitsizliklerin ortadan kaldırılması, erişimdeki hakkaniyetsizliklerin giderilmesi, hizmet sunumunda verimsizliğe sebep olan parçalı yapının kaldırılması ile yaygın erişimi kolay ve güler yüzlü hizmet sunumu temel hedefler arasında yer almıştır. Gerçekleştirilen reform ile hastaların refahının artırılması amaçlanmıştır. Hastaların memnuniyetinin sağlanması, bakım

hizmetlerine erişimin kolaylaşması, güler yüzlü hizmet aracılığı ile hekim ile destekleyici ilişki kurulması ve sağlık hizmet sunumunun yeniden yapılandırılması reformun, değer geliştirmeye odaklandığını göstermektedir. Değer odaklı sağlık yaklaşımı; bir hastalığın veya bir grup hastalığın önlenmesi, erken teşhis edilmesi ve bakımının sağlanmasını amaç edinmektedir. Koruyucu sağlık hizmetlerine öncelik veren yaklaşımın etkileri, Türkiye sağlık sisteminde faaliyette olan Aile Hekimliği uygulamalarında hissedilmektedir. Ayrıca değer yaklaşımı, maliyetlerin azaltılması ve bütünleştirici hizmet sunumu için sevk zincirinin uygulanmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Türkiye sağlık sisteminde gerçekleştirilen reform ile birlikte kademeli sevk zinciri uygulanmak istenmiş ancak çok başarılı olunamamıştır. Dolayısı ile tedavi edici sağlık hizmetlerinin her basamağına direkt başvuru yapılabilmektedir. Bu durum değer odaklı yaklaşım amaçlarından uzaklaşmaktadır. Çünkü birbiri ile entegre bir sistemin henüz oturmamış olması, maliyet artışına ve bütünleştirilmiş hizmet sunumunun gerçekleştirilememesine sebep olmaktadır. son yıllarda artan dijitalleşme çalışmaları ile entegre bir sağlık sisteminin kurulması amaçlanmaktadır. İlk olarak 1960'lı yıllarda denenen dijitalleşme girişimleri, 2002 yılında gerçekleştirilen SDP ile hız kazanmıştır. Karar sürecinde etkili bilgiye erişim için Sağlık Bilgi Sisteminin kurulması amaçlanmıştır. Sağlıkta ortak bir veri tabanının oluşturulması ve güvenli bir ortamda erişimin sağlanması için Türkiye Sağlık Bilgi Sisteminin iyileştirilmesine odaklanılmıştır. Kayıtların elektronik ortama geçmesi, veri madenciliğinin uygulamalarının yaygınlaşması, daha hızlı karar alınması, kurulan bilgi sisteminin Sağlık. NET ile entegre çalışmasının sağlanması, dijital hastane kavramı, e-Nabız, Tele-tıp ve Tele-sağlık uygulamaları ile mobil sağlık uygulamaları maliyetlerin azaltılması için önemli adımlardır. Dijitalleşme süreci ile birlikte hastanelere, hekime, farklı uzmanlık birimlerine art arda ve düzenli olarak gerçekleştirilen gereksiz muayenelerin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Değer yaratacak hizmet sunumunu destekleyen bu girişimler, sık sık birlikte görülen durum ve komplikasyonları tek bir tedavi döngüsünde izlemeyi kolaylaştıracaktır. Bu girişimler, ayakta ve yatarak tedavi hizmeti alan hastaların; tahlil sonuçlarının, sağlık eğitimlerinin ve rehabilitasyon hizmetlerinin takibini kolaylaştırarak değer yaratacaktır.

Bütünleşik olarak planlanan ve sunulan sağlık hizmetleri, hastaların sağlık durumunu ve yaşam kalitesini arttıracak tıbbi süreçlerin etkili bir şekilde ele alınmasını sağlayarak hasta için artı bir değer yaratacaktır. Türkiye sağlık sisteminin mevcut yapısında hizmet sunumu, uzmanlar ve bölümler çerçevesinde organize edilmiştir. Yani tedavi süreçleri, ihtisas alanları kapsamında şekillenmiştir. Daha geniş ölçekte tıbbi tedavi hizmet sunumu ve hizmetlerin, hastaların

ihtiyaçlarına göre planlanması için gerekli girişimlerin planlanması önerilmektedir. Ancak bu sayede hastalar ve sistem için artı bir değer yaratmak söz konusudur.

Türkiye sağlık sisteminde; değer yaratmak için gerekli olan diğer önemli bir adım, işlem temelli ödeme sisteminden çıktı temelli ödeme sistemine geçmektir. Değer temelli ödeme yaklaşımında, hizmet maliyetleri bölüm odaklı değil hasta odaklı hesaplanmaktadır. Yani her hasta için ayrı bir fiyatlandırma uygulanmakta ve standart fiyat politikasından uzaklaşmaktadır. Değer temelli ödeme yaklaşımı, sağlık hizmetlerinin sunumunda paket ödeme uygulamalarını desteklemektedir (1). Hastalar için artı değer yaratma noktasında Türkiye sağlık hizmetleri, geri ödeme sisteminde yeniliğe ihtiyaç duyulmaktadır.

## **TARTIŞMA**

Sağlık çıktılarının ölçümü çalışmalarının sonucunda 1980'li yıllarda gündeme gelen sağlıkta değer kavramı, sağlık hizmetlerinde geri ödeme modelleri ve fiyatlandırma konuları ile ön plana çıkmıştır. Maliyet etkililik kavramının, sağlıkta önem kazanması ile birlikte hizmet üreticilerinden sağlık hizmetlerinin değerini de ortaya koyması beklenmektedir. Sağlık hizmetleri, toplumun ve bireylerin sağlık düzeyini yükseltmeye yönelik, hastalıkların teşhisinden tedavisine kadar geçen süredeki faaliyetleri içermektedir. Sağlık hizmetlerinin temel amacı, toplumun sağlık standartlarını yükselterek, bireyleri hastalıklardan uzak tutmak için koruyucu önlemleri arttırmaktır. Bilgi ve teknoloji kullanımının yoğun olduğu sağlık sektörü, dinamik ve yenilikçi yapısı ile sürdürülebilirliğini sağlamak için etkili, verimli ve değer temelli hizmet sunumu gerçekleştirmelidir (1).

Değer temelli hizmet sunumunda değer, her zaman müşteri odaklı tanımlanmalı ve iyi işleyen bir sağlık sisteminde, hastalar için değer yaratmak diğer tüm aktörler için ödülleri belirlemelidir. Dolayısı ile değer girdiler ile değil çıktılar ile ölçülmelidir. Bu nedenle sağlık hizmetlerinde değer temelli yaklaşım benimsenirken, sunulan hizmetlerin hacmi ile değil elde edilen sonuçlar ile ölçüm gerçekleştirilmelidir. Bu durumda sağlık hizmetlerinde odağı, hacimden değere doğru kaydırmak temel bir zorunluluktur (21).

Sağlık hizmetlerinden elde edilen sonuçlar, daha önce hekimlerin önemli bulduğu temel faktörlerden oluşup yeni bir teknik ya da tedavi yöntemi üzerine araştırma yapmak için kullanılmaktaydı. Gerçekleştirilen araştırmalarda sonuçlar, tedavi süreci sonrasında ortaya

çıkarmakta başarılı veya başarısız olarak değerlendirilmekteydi. Ancak değer odaklı sağlık hizmet yaklaşımı ile birlikte araştırma sonucunda elde edilen çıktılar, aynı anda hastadan alınan değerlendirmeler ve doğrulamalar ile birlikte analiz edilmekte, hizmet kullanıcıları değerlendirme sürecinin odağı olmaktadır. Bu sistem yalnızca girişim sonuçları elde edildikten sonra değil, hizmet kullanıcıları için değer yaratacak yeni üretim süreçlerinin tasarlanması aşamasında da önemli bir mekanizma haline gelmektedir (22).

Sağlıkta değer kavramı; hastalar açısından ele alındığında, hizmet sunumunda kullanılan teknolojinin veya ilacın yaşam standardına ve yaşam süresine ne kadar katkı yaptığı ile anlamlandırıldığı görülmektedir. Geri ödeme kurumları açısından değerlendirildiğinde, sağlık kazanımlarına ilaveten maliyet unsurunun ön plana çıktığı görülmektedir. Toplum açısından bakıldığında kullanılan teknolojinin, refah düzeyini ne kadar arttırdığı ve ülke ekonomisine ne kadar katkı sunduğu değerlendirilmektedir. Son olarak hizmet sunucular açısından değer kavramı değerlendirildiğinde, kullanılan teknolojilerin hizmet sunumuna etkililik, verimlilik ve kalite açısından yaptığı katkı, Ar-Ge çalışmalarına sağladığı katkı ve geri ödeme kararları için oluşturduğu pozitif etki önem kazanmaktadır. Genel olarak ise sağlık sektöründe değer temelli yaklaşımın benimsenmesi ile toplum, hastalar, geri ödeme kurumları ve hizmet sunucuları için bir kazanım ve ekonomik sürdürülebilirlik söz konusu olmaktadır (12).

## **SONUÇ**

Türkiye sağlık sisteminde değer odaklı yaklaşımın yer edinmesini sağlamak için;

- Koruyucu tedavi hizmetlerinin de değer temelli ödeme uygulaması,
- Kronik hastalığı sahip bireyler için paket ödeme sisteminin benimsenmesi,
- Acil sağlık hizmetlerini içerisine alacak tek bir fiyat politikasının oluşturulması,
- Nitelikli işgücü seçimi,
- Dijital sağlık dönüşümleri,
- Bütünleşik sağlık hizmet uygulamaları,
- Hastalarla kendi sağlık sorumluluğunu paylaşma,
- Birinci basamak sağlık hizmetlerini daha aktif hale getirme,

- Maliyetleri çıktı odaklı hesaplama,
- Gereksiz tedavi süreçlerinin ortadan kaldırılması,
- Tüm süreçlerde kalite iyileştirme faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Politik kararlılığın gösterilmesi,
- Tüm sağlık paydaşları ile işbirliği,
- Kolay olanın ve eski alışkanlıkların terk edilmesi,
- Stratejik planlama ve değer yaratma süreçlerinde sağlık mühendislerinden destek alınması,
- İsrafin azaltılması,
- Denetim mekanizmalarının kurulması önerilmektedir.

Türkiye sağlık sisteminde, değere dayalı model uygulama ve çalışmalarına rastlanmamaktadır. Bugüne kadar gerçekleştirilen sağlık reformlarının değer yaratmak için birbirinden bağımsız birer girişim olduğu görülmektedir. Bu girişimlerin değer temelli sağlık hizmet sunumu kapsamında yeniden ele alınması önerilmektedir.

Çalışmanın bir takım kısıtları bulunmaktadır. Çalışmada nicel analiz veya nitel bir içerik analizi gerçekleştirilememiştir. Elde edilen sonuçlar, yalnızca literatür taraması sonucu değerlendirilmiş olan çalışmaların bulguları ile sınırlı kalmıştır.

## **KAYNAKLAR**

1. Seyfioğlu SF. Değer Temelli Sağlık Hizmetleri Modeli. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 2019; 22(4): 799-822.
2. Tarım M.. Sağlık Sektöründe Değer Temelli Yönetim. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Platformu, 2017; 74-75.
3. Özsarı H. Değer Temelli Yönetim Anlayışının Sağlık Yönetimindeki Yeri. TÜSEB Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi, 2018; 6-9

4. Organization Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *Tackling Wasteful Spending on Health*. 2017; <https://www.oecdilibrary.org/content/publication/9789264266414-en>. Erişim Tarihi: 12.06.2020.
5. Bhatt PB., Forster K, Welter KL. *Survive or Thrive, Becoming Successful Valuebased Enterprise*, Healthcare Financial Management, 2015.
6. Cop R. Bekmezci M. Değer Temelli Pazarlama Anlayışında Balanced Scorecard'ın Stratejik Önemi. İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 2008; 39.
7. Doyle P. Value-based marketing. *Journal of Strategic Marketing*, 2000; 8(4), 299-311.
8. Porter ME. Value-Based Health Care Delivery Systems Integration and Growth. Texas Medical Center Value-Based Health Care Delivery Seminar. Harvard Business School, 2014, Boston.
9. Şen F. . Sağlıkta Yeni Dönem: “Değer Bazlı Sağlık” Hizmetleri. Sağlık Hizmetlerinde Yatırım ve Yönetim Çözümleri. Bursa Sağlık Kuruluşları Derneği, 2010.
10. Meola A. (2019). How and why the value based payment model is trending in the healthcare industry. <https://www.businessinsider.com/value-based-care-pay-for-performance-healthcare-model>. Erişim Tarihi: 12.06.2020
11. Şaylan, M. Değer Bazlı Sağlık Hizmeti. Acıbadem Üniversitesi Sektör Buluşmaları, 2018. <https://old.acibadem.edu.tr/upload/News/metesaylan.pdf>. Erişim Tarihi: 13.06.2020.
12. Porter M. .What is Value in Health Care. *New England Journal of Medicine*, 2010.
13. Aksakoğlu G. Sağlıkta Sosyalleştirmenin Öyküsü, *Memleket Siyasi Yönetim Dergisi*, 2008; 8, 7-62.
14. Çavmak Ş., Çavmak D. Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi Ve Sağlıkta Dönüşüm Programı. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2017,1(1), 48-57.
15. Sağlık Bakanlığı (SB). Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı İlerleme Raporu, 2008. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 749, Ankara.

16. Ataay F. Sağlık Reformu Ve Yurttaşlık Hakları. Amme İdaresi Dergisi, 2008; 41(3), 169-184.
17. Sülkü SN. Türkiye'de Sağlıkta Dönüşüm Programı Öncesi Ve Sonrasında Sağlık Hizmetlerinin Sunumu, Finansmanı Ve Sağlık Harcamaları. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2011 Yayın No:2011/414
18. KHK, 18.08.2017 tarih 30165 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, 694 sayılı “Olağanüstü Hal Kapsamında Bazı Düzenlemeler Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/08/20170825-13.pdf>
19. Acar OK. . Sağlıkta Dönüşüm Programı Sonrası Sağlık Bakanlığı Teşkilat Yapısı; Isparta İli Üzerinden Nitel Bir Analiz. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2018; 3(7), 1624-7215.
20. Tatar M. İlaçta Fiyatlandırma ve Geri Ödeme Politikalarında Değer Kavramı. PolarSağlık, 2017.
21. Porter ME. What is Value in Health Care? N Engl J Med. 2010;363:2477– 2481
22. Baumhauer JF, Bozic KJ. Value-Based Healthcare: Patient-Reported Outcomes in Clinical Decision Making. Clin Orthop Relat Res. 2016;474:1375–1378.

## HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİ İLE İKTİSAT FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİN BESLENME ALIŞKANLIKLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Selma KAHRAMAN<sup>1</sup>, Esra Karaca ÇİFTÇİ<sup>2</sup>, Diler YILMAZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doç. Dr. Harran Üniversitesi Sağlık Bil. Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı.

<sup>2</sup> Doç. Dr. Beykent Üniversitesi Sağlık Bil. Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

<sup>3</sup> Doç. Dr. Bandırma Onyediy Eylül Üni. Sağlık Bil. Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Geliş Tarihi/Received  
06-07-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
04-11-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

**Correspondence:** Selma Kahraman, E-mail: skahraman1308@gmail.com

**Cite this article as:**

Kahraman, S. Çiftçi, E.K. Aydın, D. (2020). Hemşirelik öğrencileri ile iktisat fakültesi öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 302-314..

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik öğrencileri ile iktisat fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarını karşılaştırmak amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Tanımlayıcı, karşılaştırmalı olarak planlanan araştırmanın örneklemini Nisan/Ağustos 2015 tarihleri arasında ulaşılan toplam 370 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Veriler, anket formu ve beslenme alışkanlıkları ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin analizi SPSS 16.0 istatistik paket programında tanımlayıcı istatistik ve bağımsız gruplarda t testi ile yapılmıştır. Beslenme alışkanlıkları ölçeği toplam puan ortalaması hemşirelik bölümü öğrencilerinde 201,99±32,8 iken, iktisat öğrencilerde 199±36,4 olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Ölçeğin 4 alt boyutunda hem hemşirelik bölümü hem de iktisat fakültesi öğrencilerinin hemen hemen aynı puan ortalamasına sahip olduğu, istatistiksel olarak fark anlamlı saptanmamıştır (p>0,05). 20 yaş ve altındaki öğrencilerin şişmanlığa karşı önyargılar puan ortalaması 30,3±9,6 iken, 20 yaş üzeri öğrencilerde 34,1±10,8 olarak hesaplanmıştır (p<0,05). Şişmanlığa karşı önyargılar alt boyutundan kız öğrenciler 31,2±11,0 puanı alırken, erkek öğrenciler 33,8±9,6 almıştır (p<0,05). Bu araştırma sonucunda her iki gruptaki öğrencilerin beslenme ile ilgili yeterli bilgi ve alışkanlıklara sahip olmadığı görülmüştür. Sağlık bölümünde okumanın beslenme alışkanlıklarına olumlu etki olmadığı görülmüştür. Bu nedenle üniversitelerde sağlıklı ve düzenli beslenme konularında sıkça eğitici konferans ve bilimsel etkinlikler yapılmalı, öğrencilerde sürdürülebilir bir sağlıklı yaşam bilinci ve beslenme kültürü oluşturulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme Alışkanlıkları, Hemşirelik Öğrencisi, Sağlık, İktisat Öğrencisi



## COMPARISON OF NUTRITIONAL HABITS OF THE NURSING AND FACULTY OF ECONOMICS STUDENTS

### ABSTRACT

The aim of this study is to comparison nutritional habits of university students of nursing and economics. Sample of the study, planned as descriptive and comparative, consist of a total of 370 students having education at university in 2015 between April and August. Data was collected with questionnaire form and nutritional habits scale. The analysis of data was performed with descriptive and independent t-test using SPSS 16.0 package program. The mean total score of the nutritional habits scale was found to be  $201.99 \pm 32.8$  for nursing students and  $199 \pm 36.4$  for those who economics student and there was no statistically significant difference. The students both in nursing and economy departments had almost the same average scores in 4 sub-dimensions of scale, the difference was not statistically significant. While the mean score of prejudice against obesity was  $30,3 \pm 9,6$  for students aged 20 years and younger, that of students over 20 years of age ( $p < 0.05$ ) was  $34.1 \pm 10.8$ . While female students received  $31.2 \pm 11.0$  points from female prejudice against obesity, male students got  $33.8 \pm 9.6$  ( $p < 0.05$ ). This study revealed that the students in both groups didn't have enough information and habits on nutrition. It has been observed that studying in the health department has no positive effect on eating habits. Thus, frequent conferences and scientific activities should take place in universities on having a healthy and regular diet and this way a sustainable health awareness and dieting culture should be formed among students.

**Keywords:** Health, Nurse Student, Nutritional Habits, Economics Students,

### GİRİŞ

Beslenme, doğum öncesi dönemden başlayarak büyüme, gelişme ve sağlığın korunması açısından hayatın her döneminde son derece önemlidir (1-3). Beslenmede amaç bireyin yaşına, cinsiyetine, çalışma ve özel durumuna göre ihtiyacı olan enerji ve besin öğelerinin her birinin yeterli ve dengeli miktarda sağlanmasıdır (4-5). Yaşamın her evresinde bedensel ve zihinsel yönden sağlıklı olmak, sağlıklı kalabilmek yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı ile mümkündür (4,6).

Bu alışkanlık özellikle ergenlik ve gençlik dönemi beslenme ile ilgili davranışlar yönünden risklidir. Bu dönemde aileden bağımsız yemek yeme alışkanlığına yönelme ile yiyecek tercihleri değişir ve beslenme ile ilgili riskli davranışlar görülebilir (2,7).

Ülkemizde yetersiz ve dengesiz beslenme, önemli bir halk sağlığı sorunudur. Özellikle çocukluk ve adölesan dönemindeki dengesiz ve düzensiz beslenme alışkanlıklarının ileriki yaşlarda bazı hastalıkların ortaya çıkmasında rol oynadığı bilinmektedir (8,9). Bu nedenle yanlış beslenme alışkanlıklarının tespit edilerek yanlışların düzeltilmesi ve düzensiz beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkabilecek hastalıkların önlenmesi sağlanacaktır. Ayrıca yeme bozukluklarının da üniversite öğrencilerinde yüksek oranda görüldüğü bilinmektedir (10-12).

Üniversite öğrencilerinde yeme bozukluğu oranlarına ilişkin bir açıklama ise depresyon tanısı olarak bildirilmiştir (13,14). Yapılan çalışmalarda yetersiz ve dengesiz beslenmenin, fiziksel gelişimin yanında mental gelişme üzerine de olumsuz etkiler oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrenmede güçlük, davranış bozuklukları ve zekâ düzeylerinde düşüğe neden olduğu belirtilmektedir (12,14). Bu tür olumsuz durumların oluşmaması için beslenme alışkanlıklarının gözden geçirilmesi ve düzenlenmesi gerekmektedir.

Üniversite öğrencileri, ileriye yönelik beslenme alışkanlıklarının yerleştiği kritik bir dönemde bulunmaktadır. Gençlerin üniversite eğitiminin başlaması ile birlikte aile ortamları içerisinde ayrılmaları, dış etkilere daha açık hale gelmeleri ve kendi özgür seçimlerini daha belirgin şekilde yapmaya başlıyor olmaları nedeniyle beslenmeleri değişmeye başlamaktadır. Değişen beslenme davranışları üniversite öğrencisinin zihinsel ve fiziksel durumunu ilgilendirdiği gibi okul performansını da dolaylı olarak etkileyebilmektedir (11,15,16). Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi, bu alışkanlıkların düzenlenmesi ve düzensiz ve yetersiz beslenmenin neden olacağı sorunların önüne geçilmesi açısından önemlidir.

Tıp, hemşirelik gibi sağlık ile ilgili üniversite bölümlerinde sağlıklı beslenme konusunda önemle durulmaktadır (1,4,16). Bu doğrultuda hastaları ve toplumu bu konuda bilinçlendirme misyonu ile öğrenim gören sağlık bölümü öğrencilerinin bilgilerini yaşamlarına aktarmaları beklenmektedir. Literatürde üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları yeme tutumları ile ilgili birçok araştırma (2-6) mevcut olmasına rağmen program müfredatında sağlıklı beslenme üzerinde durulan sağlık ile ilgili okullarda okuyan üniversite öğrencileri ile sağlık dışı bölümlerde okuyan üniversite öğrencileri arasında beslenme alışkanlıkları arasında fark olup olmadığını araştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Bu doğrultuda planlanan bu araştırma; sağlık olarak hemşirelik bölümünde okuyan ve sağlık bölümü olmayan iktisat fakültesi öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

## **METARYEL VE METOT**

**Etik Durum:** Bu araştırma Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan (03.03.2015 tarihinde, 19781 sayı) onay alınmıştır.

**Araştırmanın Tipi:** Araştırma tanımlayıcı, karşılaştırmalı ve kesitsel olarak planlanmıştır.

**Araştırma Sorusu:** Hemşirelik öğrencileri ile iktisat öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları arasında fark var mıdır?

**Evren ve Örneklem:** Çalışmanın evrenini; Nisan/Ağustos 2015 tarihleri arasında hemşirelik ve iktisat fakültesinde okuyan öğrencilerdir. Araştırmanın örneklemini belirtilen tarihler arasında okula devam eden ve araştırmaya katılmaya gönüllü Hemşirelik bölümünden 180 ve İktisat Fakültesinden 190 olmak üzere toplam 370 üniversite öğrencisi oluşturmuştur.

**Veri Toplama Araçları:** Veriler araştırmacılar tarafından literatüre dayanılarak (1,2,7,10,16) hazırlanan demografik özellikler ve bazı beslenme özelliklerini sorgulayan 20 sorudan oluşan anket formu ve 65 sorudan oluşan “Beslenme Alışkanlıkları Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır.

Beslenme Alışkanlığı Ölçeğinin Orijinal adı “Survey of Eating Habits” olup, Byrne ve Kolley tarafından geliştirilmiştir. Türkçeye uyarlaması yapılan ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.73’dür (17). Ölçek, şişmanlığa karşı önyargılar, şişmanlığın getirdiği olumlu ve olumsuz düşünceler, şişmanlığa karşı kendilik algıları ve yemek yeme davranışları olmak üzere 4 boyut ve 65 maddeden oluşan beş dereceli bir ölçme aracıdır (1= Tamamıyla karşıyım, 2= Çoğunlukla karşıyım, 3= Kararsızım, 4= Çoğunlukla Katılıyorum, 5= Tamamıyla katılıyorum). Ölçekten alınabilecek en düşük toplam puan 65, en yüksek toplam puan 325’tir. Bu araştırmada beslenme alışkanlıkları ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,78 olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında hemşirelik ve iktisat fakültesinden yazılı izin ve araştırmaya katılan üniversite öğrencilerden bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Araştırma öncesinde dil geçerliliğini değerlendirebilmek amacı ile araştırmaya katılmayı kabul eden beş üniversite öğrencisi ile ön uygulama yapılmış ve anket formu değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında gençlere formlarla ilgili açıklamalar yapıp anket formunu doldurmaları istenmiştir. Anket formunun uygulanması ortalama 20 dakika sürmüştür.

**Verilerin Değerlendirilmesi:** Verilerin analizinde SPSS 16.0 istatistik programı kullanılmıştır. Araştırmada sayı ve yüzde dağılımı gibi tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra verilerin normal dağıldığı ve buna göre fark analizi için bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Bütün analizlerde %95 güven aralığı kullanılmış olup,  $p < 0.05$  değerleri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Tablo 1’de öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri verilmiştir. Bu verilere bakıldığında; hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin % 63,3’ünün, iktisat bölümün ise % 48,9’unun 20 yaşından büyük olduğu, kız öğrencilerin her iki grupta da daha çok olduğu saptanmıştır (% 55,0, 51,1)

Hemşirelik bölümünde okuyan öğrencilerin % 40,6’sının 2. sınıfta, iktisat fakültesinde okuyan öğrencilerin % 55,3’ünün 1. sınıfta olduğu belirtilmiştir. Her iki bölümde de okuyan öğrencilerin yaşamının çoğunu şehir merkezi geçirdiği görülmüştür. Öğrenci ailesinin maddi durumuna bakıldığında; aylık 1500 TL’den fazla geliri olan öğrencilerin % 44,4’ü hemşirelik bölümü, % 32,1’i sağlık dışı bölümündeki öğrenciler oluşturmuştur. Aylık olarak 300TL’den daha az harcayan hemşirelik bölümündeki öğrenciler oranı % 44,4 iken, sağlık bölümü dışındaki öğrencilerin oranı % 45,3 olarak bulunmuştur.

**Tablo 1- Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri.**

Değişkenler	HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ		İKTİSAT FAKÜLTESİ	
	n	%	n	%
<b>Yaş</b>				
20 yaş ve altı	66	36,7	97	51,1
20 yaş üzeri	114	63,3	93	48,9
<b>Cinsiyet</b>				
Kız	99	55,0	97	51,1
Erkek	81	45,0	93	48,9
<b>Sınıfı</b>				
1.	66	36,7	105	55,3
2.	73	40,6	13	6,8
3.-4.	41	22,7	72	37,9
<b>En uzun yaşadığı yer</b>				
Şehir merkezi	106	58,9	115	60,5
İlçe	44	24,4	50	26,3

Köy	30	16,7	25	13,2
<b>Babanın mesleği</b>				
İşçi	56	31,1	67	35,3
Memur	31	17,2	33	17,4
Serbest meslek	65	36,1	67	35,3
Çiftçi	28	15,6	23	12,1
<b>Kardeş sayısı</b>				
4 kardeşin altı	42	23,3	20	10,5
4 kardeş ve daha üstü	138	76,7	170	89,5
<b>Ailenin aylık geliri</b>				
800 TL altı	32	17,8	54	28,1
801-1500 TL	68	37,8	75	39,5
1501 TL üstü	80	44,4	61	32,1
<b>Kalma Yeri</b>				
Yurtta	88	48,9	58	30,5
Öğrenci evinde	49	27,2	76	40,0
Ailemin yanında	43	23,9	56	29,5
<b>Aylık harcadığı para</b>				
300 TL Daha az	80	44,4	86	45,3
300TL fazla	100	55,6	103	54,2
<b>Sigara kullanma durumu</b>				
Evet	26	14,4	37	19,5
Hayır	154	85,6	153	80,5
<b>Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu</b>				
Evet	57	31,7	31	16,3
Hayır	123	68,3	159	83,7

Öğrencilerin kaldıkları yer incelendiğinde; yurttan kalan öğrencilerin % 48,9'u hemşirelik bölümü, % 30,5'i sağlık dışı öğrenciler oluşturmuştur. Sigara içen öğrencilerin % 14,4'ünün sağlık bölümünde, % 19,5'inin sağlık dışı bölümünde olduğu saptanmıştır. Düzenli fiziksel aktivite yapan öğrencinin % 31,7'sinin hemşirelik bölümünde olduğu görülürken, % 16,3 ise sağlık bölümü dışındadır.

Öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ölçeğinden aldıkları toplam ve alt boyutlarından aldıkları toplam puan ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir. Bu verilere bakıldığında; Beslenme alışkanlıkları ölçeği toplam puan ortalaması hemşirelik bölümünü öğrencilerinde 201,99±32,8 iken, iktisat bölümü öğrencilerde 199±36,4 olduğu görülmüştür. Bu iki puan ortalaması arasındaki istatistiksel fark anlamsız çıkmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 2- Öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ölçeği toplam ve alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları.**

Değişkenler	HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ		İKTİSAT FAKÜLTESİ		p
	Min-Max	Ort±Ss	Min-Max	Ort±Ss	
Şişmanlığa Karşı Önyargılar	12-60	32,27±9,6	12-60	32,7±11,2	0,960
Şişmanlığın Getirdiği Olumlu ve Olumsuz Düşünceler	24-83	55,3±11,5	16-79	53,4±11,5	0,128
Şişmanlığa Karşı Kendilik Algısı	7-35	20,8±6,2	7-34	20,8±5,7	0,854
Yemek Yeme Davranışları	14-42	27,66±5,6	11-40	27,3±6,0	0,599
<b>Toplam Puan</b>	137-308	201,99±32,8	79-311	199±36,4	0,785

**\*Bağımsız gruplarda t testi.  $p<0,05$**

Ölçeğin alt boyutlarına bakıldığında; 4 alt boyutta da sağlık bölümünde okuyan ve okumayan öğrencilerin hemen hemen aynı puan ortalamasına sahip olduğu ve aralarındaki istatistiksel farkın anlamsız olduğu belirtilmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3- Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine göre beslenme alışkanlıkları ölçeği alt boyut puan ortalamaları.**

Değişkenler	Şişmanlığa Karşı Önyargular		Şişmanlığın Getirdiği Olumlu ve Olumsuz Düşünceler		Şişmanlığa Karşı Kendilik Algısı		Yemek Yeme Davranışları	
	X±SS	p	X±SS	p	X±SS	p	X±SS	p
<b>Yaş</b>		<b>0,001</b>		0,191		<b>0,015</b>		0,281
20 yaş ve altı	30,3±9,6		53,3±10,9		20,0±5,6		27,8±5,7	
20 yaş üzeri	34,1±10,8		55,1±11,9		21,4±6,1		27,2±5,9	
<b>Cinsiyet</b>		<b>0,002</b>		<b>0,000</b>				
Kız	31,2±11,0		56,3±11,4		21,4±6,3	0,068	28,2±5,6	<b>0,012</b>
Erkek	33,8±9,6		52,0±11,2		20,1±5,4		26,6±5,9	
<b>En uzun yaşadığı yer**</b>		0,292		0,088		0,414		0,074
Şehir merkezi	33,1±10,8		54,9±11,7		20,8±5,8		27,9±5,6	
İlçe	31,0±9,03		54,5±10,6		21,3±6,3		27,2±6,0	
Köy	32,5±10,4		51,7±11,7		19,8±5,7		26,0±5,8	
<b>Sigara kullanma durumu</b>		0,077		0,303		0,695		0,272
Evet								
Hayır	34,6±11,0		52,4±12,9		21,1±6,4		28,2±5,8	
	32,0±10,3		54,7±11,2		20,7±5,8		27,3±5,3	
<b>Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu</b>		0,829		0,074		0,086		0,125
Evet								
Hayır	32,2±9,0		52,4±11,5		19,8±5,9		26,6±5,9	
	32,5±10,9		54,9±11,5		21,1±5,9		27,7±5,7	

\*Bağımsız gruplarda t testi. p<0,05 \*\* Anavo testi

Tablo 3'e göre; 20 yaş ve altındaki öğrencilerin şişmanlığa karşı önyargılar puan ortalaması  $30,3 \pm 9,6$  iken 20 yaş üzeri öğrencilerde  $34,1 \pm 10,8$  olarak hesaplanmıştır. Yaş ile şişmanlığa karşı önyargılar alt boyutun arasındaki istatistiksel fark anlamlı çıkmıştır ( $p < 0,05$ ).

Yaş ile şişmanlığa karşı kendilik algısı alt boyutuna bakıldığında, sırasıyla 20 yaş ve altındaki öğrencilerin puan ortalaması  $20,0 \pm 5,6$ , 20 yaş üzeri öğrencilerin puan ortalaması  $21,4 \pm 6,1$  olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ).

Cinsiyet durumu ile beslenme alışkanlıkları alt ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde; şişmanlığa karşı önyargılar alt boyutundan kız öğrenciler  $31,2 \pm 11,0$  puanı alırken, erkek öğrenciler  $33,8 \pm 9,6$  almıştır ( $p < 0,05$ ). Şişmanlığın getirdiği olumlu ve olumsuz düşünceler alt boyutundan kız öğrenciler  $56,3 \pm 11,4$ , erkek öğrenciler  $52,0 \pm 11,2$  puan almışlardır ( $p < 0,05$ ). Cinsiyete göre yemek yeme davranışlarına bakıldığında; kız öğrencilerin bu alt boyuttan aldıkları puan ortalamasının  $28,2 \pm 5,6$  olduğu, erkek öğrencilerde ise  $26,6 \pm 5,9$  olduğu hesaplanmıştır. İstatistiksel farkın anlamlı olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ).

## **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Hemşirelik ve iktisat bölümünde okuyan üniversite öğrencilerinin yeme tutumlarını belirleyen bu araştırmada katılımcıların %48,6'sı hemşirelik bölümde okuyan öğrenci iken %51,4'ünün iktisat bölümünde olması ve öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin hemen hemen aynı olması her iki bölüm için karşılaştırmaların uygun olduğunu düşündürmektedir. Hemşirelik ve iktisat bölümünde okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ölçeğinden aldıkları toplam puanın hemen hemen aynı olması ve sağlık bölümünde okumanın yeme alışkanlığına tutumuna bir etkisi olmadığını söylenebilir ( $p > 0,05$ ). Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir araştırmada da yeme tutumlarının sağlıklı olmadığını belirtmiştir (1). Ayhan ve ark. 2012 yılında tıp fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin çoğunun düzenli beslendiği ve beden kütle indeksleri (BKİ) açısından normal olduğu görülmüştür (9). Bir çalışma sağlık ile ilgili bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin sağlık ve beslenme ile ilgili alışkanlıklarda diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilere göre daha bilinçli olduklarını belirlerken (4), bir çalışmada ise sağlık bölümünde okumanın yeme alışkanlığına etkili olmadığı bulunmuştur(1). Yurtdışında yapılan araştırmalarda da aynı sonuçlar görülmüş, öğrencilerin beslenme bilgilerinin yetersiz olduğunu ve sağlığını olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır (16,19).



Başka bir çalışmada da beslenme eğitiminin üniversite öğrencilerinin anormal yeme tutum ve davranışlarının oluşumu üzerinde hiçbir etkisi olmadığı bulunmuştur (7). Bu düşündürücü bir sonuçtur. Bilgi yetersizliği sonucunda bireylerde kötü beslenme alışkanlıkları yerleşeceği, bu alışkanlıklardan kurtulmanın ise oldukça zor olduğu kuşkusuzdur. Bu nedenle üzerinde durulması gereken konu beslenme konusunda bilgi sahibi olmak ve kötü alışkanlıkları yok etmektir. Oysa sağlık bölümde okuyan öğrencinin sadece meslek kazanması değil aynı zamanda sağlıklı beslenme gibi birçok sağlık davranışlarının düzeltilmesi ve topluma rol olması istenmektedir.

Bu konu ile ilgili araştırmalar yapılarak literatür desteklenmelidir. Ayrıca bu çalışmada sadece bir bölüm ile kıyaslamak araştırmanın sınırlılığı olması bu konuda yapılacak araştırmalara da ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyet durumuna göre yeme tutumları incelendiğinde; cinsiyetin etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir. Şişmanlığa karşı ön yargılar alt boyutunda erkeklerin puan ortalamasını kızlardan yüksektir ( $p<0,05$ ). Bu bulgu, erkeklerin, kızlara göre şişmanlığa karşı daha önyargılı olduklarını ve daha fazla yemek yeme davranışında bulduklarını göstermektedir. Bununla ilgili yurtiçi ve dışında yapılan çalışmalar da benzer sonuç çıkmıştır (1,2,19-22). Ayrıca Davy ve ark. Yaptığı çalışmada erkeklerin boy, kilo ve beden kütle indeksi (BKİ) değerlerinin, kızlara göre daha fazla olduğunu belirtmiştir(19). Başka çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmüştür (20-22). Şişmanlığın getirdiği olumlu ve olumsuz düşünceler, yemek yeme davranışları alt boyutundan ise kızların ortalamasının erkeklere daha yüksek olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Toplum tarafından genel kabul görmüş dış görünüşe uyma gereği kızlardan erkeklere oranla daha fazla beklenmektedir. Böylece, erkeklerin kızlarla karşılaştırıldığında şişmanlığa karşı daha önyargılı olmaları; şişmanlığı istenmedik bir durum olarak kabul etmeleri, yemek yeme konusunda kendilerini daha az kısıtlayıcı davranıyor olmaları, bu toplumsal rolün üniversite öğrencileri için de kabul edildiğini göstermektedir. Toplumun sosyoekonomik düzeyi, hızlı nüfus artışı, yetersiz yiyecek üretimi ve dağıtımı, çevre koşullarının bozukluğu, beslenme bilgisinden yoksunluk ve buna bağlı yanlış uygulamalar sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir (1,4,19-22). Şişmanlık sadece gelişmiş ülkelerin bir sorunu olarak kabul edilmemekte, küreselleşmenin olumsuz etkisi ile gelişmekte olan ülkelerde de giderek artan bir sorun olarak dikkat çekmektedir. Şişmanlık iki cinsiyetin de sorunu olmakla birlikte kadınlar arasında erkeklere oranla daha yaygındır (1,5,18-20).

Bu çalışmada öğrencilerin yaşı arttıkça, şişmanlığa karşı önyargılar ve şişmanlığa karşı kendilik algısı puan ortalamasını yükseldiği görülmüştür ( $p<0,05$ ). Ancak başka bir çalışmada yaş ile yeme tutumu arasında bir ilişki saptanmamıştır (1,22). Bu sonuç ise literatürden farklı bir sonuç olup, yaş arttıkça bilgi seviyesinin arttığını düşündürmektedir.

Öğrencilerin %39,5'i yurttta kalmaktadır. Yurttta kalmak öğünlerin düzensiz olmasına, maddi sorunların daha fazla olması, sorunlarla baş etmede yakın aile desteğinin az olması gibi nedenlerle sağlıklı beslenme alışkanlıklarını daha az görülmesi beklenebilecek durumdur (1,2,20-22). Ancak bu araştırmada, öğrencilerin kaldıkları yer ile beslenme alışkanlıkları ölçüğü puanları analiz edildiğinde anlamlı bir sonuç görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Başka çalışmalarda tam tersi bir sonuç çıkararak, yurttta kalan öğrencilerde olası yeme bozukluğu görülme oranı anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (1,2,22).

Bu çalışmada sigara içenlerin beslenme alışkanlık ölçüğü alt boyut puan ortalaması, içmeyenlere göre önemli düzeyde fark olmaksızın yüksek olarak bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Bir çalışmada tam tersi sonuç çıkmıştır (22). Bu araştırmada ayrıca sağlık bölümünde okumayan öğrencilerin sigara içme durumu sağlık bölümü dışında içenlerden daha azdır. Bu durum öğrencilerin sağlıkla ilgili bilgi durumu arttıkça olumsuz sağlık davranışların daha az gözüktüğünü düşündürebilir. Araştırmada sigara içen kişilerin sebze ve meyveleri daha az tükettiklerini, dolayısıyla beslenme alışkanlıklarının olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Sigara içenlerin içmeyenlere göre iştahının daha az olduğu, bu durumun da beslenme durumunu olumsuz etkilediği bildirilmektedir (2).

Fiziksel aktivite düzeyine bakıldığında; düzenli fiziksel aktivite yapan öğrencilerin, beslenme alışkanlık puan ortalaması ile yapmayanların ortalaması arasındaki farkın istatistiksel açıdan önemli olmadığı bulunmuştur. Bir çalışmada bu sonuca benzer olarak spor yapıp yapmama ile yeme tutumu arasında anlamlı fark bulunmamıştır (22).

## **KAYNAKLAR**

1. Ünalın D, Öztıp DB, Elmalı F ve ark. Bir grup sağlık yüksekokulu öğrencisinin yeme tutumları ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2009;16(2): 75-81.

2. Ünsal A, Tozun M, Ayrancı Ü, Arslantaş D. Türkiye'nin batısındaki bir ilçede lise öğrencilerinde olası yeme bozukluğu görülme sıklığı ve ilişkili faktörler. *Dirim Tıp Gazetesi*. 2010;85(3):110-112.
3. Şanlıer N, Konaklıoğlu E, Güçer E. Gençlerin beslenme bilgi, alışkanlık ve davranışları ile beden kütle indeksleri arasındaki ilişki. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2009;29(2):333-352
4. Kadioğlu M, Ergün A. Üniversite öğrencilerinin yeme tutumu, öz-etkililik ve etkileyen faktörler. *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2015;5(2):96-104.
5. Kılıç E, Şanlıer N. Üç kuşak kadınının beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması, *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 2007;15(1):31-44
6. Sakamaki R, Toyama K, Amamoto R, Cuhuan-Jun L, Naotaka S. Nutritional knowledge, food habits and health attitude of chinese university students a cross sectional study. *Nutrition Journal*. 2005;4(1):1-5.
7. Akdevelioğlu Y, Gümüş H. Eating disorder and body image perception among univeristy students. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2010;9(12):1187-1191.
8. Garibagaoglu M, Budak N, Öner N, Sağlam Ö, Nisli K. Üç farklı üniversitede eğitim gören kız öğrencilerin beslenme durumları ve vücut ağırlıklarının değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2006;15(3):47-180.
9. Ayhan D E, Günaydın E, Gönlüaçık E, Arslan U. Ve ark. Uludağ Üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve bunları etkileyen faktörler. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2012;38(2):97-104
10. Lewinsohn PM, Striegel-Moore RH, Seeley JR. Epidemiology and natural course of eating disorders in young women from adolescence to young adulthood, *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*. 2003;9:1284–1292
11. Ermiş E, Doğan E, Erilli N.A, Satıcı A. Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi örneği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 2015;6(1):30-40
12. Jacobi C, Hayward C, De Zwaan M, Kraemer H.C, Agras WS. Coming to terms with risk factors for eating disorders: application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychological Bulletin*. 2004;130:19–65.

13. Stice E, Whitenton K. Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation, *Developmental Psychology*. 2002;38(5):669-678
14. Oktar İ, Şanlıer N. İlköğretim okullarında uygulanan beslenme programları ve öğrencilerin beslenme davranışları ile ilgili öğretmen ve yöneticilerin görüşleri. *Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi/ Mesleki Eğitim Dergisi*. 2003;2:1-8.
15. Açık Y, Çelik G, Ozan AT ve ark. Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Sağlık ve Toplum*. 2003;13(4):74-80.
16. Ulaş Kadioğlu B. Evaluation of eating habits, behaviors and body weights of health sciences students. *Journal of Current Researches on Educational Studies*. 2017;7(2); 13-26.
17. Kundakcı, A. Üniversite Öğrencilerinin Yeme Tutumları, Benlik Algısı, Vücut Algısı ve Stres BelirtiLeri Açısından Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005. Ankara
18. Farahani SJ, Chin YS, Nasir MTM, Amiri P. Disordered eating and its association with overweight and health-related quality of life among adolescents in selected High Schools of Tehran. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2014;1:1-8.
19. Davy SR, Benes BA, Driskell JA. Sex differences in dieting trends, eating habits and nutrition beliefs of a group of midwestern college students. *Journal of The American Dietetic Association*. 2006;106(10);1673-1677
20. Vonbothmer MI, Fridlund B. Gender differences in health habits and in motivation for a healthy lifestyle among Swedish university students. *Nursing Health Sciences*. 2005; 7(2):107-118.
21. Çelik S, Yoldaşcan E, Okyay R, Özenli Y. Kadın üniversite öğrencilerinde yeme bozukluğunun yaygınlığı ve etkileyen etkenler. *Anatolian Journal of Psychiatry*. 2016; 17:42-50.
22. Özvurmaz S, Mandıracıoğlu A, Lüleci E. Üniversite öğrencilerinde yeme tutumu ve yeme tutumuyla ilişkili faktörler. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;4(2):841-849

## CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL EVALUATION OF KIDNEY BIOPSY SAMPLES

Recep Demirci<sup>1</sup>, Berrak Sahtiyancı<sup>2</sup>, Ali Bakan<sup>3</sup>, Okan Akyuz<sup>4</sup>, Yasemin Özlük<sup>5</sup>,  
Işın Kılıçaslan<sup>6</sup>

<sup>1,2</sup>MD, <sup>3</sup>Assoc. Prof., Department of Nephrology, University of Health Sciences Kanuni Sultan Suleyman  
Training and Research Hospital, Turkey

<sup>4</sup>MD, Department of Nephrology, Bilecik State Hospital, Bilecik, Turkey

<sup>5</sup>MD, <sup>6</sup>Prof. Department of Pathology, Istanbul University Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul, Turkey

Geliş Tarihi/Received  
02-08-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
07-11-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

**Correspondence:** Recep Demirci, E-mail: [rcpdemirci@windowslive.com](mailto:rcpdemirci@windowslive.com)

### Cite this article as:

Demirci, R., Sahtiyancı, B., Bakan, A., Akyuz, O., Özlük, Y., Kılıçaslan, I. (2020). Clinical and histopathological evaluation of kidney biopsy samples. *IAAOJ Health Sciences*, 6(3), 315-322..

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the clinical and pathological evaluation of renal biopsies performed between January 2015 and December 2019. In this study, renal biopsy data of 64 patients who were performed in the Internal Medicine Clinic of Kanuni Sultan Suleyman Training and Research Hospital between January 2015 and December 2019 were analyzed retrospectively. All renal biopsies were performed under ultrasonography guidance and all were native kidney biopsies. Demographic, clinical and laboratory data of the patients were obtained from hospital records. The study group consisted of 26 (41.2%) males and 38 (58.8%) females with a mean age of 44.41 ± 8.55 years. In the study, nephrotic proteinuria and hematuria were the most common biopsy indications (65.1%). Biopsy revealed the most common focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) (29.7%) and followed membranous glomerulonephritis (MGN) (20.4%). In conclusion, the most common indication for biopsy was nephrotic proteinuria and hematuria. It was noteworthy that the most common pathology detected by biopsy was FSGS.

**Keywords:** focal segmental glomerulosclerosis, membranous glomerulonephritis, renal

## BÖBREK BİYOPSİ ÖRNEKLERİNİN KLİNİK VE HİSTOPATOLOJİK AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

### ÖZET

Bu çalışmada Ocak 2015 ve Aralık 2019 tarihleri arasında yapılan böbrek biyopsilerinin klinik ve patolojik açıdan değerlendirilmesi amaçlandı. Bu çalışmada Ocak 2015- Aralık 2019 tarihleri arasında Kanuni Sultan Süleyman

Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniğinde yapılan 64 hastanın böbrek biyopsi verileri retrospektif olarak analiz edildi. Böbrek biyopsilerinin hepsi ultrasonografi eşliğinde yapılmış olup tamamı nativ böbrek biyopsisiydi. Hastalara ait demografik, klinik ve laboratuvar bilgileri hastane kayıtlarından elde edildi. Çalışma grubunun 26'sı (%41.2) erkek, 38'i (%58.8) kadın olup yaş ortalaması  $44.41 \pm 8.55$  yıl idi. Çalışmada biyopsi endikasyonları arasında ilk sırada nefrotik düzeyde proteinüri ve hematüri (%65.1) bulunuyordu. Biyopsi sonucunda en sık fokal segmental glomerüloskleroz (FSGS) (%29.7) saptanırken ikinci sırada ise membranöz glomerülonefrit (MGN) (%20,4) saptandı. Sonuç olarak çalışmada en sık biyopsi endikasyonu nefrotik düzeyde proteinüri ve hematüri olarak saptandı. Biyopsi sonucunda en sık saptanan patolojinin FSGS olması dikkat ekiciydi.

**Anahtar Kelimeler:** böbrek biyopsisi, fokal segmental glomeruloskleroz , membranz

## INTRODUCTION

Renal biopsy is an important diagnostic tool in many subjects, including the exact diagnosis of renal parenchymal diseases, the degree of active or chronic changes in kidney diseases, the prognosis and the likelihood of response to treatment, and also to assist in the evaluation of genetic diseases (1-3).

Routine evaluation of renal biopsy involves examining tissue under light, immunofluorescence, and electron microscopy, and each component of the evaluation can provide important diagnostic information (2). As with any biopsy procedure, sufficient tissue and sufficient glomeruli are vital for clear pathological diagnosis in renal biopsies. As it is an interventional procedure, bleeding complications such as hematuria and perinephric hematoma can be seen, but these complications are low in renal biopsies (4). Especially, the frequency of major complications is very low in renal biopsies performed with automatic or semi-automatic needles accompanied by ultrasonography (USG) (5).

The evaluation of renal biopsies performed with the USG will provide information on the most common kidney pathologies, especially the complications of biopsy and the result of biopsy. Although some studies have been carried out in our country, a limited number of studies have been found (6-9). In our study, it was aimed to evaluate the renal biopsies performed between January 2015 and December 2019 in terms of clinical and pathology.

## **MATERIALS AND METHODS**

### ***Study population***

In this study, renal biopsy data of 64 patients who were performed between January 2015 and December 2019 t Kanuni Sultan Suleyman Training and Research Hospital Internal Medicine Clinic were analyzed retrospectively. Demographic, clinical and laboratory information of the patients was obtained from hospital records. Approval was obtained from the ethics committee of Istanbul University Haseki Training and Research Hospital for this study (KAEK/2019.02.33).

### ***Biopsy***

All renal biopsies were performed using a 16G automated biopsy needle with USG. All kidney biopsies included in the study were native kidney biopsies.

### ***Pathological examination***

Samples obtained as a result of kidney biopsy were put in Petri dishes in saline gauze. Ice molds were placed around the boxes and samples were delivered to Istanbul Medical Faculty Department of Pathology as soon as possible. Samples were examined under a light and immunofluorescence microscope. For light microscope examination, 2 Lam Hematoxylin and Eosin (HE), 2 lam Periodic-Acid-Schiff (PAS), 1 Lam Masson Trichrome were stained with 1 lam Periodic-Acid-Silver Methanamine (PAS-M) and 1 lam Congo Red. For immunofluorescence examination, sections were taken from shock-frozen tissues using liquid nitrogen and stained directly with IgG, IgA, IgM, C3, C1q and fibrinogen antibodies. At least 10 glomeruli in the sample were considered as sufficient biopsy samples.

### ***Statistical Analysis***

IBM SPSS (v20) statistical package program was used to evaluate the data. Descriptive statistics were given as percentages and average. Continuous variables were given as mean±standard deviation and categorical variables as frequency (percent).

## RESULTS

The study group consisted of a total of 64 patients, 26 (41.2%) male and 38 (58.8%) female. The mean age of the patients was  $44.41 \pm 8.55$  years. Among the biopsy indications in the study, proteinuria and hematuria (65.1%) were in the first place at the nephrotic level. Other indications were isolated proteinuria and unexplained fast-moving kidney damage. As a result of biopsy, focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) (29.7%) was the most common, while the second place was diagnosed as membranous glomerulonephritis (MGN) (20.4%) (Table 1). No major complication developed in any patient included in the study. In 6% of patients, minor complications such as minor bleeding and hematoma, which did not require minor intervention, developed.

**Table 1.** Basic features of patients

	n= 64	%
<b>Gender</b>		
Male	26	41.2
Female	38	58.8
<b>Biopsy indication</b>		
Nephrotic proteinuria and hematuria	42	65.1
Isolated proteinuria		
Rapidly progressive kidney damage of unknown cause		
<b>Diagnoses</b>		
Focal segmental glomerulosclerosis	19	29.7
Membranous glomerulonephritis	13	20.4
IgA nephropathy	9	14.1
Amyloidosis	7	10.9
Crescentic glomerulonephritis	3	4.7
Diabetic nephropathy	2	3.1
Malignant nephrosclerosis	2	3.1
C3-associated nephropathy	1	1.5
Normal findings	8	12.5



## DISCUSSION

In this study, the results of kidney biopsy, known as the gold standard in the diagnosis and treatment of kidney diseases, were evaluated.

Indication for kidney biopsy varies depending on the regions where the studies are performed or whether there are single-center or multi-center studies. However, in most studies, proteinuria is the most common indication for biopsy (8, 10-12). In our study, the most common indication for biopsy was nephrotic proteinuria and hematuria (65.1%). The value we identified was generally higher than the rates found in the literature. In our study, the combined evaluation of proteinuria and hematuria at nephrotic level may have resulted in this result. In the study conducted by Akarsu *et al.*, which reported very close results to our study in a proportional manner supporting this result, it was reported that the most common indication of kidney biopsy was proteinuria and hematuria (68.6%) at nephrotic level (8).

In studies, very different results have been reported about the most common pathologies as a result of biopsy. In a very wide-ranging study in which 4200 patients were evaluated between 1998 and 2018, it was reported that MGN (25.4%) was the most common pathology after biopsy and FSGS (13%) was the second most common (10). In a study conducted by Zink *et al.*, which evaluated 1208 biopsies over a 24-year period, the most common pathology was IgA nephropathy (34.7%) (13). Another study evaluated 818 patients and reported the most frequent mesangial proliferative glomerulonephritis (34.5%) and the second most frequent IgA nephropathy (14). Considering the studies conducted in our country, it was stated that in a large-scale study in which 25 centers were included in the study and 1274 biopsies were evaluated, the most frequent MGN (28.8%) was FSGS (19.3%) (9). In the study conducted by Akarsu *et al.* (8), the most common was MGN (22.9%), in the study of Ecdar *et al.* (7), the most common was IgA nephropathy (11.9%), and in the study of Pişkinpaşa *et al.* (15), the most common was MGN (16% 4). In our study, it was found that the most common pathology was FSGS (29.6%) and MGN (20%) was the second most common result of kidney biopsy. Although most of the studies in our country reported that the most common pathology is MGN, similar to our study, there are also studies that report that FSGS and MGN are the second most frequent (16). In addition, in a recent study evaluating kidney biopsy results over a 24-year period, FSGS has been reported to increase significantly over the years, although the most common pathology

was reported to be IgA nephropathy (13). The most common pathologies both in the world and in our country are highly variable. The biopsy is usually based on the individual decisions of the expert who will perform the biopsy or on a single center policy.

In addition, cardiac evaluation of patients who are scheduled for renal biopsy can sometimes be considered. Because it is cardiac asymptomatic and may be accompanied by underlying heart diseases. Studies have shown that there may be cardiac valve calcifications, systolic-diastolic dysfunctions, and disorders of right heart functions, especially in kidney disease patients (17,18). We think that suspicious patients who may think about cardiac pathology should be performed in electrocardiographic and echocardiographic evaluation before biopsy.

As a result, the lack of consensus on the true indications of biopsy may have led to very different results. Establishing a standard for kidney biopsy indication will give more accurate results in comparison of detected pathologies.

There were some limitations in our study. Firstly, the data in the study are obtained by retrospectively screening the hospital records. Secondly, being a single center study and relatively low number of cases can be counted as a limitation. Finally, the results have some degree of prejudice in this sense, as there may be patients who have refused the biopsy due to complications.

## **CONCLUSION**

In our study, the most common indication of biopsy was proteinuria and hematuria at nephrotic level. It was noteworthy that the most common pathology found as a result of biopsy was FSGS. In general, MGN, which was found more frequently in the literature, was found in the second frequency in our study. Extensive and long-term studies on this subject will provide a clearer understanding of the trend in the most common pathologies.

## REFERENCES

1. Hogan JJ, Mocanu M, Berns JS. The native kidney biopsy: update and evidence for best practice. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016;11(2):354-62.
2. Whittier WL, Korbet SM. Indications for and complications of renal biopsy. UpToDate, Waltham, MA. 2016.
3. Navaratnarajah A, Sambasivan K, Cook TH, Pusey C, Roufosse C, Willicombe M. Predicting long-term renal and patient survival by clinicopathological features in elderly patients undergoing a renal biopsy in a UK cohort. *Clinical Kidney Journal.* 2019.
4. Bandari J, Fuller TW, Turner I, Agostino L. Renal biopsy for medical renal disease: indications and contraindications. *Can J Urol.* 2016;23(1):8121-6.
5. Pongsittisak W, Wutilertcharoenwong N, Ngamvichchukorn T, Kurathong S, Chavanisakun C, Teeprasran T, et al. The efficacy of blind versus real-time ultrasound-guided percutaneous renal biopsy in developing country. *SAGE open medicine.* 2019;7:2050312119849770.
6. Mehmet U, Gül CB, Yıldız A, Kılıçaslan I, Ersoy A. İkinci basamak bir hastanede renal biyopsi deneyimi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2011;37(3):113-5.
7. Ecdar SA, Kılıçaslan I, Ecdar T, Türkmen A, Özağari A, Uysal V, et al. Beşyüz Onüç Böbrek Biyopsisinin Klinikopatolojik Açıdan Değerlendirilmesi. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi.* 2005;68(2):43-5.
8. Akarsu Ö, Aytuğ F, Yavu A, Parmaksi E, Meşe M, Bakir EA. Hastanemiz Nefroloji Kliniğinde Böbrek Biyopsisi Yapılan Olguların Özelliklerinin Değerlendirilmesi *Turk Neph Dial Transpl* 2016;25(3):245-50.
9. Ozturk S, Sumnu A, Seyahi N, Gullulu M, Sipahioglu M, Artan S, et al. Demographic and clinical characteristics of primary glomerular diseases in Turkey. *Int Urol Nephrol.* 2014;46(12):2347-55.

10. Bagherzadegan H, Ossareh S, Hashemi S, Mehrazma M. Clinicopathologic Correlation of Renal Biopsy Findings-An Update Report From A Tertiary Kidney Centre. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2019;34(Supplement\_1):gfz106.FP222.
11. Fiorentino M, Bolignano D, Tesar V, Pisano A, Van Biesen W, Tripepi G, et al. Renal biopsy in 2015-from epidemiology to evidence-based indications. *Am J Nephrol*. 2016;43(1):1-19.
12. Su S, Yu J, Wang Y, Wang Y, Li J, Xu Z. Clinicopathologic correlations of renal biopsy findings from northeast China: A 10-year retrospective study. *Medicine*. 2019;98(23):e15880.
13. Zink CM, Ernst S, Riehl J, Helmchen U, Gröne H-J, Floege J, et al. Trends of renal diseases in Germany: review of a regional renal biopsy database from 1990 to 2013. *Clinical Kidney Journal*. 2019.
14. Shin HS, Cho DH, Kang SK, Kim HJ, Kim SY, Yang JW, et al. Patterns of renal disease in South Korea: a 20-year review of a single-center renal biopsy database. *Ren Fail*. 2017;39(1):540-6.
15. Pişkinpaşa S, Dede F, Akoğlu H. Böbrek Biyopsilerinin Klinikopatolojik Değerlendirmesi: Tek Merkez Deneyimi. *Turk Neph Dial Transpl*. 2012;21:167-72.
16. Hur E, Taskin H, Bozkurt D, Sarsik B, Sen S, Ertlav M, et al. Adult native renal biopsy experience of Ege University for 12 consecutive years. *BANTAO Journal*. 2010;8(1):22-9.
17. Ardahanlı I, Cengizhan MS, Celik M, Kader S, Akarslan M, Takir M. Carotid Artery Intima-Media Thickness and Heart Valve Calcifications in Hemodialysis Patients with Hyperparathyroidism (A Pilot Study). *Archives of Nephrology and Urology 2* (2019): 052-061.
18. Ardahanlı I, Akyüz O. Echocardiographic evaluation of right heart functions in hemodialysis patients. *J Surg Med*. 2019; 3(12): 820-824.

## ADOLESCENTS' KNOWLEDGE, ATTITUDE, BEHAVIOR AND BARRIERS REGARDING HUMAN PAPILLOMAVIRUS VACCINE AND CERVICAL CANCER

Sevgül Dönmez<sup>1</sup> , Süreyya Gümüşsoy<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>MSN, Ph.D., Muğla Sıtkı Koçman University, Institute of Health Sciences, Dep. of Nursing, Muğla-Turkey

<sup>2</sup>MSN, Ph.D., Ege University, Atatürk Health Care Vocational School, İzmir-Turkey

Geliş Tarihi/Received  
28-09-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
10-11-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

*Correspondence:* Süreyya Gümüşsoy, e-mail: sureyya.s@hotmail.com

*Cite this article as:*

Dönmez, S. Gümüşsoy, S., (2020). Adolescents' knowledge, attitude, behavior and barriers regarding human papillomavirus vaccine and cervical cancer. *IAAOJ Health Sciences*, 6(3), 323-336.

### ABSTRACT

The study was conducted to investigate the knowledge, attitude, behavior and barriers of university students about Human Papillomavirus (HPV) vaccine and cervical cancer (CC). This descriptive study was conducted with 1007 students between September-November 2019. The "Information Questionnaire" was used as the data collection tool. The study was found that 58.6% of the students heard of HPV vaccine previously, 57.1% were undecided whether the HPV vaccine would protect against HPV. Of those who did not get the vaccine, 19.8% were not willing to receive it and 55.2% were undecided to receive it. When the reasons for students not to have HPV vaccine are examined; they stated that they did not have it because they did not have enough information about the vaccine, because they did not consider it necessary to have the vaccine, because they were afraid of its side effects, because it was expensive and because they thought it would not protect against HPV infection. Also, it was found that more than half of them did not consider that they were at risk for CC and did not know risk factors for CC. The participants' knowledge of CC and risk factors was inadequate.

**Keywords:** Human Papillomavirus, cervical cancer, vaccine, young people

## ADOLESANLARIN HUMAN PAPİLLOMAVİRUS AŞISI VE SERVİKAL KANSER İLE İLGİLİ BİLGİ, TUTUM, DAVRANIŞ VE ENGELLERİ

### ÖZET

Araştırma, üniversite öğrencilerinin Human Papillomavirus (HPV) aşısı ve servikal kanser ile ilgili bilgi, tutum, davranış ve engellerini araştırmak için yapılmıştır. Bu tanımlayıcı çalışma, Ekim-Kasım 2019 tarihleri arasında 1007 öğrenci ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Tanılama Formu" kullanılmıştır. Çalışmada öğrencilerin % 58,6'sının daha önce HPV aşısı duyduğu, %57,1'inin HPV aşısını yapıp yaptırmama konusunda kararsız olduğu tespit edildi. Aşı yaptırmayanların %19,8'inin aşıyı yaptırmak istemedi ve %55,2'si aşıyı yaptırmama konusunda kararsızdı. Öğrencilerin HPV aşısını yaptırmama nedenleri incelendiğinde; aşı hakkında yeterli bilgisi olmadığı

için, aşığı yaptırmayı gerekli görmediğı için, yan etkilerinden korktuğı için, pahalı olduğı için ve HPV enfeksiyonuna karşı korumayacağını düşündüğü için yaptırmadıklarını ifade ettiler. Ayrıca, öğrencilerin yaridan fazlasının servikal kanser için risk altında olduğunu düşünmediğı ve servikal kanserin risk faktörlerini bilmediğı bulunmuştur. Katılımcıların servikal kanser ve risk faktörleri hakkında bilgileri yetersizdi.

Anahtar Kelimeler: Human Papillomavirus, servikal kanser, aşığı, genç bireyler

## **INTRODUCTION**

Cervical cancer (CC), one of the most common cancers in the world, can be diagnosed and thus prevented by performing simple tests. Approximately 270,000 women lose their lives due to CC each year and 85% of these cancer cases occur in developing countries (1). According to Globocan 2018 data published by the International Agency for Research on Cancer (IARC), CC is the fourth most common cancer type among women worldwide and ranks third in cancer-related deaths (2). In Turkey, CC ranks tenth in all women's cancers with an incidence of 4.2 per hundred thousand and third among the most common gynecologic cancers following the endometrium and ovarian cancers (3). Among many factors leading to CC are age, low socio-economic status and the number of sexual partners and Human Papillomavirus (HPV) infection is the most common of the sexually transmitted infections all over the world (4). It is reported that more than 70% of sexually active people have been exposed to HPV at some time in their lives and more than 70% of them are between the ages of 15-24. Therefore, high school and university students are most likely to be vulnerable to HPV infection (5). According to the 2014 cancer statistics in Turkey, CC incidence in Turkey is 2%, and it ranks tenth in women's cancers (6). However, in several studies, the prevalence of HPV 16/18 infection is 4.7% and the prevalence HPV infection in CC cases is 67.6% (7).

The risk of HPV infection is directly related to the age at the onset of sexual intercourse. Immunization with HPV vaccines during the period before the first sexual intercourse provides an effective and safe protection against HPV infection (8). If the best effect of the HPV vaccine is to be achieved, it is recommended that vaccination should be performed before the person is exposed to HPV and at a younger age (9-15 years of age) when immunogenicity is most effective. The most effective, practical and ethical solution to this problem is the vaccination of both adolescents and women against HPV (9).

Considering the possibility that males might be infected by HPV too, it is argued whether the vaccination of only girls would be adequate or whether males in the same age group should be

vaccinated as well. Recently, however, it has been recommended that males of the same age should be vaccinated against HPV because a large number of males are HPV carriers and because HPV vaccination would be a preventive measure against penile cancer (8). In 2017, WHO recommends the primary target population including girls aged 9-15 years should be vaccinated against HPV before they have their first sexual intercourse because it is the most cost-effective public health intervention to protect them against CC. The World Health Organization also recommends that males and females aged >15 who comprise the secondary target population should also be vaccinated since it is cost-effective. In the same year, WHO recommended that national immunization programs should include HPV vaccination (10). Upon this recommendation, in 2018, eighty countries around the world started to implement HPV vaccination programs within the national routine immunization program (11). In Turkey, there is no national HPV vaccination program targeting males or females.

The acceptability of a vaccine is defined as the willingness of a person to be vaccinated. Health seeking behaviors such as willingness to be vaccinated are determined by many factors such as awareness and knowledge. In fact, knowledge plays the leading role in making conscious decisions. Therefore, lack of knowledge is regarded as the most important barrier to vaccination acceptance (12). Therefore, the success and benefit of the control and prevention of HPV infection and CC is thought to be largely dependent on the level of awareness and knowledge of the different aspects of the disease and vaccine (12). HPV vaccines have been the primary means of preventing CC, and what is more, the HPV vaccine can prevent not only CC, vaginal cancer, vulvar cancer, but also genital warts. Although the prevalence of HPV is high, awareness of HPV has generally been inadequate in countries where young adults comprise the majority of the population (13,14). HPV has been reported to be a very common sexually transmitted infection especially among university students, because of their high-risk sexual activities. Young people's having inaccurate and inadequate knowledge of HPV is reported to adversely affect the incidence of CC and HPV infection, and their behaviors regarding the prevention of CC such as demand for HPV vaccine (8). A review of studies investigating people's awareness and knowledge of HPV and CC has demonstrated that young adolescents in Taiwan (15), nursing students in Turkey (16), and African American young men (17) have inadequate and inaccurate knowledge of HPV and CC. Lack of knowledge about HPV and CC reveals the fact that people's awareness of the issue should be raised. It is also recommended that people at risk for HPV infection and CC should be identified and that they should be

informed about HPV vaccine, avoiding risky behaviors, healthy lifestyle, and use of barrier contraceptives (18).

The purpose of this descriptive study was to investigate university students' knowledge, attitude, behavior and barriers of HPV vaccine and CC.

## **METHODS**

The study was done with 1007 university students studying at Vocational School of Health Services in a large public Middle East University between September-November 2019 in İzmir. The sample size was calculated using the sample size determination formula for known population. Of the 1200 questionnaires administered to the students, 193 were returned incomplete because students did not want to participate in the study. No sampling method was implemented in this study. Except for those who were not in the classroom when the study was performed and those who did not agree to participate in the study, all the other students in the study population were included in the study sample (The response rate was 83.9%).

The “Personal Information Questionnaire” developed by the researchers in line with the pertinent literature was used as the data collection tool. The questionnaire consists of 33 items questioning the participants' sociodemographic characteristics such as age, sex, income status. The questionnaire also questions whether they have heard of HPV infection and whether or not and why or why not they are willing to be vaccinated against HPV (16).

After the students included in the study sample were informed about the purpose of the study and told that participation in the study was voluntary and that they could withdraw from the study any time, they were asked to give their “Informed Consent Form” and to fill in the Personal Information Questionnaire on their own. The questionnaire was administered to the participants between September and October 2019. It took each participant to answer the items in the questionnaire approximately 15-20 minutes.

### ***Data analysis***

The data exported the data to a software program, namely Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 22.0, for the analysis. The chi-square test was used to assess associations between the dependent-independent variables. The authors compared responses



given to the questions whether the participants had heard of HPV infection, identifying the resulting p value of .05 as the significant level at 95% confidence interval.

### ***Ethical consideration***

This study was approved by a large public Middle East University Ethics Committee. We obtained written consent from all the students before beginning the data collection.

## **RESULTS**

The mean age of the students was  $19.91 \pm 1.21$  (min = 18, max = 22) years and 58.6% of them heard of HPV vaccine previously. While there was a statistically significant correlation between the item whether the participants had heard of HPV vaccine and the variables such as sex, income level, smoking, family type, family history of cancer and having sexual experience ( $p < .05$ ), there was no statistically significant correlation between the same item and the variables such as marital status, year at school, the longest place of residence, alcohol use and the current place of residence ( $p > .05$ ) (Table 1).

**Table 1.** Distribution of socio-demographic and some characteristics of participants according to their hearing of HPV vaccine (N=1007)

Variables	HPV Vaccine Hearing Status						X <sup>2</sup>	P
	Yes		No		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Gender								
Woman	502	85.1	242	58.0	744	73.9	92.653	.001*
Male	88	14.9	175	42.0	263	26.1		
Marital Status							1.853	.173
Single	574	97.3	411	98.6	985	97.8		
The married	16	2.7	6	1.4	22	2.2		
Income status							39.488	.001*
Good	52	8.8	44	10.5	96	9.5		
Bad	83	14.1	123	29.5	206	20.5		
Middle	455	77.1	250	60.0	705	70.0		
Class							.122	.727
1.class	220	37.3	151	36.2	371	36.8		
2.class	370	62.7	266	63.8	636	63.2		
Longest lived area							1.472	.479
Province	340	57.6	254	60.9	594	59.0		
District	177	30.0	120	28.8	297	29.5		
Town / village	73	12.4	43	10.3	116	11.5		
Smoking use								

Yes	186	31.5	184	44.1	370	36.7	16.687	.001*
No	404	68.5	233	55.9	637	63.3		
Alcohol use								
Yes	174	29.5	125	30.0	299	29.7	.027	.868
No	416	70.5	292	70.0	708	70.3		
Family type								
Core	438	74.3	342	82.0	780	77.4	9.432	.009*
Broad	117	19.8	53	12.7	170	16.9		
Broken	35	5.9	22	5.3	57	5.7		
Where he is now								
Together with family	259	43.9	193	46.3	452	44.9	1.288	.732
Together with friends	104	17.6	76	18.2	180	17.9		
In the state dormitory	111	18.8	77	18.5	188	18.7		
Private residence	116	19.7	71	17.0	187	18.6		
Having a family history of cancer								
Yes	156	26.4	86	20.6	242	24.0	4.529	.033*
No	434	73.6	331	79.4	765	76.0		
Sexual experience								
Yes	123	20.8	158	37.9	281	27.9	35.272	.001*
No	467	79.2	259	62.1	726	72.1		

\*p<.05

Of the participants who heard of the HPV vaccine previously, 49.8% heard it from the health personnel, 57.1% were undecided whether the HPV vaccine would protect against HPV, 95.4% did not get the HPV vaccine. Of those who did not get the vaccine, 19.8% were not willing to receive it and 55.2% were undecided to receive it. As for the reasons why they did not want to get the HPV vaccine, 32.0% said they were not knowledgeable enough about the vaccine, 14.2% did not consider it necessary, 5.4% were afraid of its adverse effects, 4.5% said it was expensive and 3.9% did not think it would protect them against HPV infection. In addition, 62.5% of the participants thought that they were not at risk for HPV infection (Table 2).

**Table 2.** Investigation of HPV vaccine hearing based on some variables (N=590)

Variables	n	%
Where he heard about the HPV vaccine <sup>a*</sup>		
Health personnel	288	49.8
Internet / social media	253	43.0
Friends / family / relatives	68	11.5
Books / posters / brochures	27	4.6
Belief in the protection of HPV vaccine		
Yes	232	39.3
No	21	3.6
undecided	337	57.1
Taking the HPV vaccine status		
Yes	27	4.6
No	536	95.4
Status want to make the HPV vaccine <sup>b</sup> (n=536)		

Yes	134	25.0
No	106	19.8
undecided	296	55.2
Reasons for not wanting to have HPV vaccine / instability <sup>a,c</sup> *(n=402)		
Expensive	29	14.5
not protect them against HPV infection	23	13.9
not knowledgeable enough about it	188	42.0
afraid of its adverse effects	32	15.4
not consider it necessary	90	24.2
Taking the HPV vaccine free of charge status		
Yes	214	36.3
No	57	9.7
undecided	319	54.1
Risk seeing the situation regarding the HPV infection itself		
Yes	40	6.8
No	369	62.5
I am not sure	181	30.7
Which HPV infection causes		
I do not know	215	36.6
Genital wart	230	39.0
Vaginal discharge	123	20.7
Itching	22	3.7
Men do know that the HPV vaccine status		
Yes	165	28.0
No	425	72.0

<sup>a</sup>Marked Multiple choices. <sup>b</sup>Only those who do not receive the HPV vaccine are included. <sup>c</sup>Just do not want to make the HPV vaccine and has been included in unstable ones. \*Multiple options are selected.

The analysis of the participants' knowledge and opinions about CC demonstrated that they did not consider that they were at risk for CC (57.4%), and they did not know that the virus causing CC is sexually transmitted (64.0%) and that risk factors for CC were having sexual intercourse with a large number people (64.5%), having sex before the age of 18 (50.3%), smoking (54.6%) and malnutrition (60.0%) (Table 3).

**Table 3.** Investigation of participants' knowledge and opinions on CC (N=1007)

Variables	n	%
See yourself at risk for CC-related condition <sup>a</sup> (n=744)		
Yes	78	10.5
No	427	57.4
I am not sure	239	32.1
How the virus related to CC is infected		
With sexual intercourse	644	64.0
From mother to baby	35	3.5
With blood transfusion	9	0.9
Lifeless with objects	6	0.6
I do not know	313	31.1
How CC is diagnosed		
With X-rays	10	1.0
With Pap smear test	551	54.7

With blood test	49	4.9
With urine test	30	3.0
I do not know	367	36.4
<hr/>		
Conditions necessary for the prevention of CC		
Delaying the age of first sexual intercourse	15	1.5
Annual pap smear	150	14.9
Condom use	117	11.6
all of the above	398	39.5
I do not know	327	32.5
<hr/>		
Having sexual intercourse with a large number of people is a risk factor for CC		
Yes	650	64.5
No	14	1.4
No idea	343	34.1
<hr/>		
Having sex before the age of 18 is a risk factor for CC		
Yes	395	39.2
No	106	10.5
No idea	506	50.3
<hr/>		
Smoking is a risk factor for CC		
Yes	374	37.1
No	84	8.3
No idea	549	54.6
<hr/>		
Malnutrition is a risk factor for CC		
Yes	291	28.9
No	112	11.2
No idea	604	60.0

<sup>a</sup> Only female students are included.

## DISCUSSION

This study, the university students' knowledge and opinions of HPV vaccine and CC were investigated. In our country, Turkey, the increase in the number of those having pre-marital sexual intercourse compared to that of the previous years and young people's lack of adequate knowledge about sexual and reproductive health have increased the importance of HPV infection day after day (19). Approximately half of the participants of the present study previously heard of the HPV vaccine, which is considered as the best and most effective method to prevent HPV infections and cancers likely to be caused by HPV infections. Similarly, in studies conducted with university students in Nepal (13), in Brazil (20), in India (21), 51.8%, 40.0%, 75.6% of the students respectively have heard of the HPV vaccine. In several studies conducted with university students in Turkey, Başar et al. (2018), Ratfish et al. (2015), Dönmez et al. (2018) found that 42.6%, 44.5%, 17.4%, and 8.7% of the students respectively heard about the HPV vaccine (16,18,19). Although the percentage of the participants who heard of the HPV vaccine in our study is slightly higher than that in other studies conducted in Turkey, we think that the students' awareness is still inadequate. In the literature, printed and visual media health education programs, friends-family, brochures, family doctors, health services, school and

education environment are regarded as important information providers about HPV (22,23). In our study, while 49.8% of the participants heard of HPV vaccination from health personnel, 43.0% heard of it from the internet/social media. Although the sources of information about HPV vary from student to student, we think that equipping health personnel with adequate information on HPV should be one of the primary targets of health policies, due to the undeniable role of healthcare workers in raising the awareness of the public.

The analysis of hearing of HPV vaccine in the present study reveals that the majority of those who have heard of the vaccine are women. Similar results have been obtained in the literature (12,22). In our study, the majority of the participants did not know that men should receive HPV vaccine too. In the light of this data, HPV infection should be regarded as a health problem involving both sexes because it is sexually transmitted, and therefore awareness should be raised. Approximately one third of the participants in our study had no knowledge about how HPV infection is transmitted, and about half of those who had not heard of the HPV vaccine had sexual experience. Moreover, the majority of them did not consider that they were at risk for HPV infection. Similarly, in a study conducted with Spanish adolescents, 61% of the participants did not think that they were at risk for HPV infection (24). In the current study, of the students who had previously heard of HPV vaccine, almost none immunization with the HPV vaccine. In studies conducted throughout Turkey, HPV vaccination rates range from 1.0% to 4.3% (18, 25, 26). The big difference between the vaccination rates in Turkey and those in the aforementioned countries stems from the fact that those countries included the HPV vaccine in their national immunization programs. In our study, only a quarter of those who did not receive the HPV vaccine were willing to receive the vaccine. The rate of those willing to receive the HPV vaccine is 44.3% in Karasu et al.'s study (25), and 32.6% in Koç's study (18). In the current study, approximately half of the participants who heard about the HPV vaccine were not sure whether the HPV vaccine would protect them against HPV. This data demonstrates the importance of obtaining more information on vaccine safety and efficacy, as the perceived benefits of HPV vaccines contribute significantly to the intention of being vaccinated are taken into account. The most important barrier to vaccine acceptance is the lack of information (21, 27). In the present study, approximately half of the participants did not want to have the vaccine because their knowledge of the HPV vaccine was not adequate. Similarly, many studies in the literature have indicated that being inadequately knowledgeable about vaccination is the cause of avoiding vaccination (21, 27). In Turkey, HPV vaccine is not included in the coverage of

current National Immunization Program implemented by the Ministry of Health, and the cost of vaccines is not covered by the Social Security Institution. In Touch and Oh's study, one of the reasons why young people do not want to receive a vaccine is the high cost of the vaccine (28). Similarly, in our study, approximately one-fifth of the participants stated that they did not want to receive the vaccine due to its high cost. Results of several studies in the literature are consistent with those of our study (8, 29). In our study, the participants also stated that they did not want to receive the HPV vaccine because they were afraid of the side effects and they did not think it would protect them against HPV infection. Similarly, in Koç's study conducted with students, the students state that they do not want to receive the HPV vaccine because they do not have enough information about the vaccine, they do not consider receiving the vaccine is necessary, and they think that the vaccine may have adverse effects (18). In Mascaro et al.'s study conducted with students, the reasons why the students do not want to receive the vaccine are that they believe that the vaccine is dangerous, not beneficial and not reliable, and has adverse effects (11). These barriers to HPV vaccine acceptance bring the need for training on HPV infection and vaccine to the forefront. One of the most serious consequences of HPV infection is CC. In the present study, one third of the participants stated that they did not know what the HPV infection would cause. Similarly, in the literature, it is stated that young people do not know that CC is associated with HPV infection (4,30). In the current study, more than half of the participants did not think they were at risk for CC. Particularly in studies conducted with women in developing countries, the majority of women think that they are not at risk for CC and that screening tests are not necessary if there are no signs or symptoms (5,31).

In addition to the Pap test and HPV vaccination, other prevention strategies for the early diagnosis and prevention of CC are delaying the onset of sexual intercourse, reducing the number of sexual partners and using condom (32). Approximately one third of the participants in our study stated that they did not know the other strategies for the prevention of CC. In a study conducted with medical students in India, 10.4% of the participants were unaware of the preventable nature of CC (21). One of the preventable natures of CC is the awareness of risk factors. In the present study, almost half of the students had no idea that having sexual intercourse with a large number of people and having sexual intercourse before the age of 18 were among the risk factors for CC. Similarly, in a study conducted with female university students and graduates, the respondents do not know or misinterpret CC risk factors (33). In a study conducted by Can et al., 44% of the participants do not know that having sexual

intercourse at a young age increases the risk of CC, and 20% do not know that having more than one sexual partner increases the risk of CC (34). In this study, more than half of the participants did not know that there is a relationship between smoking and nutrition, and CC, consistent with other findings in the literature (34, 35).

### ***Limitation***

There are some limitations to the study. The research was a cross sectional study. Therefore, it contains the limitations of a cross sectional research. It is as follows: This research is not free from recall biases. There is a potential response bias. There is also a selection bias as the study included only the volunteers. It is only effective when it represents the entire population. The sample included only one school in İzmir and 1007 student, results cannot be generalized.

### **CONCLUSION**

In conclusion, approximately half of the university students participating in the present study had never heard of the HPV vaccine before, of the students who had heard of it, more than half were undecided about the protection of the HPV vaccine, and almost none of the student's immunization with the HPV vaccine mostly due to the lack of information about the vaccine. In addition, the participants' knowledge of CC and risk factors was inadequate. Knowledge and awareness of HPV infection are the strong indicators of receiving vaccine or intention to be vaccinated. We think that young people's awareness of CC and the role of HPV in CC could be the most important encouraging factor for the development of vaccination behaviors. Therefore, in raising society's awareness of HPV and CC, primary responsibility lies with health professionals, regarded as the building blocks of society. Health personnel should raise awareness of young people, especially of those in at-risk groups through education and information and encourage them to receive vaccine, which may contribute to the reduction of the incidence of HPV infection and CC. Awareness about HPV and Cc should be increased in undergraduate education in health departments.

### **REFERENCES**

1. World Health Organization. 2016. Screening as well as vaccination is essential in the fight against CC. <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/cancers/fightcervical-cancer/en/>. [Accessed 03.07.2019].

2. New Global Cancer Data: GLOBOCAN 2018. <https://www.uicc.org/news/new-global-cancer-data-globocan-2018> Accessed 03.07.2019.
3. Turkish Ministry of Health. 2017. Public Health Agency of Turkey Cancer Statistics Ankara.
4. Hussain S, Nasare V, Kumari M, Sharma S, Khan MA, Das BC, et al. Perception of human papillomavirus infection, CC and HPV vaccination in North Indian population. PLoS ONE 2014;9(11):e112861. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112861>
5. Kamzol W, Jaglarz K, Tomaszewski KA, Puskulluoglu M, Krzemieniecki K. Assessment of knowledge about CC and its prevention among female students aged 17–26 years. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 2013;166:196–203.
6. Turkey Public Health Institution Cancer Control Department. 2013. New World Cancer Statistics. <http://kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri/860-yeni-d%C3%BCnya-kanser-istatistikleri-yay%C4%B1nland%C4%B1.html> Accessed 03.07.2019.
7. Human Papillomavirus and Related Diseases Report in Oceania. 2017. ICO (Institut Català d'Oncologia) Information Centre on HPV and Cancer. <http://www.hpvcentre.net/statistics/reports/XOX.pdf>. Accessed 03.07.2019.
8. Rathfisch G, Güngör İ, Uzun E, Keskin Ö, Tencere Z. Human papillomavirus vaccines and CC: awareness, knowledge, and risk perception among Turkish undergraduate students. J Canc Educ. 2015;30:116–123. <https://doi.org/10.1007/s13187-014-0703-1>
9. Graham D, Isaranuwachai W, Habbous S, de Oliveira C, Liu G, Siu L, Hoch J. A cost-effectiveness analysis of human papillomavirus vaccination of boys for the prevention of oropharyngeal cancer. Cancer 2015;121:1785–1792.
10. Jaoude JA, Khair D, Dagher H, Saad H, Cherfan P, Kaafarani MA, Jamaluddine Z, Ghattas H. Factors associated with human papilloma virus (HPV) vaccine recommendation by physicians in Lebanon, a cross-sectional study. Vaccine 2018;36:7562–7567. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.10.065>.
11. Mascaro V, Pileggi C, Currà A, Bianco A, Pavia M. HPV vaccination coverage and willingness to be vaccinated among 18–30 year-old students in Italy. Vaccine 2019;37:3310–3316. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.04.081>
12. Rashid S, Labani S, Das BC. Knowledge, awareness, and attitude on HPV, HPV vaccine and CC among the college students in India. PLoS ONE 2016;11(11):e0166713
13. Sathian B, Ramesh Babu MG, van Teijlingen ER, Banerjee I, Roy B, Subramanya SH, Rajesh E, Devkota S. Ethnic Variations in perception of human papillomavirus and its vaccination among young women in Nepal. Nepal J Epidemiol. 2017;7(1):647-658



14. Amukugo HJ, Rungayi BR, Karera A. Awareness, knowledge, attitude and practices regarding human papilloma virus among female students at the University of Namibia. *Inter-national Journal of Healthcare* 2018;4(2):51-7. <https://doi.org/10.5430/ijh.v4n2p51>
15. Tu YC, Lin YJ, Fan LW, Tsai TI, Wang HH. Effects of multimedia framed messages on human papillomavirus prevention among adolescents. *Western Journal of Nursing Research* 2019;41(1):58–77 <https://doi.org/10.1177/0193945918763873>
16. Dönmez S, Öztürk R, Kısa S, Weller Karaoz B, Zeyneloğlu S. Knowledge and perception of female nursing students about human papillomavirus (HPV), CC, and attitudes toward HPV vaccination. *Journal of American College Health* 2018. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1484364>
17. Sledge JA. The male factor: human papillomavirus (HPV) and HPV4 vaccine acceptance among african american young men. *J Community Health*. 2015;40:834–842. <https://doi.org/10.1007/s10900-015-0007-3>
18. Koc Z. University students' knowledge and attitudes regarding CC, human papillomavirus, and human papillomavirus vaccines in Turkey. *Journal Of American College Health* 2015;63(1);13-22.
19. Başar F, Çiçek S, Yeşildere-Sağlam H. The knowledge of nursing department students about human papilloma virus and vaccine. *International Journal of Society Researches* 2018;10(17):123-138. <https://doi.org/10.26466/opus.999635>
20. Osis MJ, Duarte GA, Sousa MH. SUS users? knowledge of and attitude to HPV virus and vaccines available in Brazil. *Rev Saude Publica* 2014;48:123–133.
21. Pandey D, Vanya V, Bhagat S, Binu VS, Shetty J. Awareness and attitude towards human papillomavirus (HPV) vaccine among medical students in a premier medical school in India. *PLoS One* 2012;7(7):e40619. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040619>
22. Tung WC, Lu M, Qiu X, Ervin S. Human papillomavirus knowledge, attitudes, and vaccination among Chinese college students in the United States. *Vaccine* 2019;37:3199–3204. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.04.084>
23. Kamimura A, Trinh HN, Weaver S, Chernenko A, Wright L, Stoddard M, et al. Knowledge and beliefs about HPV among college students in Vietnam and the United States. *J Infect Public Health* 2018;11(1):120–5.
24. Navarro-Illana P, Diez-Domingo J, Navarro-Illana E, Tuells J, Alemán S, Puig-Barberá J. Knowledge and attitudes of Spanish adolescent girls towards human papillomavirus infection: where to intervene to improve vaccination coverage. *BMC Public Health* 2014;14:490. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-490>

25. Karasu AFG, Adanir I, Aydin S, Ilhan GK, Ofli T. Nurses' knowledge and opinions on HPV vaccination: a cross-sectional study from Istanbul. *J Cancer Educ.* 2017;1-7. <https://doi.org/10.1007/s13187-017-1272-x>
26. Gol I, Erkin O. Knowledge and practices of nurses on CC, HPV and HPV vaccine in Cankiri state hospital, Turkey. *JPak Med Assoc.* 2016;66(12):1621-6
27. Zhang JM, Zhao QM, Zhang LM. Assessment of the knowledge, attitude and practices about Human Papilloma Virus vaccine among the nurses working in a tertiary hospital in China: A cross-sectional descriptive study. *J Pak Med Assoc.* 2017;67(2):209-13.
28. Touch S, Oh JK. Knowledge, attitudes, and practices toward CC prevention among women in Kampong Speu Province, Cambodia. *BMC Cancer* 2018;18:294 <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4198-8>
29. Madhivanan P, Li T, Srinivas V, Marlow L, Mukherjee S, Kruppa K. Human papillomavirus vaccine acceptability among parents of adolescent girls: Obstacles and challenges in Mysore, India. *Preventive Medicine* 2014;64:69–74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.002>.
30. Sherman SM, Bartholomew K, Denison HJ, Patel H, Moss EL, Douwes J, et al. Knowledge, attitudes and awareness of the human papillomavirus among health professionals in New Zealand. *PLoS ONE* 2018;13(12):e0197648. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197648>
31. Williams M, Kuffour G, Ekuadzi E, Yeboah M, ElDuah M, Tuffour P. Assessment of psychological barriers to CC screening among women in Kumasi, Ghana using a mixed methods approach. *Afr Health Sci.* 2013;13(4):1054–61. <https://doi.org/10.4314/ahs.v13i4.28>.
32. Finocchiaro-Kessler S, Wexler C, Maloba M, Mabachi N, Ndikum-Moffor F, Bukusi E. CC prevention and treatment research in Africa: a systematic review from a public health perspective. *BMC Womens Health* 2016;16:29. <https://doi.org/10.1186/s12905-016-0306-6>
33. Moore AR, Driver N. Knowledge of CC risk factors among educated women in Lome, Togo: Half-truths and misconceptions. *SAGE Open* 2014;1-8. <https://doi.org/10.1177/2158244014557041>
34. Can H, Öztürk YK, Güçlü YA, Öztürk F, Demir Ş. CC awareness of female health employees. *The Journal of Tepecik Education and Research Hospital* 2010;20(2):77-84. <http://dx.doi.org/10.5222/terh.2010.01954>
35. Nganwai P, Truadpon P, Inpa C, Sangpetngam B, Mekjarasnapa M, Apirakarn M, et al. Knowledge, attitudes and practices vis-a-vis CC among registered nurses at the faculty of medicine, Khon Kaen University, Thailand. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2007;9:15-18.

## COMPUTATIONAL EXAMINATION OF DEGRADATION REACTIONS OF BUTRALIN

Şimal KÜRÜMOĞLU<sup>ID</sup>, Yelda YALÇIN GÜRKAN<sup>ID</sup>

Tekirdag Namik Kemal University, Department of Chemistry, Tekirdag, Turkey

Geliş Tarihi/Received  
04-11-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
17-11-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

*Correspondence:* Şimal Kürümoğlu, e-mail: simalsencan@hotmail.com

*Cite this article as:*

Kürümoğlu, Ş., Yalçın Gürkan, Y. (2020). Computational examination of degradation reactions of butralin. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 337-346.

### ABSTRACT

In this study, the possible reaction paths between the OH radical of the Butralin molecule, one of the pesticide molecules, were determined. Optimized geometries were drawn with Gauss View 5. Then, the lowest energy states were found by geometric optimization with Gaussian 09 program. Geometric structure analysis was made and bond lengths and bond angles were calculated. The aim of this study is to determine the most likely reaction path of Butralin molecule and OH radical interaction among pesticide molecules in gase and water phase. The effect of solvent water, COSMO was used as the dissolving model and it has a stabilizing effect by reducing the energy in reactions. The lowest energy molecule has the most stable structure. Accordingly, the most stable fragment of the Butralin molecule is the F5 molecule. These results will guide experimental studies and determine the fragmentation mechanism.

**Keywords:** Butralin, hydroxyl radical, DFT, Gaussian09

## BUTRALİN MOLEKÜLÜNÜN BOZUNMA REAKSİYONLARININ HESAPSAL İNCELENMESİ

### ÖZET

Bu çalışmada pestisit moleküllerinden Butralin molekülünün OH radikali arasındaki meydana getireceği olası reaksiyon yolları belirlenmiştir. Optimize geometrileri Gauss View 5 ile çizilmiştir. Daha sonra, Gaussian 09 programı ile geometrik optimizasyon yapılarak en düşük enerjili halleri bulunmuştur. Geometrik yapı analizi yapılmış ve bağ uzunlukları ile bağ açıları hesaplanmıştır. Bu çalışmadaki amaç, gaz fazı ve sulu ortam içinde pestisit moleküllerinden Butralin molekülünün ve OH radikali etkileşiminin en muhtemel reaksiyon yolu belirlemektir. Çözücü suyun etkisi, çözme modeli olarak COSMO kullanılmış ve reaksiyonlarda enerjiyi azaltıp stabilize edici bir etkiye sahiptir. En düşük enerjili molekül en kararlı yapıya sahiptir. Buna göre Butralin molekülünün en kararlı fragmanı F5 molekülüdür. Bu sonuçlar deneysel çalışmalara yol gösterecek olup parçalanma mekanizmasını belirlemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Butralin, hidroksil radikali, kuantum mekaniksel yöntemler, Gaussian09

## **INTRODUCTION**

Pesticides are contaminated to the water, soil and atmosphere during production or as a result of its use. Pesticides can evaporate from the soil into the air, as well as the particles in the atmosphere exposed to pesticides turn into rainwater, reach the soil, underground waters with pesticide plants, or leak or flow into groundwater. (1) Pesticides affect human health directly and indirectly. Occupational accidents that occur during the production and use of pesticides immediately show the negative effects of drugs on human health. (2)

In addition to chronic toxicity of pesticides by residue, it has been determined in recent years that some of them have mutagenic, teratogenic and carcinogenic effects in humans. Pesticide deposits on plants, on the other hand, sometimes pass to humans and animals through food, and can create sudden poisoning, and even hazards that affect the genetic structure and can cause cancer. (3)

Pesticides are non-specific chemical substances used to control creatures called pests. They accumulate in adipose tissue in humans. Pesticides cause environmental pollution by polluting water and soil. In addition, they leave an effect by entering into the body of living species that are not targeted for use. Especially easily soluble in water can easily penetrate water resources. Those that do not biochemically break down in the soil accumulate in the soil. Powder pesticides are well transported in wind and water, carrying pesticide pollution to remote areas. (4)

Butralin molecule, which belongs to the chemical group of Dinitroaniline, has many advantages such as easy to use as a herbicide, broad spectrum weed control, low toxicity, low residue. However, it contains a large amount of volatile organic solvents in the production, packaging and handling process. Therefore; It can cause great harm to humans, animals and the environment. (5-6)

The aim of this study is to computationally examine the degradation reactions in order to remove the Butraline molecule, the pesticide molecule that poses a great risk to human health, from water sources and to transform it into harmless molecules.

## **METHODS**

Degradation reactions of molecules to be investigated will be examined by molecular modeling methods and theoretical approaches will be proposed for reaction pathways. For this purpose, possible reactions were calculated using Gaussian09 package program. DFT method was used in the theoretical study.

In this study, possible reaction pathways of the Butralin molecule were examined. For this purpose, butralin has been geometry optimization for its molecule and the most appropriate quantum mechanical method has been determined. Possible products were theoretically predicted and calculal examinations were carried out.

### **Molecular orbital calculations**

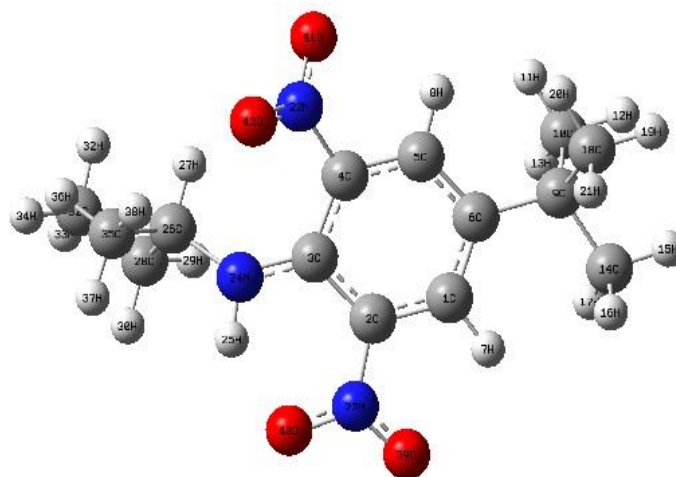
Calculations of the most durable comforters of the butralin molecule were carried out using DFT/B3LYP/6-31G(d) methods. All molecular orbital calculations were used in Gaussview5 molecular representation program and Gaussian09W program.(7)

### **Solvent effect model**

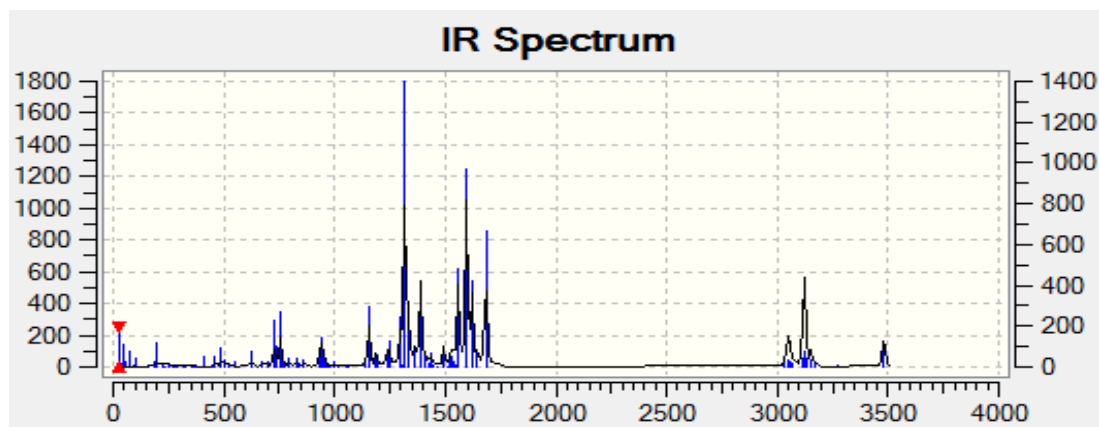
The energy of the fragmentation reactions of all organic compounds is affected by water molecules in the aqueous environment. In addition, geometry stretching in the solution is induced by H<sub>2</sub>O. However, the results obtained in many studies are that the geometry changes of the soluble substance for both open and closed shell structures have a trivial effect. Therefore, in this study H<sub>2</sub> of His Butralin molecule to explain the solvent effect on + ·OH reaction energy; DFT/B3LYP/6-31G(d) method calculations were made and the COSMO (conductor-like screening solvation model) solvation model applied to the Gaussian package program was used. (8)

## RESULTS

According to the conformer analysis carried out by molecular mechanical method, the lowest energy, most durable structure of the Butralin molecule is shown in figure 1.



22N-4C	1.47	25H-24N-26C	114.22
24N-25H	1.02	42O-22N-41O	124.24
24N-3C	1.35	4C-3C-2C	112.75
23N-2C	1.45	17H-14C-16H	108.25
40O-23N	1.25		
39O-23N	1.23		
1C-7H	1.08		
35C-26C	1.53		
10C-12H	1.10		
14C-16H	1.09		
4C-5C	1.39		



**Figure 2.** Calculated IR values of butralin

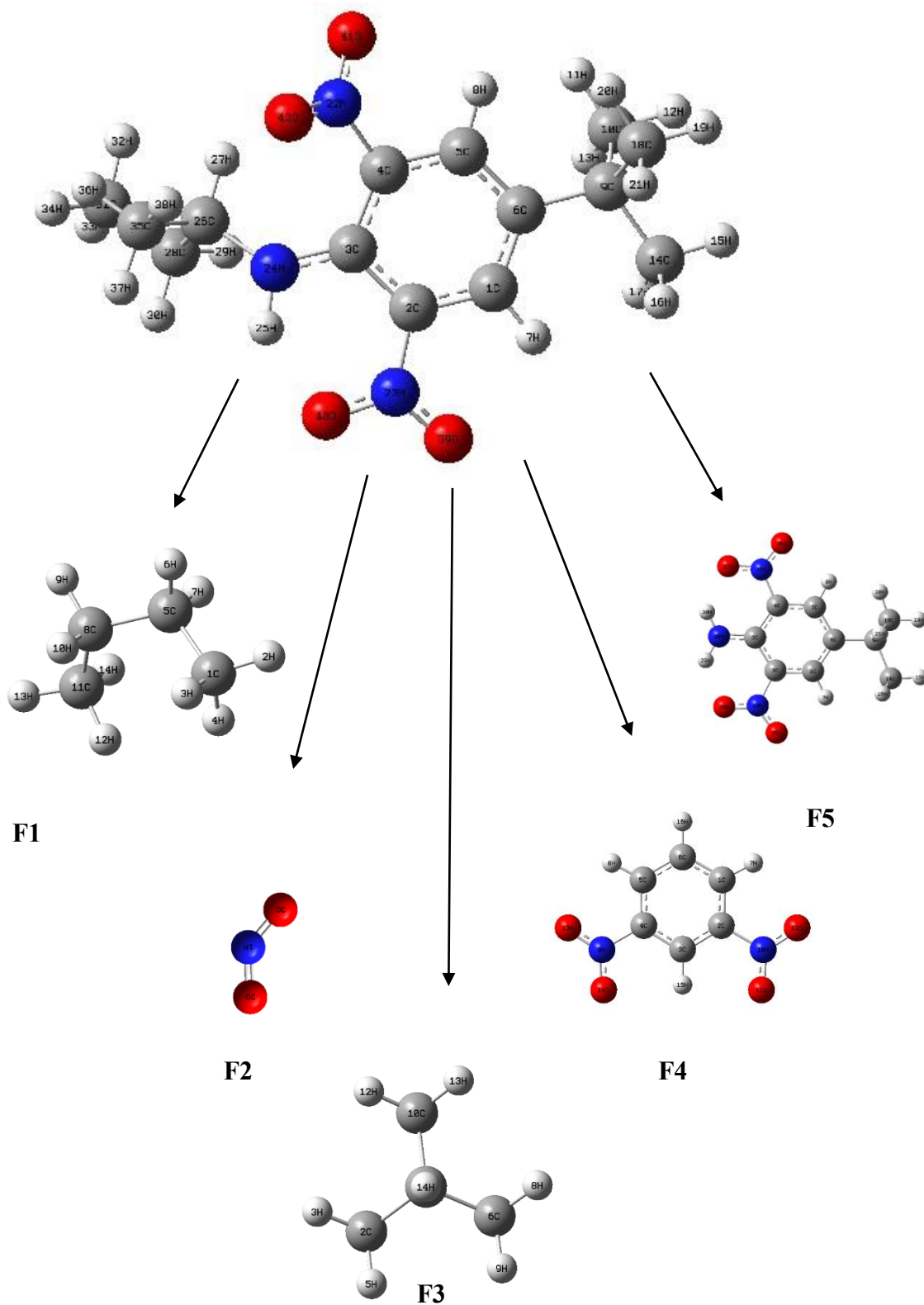
Possible reaction pathways of butralin were identified as N-C ligament fracture and C-C ligament fracture. Reaction centers are determined according to the mulliken load distribution of the molecule. According to the data in Table 2, the fragmentation reaction was caused by the electronegativity of N. Butralin Mulliken loads obtained by DFT/B3LYP/6-31G(d) method determined as the most appropriate method are shown in Table 2.

**Table 2.** Mulliken loads of Butralin

Mulliken loads of Butralin		
1 C -0.242153	16 H 0.152078	31 C -0.453956
2 C 0.232179	17 H 0.152481	32 H 0.151128
3 C 0.367897	18 C -0.443194	33 H 0.154049
4 C 0.210936	19 H 0.147659	34 H 0.154894
5 C -0.202618	20 H 0.146877	35 C -0.450655
6 C 0.173062	21 H 0.151758	36 H 0.154337
7 H 0.191990	22 N 0.338186	37 H 0.143237
8 H 0.183968	23 N 0.376623	38 H 0.187897
9 C 0.012166	24 N -0.669393	39 O -0.400660
10 C -0.444634	25 H 0.378291	40 O -0.439295
11 H 0.149259	26 C 0.018513	41 O -0.380327
12 H 0.147576	27 H 0.158028	42 O -0.378127
13 H 0.150862	28 C -0.253443	
14 C -0.460710	29 H 0.142596	
15 H 0.149469	30 H 0.141169	

According to the values in Table 2, the nucleophilic centers of the molecule are N24. Possible reaction pathways for butralin are shown in Figure 3. Hydroxyl radical, a very active species, has a strong electrophilic character. It is therefore willing to attack the Butralin molecule and create reaction intermediates.





**Figure 3.** Possible reaction pathways of Butralin

**Table 3.** Energy- Enthalpy -Gibbs Free Energy of Compounds.

Compounds	Phase	$\Delta E$ Energy (kcal/mol)	$\Delta H$ Enthalpy (kcal/mol)	$\Delta G$ Gibbs Free Energy (kcal/mol)
Butralin	Gas	-634243.3262	-634242.7338	-634289.1933
	Water	-634250.1334	-634249,541	-634296,0539
F1	Gas	-99345.99182	-99345.39946	-99367.15708
	Water	-99346.32566	-99345.73329	-99367.49468
F2	Gas	-128677.2742	-128676.6812	-128693.7914
	Water	-128678.0799	-128677.4875	-128694.5972
F3	Gas	-99347.67292	-99347.08055	-99368.56772
	Water	-99348.04817	-99347.4558	-99368.95489
F4	Gas	-402315.4608	-402314.8684	-402343.9101
	Water	-402322.0998	-402321.5074	-402350.627
F5	Gas	-536504.651	-536504.0576	-536542.1654
	Water	-537364.7731	-537364.1788	-537402.504

## **CONCLUSIONS**

Based on the data in Table 3, F5, one of the possible fragmentation paths of Butralin, has the lowest energy, that is, the most Butralin structure. This fragment occurs when the electronegative O atom breaks the ligament from the ring to which it is attached. In this study, possible reaction pathways were determined in the reaction between Butralin and OH radical. The fragmentation reaction needs energy. OH radicals are used to gradient pesticide substances in water. As seen in the resulting trailers, Butralin was reduced to F5 and became harmless to the environment. Our goal was to break down the pesticide substances that blend into the waters to the smallest substances that are harmless and remove the toxic effect from the waters. As the results show, this fragmentation was theoretically realized.

## **Acknowledgements**

The authors greatly appreciate Tekirdag Namik Kemal University Research Foundation for financial support. Project number: NKUBAP.01.GA.20.260.

## **REFERENCES**

1. Aksangür I., Nalbur B.E., Investigation Of The Pesticide Removal Efficiency Of Different Treatment Plants Where The Receiving Environment Is Lake. Omer Halisdemir University Journal of Engineering Sciences, Volume 7, Issue 2, (2018), 581-589
2. Erdoğan B.Y., The Health and Environmental Effects Of The Pesticides Commonly Used In Samsun. Alinteri, 19 (B) – 2010, 28-35
3. Tiryaki O., Canhilal R., Horuz S., The use of pesticides and their risks , Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 26(2): 154-169 (2010)
4. Özcan Z., Tongur S., Assessment of Pesticides Toxicity in Terms of Environment and Human Health, Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi, Sayı 2(4): 144-150 (2019)
5. Li Z., Yong-Qi W., Qian C., Hong-Xia G., Development of a New Formulation of Environmental Friendly Solid Herbicide Butralin, Journal of Lanzhou Jiaotong University, 2013-03
6. Prevention Pesticides And Toxic Substances, United States Environmental Protection Agency, EPA738-R-97-09 May 1998

7. Hanna M.W., Quantum mchanics in chemistry. Masachusetts: Benjamin/Cummings Pub., 1981.
8. Lowe, J.P., Quantum chemistry (2nd Ed.). USA: Academic Press, 1993.

## BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ MİKROBİYOTA HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ\*

Dilan DENİZ AKAN<sup>1</sup>, Aleyna ADIYAMAN<sup>2</sup>, Gülnihal IŞIK<sup>3</sup>, Bejna KILIÇ<sup>4</sup>, Sezgi  
ÇINAR PAKYÜZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Arş. Gör., <sup>2-3-4</sup>Öğrenci, <sup>5</sup>Prof. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,

\*Bu araştırma, 20-21 Haziran 2020 tarihinde İzmir Demokrasi Üniversitesi Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi (ICHES-IDU 2020)'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi/Received  
14-10-2020

Kabul Tarihi/Accepted  
30-12-2020

Yayın Tarihi/Published  
31-12-2020

*Correspondence:* Dilan Deniz Akan, e-mail: [deniz.dilan91@gmail.com](mailto:deniz.dilan91@gmail.com)

*Cite this article as:*

Akan, D.D. Adiyaman, A. Işık, G. Kılıç, B. Pakyüz, S.Ç. (2020). Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Sağlık Çalışanlarının Mikrobiyota Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. IAAOJ Health Sciences, 6(3), 347-359.

### ÖZET

Son yıllarda bilim dünyasında mikrobiyota ile ilgili yapılan çalışma sayıları giderek artış göstermektedir. Sağlık çalışanlarının mikrobiyota kavramını bilmesi, bilim dünyasındaki gelişmeleri takip etmesi açısından önem taşımaktadır. Bu araştırma, üniversite hastanesinde çalışan sağlık çalışanlarının mikrobiyota hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlandı. Araştırma, tanımlayıcı-kesitsel tipte olup veriler Türkiye'nin batısındaki bir üniversite hastanesinde Ocak - Şubat 2020 tarihleri arasında toplandı. Araştırma örneklemini araştırmanın yapıldığı hastanede çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve anket formunu eksiksiz dolduran 117 sağlık personeli oluşturdu. Veriler, yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak araştırmacılar tarafından toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde, sayı – yüzde dağılımları ve ki-kare testi kullanıldı. Araştırmaya katılan sağlık personellerinin yaş ortalaması 32,09±6,15 olup katılımcıların 38'i (%32,5) doktor, 70'i (%59,8) hemşire ve 9'u (%7,7) diğer sağlık personeliydi. Katılımcıların %55,6'sı daha önce mikrobiyota kavramını duymadığını, %49,6'sı ise mikrobiyota hakkında bilgi almak istediğini ifade etti. Katılımcıların mikrobiyota ile ilgili bilgi düzeyleri sorgulandığında %8,5'i iyi, %29,1'i orta, %62,4'ü ise az olduğunu ifade etti. Mikrobiyota hakkındaki görüşleri sorulduğunda %57,3'ü "şüpheli ile baktığını" belirtti. Hekimler arasında mikrobiyota kavramının duyulma oranı daha yüksekti. Probiyotik besinlerden en çok (%66) kefir bilinmekte idi. Sonuç olarak, sağlık çalışanlarının yarısından fazlası mikrobiyota kavramını daha önce hiç duymadığını ifade etti. Bu nedenle, sağlık çalışanlarının mikrobiyota ile ilgili bilgi düzeylerini arttıracak girişimlere ihtiyaç vardır. Hizmet içi eğitimler ile mezuniyet öncesi sağlık bilimleri eğitim müfredatında mikrobiyota ve probiyotik konularının dâhil edilmesi yararlı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgi düzeyi, Mikrobiyota, Probiyotik, Sağlık çalışanı.

## EXAMINING THE KNOWLEDGE LEVELS OF HEALTH WORKERS WORKING IN A UNIVERSITY HOSPITAL ABOUT MICROBIOTA

### ABSTRACT

The number of studies on microbiota in the scientific world has been increasing in recent years. It is important for healthcare workers to know the concept of microbiota and follow the developments in the world of science. This research was planned to determine the knowledge level of healthcare professionals working in the university hospital about microbiota. This research is descriptive-cross-sectional. The data is at a university hospital in the west of Turkey were collected between January-February 2020. The sample of the study consisted of 117 healthcare workers at the hospital where the study was conducted, who agreed to participate in the study and completed the questionnaire form completely. The data were collected by the researchers using face to face interview technique. Number - percentage distributions and chi-square test were used to evaluate the data. The average age of the health workers participating in the study was  $32.09 \pm 6.15$ , 38 (32.5%) of the participants were doctors, 70 (59.8%) nurses and 9 (7.7%) were other health workers. 55.6% of the participants stated that they had not heard of the concept of microbiota before, and 49.6% of them stated that they wanted to get information about microbiota. When questioned the knowledge levels of the participants about microbiota, they stated that 8.5% were good, 29.1% were moderate and 62.4% were low. When asked about his opinions about the microbiota, 57.3% stated that he was "looking with suspicion". The rate of hearing the concept of microbiota among physicians was higher. Most of the probiotic foods (66%) were known kefir. As a result, over half of health workers stated that they have never heard of the concept of microbiota before. Therefore, there is a need for initiatives to increase the knowledge level of healthcare workers about microbiota. It may be beneficial to include microbiota and probiotic subjects in in-service training and undergraduate health sciences education curriculum.

**Keywords:** Knowledge level, Microbiota, Probiotic, Health workers.

### GİRİŞ

Tarih boyunca bakterilerin tümünün öldürücü ve zararlı canlılar olduğu fikri hüküm sürmüştür ancak bilim dünyasında son yıllarda yapılan çalışmalar, hayatımızdaki bakterilere artık başka bir açıdan bakmamız gerektiğini göstermiştir (1). Son yıllarda bilim dünyasının ilgi odağı olan mikrobiyotaya kavramı, bedenin farklı ekosistemlerinde bulunan mikroorganizmalar topluluğunu ifade etmektedir (2). Mikrobiyotaya çoğunlukla gastrointestinal sistemde olmak üzere deride, genitoüriner ve pulmoner sistemde kolonize olmuş durumdadır (3).

Hem sağlık hem de hastalık sürecinde, intestinal mikrobiyotanın konak üzerindeki etkileri üzerine son yıllarda fazlaca çalışılmaktadır (4). İnsan vücudunda fizyolojik, metabolik ve immün sistem üzerinde oldukça önemli görevler üstlenen intestinal mikrobiyotaya, enerji taşıyıcı rolü üstlenerek veya immün modüle edici maddeleri serbest bırakarak günümüzde yeni bir "metabolik organ" olarak tanımlanmaya başlamıştır (4). İntestinal mikrobiyotaya ve kalitesindeki değişiklikler, barsak bariyer işlevinde değişikliklere yol açabilir, toksik maddelerin salgılanmasını arttırabilir ve birçok hastalığın oluşmasına yol açabilir (5). Birçok yeni

araştırma, kötü intestinal mikrobiyotanın (disbiyozis); nörodejeneratif, metabolik ve psikiyatrik pek çok hastalığın oluşmasına zemin hazırladığını ileri sürmektedir (6-8).

Ülkemizde, mikrobiyota kavramı üzerine son yıllarda yayımlanmış çok sayıda derleme makaleler mevcuttur (9,10). Yine literatürde probiyotik besinlerle ilgili yapılan bazı çalışmalar olmakla birlikte (11,12), mikrobiyota kavramı ve etkileri üzerine sağlık çalışanlarının bilgi düzeyini belirlemeye yönelik yapılmış tanımlayıcı-kesitsel çalışma oldukça kısıtlıdır (13). Sağlık hizmetlerinde kalitenin artırılabilmesi için sağlık çalışanlarının güncel literatüre erişebilmesi ve literatür bilgilerini takip etmesi oldukça önemlidir. Çalışmamız literatürde oldukça yeni ve güncel bir konu olan mikrobiyota hakkında sağlık personellerinin bilgi düzeylerini belirlemek ve konuya dikkati çekmek açısından oldukça önemlidir.

Bu araştırmanın amacı, üniversite hastanesinde çalışan sağlık çalışanlarının mikrobiyota hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek ve sosyodemografik özellikler ile bilgi düzeyi arasında fark olup olmadığını değerlendirmektir.

### **Araştırma Soruları**

1. Sağlık çalışanlarının mikrobiyota bilgi düzeyleri nasıldır?
2. Sosyodemografik özellikler ile mikrobiyota bilgi düzeyleri arasında fark var mı?

### **GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel tipte olup Ocak – Şubat 2020 tarihlerinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi (MCBÜ) Hafsa Sultan Hastanesi’nde gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini, MCBÜ Hafsa Sultan Hastanesi’nde çalışan sağlık çalışanları oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise, araştırmanın yapıldığı hastanede çalışan, araştırmaya katılmayı kabul eden ve anket formunu eksiksiz dolduran 117 sağlık çalışanı (hekim, hemşire, paramedik, teknisyen) oluşturdu.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veriler, “*Tanıtcı Özellikler Formu*” ve araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan (13) “*Mikrobiyota Soru Formu*” aracılığıyla yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı.

**Tanıtcı Özellikler Formu:** Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, medeni durum, meslek, eğitim durumu) sorgulayan ifadeler yer almaktadır.

**Mikrobiyota Soru Formu:** Çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının mikrobiyota hakkındaki bilgi düzeylerini sorgulayan soru formu araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturuldu (13). Soru formu, katılımcıların mikrobiyota bilgi düzeyleri, bilgi edinme kaynakları, mikrobiyota hakkında eğitim alma durumları, mikrobiyotayı etkileyen ve mikrobiyotanın etkilediği düşünülen hastalıklar, probiyotikler ve probiyotiklerin tedavide kullanımları gibi alanları sorgulayan 21 sorudan oluşmaktadır. Anketimizin Cronbach alfa düzeyi 0,767 olarak hesaplandı.

### **İstatistiksel Analiz**

Veriler, bilgisayar ortamında kodlandı ve SPSS 15.0 paket programı aracılığıyla analiz edildi. Veri analizinde, tanımlayıcı istatistiksel metodlar (yüzde, ortalama, standart sapma) ile kategorik verilerin karşılaştırılması için ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında ve anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmaya başlamadan önce MCBÜ Tıp Fakültesi Dekanlığı Yerel Etik Kurulundan (11.12.2019 – 20.478.486) ve MCBÜ Hafsa Sultan Hastanesi Başhekimliğinden yazılı izinler alındı. Sağlık çalışanlarına araştırma hakkında sözel bilgi verildi ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formları imzalatıldı.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmaya katılmak istemeyen sağlık çalışanları araştırma kapsamına alınmadı. Araştırmadan elde edilen bulgular sadece araştırmanın yapıldığı örneklem grubunu kapsamaktadır. Bu nedenle, araştırma tüm sağlık çalışanlarına genellenemez.

## **BULGULAR**

Katılımcıların yaş ortalaması  $32,09 \pm 6,15$  olup katılımcıların 38'i (%32,5) doktor, 70'i (%59,8) hemşire ve 9'u (%7,7) diğer sağlık personeliydi (paramedik, teknisyen). Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1.'de verildi.



**Tablo 1.** Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri (n=117)

	Ort.±SS	Min - Maks
<b>Yaş Ort.</b>	32,09±6,15	23-52
<b>Özellikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	78	66,7
Erkek	39	33,3
<b>Meslek</b>		
Hekim	38	32,5
Hemşire	70	59,8
Diğer	9	7,7
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	71	60,7
Bekar	46	39,3
<b>Eğitim Durumu</b>		
Lise	14	12,0
Önlisans	14	12,0
Lisans	39	33,3
Lisansüstü	50	42,7

\*Diğer Sağlık Personeli: Paramedik, teknisyen

Katılımcıların %55,6'sı daha önce mikrobiyota kavramını duymadığını, %49,6'sı ise mikrobiyota hakkında bilgi almak istediğini ifade etti. Katılımcıların mikrobiyota ile ilgili bilgi düzeyleri sorgulandığında %8,5'i iyi, %29,1'i orta, %62,4'ü ise az olduğunu ifade etti. Mikrobiyota hakkındaki görüşleri sorulduğunda %57,3'ü "şüphe ile baktığını" belirtti. Katılımcıların mikrobiyota ile ilgili sorulara verdikleri yanıtlar Tablo 2.'de gösterildi.

**Tablo 2.** Katılımcıların Mikrobiyota ile İlgili Sorulara Verdikleri Yanıtlar (n=117)

	Sayı	%
<b>Mikrobiyota kavramını daha önce duydunuz mu?</b>		
Evet	52	44,4
Hayır	65	55,6
<b>Mikrobiyota kavramının ne olduğunu biliyor musunuz?</b>		
Evet	38	32,5
Hayır	79	67,5
<b>Mikrobiyota ile ilgili daha önce bir eğitime katıldınız mı?</b>		
Evet	8	6,8
Hayır	109	93,2

**Mikrobiyota ile ilgili eğitimi nereden aldınız?\***

Okul	2	1,8
İlaç firması	1	0,8
Kongre	3	2,7
Hizmet içi eğitim	3	2,7

**Mikrobiyota ile ilgili eğitim almak ister miydiniz?**

Evet	58	49,6
Hayır	19	16,2
Kararsızım	40	34,2

**Mikrobiyota ile ilgili şüpheleriniz var mı?**

Evet	7	6,0
Hayır	43	36,8
Kararsızım	67	57,2

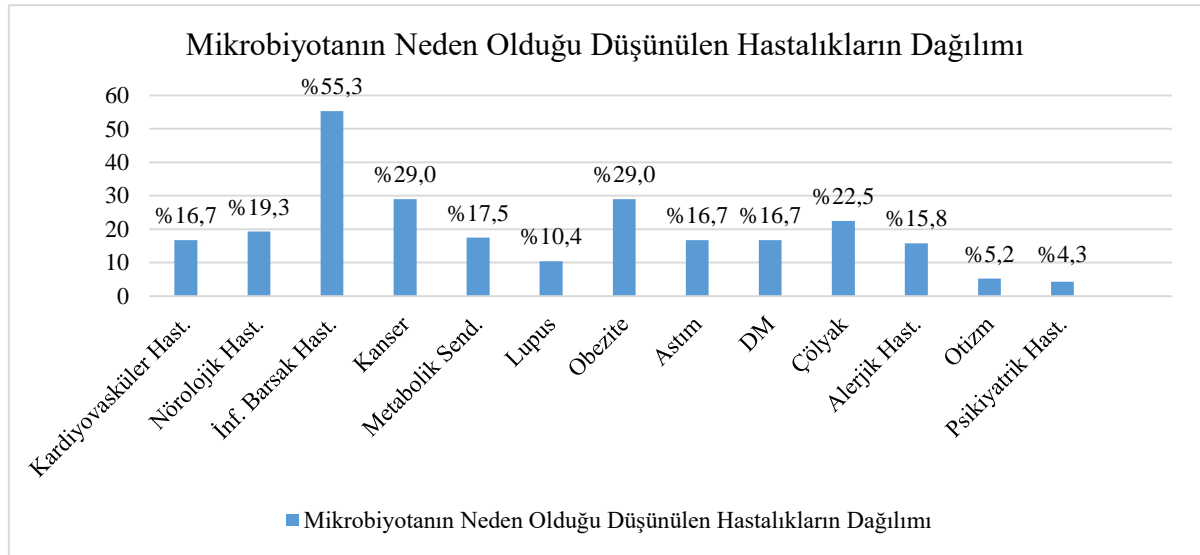
**Mikrobiyota bilgi düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?**

İyi	10	8,5
Kötü	73	62,4
Orta	34	29,1

**Mikrobiyota sizce hastalık oluşumunda etkili midir?**

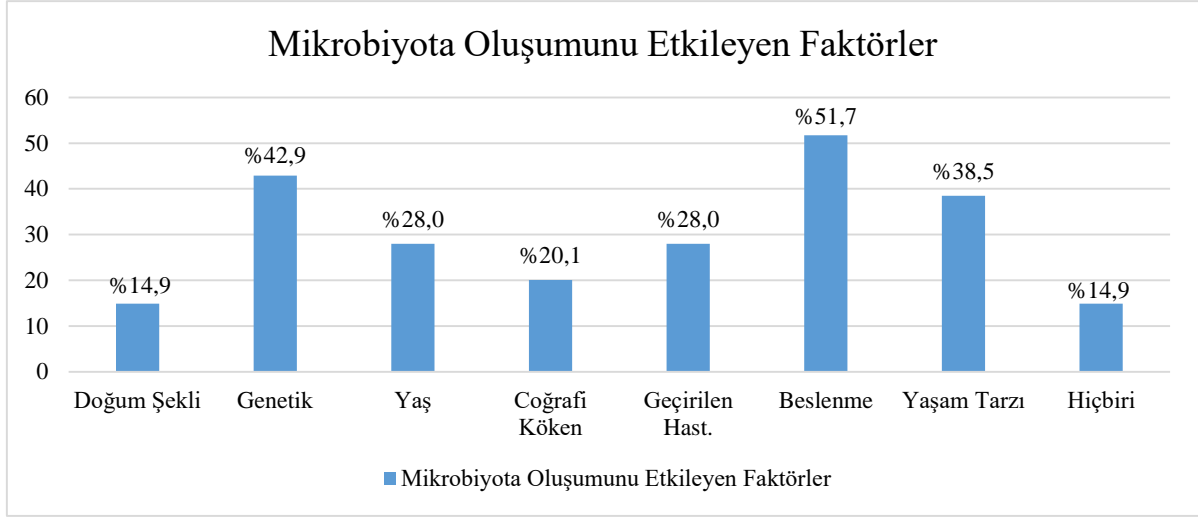
Evet	46	39,3
Hayır	3	2,7
Kararsızım	68	58,0

\*Eğitim almış olanlardan alınan cevaplar



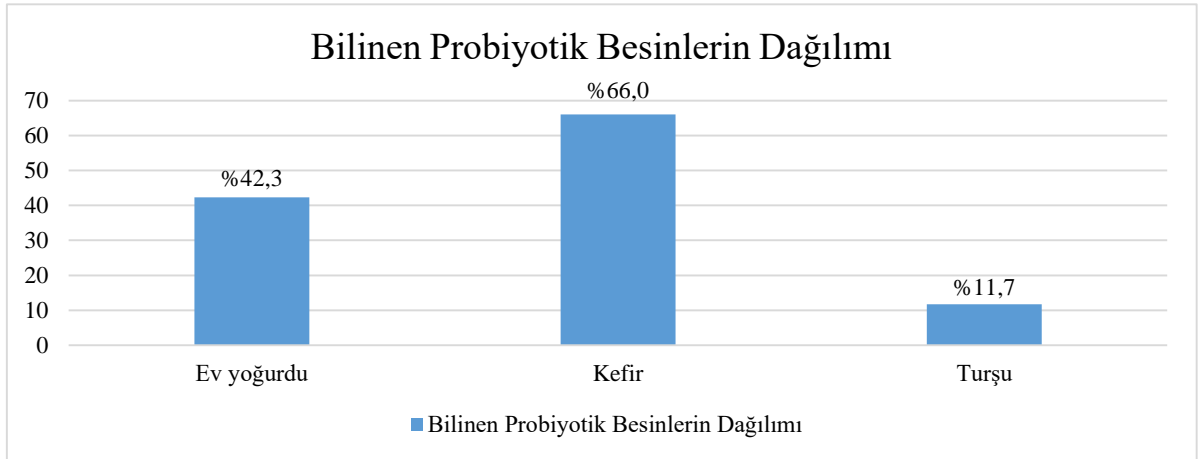
**Grafik 1.** Mikrobiyotanın Neden Olduğu Düşünülen Hastalıkların Dağılımı

İnflamatuvar barsak hastalıklarının mikrobiyota ilişkisi olduğunu düşünenlerin oranı (%55,3) daha fazlaydı.



**Grafik 2.** Mikrobiyota Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Katılımcılar mikrobiyota en fazla neden etkilenir sorusuna %51,7 oranıyla “beslenme” yanıtını verdiler. Probiyotiklerin mikrobiyota ile ilişkisini sorgulayan soruya katılımcıların %49,1’i “evet” yanıtını verdi. Katılımcıların en çok bildikleri probiyotik besinler sırasıyla kefir (%66), ev yoğurdu (%42,3) ve turşu (11,7) idi.



**Grafik 3.** Bilinen Probiyotik Besinlerin Dağılımı

Hekimlerin %42,1'i probiyotikleri tedavi amacıyla kullandıklarını belirtirken, probiyotiklerin %36,4 oranıyla en sık akut gastroenterit (AGE) tedavisinde kullanıldığı belirlendi.

Katılımcıların mikrobiyota bilme durumları ve sosyodemografik özellikleri karşılaştırıldığında; cinsiyet, medeni durum, meslek ve eğitim durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). Erkeklerin, hekimlerin, lisansüstü eğitim görenlerin ve bekarların mikrobiyota kavramını daha çok bildikleri belirlendi. Katılımcıların mikrobiyota kavramını bilme durumları ve sosyodemografik değişkenler arasındaki fark Tablo 3.'de gösterildi.

**Tablo 3.** Katılımcıların Mikrobiyota Bilme Durumları ile Sosyodemografik Değişkenleri Arasındaki Farklar

Değişken	n	%	Mikrobiyota Kavramını Bilme Durumu		Anlamlılık
			Evet	Hayır	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	78	66,7	19	59	$X^2=19,316$ <b>p=0,009</b>
Erkek	39	33,3	19	20	
<b>Meslek</b>					
Hekim	38	32,5	25	13	$X^2=28,608$ <b>p=0,000</b>
Hemşire	70	59,8	12	58	
Diğer	9	7,7	1	8	
<b>Eğitim Durumu</b>					
Lise	14	12,0	3	11	$X^2=27,020$ <b>p=0,000</b>
Önlisans	14	12,0	2	9	
Lisans	39	33,3	7	29	
Lisansüstü	50	42,7	36	14	
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	71	60,7	17	54	$X^2=16,999$ <b>p=0,014</b>
Bekar	46	39,3	21	25	

## TARTIŞMA

Sağlık çalışanlarının mikrobiyota bilgi düzeyini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada; sağlık çalışanlarının mikrobiyota bilgi düzeyinin oldukça düşük olduğu görüldü. Literatüre baktığımızda, bilgi düzeylerini inceleyen araştırmalarda farklı sonuçlar dikkat çekmekteydi. Moossavi ve ark.'nın (2015) gastroenterolog, dahiliye ve pratisyen hekimlerle yapmış olduğu çalışmada, hekimlerin %93,9'u mikrobiyotayı bildiğini ifade ederken; Anukam ve ark.'nın (2006) Nijeryalı klinisyenlerle yapmış olduğu çalışmada klinisyenlerin yalnızca %4,8'i mikrobiyota kavramını bildiğini ifade etmiştir (14,15). Ülkemizde sağlık çalışanlarının mikrobiyota bilgi düzeylerinin incelendiği Taş ve ark.'nın (2018) yapmış olduğu araştırmada

ise sağlık çalışanlarının %58'inin mikrobiyota kavramını bildiği bildirilmiştir (13). Literatürdeki bu farklılık, mikrobiyota kavramının oldukça güncel bir konu olmasından ve mikrobiyota kavramına henüz lisans eğitiminde yer verilmemiş olmasından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmamızda mikrobiyota hakkında daha önce bir eğitime katılmış olanların oranı yalnızca %6,8 idi. Bu oran oldukça düşük olup Fijan ve ark.'ının (2019) 30 ülkeden 1066 sağlık çalışanı ile yapmış oldukları araştırmada, sağlık çalışanlarının bilgi edinme kaynaklarının daha yüksek olduğu (%53,3 kitap ve dergi, %28 işyeri, %25 eczane, %34,9 internet kaynakları ve %9,7 televizyon) bildirilmiştir (16). Eğitim içeriklerinde mikrobiyota kavramına yeterince yer verilmemesi bu sonucu desteklemektedir. Ancak daha önce eğitim alanların oranı oldukça düşük olmasına rağmen; çalışmamıza katılan sağlık çalışanlarının yaklaşık yarısı (%49,6) mikrobiyota ile ilgili eğitim almak istedikleri belirttiler. Bu sonuç ise, sağlık çalışanlarının yeni bilgi edinmeye yönelik olumlu tutum sergilediği şeklinde yorumlanabilir.

Son yıllarda bilim dünyasında mikrobiyota ile ilgili epidemiyolojik-metagenomik açıdan yapılan çalışmalar mikrobiyota ve hastalıklar arasında bağlantı olduğunu göstermiştir (17,18). Ancak mikrobiyota kavramının halen kılavuzlarda yer almaması sağlık alışanlarında mikrobiyota ile ilgili şüphelere neden olmaktadır. Nitekim bizim çalışmamızda da sağlık çalışanlarının çoğunluğunun (%57,3) “mikrobiyota kavramına şüphe ile yaklaştığı” görüldü. Literatüre baktığımızda, Altındış ve ark.'ının (2018) aile hekimleri, pediatristler ve eczacılar ile ilgili yapmış oldukları çalışmada hekimlerin probiyotik kullanımı ile ilgili güven sorunu yaşadıklarını ortaya koymuştur (11). Çalışma sonucumuz bu bağlamda literatür ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan alışmalar, intestinal mikrobiyota dengesindeki bozulmanın barsak geçirgenliğinde artışa, kısa zincirli yağ asiti üretiminde değişime, oksidatif hasara, inflamasyona ve kolon rezistansında azalma gibi değişikliklere yol açtığını ve mikrobiyotanın metabolik-endokrinolojik, nörolojik, alerjik ve psikiyatrik birçok hastalık ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir (19,20). Literatürde mikrobiyotanın obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, Alzheimer hastalığı, Parkinson hastalığı, Multipl skleroz, alerjik hastalıklar, kanser, gastrointestinal hastalıklar, depresyon ve otizm olmak üzere birçok hastalığın oluşumunda risk faktörü olduğuna dair çalışmalar mevcuttur (21-23). Bizim alışmamızda mikrobiyota ile ilişkili olarak en çok bilinen hastalık %55,3 oranıyla inflamatuvar

barsak hastalıklarıydı. Mikrobiyotanın büyük bir kısmının gastrointestinal sistemde kolonize olmuş olması katılımcıları bu düşünceye yönlendirmiş olabilir.

Mikrobiyotayı etkileyen hayatın erken dönemi ve sonraki dönemde birçok bireysel ve çevresel faktörler bulunmaktadır. Hayatın erken dönemlerinde sağlıklı mikrobiyota oluşumunu olumsuz yönde etkileyen durumlara (intrauterin hayatta antibiyotiklere maruz kalma, sezaryen doğum, mama ile beslenme ve çocukluk döneminde antibiyotiklere maruz kalma gibi) maruz kalınsa dahi sonraki dönemlerde sağlıklı bir mikrobiyota oluşumunu sağlamak mümkündür (24). Beslenme şekli, antibiyotik kullanımı ve diğer çevresel faktörler intestinal mikrobiyotayı şekillendirmektedir. Çalışmamızda, mikrobiyotayı etkilediği düşünülen faktörlerden en çok bilinen beslenmeydi.

Probiyotikler; endojen mikroflorayı düzenleyen ve geliştiren, yeterli miktarda alındığı zaman gastrointestinal ve ürogenital sistem üzerinde yararlı etkisi ile birlikte insan sağlığı ve fizyolojisi üzerine olumlu etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır (25-28). Literatürde; sağlık çalışanları üzerinde yapılan araştırmalarda en çok bilinen probiyotik besinin yoğurt ve kefir olduğu bildirilmektedir (29). Çalışmamızda, en çok bilinen iki probiyotik besin kefir ve yoğurttu. Çalışma bulgumuz, literatür ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda; hekimlerin %42,1'inin probiyotikleri tedavi amaçlı kullandıkları belirlenmiştir. Literatürü incelediğimizde, Flach ve ark.'nın (2017) yapmış olduğu çalışmada hekimlerin %51'inin probiyotikleri tedavi amaçlı kullandıkları; ülkemizde Taş ve ark.'nın (2018) yapmış olduğu çalışmada ise hekimlerin %80'inin probiyotikleri tedavi amaçlı kullandığı bildirilmiştir (13,30). Çalışmamızda, hekimlerin probiyotikleri tedavi amaçlı kullanım oranlarının literatürde bildirilen oranların altında kaldığı görülmektedir. Bu farklılık, çalışmamıza katılan hekimlerin branştan bağımsız seçilmesinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmamızda, probiyotiklerin en çok AGE tedavisinde kullanıldığı belirlendi. Literatüre baktığımızda, probiyotiklerin en sık akut gastroenterit ve inflamatuvar barsak hastalıkları tedavisinde kullanıldıkları bildirilmektedir (11-13). Çalışma bulgumuz, literatürü desteklemektedir.

Sosyodemografik özellikler ve mikrobiyota kavramını bilme durumları incelendiğinde; erkeklerin, hekimlerin, lisansüstü eğitim görenlerin ve bekarların mikrobiyota kavramını bilme durumlarının daha iyi olduğu belirlendi. Literatürde hekimlerin ve evli olanların mikrobiyota bilme durumlarının daha yüksek olduğu bildirilmektedir (13). Çalışma bulgularımız, bu

bağlamda meslek açısından literatürü desteklerken; medeni hal açısından literatürle farklılık göstermektedir. Bu nedenle, sosyodemografik değişkenlerle mikrobiyota bilgi düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sağlık çalışanlarının yarısından fazlası mikrobiyota kavramını daha önce hiç duymadığını ifade etti. Buna göre, sağlık çalışanlarının mikrobiyota bilgi düzeylerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Bu nedenle, sağlık çalışanlarının mikrobiyota ile ilgili bilgi düzeylerini arttıracak girişimlere ihtiyaç vardır. Hizmet içi eğitimler ile mezuniyet öncesi sağlık bilimleri eğitim müfredatında mikrobiyota ve probiyotik konularının dahil edilmesi yararlı olabilir.

## **BİLGİ**

Araştırmaya katılan tüm sağlık çalışanlarına teşekkür ederiz. Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## **KAYNAKLAR**

1. Perlmutter D, Loberg K. Çeviren: Şelale Dalyan. Beyin ve Bağırsak. 2. Basım, Pegasus Yayıncılık Tic. San. Ltd. Şti., Ankara; 2018.
2. Evrensel A, Ceylan ME. Bağırsak beyin eksenini: psikiyatrik bozukluklarda bağırsak mikrobiyotasının rolü. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2015; 7(4):461-72.
3. Alagöz AN. Mikrobiyota ve Nörodejenerasyon. J Biotechnol and Strategic Health Res 2017;1 (Special issue):115-22.
4. Varım P, Vatan MB, Varım C. Kardiyovasküler hastalıklar ve mikrobiyota. J Biotechnol and Strategic Health Res 2017; 1 (Special issue):141-47.
5. Alkan Ş. İmmün Sistem ve Barsak Mikrobiyotası. J Biotechnol and Strategic Health Res 2017;1 (Special issue): 7-16.

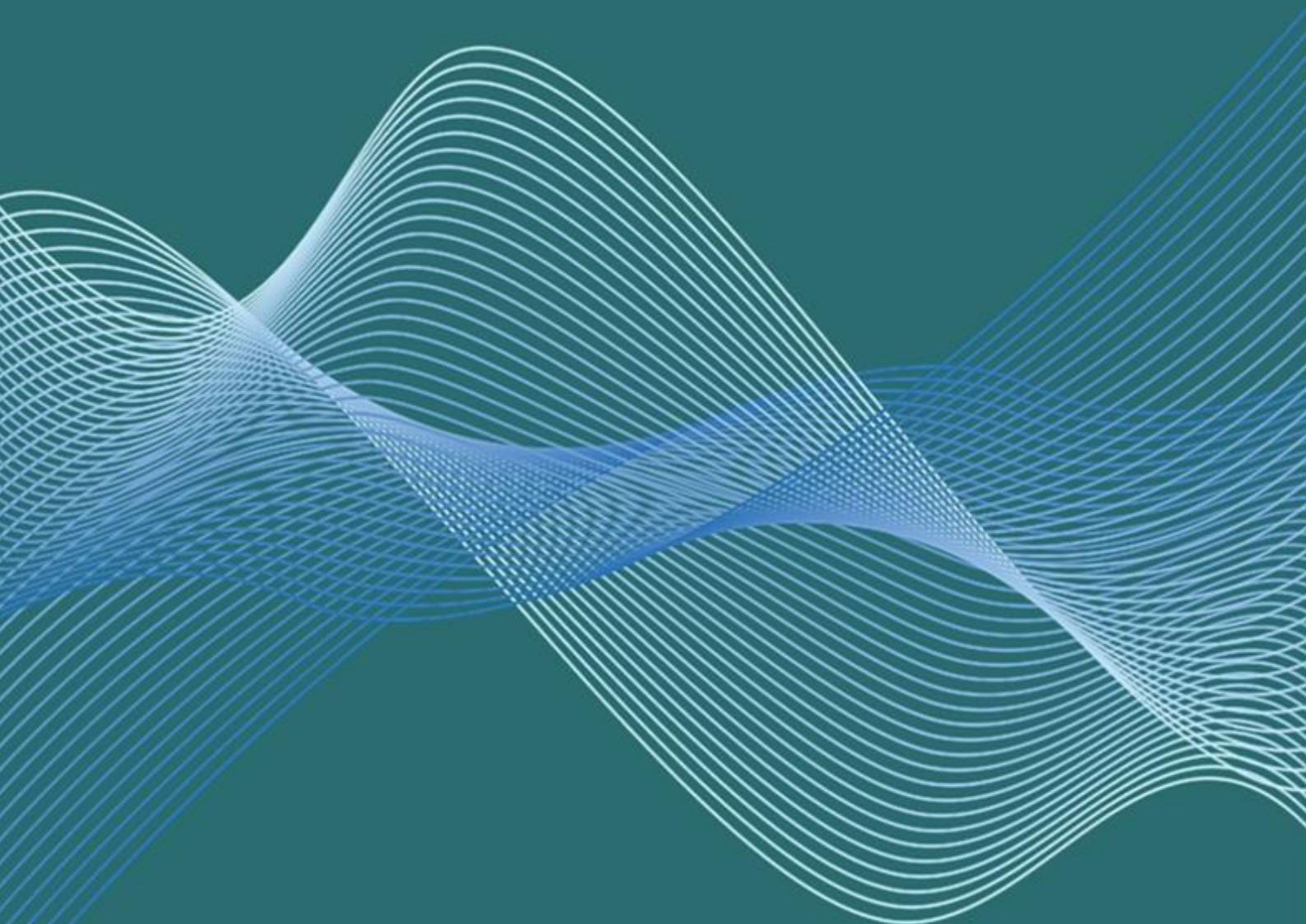
6. Qin J, Li Y, Cai Z, Li S, Zhu J, Zhang F, et al. A metagenome-wide association study of gut microbiota in type 2 diabetes. Macmillan Publishers Limited 2012; 55-60.
7. Hill JM, Bhattacharjee S, Pogue AI, Lukiw WJ The gastrointestinal tract microbiome and potential link to Alzheimer's disease. *Frontiers in Neurology* 2014; 5:43.
8. Khanna S, Tosh PK. A clinician's primer on the role of the microbiome in human health and disease. *Mayo Clin Proc* 2014; 89:107-14.
9. Kılınç GE, Söğüt MÜ. Mikrobiyotaya güncel bir yaklaşım: otizm ve mikrobiyota. *Türkiye Klinikleri J Health Sci* 2018; 3(1):88-94.
10. Çetinbaş A. Mikrobiyota. *Euras J Fam Med* 2017; 6(2):51-6.
11. Altındış M, İnci MB, Elmas B, Şahin EÖ, Kahraman EP, Karagöz R, Altındış S. Aile hekimleri, pediatristler ve eczacıların probiyotik kullanımları hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Journal of BSHR* 2018; 2(2):108-16.
12. Beril K, Aydın A, Özdemir M, Yeşil E. Sağlık çalışanlarının probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotikler hakkındaki bilgi düzeyinin ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi* 2019; 18(2):67-72.
13. Taş BG, Öztürk GZ, Maç ÇE, Egici MT, Toprak D. Sağlık çalışanları ile mikrobiyota ve probiyotik üzerine kesitsel bir çalışma. *G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN* 2018; 1-7.
14. Moossavi S, Salimzadeh H, Katoonizadeh A, Mojarrad A, Merat D, Ansari R. Physicians' knowledge and attitude towards fecal microbiota transplant in Iran. *Middle East Journal of Digestive Diseases* 2015; 7:155-60.
15. Anukam, K.C. Osazuva, E.O. ve Reid, G. Knowledge Of Probiotics By Nigerian Clinicals. *International Journal Of Probiotics and Prebiotics* 2006; 1(1):57-62.
16. Fijan S, Frauwallner A, Varga L, Langerholc T, Rogelj I, Lober M, Lewis P, Brzan P. Health Professionals' Knowledge of Probiotics: An International Survey. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16(17):3128. Doi: 10.3390 / ijerph16173128
17. Westfall S, Lomis N, Kahouli I, Dia SY, Singh SP, Prakash S. Microbiome, probiotics and neurodegenerative diseases: deciphering the gut brain axis. *Cell Mol Life Sci* 2017; 56-68.
18. Khanna S, Tosh PK. A clinician's primer on the role of the microbiome in human health and disease. *Mayo Clin Proc* 2014; 89:107-14.



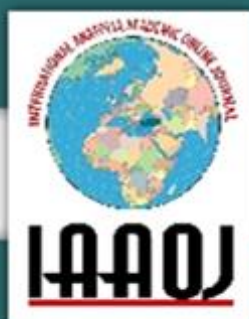
19. Alan Ersöz B, Gülerman F. Otizm Spektrum Bozukluğunda Bağırsak Mikrobiyotasının Rolü. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2019; 30(3):210-9.
20. Dzutsev A, Goldszmid RS, Viaud S, Zitvogel L, Trinchieri G. The role of the microbiota in inflammation, carcinogenesis, and cancer therapy. *European Journal of Immunology* 2015; 45(1):17-31.
21. Boulangé CL, Neves AL, Chilloux J, Nicholson JK, Dumas ME. Impact of the gut microbiota on inflammation, obesity, and metabolic disease. *Genome Med* 2016; 8(1):42. doi :10.1186/ s13073-016-0303-2.
22. Tang WW, Hazen SL. Dietary metabolism, gut microbiota and acute heart failure. *Heart* 2016; 102(11): 813-4.
23. Li C, Li X, Han H, Cui H, Peng M, Wang G, Wang Z. Effect of probiotics on metabolic profiles in type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95:4088.
24. Zhang Y, Zhang H. Microbiota associated with type 2 diabetes and its related complications. *Food Science and Human Wellness* 2013; 2:167–72.
25. Gibson GR, Hutkins R, Sanders ME, et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2017; 14:491-502.
26. Johnson N, Thomas L, Jordan D. Probiotics: Assessing health professionals' knowledge and understanding. *Gastrointest. Nurs* 2016; 14: 26–33. Doi: 10.12968/gasn.2016.14.1.26
27. Oliver L, Rasmussen H, Gregoire M, Chen Y. Health Care Provider's Knowledge, Perceptions, and Use of Probiotics and Prebiotics. *Topics in Clinical Nutrition* 2014; 29(2):139-49. Doi: 10.1097/01.TIN.0000445898.98017.eb
28. Ranadheera RDCS, Baines, SK, Adams MC. Importance of food in efficacy. *Food Research International* 2010; 43:1-7.
29. Köse B, Aydın A, Özdemir M, Yeşil E. Sağlık Çalışanlarının probiyotik, prebiyotik ve sinbiyotik hakkındaki bilgi düzeyinin ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi* 2019; 18(2): 67-72.
30. Flach J, Dias ASM, Rademaker SHM., Van der Waal MB, Claassen E, Larsen OFA. Medical doctors' perceptions on probiotics: Lack of efficacy data hampers innovation. *Pharma Nutrition* 2017; 5(3), 103–108. Doi: 10.1016/j.phanu.2017.06.004

**IAAOJ**  
INTERNATIONAL ANATOLIA ACADEMIC ONLINE JOURNAL

# HEALTH SCIENCES



e-ISSN 2148-3159



**2020 / 6-3**

International Anatolia Academic Online Journal

# Health Sciences

Cilt / Volume: 6

Sayı/Issue: 3

2020

**DERGİMİZİN TARANDIĞI İNDEKSLER**

Dergimizin Tarandığı İndeksler



International Anatolia Academic Online Journal / Sağlık Bilimleri Dergisi

e-ISSN 2148-3159

<https://www.iaaoj.org>

**DERGİ SAHİBİ**

**Prof. Dr. Abdülkadir IŞIK**

Trakya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi

**EDİTÖRYAL KURUL / EDITORIAL BOARD**

**BAŞ EDİTÖR**

**Prof. Dr. Okan Bölükbaşı**

Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi

e-mail: chiefiaaoj@gmail.com

---

**BAŞ EDİTÖR YARDIMCISI**

Dr. Sevgül Dönmez

Muğla Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

donmezsevgul@gmail.com

**SORUMLU ALAN EDİTÖRÜ**

Öğr. Gör. Sait Söyler

Tarsus Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO

soylersait@gmail.com

**SORUMLU ALAN EDİTÖRÜ**

Öğr. Gör. Dr. Mustafa Karataş

Amasya Üniversitesi

e-mail: mustafakarataas@gmail.com

**YAYIN ve DANIŞMA KURULU**

Prof. Dr. Okan Bölükbaşı

Okan Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Dr. Banu ARUN

The University of Texas MD Anderson  
Cancer Center

Dr. Sabahattin AYDIN

Medipol Üniversitesi

Dr. Neslihan CABİOĞLU

Acıbadem Üniversitesi

Dr. Osman Nuri DİLEK

Sakarya Üniversitesi

Dr. Başak Doğan ERGUVAN

The University of Texas MD Anderson Cancer Center

**IAAOJ**

**Akademik Koordinatör**

Dr. Emine Seda Koç

e-mail: coordinatoriaaoj@gmail.com

**Teknik Koordinatör**

Dr. Mustafa Karataş

e-mail: coordinatoriaaoj@gmail.com

**IAAOJ İngilizce Editörü**

Yasenia SÖYLER

e-mail: yaseniyadenyal.yd@gmail.com

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

---

SU TERESİNİN (Nasturtium officinale R. BR.) BESLENME-DİYET POTANSİYELİ VE  
ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİ: BİR DERLEME

Sayfalar : 222-233

**Dr. Muhammet DOĞAN**

INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLES AND  
PSYCHOMOTOR SKILLS OF NURSING STUDENTS

Sayfalar : 234-245

**Dr. Handan ÖZDEMİR, Prof. Dr. Ayten ZAYBAK**

PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINI VE  
ANKSİYETELERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER / Sayfalar : 246-259PDF

**Songül GÜNGÖR, Öğretim Görevlisi Hatice DEMİRAĞ**

Boğmaca Benzeri Öksürük ile Başvuran Hastada İnsan Metapnömovirüs Enfeksiyonu

Sayfalar : 260-266

**Arş. Gör. Muhammet Mesut Nezir ENGİN, Seda ERİŞEN KARACA, Dr. Öğr. Üyesi  
Önder KILIÇASLAN, Nadide SAV, Kenan KOCABAY**

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL AND PSYCHOSOCIAL SITUATIONS AMONG  
PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Sayfalar : 267-284

**Yüksek Lisans İpek SERTTAN, Dr. Öğr. Üyesi Ozden DEDELİ CAYDAM**

DEĞER ODAKLI SAĞLIK HİZMETLERİNİN SUNUMU: TÜRKİYE SAĞLIK SİSTEMİ  
İÇİN ÖNERİLER

Sayfalar : 285-301

**Öğretim Görevlisi Şeyda ÇAVMAK**

SAĞLIK BÖLÜMÜNDE OKUYAN VE OKUMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİN  
BESLENME ALIŞKANLIKLARININ BELİRLENMESİ

Sayfalar : 302-314

**Doç. Dr. Selma KAHRAMAN, Esra KARACA ÇİTİFÇİ, Diler YILMAZ**

CLINICAL AND HISTOPATHOLOGICAL EVALUATION OF KIDNEY BIOPSY  
SAMPLES

Sayfalar : 315-322

**Uzm. Dr. Recep DEMİRCİ, Uzm. Dr. Berrak SAHTİYANCI, Doç. Dr. Ali BAKAN,  
Uzm. Dr. Okan AKYÜZ, Uzm. Dr. Yasemin ÖZLÜK, Prof. Dr. Işın KILIÇASLAN**

ADOLESCENTS' KNOWLEDGE, ATTITUDE, BEHAVIOR AND BARRIERS  
REGARDING HUMAN PAPILLOMAVIRUS VACCINE AND CERVICAL CANCER

Sayfalar : 323-336

**Dr. Sevgül DÖNMEZ, Öğretim Görevlisi Süreyya GÜMÜŞSOY**

COMPUTATIONAL EXAMINATION OF DEGRADATION REACTIONS OF  
BUTRALIN

Sayfalar : 337-346

**Dr. Şimal KÜRÜMOĞLU, Doç. Dr. Yelda YALÇIN GÜRKAN**

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ÇALIŞAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ  
MİKROBİYOTA HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Sayfalar : 347-359

Arş. Gör. Dilan DENİZ AKAN, Aleyna ADIYAMAN, Gülnihal IŞIK, Bejna KILIÇ, Prof.  
Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ

---

Dergide yer alan yazılardan ve aktarılan görüşlerden yazarlar sorumludur. *Papers and the opinions in the Journal in the responsibility of the authors.*

Dergimiz, Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında, yılda üç sayı olarak yayınlanan hakemli, açık erişimli ve uluslararası bilimsel bir dergidir. *Our journal is a peer-reviewed, open-access and international scientific journal published three times a year in April, August and December.*

---