



**IZMIR DEMOCRACY UNIVERSITY**

# **HEALTH Sciences JOURNAL**

**IDUHeS**

**ISSN:2651-4575**

**Year: 2022**

**Volume:5 Issue:1**



*İzmir Demokrasi Üniversitesi Adına Sahibi*

**Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER**

*İzmir Demokrasi Üniversitesi Rektörü*

---

*Editör ve Yayın Kurulu Başkanı*

Prof. Dr. Reyhan İRKİN – İzmir Demokrasi Üniversitesi

---

***Bölüm Editörleri***

Prof. Dr. Berna Dirim METE

Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR

Doç. Dr. Ferruh TAŞPINAR

Doç. Dr. Özüm Erkin GEYİKTEPE

***Yabancı Dil Editörü***

Öğrt. Görev. Kudret ÖKTEM ÖZTÜRK

***Yayın Kurulu Sekreteri***

Arş. Gör. Ayşe Sezgi KIZILIRMAK KARATAŞ

Arş. Gör. Tuğba TUNA

Arş. Gör. Gülseren YÜREKLİ

Arş. Gör. Müge COŞĞUN

*“IDUHES” dergisi elektronik ortamda ve uluslararası standartlarda yayın yapan, Türkçe ve İngilizce çalışmalara yer veren hakemli bir dergi olmak üzere Mayıs, Eylül ve Aralık aylarında yılda üç kez yayınlanmaktadır. Dergide yayınlanan yazıların içerikleriyle ilgili olarak tüm sorumluluk yazara/yazarlara aittir.*



*İzmir Demokrasi Üniversitesi olarak sağlık bilimleri alanında yayın yapan IDUHES adlı dergimizle 2018 Mayıs ayında yayın hayatına başlamıştık. Beşinci yılımızın ilk sayısını (Mayıs 2022) sizlerle paylaşmanın mutluluğunu yaşıyoruz. İnternet ortamında açık erişim olanağı veren, IDUHES dergisi elektronik ortamda, ulusal ve uluslararası standartlarda yayın yapan, Türkçe ve İngilizce çalışmalara yer veren, hakemli bir dergi olup, yılda Mayıs, Eylül, Aralık ayları olmak üzere üç kez yayınlanmaktadır.*

*20 Ağustos 2016 tarihinde kurulan İzmir Demokrasi Üniversitesi, 2017- 2018 eğitim-öğretim döneminde lisans ve yüksek lisans eğitimine başlamıştır. İzmir Demokrasi Üniversitesi olarak geçen çok kısa zaman diliminde akademik olarak hızlı bir büyüme sağlanmıştır. Bu akademik büyümeyi planlı ve sağlam bilimsel temellere oturtmayı kendisine görev edinmiştir.*

*Beş yıl önce yayın hayatına başlayan IDUHES dergimiz Sağlık Bilimleri Enstitümüzdeki programlar ve gelecekteki büyüme hedeflerimizi göz önüne alarak geniş bir bilimsel yelpazeyi kapsamaktadır. Dergimizde tıp, diş hekimliği, veteriner hekimlik, eczacılık, beslenme ve diyetetik, fizyoterapi ve rehabilitasyon, spor bilimleri, hemşirelik, ebelik, sağlık kurumları yöneticiliği, iş sağlığı ve güvenliği, dil ve konuşma terapisi ile ilişkili (disiplinlerarası dahil) çalışmalar kabul edilmektedir.*

*Bir derginin talep görmesi ve akademik çevrelerde kabul görmesinin temelinde içeriğini oluşturan makaleler yer almaktadır. Kısaca bir dergiyi özellikli yapan içindeki makalelerdir. Hedefimiz IDUHES'in gelecekte özellikli bir dergi konumuna gelmesidir.*

*IDUHES Dergisi olarak bu yılın ilk sayısı ile farklı sağlık alanlarında bilimsel çalışmalara yer vererek paylaşım yapmanın mutluluğu ve hep birlikte sağlıklı günlere doğru yürümenin inancı içerisindeyiz.*

*Dergimizin yayınlanmasında yayın kurulları, danışma kurulu üyeleri ve hakemlerinin bu süreçteki katkıları büyüktür. Tüm emeği geçenlere ve değerli çalışmalarını dergimize gönderen yazarlarımıza ve okuyucularımıza katkılarından ötürü teşekkür eder, sağlık ve başarı dolu günler dilerim.*

**Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER**

**İzmir Demokrasi Üniversitesi Rektörü**



*Merhabalar Sayın Okuyucular;*

*IDUHES'in beşinci yılının ilk sayısında farklı sağlık konularının bulunduğu değerli makalelerimiz ile bir aradayız;*

*Bu sayımızda Beslenme ve Diyetetik, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Hemşirelik, Veteriner Hekimlik ve Tıp alanlarından Türkçe veya İngilizce olarak yer alan araştırma makalelerimizin ve olgu sunumumuzun başlığı “Öğrenci Hemşirelerde Öz Yeterlik ile Üniversite Yaşamına Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, “Yetişkin Bireylerin COVID-19 Hastalığı ve COVID-19 Aşısına Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi”, “Üniversite Personellerinin Boyun Ağrısı ve Boyun Eklemi Hareket Açıklığının İncelenmesi”, “Hemşirelik Öğrencilerinin İnovatif Farkındalıkları ve Yenilikçilik Düzeyleri”, “Türkiye’de Son 10 Yılda Hemşirelik Alanında Yapılan Human Papilloma Virus Konulu Makalelerin İncelenmesi”, Öğrencilerin Ders Sunumlarında Tercih Ettikleri Yazı Tipleri”, “Ülkemizde İngilizce Tıp Eğitiminde Kullanılan Nöroanatomî Kitaplarının ve Wikipedia’daki Nöroanatomî Sayfalarının Okunabilirliği”, “Determining The E-Health Literacy and Critical Thought Status for The Internet in Adolescents”, “Perceptions of Female Nurses About Male Nurses: A Qualitative Study”, “The Relationship Between Eating Attitude and Body Mass Index”, “Hematoloji ve Onkoloji Hemşirelerinde Merhamet Düzeyi ve Etkileyen Faktörler”, “Levels of A and E Vitamins in Some Veterinary Preparations Kept in Different Storage Conditions”, “COVID-19 Döneminde Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Desteğin Stres Düzeyine Etkisi: Kesitsel Çalışma”, “Tıp 2 Diyabetli Bireylerde Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Bazı Adipozite İndeksleri ve Diyetel Faktörler ile Değerlendirilmesi”, “Ebeveynlerin Human Papilloma Virüs Aşısına Yönelik Tutum ve İnançlarının Değerlendirilmesi” ve “Non-Metastatic Squamous Cell Lung Carcinoma: A Rare Case Report” şeklindedir.*

*Ayrıca hakkında geniş bilgiler edinebileceğiniz oldukça değerli derleme makalelerimizin başlıkları ise “Palyatif Bakımda Fizyoterapistin Rolü ve Kanıta Dayalı Uygulamalar”, “Hemşirelik Eğitiminde Teknolojinin Etkisi ve Teknoloji Tabanlı Öğrenme Yöntemlerinin Kullanımı”, “Beslenme Tarama Araçları” ve “Köpeklerde Akciğer Yüksek Tansiyonunda Sağaltım Prensipleri” başlıklı makalelerdir.*

*Yayın hayatımızın beşinci yılının ilk sayısında sizlerle birlikte daha da güçlendiğimizi hissediyoruz. İzmir Demokrasi Üniversitesi Ailesi olarak bu sayının hazırlanmasında tüm emeği geçenlere, yazarlarımıza ve okuyucularımıza gösterdiğiniz yoğun ilgiden ötürü teşekkür ederiz.*

**IDUHES Dergi Editörü**

**Prof. Dr. Reyhan İRKİN**



# BU SAYIDA GÖREV ALAN HAKEMLER

*Prof. Dr. Asım KART*

*Prof. Dr. Levent DALAR*

*Prof. Dr. Niyazi ACER*

*Prof. Dr. Özdemir SEVİNÇ*

*Prof. Dr. Senem ÖZDEMİR*

*Prof. Dr. Sinan İNCE*

*Prof. Dr. Şule GÖKYILDIZ SÜRÜCÜ*

*Doç. Dr. Başak HANEDAN*

*Doç. Dr. Betül TAŞPINAR*

*Doç. Dr. Binnur OKAN BAKIR*

*Doç. Dr. Burcu ARPINAR YİĞİTBAŞ*

*Doç. Dr. Didem PEKMEZCİ*

*Doç. Dr. Esen KARACA*

*Doç. Dr. İsmail TOYGAR*

*Doç. Dr. Songül DURAN*

*Doç. Dr. Zeynep DAŞIKAN*

*Dr. Öğr. Üyesi Ayça ARACI*

*Dr. Öğr. Üyesi Ayfer KARA*

*Dr. Öğr. Üyesi Burcu CEYLAN*

*Dr. Öğr. Üyesi Derya KAYA ŞENOL*

*Dr. Öğr. Üyesi Gülbin KONAKÇI*

*Dr. Öğr. Üyesi Melda SOYSAL TOMRUK*

*Dr. Öğr. Üyesi Meltem AKBAŞ*

*Dr. Öğr. Üyesi Neşe KAYA*

*Dr. Öğr. Üyesi Özlem TEKİR*

*Dr. Öğr. Üyesi Serap AÇIKGÖZ*

*Dr. Öğr. Üyesi Serpil ÇETİN*

*Dr. Öğr. Üyesi Sevil NAS*

*Dr. Öğr. Üyesi Süreyya GÜMÜŞSOY*

*Dr. Öğr. Üyesi Tuba CAN AKMAN*

*Dr. Öğr. Üyesi Yüksel CAN ÖZ*

*Dr. Öğr. Üyesi Zehra ESKİMEZ*

*Dr. Fulya YAPRAK*

*Dr. Gözde ÖZSEZER*

*Dr. Güven SONER*

*Dr. Handan ÖZDEMİR*

*Öğr. Görev. Bartu EREN GÜNEŞLİOL*

*Öğr. Görev. Fatma TAYHAN KARTAL*

*Öğr. Görev. Günseli UZUNHASANOĞLU*

*Öğr. Görev. Mustafa FİLİZ*





**ÖĞRENCİ HEMŞİRELERDE ÖZ YETERLİK İLE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA UYUM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ (Araştırma Makalesi)- INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SELF-EFFICIENCY AND ADAPTATION TO UNIVERSITY LIFE IN STUDENT NURSES (Research Paper)**

*Berna DOKUYAN, Gönül ÖZGÜR, Elif Deniz KAÇMAZ.....1-8*

**PALYATİF BAKIMDA FİZİYOTERAPİSTİN ROLÜ VE KANITA DAYALI UYGULAMALAR (Derleme Makalesi)- THE ROLE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN A PALLIATIVE CARE AND EVIDENCE-BASED PRACTICES (Review Paper)**

*Melissa KÖPRÜLÜOĞLU, İlknur NAZ.....9-19*

**YETİŞKİN BİREYLERİN COVID-19 HASTALIĞI VE COVID-19 AŞISINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (Araştırma Makalesi)- EVALUATION OF VIEWS ON COVID-19 DISEASE AND COVID-19 VACCINE IN ADULTS (Research Paper)**

*Zuhal EMLEK SERT, Sevcan TOPÇU, Elif ÇAVUŞ.....20-31*

**HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİNİN ETKİSİ VE TEKNOLOJİ TABANLI ÖĞRENME YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI (Derleme Makalesi)- THE EFFECT OF TECHNOLOGY IN NURSING EDUCATION AND CURRENT APPLICATIONS (Review Paper)**

*Dilek AYGİN, Ayşe ÇELİK YILMAZ.....32-46*

**ÜNİVERSİTE PERSONELLERİNİN BOYUN AĞRISI VE BOYUN EKLEMİ HAREKET AÇIKLIĞININ İNCELENMESİ (Araştırma Makalesi)- INVESTIGATION OF NECK PAIN AND NECK JOINT RANGE OF MOTION OF UNIVERSITY STAFF (Research Paper)**

*Özlem ÇINAR ÖZDEMİR, Ümit YÜZBAŞIOĞLU.....47-61*

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF FARKINDALIKLARI VE YENİLİKÇİLİK DÜZEYLERİ (Araştırma Makalesi)- NURSING STUDENTS' AWARENESS OF INNOVATION AND LEVELS OF INNOVATION (Research Paper)**

*Eda ERGİN, Şebnem ÇINAR YÜCEL.....62-71*

**TÜRKİYE'DE SON 10 YILDA HEMŞİRELİK ALANINDA YAPILAN HUMAN PAPİLLOMA VIRUS KONULU MAKALELERİN İNCELENMESİ (Araştırma Makalesi)- EXAMINATION OF ARTICLES ON HUMAN PAPİLLOMA VIRUS MADE IN THE FIELD OF NURSING IN THE LAST 10 YEARS IN TURKEY (Research Paper)**

*Burcin ALTINBAS, Murat YALCIN.....72-86*

**BESLENME TARAMA ARAÇLARI (Derleme Makalesi)- NUTRITIONAL SCREENING TOOLS (Review Paper)**

*Hilal AKSU.....87-105*

**NON-METASTATIC SQUAMOUS CELL LUNG CARCINOMA: A RARE CASE REPORT (Case Report)- NON-METASTATİK SKUAMÖZ HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİ: NADİR BİR OLGU SUNUMU (Olgu Sunumu)**

*Hulya ABALI, Tugba MANDAL ZIREK, Fatma TOKGOZ AKYIL, Zehra Busra OZBOLAT, Asli KOCAOGLU, Kubra Gul ARGUNDOGAN, Seda TURAL ONUR, Neslihan FENER.....106-112*

**ÖĞRENCİLERİN DERS SUNUMLARINDA TERCİH ETTİKLERİ YAZI TİPLERİ (Araştırma Makalesi)- FONT TYPES PREFERRED BY STUDENTS FOR LECTURE PRESENTATIONS (Research Paper)**

*Kaan YÜCEL.....113-137*

**ÜLKEMİZDE İNGİLİZCE TIP EĞİTİMİNDE KULLANILAN NÖROANATOMİ KİTAPLARININ VE WİKİPEDIA'DAKİ NÖROANATOMİ SAYFALARININ OKUNABİLİRLİĞİ (Araştırma Makalesi)- READABILITY OF NEUROANATOMY TEXTBOOKS USED IN ENGLISH MEDICAL EDUCATION IN TURKEY AND NEUROANATOMY WEBPAGES ON WIKIPEDIA (Research Paper)**

*Kaan YÜCEL.....138-153*

**DETERMINING THE E-HEALTH LITERACY AND CRITICAL THOUGHT STATUS FOR THE INTERNET IN ADOLESCENTS (Research Paper)- GENÇLERİN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE İNTERNET İÇİN ELEŞTİREL BAKMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ (Araştırma Makalesi)**

*Turkan KADIROGLU, Gamze AKAY.....154-167*

**PERCEPTIONS OF FEMALE NURSES ABOUT MALE NURSES: A QUALITATIVE STUDY (Research Paper)- KADIN HEMŞİRELERİN ERKEK HEMŞİRELERLE İLGİLİ ALGILARI: KALİTATİF BİR ARAŞTIRMA (Araştırma Makalesi)**

*Meltem AKBAS, Ipek KOSE TOSUNOZ, Gursel OZTUNC.....168-180*

**THE RELATIONSHIP BETWEEN EATING ATTITUDE AND BODY MASS INDEX (Research Paper)- YEME TUTUMU İLE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ (Araştırma Makalesi)**

*Seda CIFTCI, Sahure OZAY HASAR, Hulya DEMIR.....181-191*

**HEMATOLOJİ VE ONKOLOJİ HEMŞİRELERİNDE MERHAMET DÜZEYİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER (Araştırma Makalesi)- THE LEVEL OF COMPASSION AND RELATED FACTORS IN HEMATOLOGY AND ONCOLOGY NURSES (Research Paper)**

*Zehra ESKİMEZ, İpek KÖSE TOSUNÖZ, Hamide ŞİŞMAN, Sibel AKYÜZ.....192-205*

**LEVELS OF A AND E VITAMINS IN SOME VETERINARY PREPARATIONS KEPT IN DIFFERENT STORAGE CONDITIONS (Research Paper)- FARKLI DEPOLAMA KOŞULLARINDA TUTULAN BAZI VETERİNER HEKİMLİĞİ PREPARATLARINDA A VE E VİTAMİNLERİNİN DÜZEYLERİ (Araştırma Makalesi)**

*Ali BİLGİLİ, Onur ALACIK.....206-219*

**KÖPEKLERDE AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNDA SAĞALTIM PRENSİPLERİ (Derleme Makalesi)- TREATMENT PRINCIPLES IN PULMONARY HYPERTENSION IN DOGS (Review Paper)**

*Ali BİLGİLİ, Başak HANEDAN.....220-236*

**COVID-19 DÖNEMİNDE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL DESTEĞİN STRES DÜZEYİNE ETKİSİ (Araştırma Makalesi)- THE EFFECT OF SOCIAL SUPPORT ON STRESS LEVEL OF UNIVERSITY STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD (Research Paper)**

*Selda POLAT, Şadiye DUR.....237-250*



**TIP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE KARDİOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN BAZI ADİPOZİTE İNDEKSLERİ VE DİYETSEL FAKTÖRLER İLE DEĞERLENDİRİLMESİ (Araştırma Makalesi)- EVALUATION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES WITH SOME ADIPOSITIVITY INDEXES AND DIETICAL FACTORS (Research Paper)**

*S. Selin CENGİZ, K. Esen KARACA ÇELİK, Merve İNCE PALAMUTOĞLU.....251-269*

**EBEVEYNLERİN HUMAN PAPİLLOMA VİRÜS AŞISINA YÖNELİK TUTUM VE İNANÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ (Araştırma Makalesi)- EVALUATION OF PARENTS' ATTITUDES AND BELIEFS ON HUMAN PAPILLOMA VIRUS VACCINE (Research Paper)**

*Esin Atlı, İlknur Göl.....270-284*

Araştırma Makalesi– Research Paper

ÖĞRENCİ HEMŞİRELERDE ÖZ YETERLİK İLE ÜNİVERSİTE YAŞAMINA  
UYUM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SELF-EFFICIENCY AND  
ADAPTATION TO UNIVERSITY LIFE IN STUDENT NURSES

Berna DOKUYAN<sup>1</sup>, Gönül ÖZGÜR<sup>2</sup>, Elif Deniz KAÇMAZ<sup>3</sup>

Özet

Araştırma öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür. Tanımlayıcı tipteki bu araştırma, bir üniversitenin Hemşirelik Fakültesi'nde 2018-2019 eğitim ve öğretim gören 292 öğrenciyle yapılmıştır. Araştırma verileri, Kişisel Bilgi Formu, Akademik Öz Yeterlik Ölçeği ve Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistikler ve Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları 20.81±1.36 olup, öğrencilerin %90.4'ünün kadın, %26.7'sinin birinci sınıf, %24.3'nün ikinci sınıf, %26'sının üçüncü sınıf, %22.9'unun dördüncü sınıf olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin Akademik Öz Yeterlik Ölçeği puan ortalamaları 18,5±3,4'dür. Öğrencilerin Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği toplam puan ortalaması 214.0±31.3, "Kişisel Uyum" alt boyutu puan ortalaması 68,8±12,5 "Sosyal Uyum" alt boyutu puan ortalamaları 77,0±12,4 ve "Akademik Uyum" puan ortalaması 68,2±12,8'dir. Öğrencilerin akademik öz yeterlik düzeyi ile üniversite yaşamına uyum düzeyleri arasında anlamlı, pozitif yönde zayıf bir ilişki belirlenmiştir (r=0,426, p<0,05). Araştırmaya katılan öğrenci hemşirelerin akademik öz yeterlikleri ve üniversite yaşamına uyum düzeyleri yüksektir ve doğrusal bir ilişki vardır. Bugünün öğrenci hemşirelerinin öz yeterlik ve uyum durumlarının belirlenmesi, geleceğin sağlık profesyoneli olarak verecekleri bakımın kalitesini etkileyecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenci Hemşire; Öz Yeterlik; Üniversite Yaşamına Uyum

Abstract

The research was carried out to examine the relationship between self-efficacy and adaptation to university life in student nurses. This descriptive study was conducted with 292 students studying at Ege University Faculty of Nursing in 2018-2019. Research data were collected with Personal Information Form, Academic Self-Efficacy Scale and Adaptation to University Life Scale. Descriptive statistics and Pearson correlation coefficient were used in the analysis of the data. The mean age of the students participating in the study was 20.81±1.36, and it was determined that 90.4% of the students were female, 26.7% were first grade, 24.3% were second grade, 26% were third grade, and 22.9% were fourth grade. Students' Academic Self-Efficacy Scale mean score is 18.5±3.4. The mean score of the students in the Adjustment to University Life Scale is 214.0±31.3, the mean score of the "Personal Adjustment" sub-dimension is 68.8±12.5, the mean score of the "Social Adjustment" sub-dimension is 77.0±12.4, and the mean score of the "Academic Adjustment" is 68, It is 2±12.8. A significant, positive and weak relationship was determined between students' academic self-efficacy and their level of adaptation to university life (r=0.426, p<0.05). The academic self-efficacy and the level of adaptation to university life of the student nurses participating in the research are high and there is a linear relationship. Determining the self-efficacy and adaptability of today's student nurses will affect the quality of care they will provide as future health professionals.

**Keywords:** Student Nurse; Self-efficacy; Adaptation to University Life



## 1. GİRİŞ

Öz yeterlik, etkili ve becerikli olma duygusu veya bireyin belli bir eylemi başarıyla yapma veya olayları kontrol edebilmeye ilişkin bireysel algısı veya yargısı, kendini yeterli bulma durumu olarak tanımlanmaktadır (Hemşirelik Terimleri Sözlüğü, 2015). Öz yeterlik, Bandura'nın sosyal öğrenme kuramının temel kavramı olup, bireyin kendinin farkında olmasıdır. Aynı zamanda bireyin başarılı olma kapasitesi hakkındaki beklentisi ve karşılaştığı güçlüklerde nasıl başarılı olabileceğine ilişkin kendisi hakkında inancıdır (Tabak, 2017, ss. 54; Korkmaz, 2010, ss. 235).

Hemşirelik eğitiminin akademik hedeflerinde, bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor boyutlarda temel bilgi, beceri ve tutum kazandırmak vardır. Eğitimde akademik hedeflere ulaşabilmek için öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin bilinmesi gerekmektedir (Karadağ ve ark, 2011, ss. 15). Akademik öz yeterlik ise öğrencinin akademik bir işi başarıyla tamamlayabilmesine ilişkin inancıdır (Yılmaz, 2007, ss. 253). Hemşirelik öğrencilerinin akademik ve klinik uygulamalardaki başarı durumu öz yeterliklerinden etkilenmektedir. Literatürde öğrenci hemşirelerin öz yeterliğinin incelendiği araştırmalarda, öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Kızılcı ve ark, 2015, ss. 95; Karadağ ve ark, 2011, ss. 13; Zengin, 2007, ss. 49; Yiğitbaş ve Yetkin, 2003, ss. 6).

Bireylerin sorunlar karşısında daha güçlü durmaları ve sorunların üstesinden gelmeye çalışmaları, üniversite yaşamına uyum düzeylerinin daha yüksek olmasını sağladığı kabul edilmektedir (Mert ve Çetiner, 2018, ss.198). Diğer taraftan ergenlikten yetişkinliğe geçiş dönemi olan üniversite dönemi, öğrenciler için akademik, sosyal, kişisel pek çok alanda uyum ve uyumsuzlukların yaşandığı bir dönem olduğu bilinmektedir (İkiz ve Mete Otlu, 2015, ss. 35). Literatürde üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumlarının incelendiği araştırmalarda, öğrencilerin uyum sağlamada sorun yaşadıkları belirtilmektedir (İkiz, Mete Otlu, 2015, ss. 47; Özkan ve Yılmaz, 2010, ss. 153; Erdoğan ve ark, 2005, ss.479). Üniversite öğrencileri, öğretim elemanları ile ilişkiler, sosyal, kültürel ve sportif olanakları kullanma ve boş zamanı değerlendirme, sosyalleşme, hata yapma ve eleştirilme kaygısı, yalnızlık, ev özlemi, kurumsal aidiyet ve kurumsal kimlik geliştirme gibi durumlara uyum sağlamakta zorluk çekebilmektedir (Sevinç ve Gizir, 2014, ss 1). Üniversite öğrencilerinin genel uyum sürecinde yaşadığı bu zorlukların yanı sıra hemşirelik öğrencileri, hemşirelik eğitiminden ve hastane ortamından kaynaklı sorunları da yaşamaktadır. Henüz mesleki deneyimi içselleştirmeden, sağlığı bozulmuş bireylerle ve ağrı, acı, ümitsizlik gibi olumsuz duyguları yaşayanlarla sık sık karşılaşmaktadır. Ayrıca hemşirelik eğitim müfredatının yoğunluğunun, öğrencilerin sosyal etkinliklerinin kısıtlanmasına neden olması (Softa ve Kaya, 2013, ss. 217) uyumda önemli bir faktör olarak görülmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin buldukları ortamlarda yaşadıkları olumlu ve/veya olumsuz etkilerin öz yeterlik düzeylerini etkilediğini belirten araştırmalar da (Albayrak Okçin ve Gerçeklioğlu, 2013, ss. 43) bu görüşü desteklemektedir. Bu bilgiler doğrultusunda öğrenci hemşirelerinin öz yeterlik ve uyum durumlarının mezun olduktan sonra verecekleri bakımın kalitesini etkileyeceği düşünülmektedir.



## *Öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin*

*incelenmesi*

*Dokuyan ve ark.*

Hemşirelik eğitiminin amacı, öğrenciye hemşireliğin profesyonel özelliklerini kazandırmak aynı zamanda kişisel gelişimi destekleyerek mesleki yaşama hazırlamaktır. Bu bağlamda, üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamına kişisel, sosyal ve akademik uyumda yaşadıkları zorluklarla baş edebilmeleri için mevcut uyum düzeylerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu özden hareketle, öğrenci hemşirelerin üniversite yaşamına uyum durumunun, öğrencilerin öz yeterlik düzeyi ile ilişkili olduğu öngörülmektedir. Bu araştırma öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

## **2. MATERYAL VE METOT**

Tanımlayıcı tasarımdaki bu araştırma, bir üniversitenin Hemşirelik Fakültesi'nde 2018-2019 eğitim ve öğretim gören öğrenciler (N=1136) ile yürütülmüştür. Araştırmada, örneklem belirlemede, olasılıklı örnekleme yöntemlerinden tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem, birinci sınıftan 78 (%26.7), ikinci sınıftan 71 (%24.3), üçüncü sınıftan 76 (%26) ve dördüncü sınıftan 67 (%22.9) öğrenci olmak üzere toplan 292 öğrenciden oluşmuştur.

Çalışmanın yapılabilmesi için, bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan izin (160/2018) alındıktan sonra, araştırmaya katılan öğrencilerden yazılı onam alınmıştır. Veri toplama aracı olarak, Kişisel Bilgi Formu, Akademik Özyeterlik Ölçeği ve Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği kullanılmıştır. Akademik Özyeterlik Ölçeği erişime açık olduğu için kullanım izni alınmamıştır. Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği'ni gelitiren yazardan kullanım izni alınmıştır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Bu form, araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olup, öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, aile tipi, ailenin yapısı, yaşam alanı gibi tanıtıcı özellikleri ile ilgili sorulardan oluşmaktadır.

**Akademik Özyeterlik Ölçeği:** Jerusalem ve Schwarzer tarafından 1981 yılında geliştirilmiş olan ölçek, Yılmaz ve arkadaşları, (2007, ss. 253) tarafından Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Akademik Özyeterlik Ölçeği, yedi maddeden oluşmaktadır, yedinci madde olumsuz ifade içerdiği için ters kodlanmıştır. Ölçek maddeleri; (1)Bana hiç uymuyor, (2) Bana çok az uyuyor, (3) Bana uyuyor, (4) Bana tamamen uyuyor biçiminde 4'lü dereceleme ile yanıtlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek minimum puan 7 maksimum puan 28'dir. Elde edilen puanın yüksekliği, öz-yeterliğin yüksekliğine işaret etmektedir. Yılmaz ve arkadaşlarının (2007) geçerlik güvenilirlik çalışmasında ölçek toplam Cronbach Alpha katsayısı 0.79'dur. Bu araştırma için Cronbach Alpha değeri 0.79'dur.

**Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği (ÜYUÖ):** Aslan (2015, ss.132) tarafından geliştirilen Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği, "Kişisel Uyum" boyutu (20 madde), "Sosyal Uyum" boyutu (20 madde) ve "Akademik Uyum" boyutu (20 madde) olmak üzere üç boyut ve 60 maddeden oluşmaktadır. Kişisel uyum kapsamında; iyilik hali, benlik kavramı ve kimliğe



## Öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin

incelenmesi

Dokuyan ve ark.

ilişkin ifadeler, sosyal uyum kapsamında; yeni ilişki başlatma, ilişkiyi sürdürme ve sonlandırmaya ilişkin ifadeler ve akademik uyum kapsamında; derslere, üniversitedeki programa ve bölüme uyuma ilişkin ifadeler yer almaktadır. Ölçek maddeleri, Tamamen katılıyorum (5puan), “Oldukça katılıyorum” (4 puan), “Kararsızım” (3 puan), “Çok az katılıyorum” (2 puan), “Hiç katılmıyorum” (1 puan) olmak üzere beşli likert tipi derecelendirme ile yanıtlanmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar uyuma, düşük puanlar ise uyumsuzluğa işaret etmektedir. Alt ölçeklerin Cronbach alfa katsayıları sırasıyla 0.92, 0.89, 0.93’dür (Aslan, 2015, ss. 132). Bu araştırma için Cronbach Alpha değeri sırasıyla 0.92, .0.93, .0.92’dir.

Veriler SPSS 20 paket programında değerlendirilmiş olup, sosyo-demografik özelliklerin tanımlanmasında sayı, yüzde, ortalama gibi tanımlayıcı istatistiksel analizler, kullanılan ölçeklerin ortalamalarının ilişkisinde Pearson Korelasyon katsayısı analizleri kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları  $20.81 \pm 1.36$  olup, öğrencilerin %90.4’ünün kadındır. Öğrencilerin %91.1’i çekirdek aileye sahiptir ve %64.0’ü ailesinin tutumunu eşitlikçi ve demokratik değerlendirmiştir. Öğrencilerin %58.2’si öğrenci yurdunda kalmaktadır. Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Özellik	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	264	90,4
Erkek	28	9,6
<b>Sınıf</b>		
1.sınıf	78	26,7
2.sınıf	71	24,3
3.sınıf	76	26,0
4.sınıf	67	22,9
<b>Ailenin Tipi</b>		
Çekirdek Aile	266	91,1
Geniş Aile	18	6,2
Parçalanmış Aile	8	2,7
<b>Ailenin Tutumu</b>		
Eşitlikçi ve Demokratik	187	64,0
Aşırı Koruyucu	61	21,0
Baskıcı ve Otoriter/ Reddedici	22	7,5
Tutarsız	22	7,5
<b>Yaşam alanı</b>		
Öğrenci Yurdunda	170	58,2
Aileyle Birlikte	81	27,7
Öğrenci Evinde yalnız	30	10,3
Arkadaşlarla Birlikte Evde	11	3,8



## Öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin

incelenmesi

Dokuyan ve ark.

Öğrencilerin akademik öz yeterlik ve üniversite yaşamına uyum ölçek puan ortalamalarının dağılımları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Öğrencilerin Akademik Öz Yeterlik ve Üniversite Yaşamına Uyum Ölçek Puan Ortalamalarının Dağılımları (n:292)**

Ölçekler	Ort.±Ss*	Min.-Maks.**	Puan Aralığı
Akademik Öz Yeterlik Ölçeği	18.5±3,4	7-28	7-28
Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği	214.0±31.3	86.0-296.0	60-300
Kişisel Uyum	68.8±12.5	27.0-96	20-100
Sosyal Uyum	77.0±12.4	27.0-100	20-100
Akademik Uyum	68.2±12.8	22.0-100	20-100

\*Ortalama±Standart Sapma, \*\*Minimum-Maksimum

Öğrencilerin Akademik Öz Yeterlik Ölçeği puan ortalaması 18.5±3.4’dir. Öğrencilerin Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği toplam puan ortalaması 214.0±31.3, “Kişisel Uyum” alt boyutu puan ortalaması 68.8±12,5 “Sosyal Uyum” alt boyutu puan ortalaması 77.0±12.4 ve “Akademik Uyum” puan ortalaması 68.2±12.8’dir (Tablo 2).

Öğrencilerin akademik öz yeterlik puan ortalamaları ve üniversite yaşamına uyum ölçeği puan ortalamaları arasındaki ilişki Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3. Öğrencilerin Akademik Öz Yeterlik Ölçeği ve Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği (ÜYUÖ) Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki (N:292)**

Ölçekler	N	r	p
Akademik Öz Yeterlik Ölçeği			
ÜYUÖ	292	0.426	0.000
ÜYUÖ-Kişisel Uyum		0.407	0.000
ÜYUÖ-Sosyal Uyum		0.222	0.000
ÜYUÖ-Akademik Uyum		0.475	0.000

Öğrencilerin akademik öz yeterlik düzeyi ile üniversite yaşamına uyum düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde, akademik öz yeterlik ölçeği ile üniversite yaşamına uyum ölçeği arasında anlamlı, doğrusal ve zayıf yönlü bir ilişki belirlenmiştir ( $r=0.426$ ,  $p<0.05$ ). Akademik öz yeterlik ölçeği ile ÜYUÖ kişisel uyum alt boyutu arasında anlamlı, doğrusal orta düzeyde bir ilişki belirlenmiştir ( $r=0.407$ ,  $p<0.05$ ). Akademik öz yeterlik ölçeği ile ÜYUÖ sosyal uyum alt boyutu arasında anlamlı, doğrusal çok zayıf yönlü bir ilişki belirlenmiştir ( $r=0.222$ ,  $p<0.05$ ). Akademik öz yeterlik Ölçeği ile ÜYUÖ akademik uyum alt boyutu arasında anlamlı, doğrusal zayıf yönlü bir ilişki belirlenmiştir ( $r=0.475$ ,  $p<0.05$ ) (Tablo 3).



#### 4. TARTIŞMA

Bu araştırmada, öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum düzeyleri ve aralarındaki ilişki incelenmiştir. Öğrencilerin Akademik Öz Yeterlik Ölçeği puan ortalaması  $18.5 \pm 3.4$ 'dür. Ölçekten elde edilen puanın artması öz yeterliğin yüksekliğini göstermektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin puan ortalamaları dikkate alındığında, öğrencilerin öz yeterlik düzeylerinin ölçek puan ortalamasına göre, yüksek olduğu saptanmıştır. Bu bulgu, Karadağ ve ark. (2011, ss.13), ve Yiğitbaş ve Yetkin (2003, ss. 12) sağlık yüksekokulu öğrencilerinin öz etkililik yeterlik düzeylerini inceledikleri araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Geleceğin profesyonel hemşireleri olan öğrenci hemşirelerin, nitelikli sağlık bakım hizmetlerinin sunumunda kendilerine güvendikleri, karşılaşacakları bir sorunla mücadele edecekleri inancına sahip oldukları düşünülebilir.

Öğrencilerin Üniversite Yaşamına Uyum Ölçeği toplam puan ortalamaları  $214.0 \pm 31.3$ , "Kişisel Uyum" alt boyutu puan ortalamaları  $68.8 \pm 12.5$  "Sosyal Uyum" alt boyutu puan ortalamaları  $77.0 \pm 12.4$  ve "Akademik Uyum" puan ortalamaları  $68.2 \pm 12.8$ 'dir. Ölçekten alınan yüksek puanlar uyumu göstermektedir (Aslan, 2015, ss. 136). Hemşirelik öğrencilerinin üniversite yaşamına uyumunun incelendiği bir araştırmada, öğrencilerin puan ortalamalarının en yüksek "üniversite ortamına uyum", en düşük puan ortalamasının "akademik uyum" alt ölçeğinde olduğu saptanmıştır (Konakçı ve ark, 2021, ss. 321). Araştırmamıza katılan öğrencilerin üniversite yaşamına uyum düzeyleri puan ortalamaları, ölçek puan aralığına göre değerlendirildiğinde yüksek olarak değerlendirilebilir. Alt boyutlar incelendiğinde, diğer iki alt boyuta göre en yüksek puan ortalamasının "Sosyal Uyum" boyutundan ortanın üzerinde olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunun öğrenci yurdunda kalıyor olması, öğrencilerin sosyalleşme sürecine yansımaları düşünüldüğünde, sosyal uyum düzeyinin daha yüksek olması anlaşılabilir olmaktadır.

Işık (2020, ss. 274)'ın sınıf öğretmeni adaylarının üniversite yaşamına uyum düzeylerini incelediği araştırmada, öğrencilerin üniversite yaşamına uyum düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Özkan ve Yılmaz (2010, ss. 153)'ın üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumlarını inceledikleri araştırmada öğrencilerin %19'unun uyum sağlamada zorluk yaşadıkları belirtilmektedir. Aktaş (1997)'ın üniversite öğrencilerinin uyum düzeylerini incelediği araştırmada, öğrencilerin birinci sınıftan dördüncü sınıfa geldiklerinde, kişisel, sosyal ve genel uyum düzeylerinde artış olduğunu belirtmiştir. Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin çoğunun (%78) ilk uygulama alanlarında uyum sorunu yaşadıkları saptanmıştır (Cimete, 1998, ss. 9). Bu araştırmaya katılan öğrencilerin uyum düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu göz önünde bulunarak, öğrencilerin üniversite yaşamına uyum durumunun bireysel ve kurumsal pek çok faktörden etkilendiği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin akademik öz yeterlik düzeyleri ile, üniversite yaşamına uyum düzeyleri arasında anlamlı doğrusal bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu durum araştırmaya katılan öğrencilerin öz yeterliğinin yüksek olmasına bağlı olarak, okul yaşantılarında akademik olarak verimli olmalarıyla, sosyal etkileşimlerden çekinmemeleriyle, kişilerarası ilişkilerdeki





## Öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin

incelenmesi

Dokuyan ve ark.

bireysel yeterlikleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda, üniversite yaşamına uyum sağlamış olan öğrencilerin, öz yeterliklerinin olumlu etkilenmesiyle de ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

### 5. SONUÇ

Sonuç olarak, araştırmaya katılan öğrenci hemşirelerin akademik öz yeterlikleri ve üniversite yaşamına uyum düzeyleri yüksektir ve birbiriyle doğrusal yönde ilişkilidir. Bugünün öğrenci hemşirelerinin öz yeterlik ve uyum durumlarının belirlenmesi ve geliştirilmesinin, geleceğin sağlık profesyoneli olarak verecekleri bakımın kalitesini etkilemesi nedeniyle oldukça önemlidir. Öz yeterlilik düzeyi için öğrenci hemşireler rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetlerinin verilmesi, niteliksel araştırmalara öncelik verilmesi ve üniversite yaşamına uyumu arttırmaya yönelik akran danışmanlığı programlarının düzenlenmesi önerilebilir.

### 6. KAYNAKLAR

Aktaş, Y. (1997). Üniversite öğrencilerinin uyum düzeylerinin incelenmesi: uzunlamasına bir çalışma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13:107-110.

Albayrak Okçin, F, Gerçekoğlu, G. (2013). Öğrencilerin öz-etkililik-yeterlilik algıları ve sosyal destek düzeylerinin incelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(1):40-51.

Aslan, S. (2015). Üniversite yaşamına uyum ölçeği'nin geliştirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30(4):132-145.

Cimete, G. (1998). Öğrenci-öğretim elemanı etkileşimine yönelik kalitatif bir çalışma. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2 (1), 9-19.

Erdoğan, S, Şanlı, HS, Şimşek Bekir, H. (2005). Gazi üniversitesi, eğitim fakültesi öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumları. Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi, 13(2):479-496.

Hemşirelik Terimleri Sözlüğü (2015). Ed.Temel AB, Yakıncı C, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, S.514

Işık, AD. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının üniversite yaşamında uyum düzeyleri. Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 14(34):274-293.

İkiz, FE, Mete Otlı, B. (2015). Üniversite yaşamına uyum sürecinde yaşanan sorunlar ve başa çıkma yolları. CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi,13(4):35-52.

Karadağ, E, Aksoy Derya, Y, Ucuzal, M. (2011). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin öz etkililik-yeterlilik düzeyleri. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 4(1):13-20.



## *Öğrenci hemşirelerde öz yeterlik ile üniversite yaşamına uyum arasındaki ilişkinin*

*incelenmesi*

*Dokuyan ve ark.*

Kızılcı, S, Mert, H, Küçükgülü, Ö, Yardımcı, T. (2015). Hemşirelik fakültesi öğrencilerinin öz etkililik düzeyinin cinsiyet açısından incelenmesi. DEUHFED, 8(2):95-100.

Konakçı, G, Özgürsoy, Uran, BN, Uran, HA. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin üniversite yaşamına uyumunu etkileyen değişkenlerin incelenmesi. Yükseköğretim Dergisi, 2(1):321-330.

Korkmaz, İ. (2010). Sosyal Öğrenme Kuramı. İçinde (Ed. Yeşilyaprak B) Eğitim Psikolojisi. Gelişim, Öğrenme, Öğretim. Pegem Akademi, Ankara.

Mert, A, Çetiner, P. (2018). Üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamında uyum ile benlik ayrımlaşması arasındaki ilişkisinin incelenmesi. Sakarya University Journal of Education, 8(3):190-204.

Özkan, S, Yılmaz, E. (2010). Üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumları (bandırma örneği). Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 5(13):153-171.

Sevinç, S, Gizie CA. (2014). Üniversite birinci sınıf öğrencilerinin bakış açılarından üniversiteye uyumu olumsuz etkileyen faktörler (mersin üniversitesi örneği). Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 14(4):1-24.

Softa, HK, Kaya, S. (2013). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin depresyon düzeylerini etkileyen faktörlerin incelenmesi. Gümüşhane University Journal of Health Sciences, 2(2): 214-229.

Tabak, RS. (2017). İnsanları anlamaya yönelik psikolojik yaklaşımlar. İçinde Upton D. Hemşireler ve Sağlık Profesyonelleri için Psikolojiye Giriş, Palme, Ankara.

Yılmaz, M., Gürçay, D., ve Ekici, G. (2007). Akademik özyeterlik ölçeğinin türkçe'ye uyarlanması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33, 253-259.

Yiğitbaş, Ç, Yetkin, A. (2003). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin öz-etkililik-yeterlik düzeyinin değerlendirilmesi. C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 7(1):6-13.

Zengin, N. (2007). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde öz-etkililik-yeterlilik algısı ve klinik uygulamada yaşanan stresle ilişkisinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 10(1):49-57.

**Derleme Makalesi– Review Paper**

**PALYATİF BAKIMDA FİZYOTERAPİSTİN ROLÜ VE KANITA DAYALI UYGULAMALAR**  
**THE ROLE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN A PALLIATIVE CARE AND EVIDENCE-BASED PRACTICES**

**Melissa KÖPRÜLÜOĞLU<sup>1</sup>, İlknur NAZ<sup>1</sup>**

**Özet**

Fizyoterapistler, kişilerin hareket ve fonksiyonel yeteneklerini geliştiren, bu yetenekleri sürdürmesini sağlayan ve herhangi bir problem söz konusu olduğunda eski haline getirmek için çalışan sağlık profesyonelleridir. Fizyoterapistler, birçok farklı alanda çalıştıkları gibi palyatif bakım hizmetleri içerisinde de görev almakta ve bu alandaki rehabilitasyon ekibinin ayrılmaz üyeleri arasında bulunurlar. Palyatif bakım ekibi içerisinde görev alarak hastaları kendi bilgileri, becerileri ve yöntemleri doğrultusunda değerlendirir ve rehabilitasyon programları içerisine dahil ederler. Fizyoterapistler, yorgunluk, ağrı, depresyon, anksiyete, solunumsal problemler, kas kuvveti kaybı, fiziksel inaktivite ve fonksiyonel bağımlılık gibi problemlere sahip olan hastalarda, fonksiyonel mobilitayı, öz bakımı, öz yeterliliği, kognitif düzeyi optimize etmeyi ve hastaların mümkün olduğunca bağımsızlıklarını korumalarını sağlayarak, hastalık ile ilişkili semptomlarının azaltılması, psikososyal durumlarının iyileştirilmesi, yaşam süresinin uzatılması ve yaşam kalitesinin artırılmasını amaçlarlar. Bu derleme kapsamında palyatif bakımın önemi, palyatif bakım hizmetleri içerisinde fizyoterapistin günümüzdeki rolü ve önemi, fizyoterapistin palyatif bakım hizmetlerindeki amaçları ve palyatif bakımda kullanılan kanita dayalı fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarından detaylı olarak bahsedilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Palyatif bakım, rehabilitasyon, fizyoterapist, fizyoterapi uygulamaları.

**Abstract**

Physiotherapists are health professionals who provide to develop and maintain people's movement and functional abilities and make an effort to restore them in any problem. Physiotherapists take part in palliative care services as they work in many different fields and are among the inseparable members of the rehabilitation team in this field. By taking part in the palliative care team, they evaluate the patients in line with their knowledge, skills, and approaches and include them in rehabilitation programs. Physiotherapists aim to reduce disease-related symptoms, improve the psychosocial status, be prolonged life expectancy and enhance quality of life by optimizing mobility, self-care, self-efficacy, and cognitive level and maintaining functional independence as much as possible in patients with problems such as fatigue, pain, depression, anxiety, respiratory problems, loss of muscle strength, physical inactivity and functional dependence. In this review, the importance of palliative care, the role and importance of the physiotherapist in palliative care services the aims of physiotherapist in palliative care and the evidence-based physiotherapy and rehabilitation practices used in palliative care are reported in detail.

**Keywords:** Palliative care, rehabilitation, physiotherapist, physiotherapy practices.



## 1. GİRİŞ

Dünya Fizyoterapi Konfederasyonu (WCPT) sağlıklı olmanın temelinde tam ve fonksiyonel hareket olduğunu söyleyerek fiziksel hareketliliğin insan sağlığındaki yeri ve önemini vurgulamıştır. Hareket; yaşlanma, yaralanma, hastalıklar, farklı koşullar veya çevresel faktörler tarafından yaşamın herhangi bir aşamasında etkilenebilmektedir (World Confederation for Physical Therapy, 2019). Fizyoterapistler kişilerin maksimum hareket ve fonksiyonel yeteneklerini geliştiren, sürdüren ve herhangi bir bozukluk meydana geldiğinde bu bozukluğu eski haline getirmek için çabalayan sağlık profesyonelleridir. Bu doğrultuda hasta, hasta yakınları ve medikal ekibin diğer üyeleri ile sürekli iletişim halinde, özel bilgi ve becerilerini kullanarak kişiye özel amaç ve hedefler doğrultusunda hareket potansiyelini belirleyecek değerlendirmeleri yapar ve rehabilitasyon planını oluşturur (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146).

Fizyoterapistler; ayakta tedavi klinikleri, endüstriyel, işyeri veya diğer mesleki ortamlar, spor tesisleri (üniversite, amatör ve profesyonel), sağlıklı yaşam merkezleri, rehabilitasyon, eğitim veya araştırma merkezleri, okullar (okul öncesi, ilkököl ve ortaokul) ve oyun alanları, evde bakım hizmetleri, akut ve subakut bakım ortamları, kurumsal veya endüstriyel sağlık merkezleri, hastaneler ve palyatif bakım merkezleri gibi birçok farklı alanda hizmet vermektedir (American Physical Therapy Association, 2001).

Palyatif bakım, yaşamı tehdit altında olan hastaların yaşam kalitesini düşüren semptomlarını azaltmayı, psikososyal durumlarını iyileştirmeyi ve yaşam süresinin uzatılmasını amaçlayan uygulamalar bütünü olarak tanımlanır (World Health Organisation). Son yıllarda sağlık harcamalarını azalttığına dair verilerin sunulması ile gün geçtikçe önemi vurgulanmakta ve palyatif bakım uygulamalarına dahil edilen hasta sayısı artış göstermektedir (Spilsbury ve Rosenwax, 2017, ss. 68). Dünya Sağlık Örgütü 2014 Küresel Palyatif Bakım Atlası'nda, her yıl yaşamının sonunda palyatif bakıma ihtiyaç duyan 20 milyon insanın %10'undan daha azının bu bakımı aldığını, bu palyatif bakım hizmetlerinin çoğunun yüksek gelirli ülkelerde verildiğini ve palyatif bakıma ihtiyacı olanların %80'inin düşük ve orta gelirli ülkelerde olduğunu bildirmiştir (Worldwide Palliative Care Alliance ve World Health Organization, 2014).

## 2. Palyatif Bakımda Fizyoterapistin ve Fizyoterapinin Önemi

Palyatif bakımda; yaşamı tehdit eden hastalıklardan kaynaklanan yorgunluk, ağrı, depresyon, anksiyete, solunumsal semptomlar, kas kuvveti kaybı, fiziksel inaktivite ve fonksiyonel bağımlılık gibi problemleri olan hastalar ile karşılaşmaktadır (Santiago-Palma ve Payne, 2001, ss. 1049-1052). Özellikle son yıllarda evde bakım desteği az olan yaşlı sayısındaki artış, kanser tanısı konmuş kişilerin fonksiyonel bağımsızlıklarının azalması gibi sebeplerden dolayı palyatif bakımda fizyoterapi uygulamalarının gerekliliği artış göstermiştir. Bununla birlikte literatürde bulunan ve ilerleyen kısımlarda palyatif bakımda rehabilitasyon ile



ilgili bahsi geçecek çalışmaların çoğunluğunu kanser hastalarında yapılan çalışmalar olduğuna dikkat çekmek gerekir.

Kanser hastalarında yapılan bir çalışmada hastane içi ya da ayaktan takipli kanser hastalarının %65'nin fizyoterapi endikasyonuna sahip olmasına rağmen sadece %12,8'inin fizyoterapi programlarına dahil edildiği raporlanmıştır (Laakso, 2006, ss. 781). Toplam kanser ölümlerinin yaklaşık %30'u yetersiz egzersiz ve kötü beslenme ile ilişkili olduğu bilinmekle birlikte fiziksel inaktivite yılda 250.000 kadar erken ölüme neden olmaktadır (Pate ve ark., 1995, ss. 402-407; Bryan ve ark., 2007, ss. 30-39).

Palyatif bakım uygulamaları başlangıçta 'yaşam sonu bakımı' olarak anlaşılrsa da son yıllarda kapsamı genişletilmiş ve palyatif bakımda 'rehabilitasyon' kavramı yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu kavram, hastaların fiziksel, psikolojik, sosyal ve ruhsal ihtiyaçlarını karşılayan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen biyopsikososyal yaklaşıma uymakta olup iyi oluşturulan bir organizasyonel yapıya sahiptir (McIlpatrick, 2007, 77-86; World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), 2002).

Amerikan Fizik Tedavi Derneği, fizyoterapinin amacını "insan yaşamını iyileştirmek için hareketi optimize ederek toplumu geliştirmeye çalışmak" şeklinde ifade etmiştir (American Physical Therapy Association, 2014). Bu ifade, fizyoterapistlerin palyatif bakıma ihtiyacı olan popülasyona en iyi şekilde hizmet vermek için mevcut becerilerini ve bilgilerini kullanma ve hastaya yaklaşımları konusunda güzel bir zemin hazırlamaktadır. Rehabilitasyon sürecinde yer alan sağlık profesyonelleri, yaşam kalitesini arttırmak için fonksiyonel yeteneği ve konforu en üst düzeye çıkarmak, hasta ve bakım veren güvenliğini sağlamak, kişilerin yaşamsal hedeflerini tekrar belirlemelerine yardımcı olmak ve fiziksel, emosyonel ve ruhsal konularda destek olarak bu amacı yerine getirmek için çabalamaktadır (Jeyaraman ve ark., 2010, ss. 111-116).

Palyatif bakımda rehabilitasyonun yaşam kalitesini iyileştirmek için disiplinler arası bir yaklaşım kullandığı bilinmektedir. Fizyoterapistler ve rehabilitasyon ekibinin diğer üyeleri, fonksiyonel hareketliliği, öz bakımı, öz yeterliliği ve kognitif düzeyi optimize ederek, hastaların mümkün olduğunca bağımsızlığını korumalarına yardımcı olmayı amaçlar. Ayrıca palyatif bakım uygulamalarının aile ve bakıcı yükünü de önemli ölçüde azalttığı söylenebilir (Wittry ve ark., 2018, ss. 889-896). Mevcut kanıtlar palyatif bakımda fizyoterapistlerin ve rehabilitasyonun önemli bir role sahip olduğunu savunmakta, bu noktada hastanın palyatif bakım rehabilitasyonuna ve fizyoterapisine uygun şekilde sevgi, optimal ve hasta merkezli bakım ortamı için en kritik noktayı oluşturmaktadır (Bancroft, 2003, ss. 729-733). Örneğin kanser hastaları üzerinde yapılan bir çalışma, ileri düzey kanser hastalarında rehabilitasyonun dizabilite üzerine olan etkisine çok az önem verildiğini tespit edilmiştir (Frymark ve ark., 2009). Bu durum, klinisyenlerin bazılarının terminal dönemde rehabilitasyon adayları olan hastaların aldığı rehabilitasyon hizmetinin anlamı, önemi ve uygunluğu konusundaki bilgi eksikliklerini ve bütüncül olmayan bakış açılarını yansıtmaktadır. Palyatif bakım rehabilitasyon



müdahalelerinin sağ kalım oranları, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin artması ve fonksiyonel kapasitede iyileşme üzerinde olumlu etkileri rapor edilmiş olmasına rağmen, bu müdahalelere öncelik verilmediği görülmektedir (Cheville ve ark., 2017, ss. 335-346; Silver ve ark., 2013, ss. 295-317). Böyle durumlarda sağlık profesyonellerinin palyatif bakım hizmetleri konusunda bilgilendirilmesi, hastaları palyatif bakıma yönlendirmeye teşvik edilmesi ve yanlış yönlendirme algısının kırılması palyatif bakım hizmetinin kalitesinin artırılması ve hastanın sağlığının biyopsikososyal bir bakış açısıyla geliştirilmesi için önemli olacaktır.

Palyatif bakımda fizyoterapinin kanıt düzeyi gün geçtikçe artış göstermektedir. Fizyoterapistler, ekibin diğer üyeleri gibi palyatif bakım hizmeti sağlamakta, vücut mekaniklerine uygun günlük yaşam aktiviteleri ve fonksiyonel hareket aralıklarını koruyacak egzersizler planlamaktadır. Fizyoterapistlerin en yaygın rolünün hastane temelli bakım olduğu düşünülmektedir ancak sıklıkla kondisyon kaybı, ağrı, denge kaybı ve genel zayıflık gibi yaygın fonksiyonel engellerin tedavisinde görev almaktadırlar (Montagnini, 2003, ss. 11-17).

Fizyoterapistler, koruyucu yaklaşımlar, akut bakım ve akut bakım sonrası, kurumsal ve toplum temelli rehabilitasyon ve semptom kontrolü olmak üzere palyatif bakımın dört fazında görev almaktadır (Laakso, 2006, ss. 781). Alanla ilgili rehberler fizyoterapistlerin palyatif bakımdaki görevlerini; doğrudan hasta bakımı sağlamak, hasta merkezli çalışan ekibin bir üyesi olarak çalışmak ve hasta-aile bakım birimini ve diğer sağlık profesyonellerini eğitmek olmak üzere üç temel başlıkta toplamaktadır. Fizyoterapi yaklaşımlarının odak noktası, hastalığın hastada bıraktığı fiziksel ve fonksiyonel sekelin tedavisidir (Toot, 1984, ss. 665-671).

Palyatif bakımda fizyoterapi etkinliği ile ilgili yapılan çalışmalarda uygulamaların, kanser ile ilişkili yorgunluk, ağrı, iştah kaybı ve depresyon, nefes darlığı, hastalıkla ilişkili stres, fonksiyonel kapasite, aktivite seviyesi, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinin geliştirilmesi üzerinde önemli etkileri olduğu gösterilmiştir (Laakso, 2006, 781; Hately ve ark., 2003, ss. 410-417; Buss ve ark., 2010, ss. 743-749; Gulde ve ark., 2011, ss. 296-302; Pyszora ve ark., 2017, ss. 2899-2908). Ancak bu önemli rollerine rağmen, fizyoterapistlerin genellikle palyatif bakım ortamlarında bulunmadığı ya da sayıca yetersiz olduğu vurgulanmaktadır (Woitha ve ark., 2017, ss. 62-68). Palyatif bakım alanında çalışan fizyoterapistler ile yapılan bir çalışmada fizyoterapistlerin hastanın durumunun fiziksel yönlerini ele almak, ekipman yönetimi, hastalara, ailelere ve bakıcılara hastalık sürecinin yönetimini öğretmek, hastalar ve aileler için yaşam kalitesini ele almak, hastaların ve ailelerin psikososyal ve duygusal ihtiyaçlarını ele almak konularında memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu rapor edilmiştir. Çalışmada fizyoterapistlerin ileriye yönelik önerileri; hastaların fizyoterapiye daha erken yönlendirilmeleri gerekliliği, daha fazla kaynak ve palyatif bakımda fizyoterapi konusunda farkındalık ve anlayışı teşvik etme ihtiyacı olarak özetlenmiştir (McLeod ve Norman, 2020, ss. e1802).



### **3. PALYATİF BAKIM FİZYOTERAPİ UYGULAMALARINDA TEMEL AMAÇLAR**

Palyatif bakım fizyoterapisindeki temel amaçlar; solunum ve dolaşım fonksiyonlarının optimizasyonunu sağlamak ve sürdürmek, kas atrofisini, kas kısalıklarını ve eklem kontraktürünü önlemek, ağrı kontrolünü sağlamak, bağımsızlığı optimize etmek, bakım verenin eğitimi ve katılımını sağlamaktır (Santiago-Palma ve Payne, 2001, ss. 1049-1052, Frymark ve ark., 2009, Montagnini ve ark., 2003, ss. 11-17).

Fizyoterapistler, palyatif bakım hizmeti sağlayan multidisipliner ekibin içerisinde fiziksel ve fonksiyonel bakım boyutlarına ihtiyaç duyduğu düşünülen hastalarda fonksiyon ve yaşam kalitesini iyileştirmeye vurgu yapan doğal bir rol oynamaktadır (Egan ve Abbott, 2002, ss. 161-171). Bu alanda çalışan fizyoterapistler hızla değişen durumlara yanıt verme yetkinliği ile yaşamı sınırlayan hastalıklarla çalışma konusunda kapsamlı bilgi ve deneyime sahiptir. Fizyoterapistlerin hedefleri hastanın bulunduğu aşamaya ve hastalık sürecine bağlı olarak değişiklik gösterir. Yaşamın uzatılması, hastalığın erken evresinde bir hedef olabilir. Ancak hastalık ilerledikçe amaç, yaşam süresini uzatmak yerine yaşam kalitesini optimize etmeye kayabilir. Fizyoterapistlerin hastalarına uyguladıkları teknikleri sorgulayan bir çalışmada palyatif bakımın erken evresinde eğitim, ağrı azaltıcı, fiziksel aktiviteyi artırıcı uygulamalar ve gevşeme egzersizleri yer alırken, geç palyatif evrede eğitim ve ağrı azaltıcı uygulamalara ek olarak pozisyonlama, pasif hareketler ve yumuşak doku/ teröpatik masaj tekniklerinin programa dahil olduğu gözlenmiştir (Frymark ve ark., 2009).

Fizyoterapistlerin palyatif bakımda görev aldığı temel alanlar ise kanser, nörodejeneratif bozukluklar, solunumsal hastalıklar, kritik hastalık, ileri düzey kalp yetmezliği Kazanılmış Bağışıklık Yetersizliği Sendromu (AIDS), psikiyatrik bozukluklar ve mental problemlere sahip hastalardır (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146).

### **4. PALYATİF BAKIMDA FİZYOTERAPİ DEĞERLENDİRMELERİ VE UYGULAMALARI**

Fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları öncesinde mutlaka kapsamlı bir değerlendirme yapılması hem tedavi planının oluşturulması hem de rehabilitasyon sonuçlarının değerlendirilmesi için önemlidir. Değerlendirme kapsamında hastalığın evresi, önceki tedavileri ve şu anki tedavisi, medikal tedavi, tahmini yaşam süresi, komorbiditeleri, semptomları, beslenme durumu, kas kuvveti, eklem hareket açıklığı, duyu defisiti, düşme riski, mobilite düzeyi, yürüme paterni, ağrı değerlendirmesi, yutma fonksiyonu değerlendirmesi, yorgunluk durumu, anksiyete, depresyon ve memnuniyet düzeyi, fonksiyonel bağımsızlık derecesi, performans durumu, yaşam kalitesi, hastanın yaşadığı ev ortamı, topluma katılımı ve finansal durumu sorgulanmalıdır (Taşpınar ve ark., 2014, ss. 31-37).

Palyatif bakım fizyoterapisinde unutulmaması gereken önemli noktalardan biri de hastanın fiziksel ve fonksiyonel boyutuyla ele alınması gerektiğidir. Fiziksel boyut kapsamında kişide ilerleyen hastalık ile ilişkili algılanan fiziksel rahatsızlık deneyimi, ağrı, halsizlik,





öksürük, nefes darlığı gibi yaygın semptomlar akla gelmektedir. Bu semptomların yönetimi için; solunum fizyoterapisi, kuvvet, esneklik, dayanıklılık, koordinasyon, yürüme çalışmaları, egzersiz toleransını geliştiren, enerji harcamasını azaltan, deformite önleyen ya da düzelteren uygulamalardan yararlanılmaktadır (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146; American Physical Therapy Association, 2001; Egan ve Abbott, 2002, ss. 161-171; Byock ve Merriman, 1998, ss. 231-244). Fonksiyonel boyut ise kişinin beklentileri ve azalan işlevselliğe adaptasyonları ile ilgili olarak deneyimlediği, günlük yaşamın alışılmış işlevlerini ve etkinliklerini gerçekleştirme algısıdır. Belirli eylemlerin, görevlerin ve aktivitelerin (dönme, yatak içi mobilite, yürüme gibi transfere dayalı aktiviteler) yürütülmesindeki sensorimotor performansı içerir. Hastaların duyu-motor işlevsel yeteneklerinin entegrasyonu için günlük yaşamda gerçekleştirdiği aktiviteler temelli; beslenme, giyinme, banyo, tuvalet, bağımsız toplum yaşamıyla ilişkili daha karmaşık görevler; toplu taşıma kullanımı, market alışverişi ile kişisel hijyen ve ev idaresi gibi karmaşık fiziksel işlevsel fonksiyonel boyut kapsamında ele alınmaktadır (Jette, 1994, ss. 380-386).

Palyatif bakım fizyoterapisi alanında yapılan uygulamalar incelendiğinde temel başlıkların fiziksel aktiviteyi arttıran uygulamalar, terapatik egzersizler, elektroterapi modaliteleri, termal modaliteler, mekanik modaliteler ve manuel terapi teknikleri olduğu görülmektedir (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146).

Fiziksel aktivitenin kanserle ilişkili yorgunluğu azalttığı gösterilmiştir (Lowe ve ark., 2009, ss. 785-796). Fiziksel aktivitenin etkinliği palyatif bakımın erken evrelerinde vurgulanmış olsa da yaşamın sonuna odaklanan sınırlı sayıda çalışmanın, hastaların fiziksel aktiviteyi tolere etme yeteneği ile ilgili teşvik edici nitelikte olduğu söylenmektedir (Lowe ve ark., 2009, ss. 785-796). Palyatif bakımdaki kanser hastaları için egzersiz programlarının kardiyovasküler kapasiteyi arttırdığı, bağışıklık fonksiyonunu iyileştirdiği, uykusuzluk ve yorgunluk semptomlarını azalttığı ve daha olumlu bir esenlik duygusu ve kendine saygıyı sağladığı gösterilmiştir (Eyigor, 2010, ss. 1183-1184). Terapatik egzersizler hem kara hem de su içi koşullarda uygulanabilmekte, pasif, aktif asistif, aktif, dirençli olmak üzere farklı şekillerde çalışılabilmektedir. Gevşeme, masaj, progresif dirençli egzersizler, aerobik egzersizler, aktif mobilite egzersizleri, mobilizasyon ve stabilizasyon egzersizleri, propriyoseptif nöromüsküler fasilasyon ve inhibisyon teknikleri, solunum egzersizleri, postür eğitimi, iş simülasyonu, dereceli aktivite programı, bilişsel-davranışçı eğitim gibi uygulamaların rekondüsyonu sağladığı ve fiziksel uygunluğu arttırdığı gösterilmiştir (Eyigor, 2010, ss. 1183-1184).

Palyatif bakım uygulamalarında elektroterapi ajanlarından nöromüsküler elektriksel stimülasyonu, fonksiyonel elektriksel stimülasyon, iyontoforez, yüksek voltaj pulse galvanik akım, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), diadinamik akımlar gibi düşük frekanslı modaliteler, rus akımları ve interferansiyel akımlar ile yüksek frekans modalitelerinin ağrı yönetiminde etkili olduğu bildirilmiştir (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146, Wittry ve ark., 2018, ss. 889-896). Buna ek olarak ultraviyole, lazer, ekstrakorporeal şok dalgası tedavisi ve biofeedback uygulamaları da bazı seçici durumlarda kullanılabilmektedir (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146).



Termal modalitelerden kriyoterapi (buz masajı, soğuk paket, soğuk banyo, soğuk sprey), yüzeysel ısı ajanları (fluidoterapi, sıcak paket, infraruj, parafin, kontrast banyolar), derin ısı ajanları (kısa dalga ve mikrodalga diatermi, ultrason, fonoforezis) ve hidroterapi (jakuzi ve kontrast banyo) uygulamaları egzersiz ve/veya elektriksel modalitelere etkili tamamlayıcılardır (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146).

Bunun yanı sıra traksiyon, kompresyon, terapötik bantlama, sürekli pasif hareket gibi mekanik uygulamalardan faydalanılabilir. Özellikle kompresyon tedavisi lenfödemin eşlik ettiği hastaların yönetiminde kullanılabilir. Masaj, derin transvers friksiyon, miyofasiyal gevşetme, tetik nokta tedavisi, kas enerjisi teknikleri, motor kontrol yeniden eğitimi, manipulasyon ve mobilizasyon uygulamaları hastane tabanlı programlardan ev programlarına uzanan farklı uygulama tiplerinde palyatif bakım rehabilitasyon yaklaşımları içerisinde yer almakta, ancak fizyoterapistin klinik becerisini gerektirmektedir. Yardımcı cihaz uygulamalarından; ortez, ateller, protezler, hareket yardımcıları (tekerlekli sandalye, eğilimli tarayıcılar gibi lokomotor eğitim cihazları), yürüme yardımcıları (bastonlar, koltuk değnekleri ve yürüteçler) fonksiyonel limitasyonu olan hastalara gerekli durumlarda reçete edilebilmektedir. Ayrıca teorik olarak fizyoterapinin bir parçası olmasalar da relaksasyon, motor imgeleme, müzik terapi, oyun terapisi, sanal gerçeklik, tamamlayıcı terapiler (akupunktur, aromaterapi, refleksoloji, gevşeme ve masaj) gibi teknikler konusunda fizyoterapistler gerekli eğitimleri alıp bunları tedavi programları içerisinde uygulayabilmektedirler (Kumar ve Jim, 2010, ss. 138-146, American Physical Therapy Association. 2001).

Palyatif bakım uygulamalarında hastalara ve ailelerine yeterli eğitim ve danışmanlık hizmetinin verilmesi rehabilitasyonunun ayrılmaz bir parçasıdır. Fizyoterapistler; aile ve/veya bakıcının tedaviye katılımı, fizyoterapistin olmadığı zamanlarda gerekli tedavilerin verilmesi, ailenin ve/veya bakıcının ağrıyı azaltmak için TENS gibi tedavileri kullanımının eğitimi, transferler sırasında hastaya yardımcı olacak yöntemler konusunda eğitim gibi konularda görev almakta, bu eğitimler kapsamında hastanın sürece uyumunda artış olduğu görülmektedir. Ailenin ve/veya bakıcının fizyoterapi müdahalelerine dahil edilmesi, hastayı terapiye katılmaya motive etmeye yardımcı olacaktır ve tanıdık bir yüz olacağından hasta bu müdahaleleri daha rahatlatıcı ve zevkli bulabilecektir.

Aile eğitiminin hasta eğitimi, hasta ile ortak hedefler oluşturma, hastalık ile başa çıkma, anksiyetenin azaltılması, hasta bakımının iyileştirilmesi, hasta motivasyonunun artırılması, psikososyal destek ve ilişkilerin iyileştirilmesi konularında olumlu etkileri olduğu rapor edilmiştir (Prevost ve Grach, 2012, ss. 581-590).

Palyatif bakım alanında çalışan fizyoterapistlerin görüşlerini paylaştığı bir çalışmada, palyatif bakımda fizyoterapinin değerini, hastanın durumunun fiziksel yönlerini ele almaya katkıda bulunmanın yanı sıra ekipmanları yönetmeye ve hastalara ve bakıcılara destek ve yönetim tekniklerini öğretmeye katkıda bulduklarını bildirmişlerdir. Ayrıca psikososyal desteği, bakımlarının yaşam kalitesine, hasta ve ailelerin deneyimine ve hasta hedeflerine

odaklandığını vurgulamışlardır. Sağlık profesyonelleri arası iş birliğinin ve ağların değerine ve tüm bunlar ile birlikte daha erken sevk, daha fazla kaynak ve palyatif bakımda fizyoterapinin rolü ve değerinin anlaşılmasını sağlamak için daha fazla çabalanması gerektiğine dikkat çekmişlerdir (McLeod ve Norman, 2020, ss. e1802).

## 5. SONUÇ

Bu derlemede değinilen kanıtla dayalı bilgilere bakılarak, yapılan çalışmaların ışığında palyatif bakımda rehabilitasyonun günümüz literatüründe daha fazla ilgi görmekte, gelecekte de nüfusun değişen demografisini barındıracak şekilde genişleyebilecek nitelikte olduğu söylenebilir. Fizyoterapistler palyatif bakım hizmetleri içerisindeki rehabilitasyon ekibinin ayrılmaz üyeleridir. Fizyoterapi, tesis/ ekip temelli olduğu kadar toplum temelli ve tek uygulayıcıyla bakım ortamlarına da olumlu katkıda bulunmaktadır. Bu olumlu sonuçlara rağmen palyatif bakım ortamlarında fizyoterapistlerin bulunmadığı ya da sayıca yetersiz olduğu görülmekte ayrıca ekibin diğer üyeleri tarafından hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarına yönlendirilmesi konusunda bir limitasyon olduğu görülmektedir. İlerleyen çalışmalarda sağlık profesyonellerinin palyatif bakımda fizyoterapi konusunda bilgi düzeylerinin araştırılması ve bilgi düzeylerinin geliştirilmesi üzerinde durulabilir. Ayrıca palyatif bakıma yönlendirilen hastalardan hangi özelliklere sahip hasta grubunun hangi uygulamalardan daha fazla yarar gördüğu ve bu yararların ne kadar süre ile devam ettiği gibi konular hala net değildir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının frekansı, dozajı gibi önemli konular da aydınlatılmayı beklemektedir.

## 6. KAYNAKLAR

American Physical Therapy Association. (2001). Guide to Physical Therapist Practice. Second Edition. American Physical Therapy Association. Physical therapy, 81(1), 9–746.

American Physical Therapy Association. (2014). Vision statement for the physical therapy profession and guiding principles to achieve the vision. <https://www.apta.org/apta-and-you/leadership-and-governance/policies/vision-statement-for-the-physical-therapy-profession> Erişim tarihi: 28 Mayıs 2020.

Bancroft, M. I. (2003). Physiotherapy in cancer rehabilitation: a theoretical approach. Physiotherapy, 89(12), 729-733.

Bryan, A., Hutchison, K. E., Seals, D. R., & Allen, D. L. (2007). A transdisciplinary model integrating genetic, physiological, and psychological correlates of voluntary exercise. Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association, 26(1), 30–39.

Buss, T., de Walden-Gałuszko, K., Modlińska, A., Osowicka, M., Lichodziejewska-Niemierko, M., & Janiszewska, J. (2010). Kinesitherapy alleviates fatigue in terminal hospice cancer



patients-an experimental, controlled study. Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer, 18(6), 743–749.

Byock, I. R., & Merriman, M. P. (1998). Measuring quality of life for patients with terminal illness: the Missoula-VITAS quality of life index. Palliative medicine, 12(4), 231–244.

Cheville, A. L., Morrow, M., Smith, S. R., & Basford, J. R. (2017). Integrating Function-Directed Treatments into Palliative Care. PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation, 9(9S2), S335–S346.

Egan, K. A., & Abbott, P. (2002). Interdisciplinary team training: Preparing new employees for the specialty of hospice and palliative care. Journal of Hospice & Palliative Nursing, 4(3), 161–171.

Eyigor S. (2010). Physical activity and rehabilitation programs should be recommended on palliative care for patients with cancer. Journal of palliative medicine, 13(10), 1183–1184.

Frymark U, Hallgren L, Reisberg A. (2009). Physiotherapy in palliative care – a clinical handbook. Sweden: Stockholms Sjukhem,

Gulde, I., Oldervoll, L. M., & Martin, C. (2011). Palliative cancer patients' experience of physical activity. Journal of palliative care, 27(4), 296–302.

Hately, J., Laurence, V., Scott, A., Baker, R., & Thomas, P. (2003). Breathlessness clinics within specialist palliative care settings can improve the quality of life and functional capacity of patients with lung cancer. Palliative medicine, 17(5), 410–417.

Jette, A. M. (1994). Physical disablement concepts for physical therapy research and practice. Physical therapy, 74(5), 380-386.

Jeyaraman, S., Kathiresan, G., & Gopalsamy, K. (2010). Hospice: rehabilitation in reverse. Indian journal of palliative care, 16(3), 111–116.

Kumar, S. P., & Jim, A. (2010). Physical therapy in palliative care: from symptom control to quality of life: a critical review. Indian journal of palliative care, 16(3), 138–146.

Laakso L. (2006). The role of physiotherapy in palliative care. Australian family physician, 35(10), 781.

Lowe, S. S., Watanabe, S. M., Baracos, V. E., & Courneya, K. S. (2009). Associations between physical activity and quality of life in cancer patients receiving palliative care: a pilot survey. Journal of pain and symptom management, 38(5), 785-796.

McIlpatrick S. (2007). Assessing palliative care needs: views of patients, informal carers and healthcare professionals. Journal of advanced nursing, 57(1), 77–86.



McLeod, K. E., & Norman, K. E. (2020). "I've found it's very meaningful work": Perspectives of physiotherapists providing palliative care in Ontario. *Physiotherapy research international : the journal for researchers and clinicians in physical therapy*, 25(1), e1802.

Montagnini, M., Lodhi, M., & Born, W. (2003). The utilization of physical therapy in a palliative care unit. *Journal of palliative medicine*, 6(1), 11–17.

Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G. W., & King, A. C. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273(5), 402–407.

Prevost, V., & Grach, M. C. (2012). Nutritional support and quality of life in cancer patients undergoing palliative care. *European journal of cancer care*, 21(5), 581–590.

Pyszora, A., Budzyński, J., Wójcik, A., Prokop, A., & Krajnik, M. (2017). Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled trial. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 25(9), 2899–2908.

Santiago-Palma, J., & Payne, R. (2001). Palliative care and rehabilitation. *Cancer*, 92(4 Suppl), 1049–1052.

Silver, J. K., Baima, J., & Mayer, R. S. (2013). Impairment-driven cancer rehabilitation: an essential component of quality care and survivorship. *CA: a cancer journal for clinicians*, 63(5), 295–317.

Spilsbury, K., & Rosenwax, L. (2017). Community-based specialist palliative care is associated with reduced hospital costs for people with non-cancer conditions during the last year of life. *BMC palliative care*, 16(1), 68.

Taspınar, O., Aydın, T., & Akcakaya, A. (2014). The importance of palliative care in cancer rehabilitation. *Bezmiâlem Science*, ss.31-37.

Toot J. (1984). Physical therapy and hospice. Concept and practice. *Physical therapy*, 64(5), 665–671.

Wittry, S. A., Lam, N. Y., & McNalley, T. (2018). The Value of Rehabilitation Medicine for Patients Receiving Palliative Care. *The American journal of hospice & palliative care*, 35(6), 889–896.

Woitha, K., Schneider, N., Wunsch, A., Wiese, B., Fimm, S., & Müller-Mundt, G. (2017). Integration and utilization of physiotherapy in hospice and palliative care: A survey on clinical practice in Germany. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 31(1), 62–68.



World Confederation for Physical Therapy (2019). Description of Physical Therapy what is Physical Therapy? <https://world.physio/resources/what-is-physiotherapy> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020.

World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) (2002). <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health> Erişim tarihi: 20 Mayıs 2020.

World Health Organisation. Palliative care. <https://www.who.int/health-topics/palliative-care> Erişim tarihi: 28 Mayıs 2021

Worldwide Palliative Care Alliance & World Health Organization (2014). Global atlas of palliative care at the end of life. London: Worldwide Palliative Care Alliance. [Global\\_Atlas\\_of\\_Palliative\\_Care.pdf](#) (who.int) Erişim tarihi: 20 Mayıs 2020.



Araştırma Makalesi–Research Paper

YETİŞKİN BİREYLERİN COVID-19 HASTALIĞI VE COVID-19 AŞISINA  
YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF VIEWS ON COVID-19 DISEASE AND COVID-19 VACCINE IN  
ADULTS

Zuhal EMLEK SERT<sup>1</sup>, Sevcan TOPÇU<sup>1</sup>, Elif ÇAVUŞ<sup>2</sup>

Özet

Bu araştırmanın amacı yetişkin bireylerin Covid-19 hastalığı hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları ile Covid-19 aşısı yaptırma niyetlerinin belirlenmesidir. Kesitsel çalışma İzmir ili Bornova ilçesinde Nisan-Haziran 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini araştırmaya katılmayı kabul eden, 18 yaş ve üzeri 270 yetişkin birey oluşturmuştur. Veriler araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek oluşturulan anket formu ile toplanmıştır. Anket formu bireylerin sosyo-demografik özellikleri (sekiz soru), Covid-19'a yönelik bilgi (11 soru), tutum (altı soru) ve uygulamaları (sekiz soru) ile Covid-19 aşısı yaptırma niyetini değerlendiren (1 soru) toplam 34 sorudan oluşmaktadır. Araştırma kapsamına alınan kadınların yaş ortalaması 35.49±12.24, erkeklerin yaş ortalaması 38.79±12.83 olup, % 56.3'ü kadın, % 43.7'si erkektir. Araştırma sonucunda yetişkin bireylerin bilgiye yönelik ifadelerin tümünde % 90'nın üzerinde doğru bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Ancak Covid-19 bilgisine yönelik bu oran, tutum ve davranışlar düzeyinde önemli ölçüde düşmektedir. Yetişkin bireylerin % 35.6'sı aşı yaptırmayı düşünmemektedir. Sonuç olarak yetişkin bireylerin Covid-19 konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olduğu ancak bu bilginin tutum ve davranışlara yansımadağı saptanmıştır. Bu nedenle bireylerin Covid-19 hastalığına karşı doğru uygulamaları kullanmalarını teşvik edici girişimler gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Pandemi, Bağışıklama, Bilgi, Tutum, Davranış

Abstract

The aim of this study is to determine the knowledge, attitudes and behaviors of adult individuals about Covid-19 disease and their status of getting Covid-19 vaccine. A cross-sectional study was carried out in Bornova district of Izmir between April-June 2021. The sample of the study consisted of 270 adult individuals aged 18 and over who agreed to participate in the study. The data were collected by the researchers with a questionnaire form, which was created by examining the literature on the subject. The questionnaire consists of 34 questions and expressions evaluating the socio-demographic characteristics of individuals (eight questions), knowledge about Covid-19 (11 questions), attitudes (six questions) and practices (eight questions), and their intention of getting Covid-19 vaccine (one question). The mean age of the women included in the study was 35.49±12.24, the mean age of the men was 38.79±12.83, 56.3% of them were female and 43.7% of them were men. As a result of the research, it has been determined that adult individuals have more than 90% correct information in all statements about information. However, this rate drops substantially at the level of attitudes and behaviors. 35.6% of adult individuals do not think about getting vaccinated. As a result, it has been determined that the knowledge level of adult individuals about Covid-19 is sufficient, but this knowledge is not reflected in attitudes and behaviors. For this reason, it is recommended to take initiatives to encourage individuals to use the right practices against Covid-19 disease.

**Keywords:** Covid-19, Pandemic, Immunization, Knowledge, Attitude, Behaviour.

Geliş Tarihi (Received Date): 06.10.2021, Kabul Tarihi (Accepted Date):15.03.2022, Basım Tarihi (Published Date):31.05.2022 <sup>1</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi. Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye, <sup>2</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye. **E-mail:** sevcan.topcu@hotmail.com, **ORCID ID's:** Z.E.S.; <https://orcid.org/0000-0002-2809-5617>, S.T.; <https://orcid.org/0000-0002-6228-1720>, E.Ç.; <https://orcid.org/0000-0002-7302-8325>.





## 1. GİRİŞ

2019 yılında başlayan ve 11 Mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilen Covid-19 hastalığı, tüm dünyada hala hızla devam eden yayılımı nedeni ile ulusal ve uluslararası boyutta bir halk sağlığı acil durumu olmaya devam etmektedir. Bu durum aynı zamanda küresel boyutta da, hastalık yüküne neden olmaktadır. Eylül (2021) itibari ile tüm dünyada 200 milyonun üzerinde Covid-19 vakasının bulunduğu ve 4.3 milyondan fazla kişinin öldüğü bilinmektedir (WHO, 2021). Yapılan çalışmalar Covid-19 geçiren bireylerde iyileşmeden sonraki süreçte bile oldukça geniş kapsamlı sekellerin olduğunu, hastaneden taburcu olan Covid-19 vakalarının dörtte üçünde ise hastalığa bağlı semptomların devam ettiğini göstermektedir (Yan ve ark., 2021, ss. 404-406; Huang ve ark., 2021, ss. 745-758; Wu ve ark., 2021, ss. 747-754).

Hastalığa karşı mevcut önlemler, bulaşmayı kontrol etmeyi amaçlamaktadır ve temel olarak el hijyeni, sosyal mesafe ve maske kullanımına yönelik bireysel ve toplum düzeyindeki eylemleri içermektedir (Abel & McQueen, 2020, ss. 231). Daha önce karşılaşılan bulaşıcı hastalık vakaları sırasında da benzer şekilde hijyene yönelik önlemler teşvik edilmiş ve hastalığın yayılımının sınırlandırılmasında da başarılı olmuştur (Vally, 2020, ss. 67-73). 2002 yılında ortaya çıkan SARS salgını ve birkaç yıl sonra ortaya çıkan domuz gribi salgınları sırasında yürütülen çalışmalar toplumun salgına yönelik algılarının önerilen kurallara uyup uymamayı belirlemede önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (Leung ve ark., 2004, ss. 1033-1041; Rubin ve ark., 2009, ss. 339). Bireyler spesifik olarak bir davranışın enfeksiyonu önlemede etkili olabileceğini algıladıkları, hastalıktan etkilenebileceklerine, hastalığın ciddi ve yaşamı tehdit eden sonuçları olduğuna inanırlarsa koruyucu önlemleri uygulamaktadır (Rubin ve ark., 2009, ss. 339; Lau ve ark., 2007, ss. 1-12). Harper, Stachell, Fido, Latzman (2020) tarafından yapılan çalışmada bireylerde Covid-19’a yakalanma algısı yüksekse el yıkama ve sosyal mesafe gibi koruyucu davranışları uygulama eğiliminin attığı saptanmıştır (Harper ve ark., 2020, ss.1-14).

Ülkelere göre farklılık göstermekle birlikte bu önlemlere ek olarak karantina önlemleri, okulların kapatılması ve uzaktan eğitime geçilmesi, işyerlerinde çalışan sayısının azaltılarak uzaktan çalışmanın yaygınlaştırılması gibi önlemlerde hastalığın yayılımını önlemek için kullanılmıştır (Vally, 2020, ss. 67-73). Covid-19 aşısının geliştirilmesi ile birlikte yine ülkelere göre değişen stratejiler (risk gruplarının öncelikli aşılması vb.) ile bağışıklama programları yürütülmeye başlanmıştır. Ancak dünya genelinde yürütülecek geniş çaplı bir Covid-19 aşı kampanyasının bu salgından kurtulmanın tek yolu olduğu düşünülmektedir. Aşılama ile; hastalığın önlenmesi, hastalığın şiddetinin ve ölüm oranının azaltılması, pandeminin Ulusal Sağlık Sistemi ve ekonomi üzerindeki olumsuz etkisinin ortadan kaldırılması mümkündür (Dula ve ark., 2021, ss. 1-10). Aşılar güvenli bir şekilde bağışıklık yanıtı oluşturmak için üretilmiş ve her ülke kendi toplumuna uygun bir aşı protokolü hazırlayarak, aşıları uygulamaya başlamıştır. Ülkemizde ise Ocak 2021’den itibaren risk grupları doğrultusunda aşılama başlatılmıştır. İlk olarak inaktif Covid-19 aşıları ile başlayan bağışıklama programına daha sonra Covid-19 mRNA aşısı da eklenmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu, 2021; TC. Sağlık Bakanlığı Covid Aşısı Bilgilendirme Platformu, 2021). Aşılar çocuk ve erişkin sağlığını korumada bulaşıcı hastalıkları önlemede maliyet ve güvenilirlik açısından 20. yüzyılın en önemli ve en etkili halk sağlığı uygulamalarından biridir (Helps ve ark., 2019, ss. e026299; Arisoy ve ark., 2015, ss. 1-11).



Pandemiyle baş edebilmede alınan tedbirlere birey ve toplum olarak uyulması büyük önem taşımaktadır. Bireylerin ve toplumun Covid-19 hakkında doğru bilgilere sahip olmaları, bu doğru bilgiler ışığında davranış geliştirebilmeleri pandemi ile baş etmeyi kolaylaştıracaktır (Gılıç ve ark., 2009, ss. 237-241). Bu nedenle bireylerin Covid-19'a yönelik bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek, birey ve toplumun bilgi gereksinimlerini belirleyebilmek için bu tür araştırmaların planlanarak uygulanması önem taşımaktadır. Bu doğrultuda araştırmanın amacı; yetişkin bireylerin Covid-19 hastalığı hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları ile Covid-19 aşısı yaptırma niyetlerinin belirlenmesidir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Tipi

Bu kesitsel çalışma yetişkin bireylerin Covid-19 hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi, Covid-19 aşısı yaptırma niyetlerinin belirlenmesi amacı ile 01 Nisan-30 Haziran 2021 tarihleri arasında İzmir ili Bornova ilçesinde yürütülmüştür.

### 2.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın evrenini İzmir'in Bornova ilçesinde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenmesinde G-Power istatistiksel analiz programı kullanılmış,  $\alpha:0.05$ ,  $\beta:0.20$ , ve  $d:0.05$  için örneklem büyüklüğü 256 olarak hesaplanmıştır. Etki büyüklüğünün (d) belirlenmesinde Mohammed ve ark. (2021) tarafından yürütülen çalışma kullanılmıştır (Mohammed ve ark., 2021, ss. 1-7). Araştırmanın örneklemini İzmir ili Bornova ilçesinde yaşayan, araştırmaya katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzeri 270 yetişkin birey oluşturmuştur.

### 2.3. Veri Toplama Aracı

Veriler araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek hazırlanmış sorulardan oluşan anket formu ile toplanmıştır. Anket formu bireylerin sosyo-demografik özelliklerini değerlendiren tanıtıcı bilgi formu (sekiz soru), Covid-19'a yönelik bilgi (11 soru), tutum (altı soru), uygulamaları (sekiz soru) ve Covid-19 aşısı yaptırma niyetini değerlendiren bir soru olmak üzere toplam 34 sorudan oluşmaktadır. Anket formunda yer alan Covid-19 yönelik bilgi, tutum, uygulama ve Covid-19 aşısı yaptırma niyetini değerlendiren sorular için alanında uzman sekiz akademisyenden görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda sorular düzenlenmiş ve Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) 0.97 olarak bulunmuştur.

### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada yer alan tüm bireylere araştırmanın amacı açıklanarak onamları alınmıştır. Anket formundaki sorular, araştırmacılar tarafından sorularak yüz yüze görüşme tekniği ile maske ve sosyal mesafe kuralları dikkate alınarak İzmir'in İzmir İli Bornova İlçesi'nde yetişkin bireylerin yoğun olarak bulunduğu caddelerde (Cumhuriyet Meydanı, Bornova Büyük Park, Bornova Küçük Park, Bornova Metro Ege Üniversitesi Hastanesi Otobüs Durakları vb.) toplanmıştır.



## 2.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verilerinin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırma kapsamına alınan bireylerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin bilgiler, sayı ve yüzde dağılımı kullanılarak gösterilmiştir. Covid-19'a yönelik bilgi, tutum ve davranışların değerlendirilmesinde sayı ve yüzdeler, Covid-19 aşısı yaptırma niyeti ile sosyo-demografik değişkenlerin karşılaştırılmasında ise ki-kare analizi kullanılmıştır.

## 2.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma verileri toplanmadan önce Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulundan yazılı izin (Onay Kararı 21-5T/104) ve katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Tanımlayıcı ve ilişki belirleyici nitelikte olan çalışmanın evreni, Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda 2019-2020 eğitim öğretim yılında aktif olarak öğrenim gören 800 kız öğrenciden oluşmaktadır. Bilinen evrenden herhangi bir örneklem seçim yöntemine gidilmemiş olup araştırma kriterlerine uygun 716 öğrenci ile çalışma tamamlanmıştır. Araştırmaya dâhil edilme kriterleri sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencisi olmak, 18 yaşından büyük olmak, iletişim problemi bulunmamak ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmaktır.

## 3. BULGULAR

Araştırmada yer alan katılımcıların yaş ortalaması  $36.93 \pm 12.58$ 'dir ve % 62.6'sı evlidir. Yetişkin bireylerin % 77.8'i çalışmakta olup, % 52.6'sının geliri giderinden azdır. Katılımcıların % 32.2'si sigara, %19.6'sı alkol kullanmakta ve % 18.9'unun kronik bir hastalığı bulunmaktadır (Tablo 1).

**Tablo 1:** Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları (n=270)

Sosyo-Demografik Özellikler	Sayı	(%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	152	56.3
Erkek	118	43.7
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	169	62.6
Bekar	101	37.4
<b>Çalışma Durumu</b>		
Evet	210	77.8
Hayır	60	22.2
<b>Gelir Durumu</b>		
Gelir gidere denk	112	41.5
Gelir giderden fazla	16	5.9
Gelir giderden az	142	52.6

<b>Sigara Kullanımı</b>		
Evet	87	32.2
Hayır	183	67.8
<b>Alkol Kullanımı</b>		
Evet	53	19.6
Hayır	217	80.4
<b>Kronik Hastalık Öyküsü</b>		
Evet	51	18.9
Hayır	219	81.1
Toplam	270	100

Katılımcıların Covid-19'a yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının dağılımları Tablo 2'de verilmiştir. Yetişkin bireylerin Covid-19'a yönelik bilgilerini belirlemeye çalışan ifadelerden tüm katılımcılar tarafından doğru olarak kabul edilen (% 100) "Maske kullanmak, el hijyenine dikkat etmek ve sosyal mesafe kurallarına uymak Covid-19'dan korur" ifadesi olmuştur. İkinci sırada en yüksek oranda doğru olarak kabul edilen (% 99.6); "Enfekte kişilerle temas eden bireyler karantina altında tutulmalıdır" ifadesi olmuştur. "Yaşlılar veya kronik hastalığı olanlarda hastalık daha da kötüleşebilir" ifadesi de % 99.3 oranında doğru olarak kabul edilmiştir. Covid-19 hastalığına karşı bir aşı olmadığını kabul edenlerin oranı % 1.9 olup, % 19.7'si ise bu konuda emin olmadığını belirtmiştir. Bu sonuç daha bilgi düzeyinde bile bazı bireylerin aşının varlığını bile kabul etmediğini göstermektedir. "Sigara içmek Covid-19 hastalığının daha ağır geçirilmesine neden olur" ifadesi katılımcılar tarafından en düşük (% 87.4) olarak doğru kabul edilen ifadedir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Katılımcıların Covid-19'a Yönelik Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Dağılımı (n=270)

<b><u>Katılımcıların Covid-19'a yönelik bilgileri</u></b>	<b>Evet</b>		<b>Hayır</b>		<b>Emin Değilim</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Covid-19'un etkeni virüstür.	266	98.5	1	0.4	3	1.1
Yaşlılar veya kronik hastalığı olanlarda hastalık daha da kötüleşebilir.	268	99.3	2	0.7	0	0
Sigara içmek Covid-19 hastalığının daha ağır geçirilmesine neden olur.	236	87.4	10	3.7	24	8.9
Hastalık belirtisi göstermeyen Covid-19 vakaları enfeksiyonu başkalarına bulaştırabilir.	263	97.4	4	1.5	3	1.1
Hastalık, enfekte bir bireyin damlacıkları yoluyla bulaşabilir.	262	97.0	0	0	8	3.0
Çocukların ve genç yetişkinlerin de önleyici tedbirlere ihtiyacı vardır.	262	97.0	3	1.1	5	1.9
Covid-19 tanısında nazofaringeal sürüntü testi uygulanır.	260	96.3	3	1.1	7	2.6



## Yetişkin bireylerin Covid-19 hastalığı ve Covid-19 aşısına yönelik görüşlerinin

değerlendirilmesi

Emlek Sert ve ark.

Covid-19 aşısı vardır.	246	91.1	5	1.9	19	7.0
İzolasyon ve destekleyici tedavi enfeksiyonun yayılmasını kontrol etmede etkili önlemlerdir.	266	98.5	2	0.7	2	7.0
Enfekte kişilerle temas eden bireyler karantina altında tutulmadır.	269	99.6	1	0.4	0	0
Maske kullanmak, el hijyenine dikkat etmek ve sosyal mesafe kurallarına uymak Covid-19'dan korur.	270	100.0	0	0	0	0
<b>Katılımcıların COVID-19'a yönelik tutumları</b>						
Evde kalmak ve kalabalık yerlerden uzak durmak enfeksiyonu önlemeye yardımcı olur.	231	85.6	15	5.6	24	8.9
Sağlık Bakanlığı'nın hastalık hakkındaki klavuz, rehber ve bilgilendirmelerini takip ediyorum	241	89.3	24	8.9	5	1.9
Ellerimizi en az 20 saniye sabunla yıkamak veya alkolle ovma gereklidir.	257	95.2	4	1.5	9	3.3
Enfeksiyonu önlemek için 1.5-2 metrelik fiziksel mesafeyi korumak gereklidir	246	91.1	2	0.7	22	8.1
Bağışıklık sistemini geliştirmenin enfeksiyon kapmayı önlemek için iyi bir seçenek olduğuna inanıyorum.	236	87.4	11	4.1	23	8.5
Yeterli ve dengeli beslenmenin Covid-19'dan koruyabileceğini düşünüyorum.	230	85.2	16	5.9	24	8.9
<b>Katılımcıların COVID-19'dan korunmaya yönelik davranışları</b>						
Ellerinizi sık sık su ve sabun ile en az 20 saniye boyunca yıkıyorum	247	91.5	10	3.7	13	4.8
Sosyal mesafeye dikkat ediyorum	239	88.5	14	5.2	17	6.3
Tokalaşma, sarılma gibi yakın temaslardan kaçınıyorum.	236	87.4	12	4.4	22	8.1
Dışarıda elleriimle gözlerime, ağızma ve burnuma dokunmaktan kaçınıyorum	230	85.2	20	7.4	20	7.4
Yurt içi ve yurt dışı seyahatlerimi iptal ediyorum/erteliyorum.	224	83.0	19	7.0	27	10.0
Bol sıvı tüketmeye, dengeli beslenmeye ve uyku düzenime dikkat ediyorum.	236	87.4	21	7.8	13	4.8
Ateş, öksürük ve nefes darlığım varsa, maske takarak bir sağlık kuruluşuna başvururum.	259	95.9	10	3.7	1	0.4
Dışarı çıkarken maske kullanırım.	266	98.5	4	1.5	0	0

Katılımcıların Covid-19'a yönelik tutumları değerlendirildiğinde en yüksek oranda doğru cevaplandırılan (% 95.2) “Ellerimizi en az 20 saniye sabunla yıkamak veya alkolle ovma gereklidir” ifadesi olmuştur. “Enfeksiyonu önlemek için 1.5-2 metrelik fiziksel mesafeyi korumak gereklidir” ifadesi katılımcıların % 91.1'i tarafından doğru olarak ifade edilmiştir. Bu bölümde en düşük oranda bilinen ifadeler ise sırasıyla; “Yeterli ve dengeli beslenmenin Covid-19'dan koruyabileceğini düşünüyorum” (% 85.2) ve “Evde kalma ve kalabalık yerlerden uzak durmanın enfeksiyonu önlemeye yardımcı olacağına katılıyorum” (%



## Yetişkin bireylerin Covid-19 hastalığı ve Covid-19 aşısına yönelik görüşlerinin

değerlendirilmesi

Emlek Sert ve ark.

85.6) ifadeleri olmuştur. Katılımcıların hastalığa karşı tutumları hastalıktan korunmada ve bulaşıcılığın artmasında etkilidir ve bu konuda bireylerin bilgilendirilmesi gerekmektedir (Tablo 2).

Katılımcıların Covid-19'a yönelik davranışları değerlendirildiğinde en yüksek oranda doğru olarak gerçekleştirilen davranışlar; dışarı çıkarken maske kullanma (% 98.5) ve ateş, öksürük, nefes darlığı varsa, maske takarak bir sağlık kuruluşuna başvurma (% 95.9) davranışları olmuştur. Hastalığın bulaşmasının önlenmesinde çok önemli bir davranış kuralı olan sosyal mesafe ise katılımcıların % 88.5'i tarafından davranış olarak gerçekleştirilmektedir.

Katılımcıların Covid-19 aşısı yaptıрма niyetine yönelik görüşleri değerlendirildiğinde ise % 64.6'sı risk gruplarına göre sıra kendilerine geldiğinde Covid-19 aşısı yaptırmayı düşündüğünü, % 35.6'sı ise Covid-19 aşısı yaptırmayı düşünmediğini ifade etmiştir. Tablo 3'te katılımcıların bazı özellikleri ile aşı yaptıрма niyetleri karşılaştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda cinsiyet, sigara kullanma durumu ile aşı yaptıрма niyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Tablo 3:** Katılımcıların Bazı Özellikleri ile Aşı Yaptırma Niyetlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Aşı Yaptırma Niyeti						X <sup>2</sup>	p	
	Evet		Hayır		Toplam				
	n	%	n	%	n	%			
<b>Cinsiyet</b>									
Kadın	108	62.1	44	54	152	56.3	6.628	0.01	
Erkek	66	37.9	52	42	118	43.7			
<b>Yaş Grubu</b>									
18-28	50	28.7	41	42.7	91	33.7			
29-39	55	31.6	25	26	80	29.6	8.571	0.07	
40-50	38	21.8	15	15.6	53	19.6			
51-61	19	10.9	12	13.5	32	11.9			
62 ve üzeri	12	6.9	2	2.1	14	5.2			
<b>Gelir Durumu</b>									
Gelir gidere eşit	80	46	32	33.3	112	41.5	6.00	0.05	
Gelir giderden fazla	7	4	9	9.4	16	5.9			
Gelir giderden az	87	50	55	57.3	142	52.6			
<b>Sigara Kullanımı</b>									
Evet	48	27.6	39	40.6	87	32.2	4.81	0.02	
Hayır	126	72.4	57	59.4	183	67.8			
<b>Alkol Kullanımı</b>									
Evet	31	17.8	22	22.9	53	19.6	1.02	0.31	



Hayır	143	82.2	74	77.1	217	80.4		
<b>Kronik Bir Hastalığı Olma Durumu</b>								
Evet	38	21.8	13	13.5	51	18.9	1.02	0.31
Hayır	136	78.2	83	86.5	219	81.1		

#### 4. TARTIŞMA

Covid-19'un yeniliği ve belirsizlikleri, sağlık yetkililerinin halkı hazırlamak için uygun stratejiler planlamasını zorlaştırmaktadır. Bu çabalara rehberlik için, nüfusun hastalık hakkındaki bilgi, bakış açısı ve davranışlarını değerlendirmek önem taşımaktadır. Araştırma sonucunda katılımcıların Covid-19'a yönelik bilgi-tutum ve davranışlarına göre dağılımları incelendiğinde; bilgiye yönelik ifadelerin tümünde % 90'nın üzerinde doğru bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Ancak katılımcılar % 90 oranında doğru bilgiye sahipken, tutum ve davranışlar düzeyinde bu oranın önemli ölçüde düştüğü görülmektedir. Katılımcılar Covid-19 hakkında doğru bilgilere sahip olmalarına karşın bu doğru bilgileri hayata geçirememekte ve bu nedenle uygulama yetersiz kalmaktadır. Örneğin bilgi ifadelerinden "Maske kullanmak, el hijyenine dikkat etmek ve sosyal mesafe kurallarına uymak Covid-19'dan korur" ifadesi katılımcıların tamamı tarafından doğru olarak bilindiği halde, davranış düzeyinde bu oran azalmaktadır. Bilgi düzeyinde katılımcıların % 91.1'i Covid-19 aşısının olduğunu bilmesine karşın, sadece % 64.4'ü Covid-19 aşısı yaptırma niyetinin olduğunu ifade etmektedir.

Dünyada Aralık 2021 tarihi itibari ile Covid-19 aşıları tamamlanan kişi sayısı % 44.29'iken, ülkemizde bu sayı % 60.91'dir (WHO, 2021). Feleszko ve ark. (2021) tarafından 21 ülkede Covid-19 aşılara yönelik tutumların değerlendirildiği çalışmada uygulanan tüm aşılara karşı belirlenen tereddüt oranlarının Covid-19 aşı tereddütü oranları ile paralellik gösterdiği hatta ülkelerin çoğunda Covid-19 aşısına yönelik tereddütün daha yüksek olduğu bulunmuştur. (Feleszko ve ark, 2021, ss.1-8). Çalışmada Covid-19 aşısına yönelik en yüksek tereddüt oranına sahip ülkenin ise % 44 ile Türkiye olduğu bulunmuştur (Feleszko ve ark, 2021, ss.1-8). Toplumun bir bulaş hastalığa karşı yüksek oranlarda bağışıklık geliştirmesi diğer bireylerin bu hastalığa karşı dolaylı olarak korunmasını ifade eder ve bu durum sürü bağışıklığı olarak adlandırılır. Bu nedenle toplumda ne kadar fazla birey aşılanırsa sürü bağışıklığı oluşturma oranı da o kadar artar (Bulut, 2020, ss.63-66). Ancak bu çalışmadan elde edilen veriler bireylerin % 35.6'sının aşı yaptırmayı düşünmediğini sadece % 64.4'ünün aşı yaptırmayı düşündüğünü göstermektedir. Bu oran covid-19 hastalığına karşı bir sürü bağışıklığı oluşturmanın kısa vadede mümkün olmadığını da göstermektedir.

Aşı kabulü veya aşı reddi birçok faktörden etkilenebilmektedir. Green ve arkadaşlarının (2021) yapmış olduğu araştırma sonucunda erkeklerin kadınlara göre aşı yaptırmayı daha çok istediği bulunmuştur (Green ve ark., 2021, ss. 1-12). El-Elimat ve arkadaşlarının (2021) yapmış olduğu araştırma sonucunda da erkeklerin kadınlara kıyasla Covid-19 aşılarını (OR = 2.488, 95CI% = 1.834-3.375, p < .001) kabul etme olasılıkları daha yüksek bulunmuştur (El-Elimat





ve ark., 2021, ss. e0250555). Bu çalışmada ise önceki çalışmalardan farklı olarak kadınların Covid-19 aşısı yaptıрма niyetleri erkeklerden daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Schwarzinger ve arkadaşlarının (2021) Fransa'da erişkinlerde yapmış oldukları çalışmanın sonucunda katılımcıların % 29.4'ünde aşı reddi tespit edilmiştir (Schwarzinger ve ark., 2021, sse210-e221). Günay ve ark. tarafından (2021) yapılan araştırma sonucunda; Covid-19 hastalarında özellikle nefes darlığı semptomunun sigara içenlerde daha fazla olduğu ve oksijen tedavisine gereksinimin tütün kullanımına bağlı olarak anlamlı olarak artabileceği saptanmıştır (Günay ve ark., 2021, ss.22-31). Patanavanich ve Glantz'ın (2020) çalışmasında da benzer olarak sigara içme öyküsünün Covid-19 hastalık gelişme riskini 14.28 kat artırdığı bulunmuştur (Patanavanich & Glantz, 2020, ss.1-16). Sigara içmek bronşiolit (genellikle asemptomatik), çeşitli pnömoni türleri, kronik bronşit, pulmoner amfizem, tüberküloz ve akciğer kanserleri ile ilişkilidir ve akciğer fonksiyonunda düşüşe neden olmaktadır. Dolayısıyla sigara içmek akciğer hasarı riskini artırmaktadır (Silva ve ark., 2020, ss. 1-4). Tüm bu bilgiler ışığında sigara içme Covid-19 hastaları için bir risk faktörü olarak görülmektedir (Günay ve ark., 2021, ss.22-31). Zhang ve arkadaşlarının, (2021) araştırma sonucuna göre ise; sigara içme öyküsü ile Covid-19 hastalığını geçirme şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Zhang ve ark., 2021, ss. 1-11). Adrish ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmada ise; sigara içenlerde Covid-19 a bağlı mortalite oranı % 39 iken, sigara içmeyenlerde % 31 olarak saptanmıştır (Adrish ve ark., 2020, ss. 1-6). Sonuç olarak, sigara içmek Covid-19 hastalarında ciddi ve kritik sonuçlarla ilişkilidir ve mekanik ventilasyonla olmasa da yoğun bakım ünitesine kabul ve mortalite riskini artırmaktadır. Buna rağmen sigara içenlerin aşı olmaya olumlu yaklaşmalarının riski arttıracığı düşünülmektedir. Bu nedenle sigara kullanan bireylerin aşı kabulünde daha hassas olması ve aşılarını zamanı geldiğinde yaptırmaları hastalığın yıkıcı ve olumsuz etkilerinden korunmada büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma da sigara kullanımı ile aşı yaptıрма niyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmış ve sigara içmeyenlerin aşılarmaya daha olumlu baktığını göstermiştir ( $X^2 = 1.020$ ,  $p = 0.312$ ).

Sağlık eğitimi ve öğretimi, hemşirelik uygulamasının merkezinde ve hemşirenin hayati rolüdür. Hemşireler, birey ve toplumun sağlıklarını korumalarına yardımcı olurken, onlarla ve aileleriyle bilgi paylaşarak ve sağlık sorunlarını açıklayarak onları hastalıklarıyla başa çıkmaları için güçlendirerek önemli farklar yaratabilirler (Kaya, 2009, ss.19-23). Sağlık eğitimi birey, aile ve topluma yönelik bilgi, beceri, tutum ve davranışların kazandırılmasında da oldukça etkilidir (Kaya, 2009, ss.19-23). Tüm bu bulgular doğrultusunda; topluma ve bireye yirmi dört saat bakım ve tedavi hizmeti sunan, aynı zamanda bireyin en kısa sürede ulaşabileceği bir sağlık profesyoneli olan hemşirelerin bu konuda duyarlı olmaları bireysel ve toplumsal düzeyde Covid-19 hakkında eğitim ve bilgilendirme yapmaları, aynı zamanda bu konuda bireylere rol model olmaları önem taşımaktadır. Özellikle araştırmalar sonucunda yüksek oranda risk altında olduğu kanıtlanan sigara içen bireylerin acilen Covid-19'dan korunmada ve hastalığın seyrinde aşılmanın ne derece önemli olduğu hakkında bilgilendirilmeleri kaçınılmazdır ve bu konuda hemşirelerin eğitici rolü büyük önem arz etmektedir. Hemşireler tarafından bireylere ve topluma yapılacak eğitim uygulamaları ile aşılarmaya uyum ve memnuniyetin artacağı, bakım ve tedavi masraflarının düşeceği, morbidite ve mortalitenin azaltılacağı ve dolayısı ile yaşam kalitesinin yükseleceği düşünülmektedir.



## 5. SONUÇ

Yetişkin bireylerin Covid-19 hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmanın sonucunda katılımcıların bilgi düzeylerine yönelik sorulara doğru cevap verme oranı yüksek olmasına karşın bu bilginin tutum ve davranışlara yansımadağı ve doğru cevap verme oranlarının tutum ve davranışlar bölümünde azaldığı saptanmıştır. Yetişkin bireylerin aşılama yönelik görüşleri değerlendirildiğinde ise % 35.6 oranında aşı vurulmaya olumlu bakmadıkları ve bu düzeyin toplumsal bağışıklığı tehdit edebileceği belirlenmiştir.

Toplum sağlığını tehdit eden bulaşıcı hastalıklardan korunmada bireylerin kendilerini hastalıklardan koruyabilecek bilgiye sahip olabilmeleri ve bu bilgiyi davranışa dönüştürebilmeleri için sağlık eğitimi en önemli gereksinimlerden birisidir. Bu nedenle toplumun ve bireylerin bilgilendirilmesinde hemşireler ve özellikle birinci basamak sağlık kurumlarında çalışan hemşireler anahtar rol oynamaktadır.

### Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.Yazarlar, çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür etmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

Abel D. McQueen. (2020) The COVID-19 pandemic calls for spatial distancing and social closeness: not for social distancing! Int J Publ Health, 65:231.

Adrish M, Chilimuri S, Mantri N, Sun H, Zahid M, Gongati S, Fortuzi K, Jog AP, Purmessur P, Singhal R. (2020) Association of smoking status with outcomes in hospitalised patients with COVID-19. BMJ Open Resp Res, 1-6. doi:10.1136/bmjresp-2020-000716

Arısoy ES, Çiftçi E, Hacımustafaoğlu M, Kara A, Kuyucu N, Somer A, Vardar F. (2015) Clinical practical recommendations for Turkish national vaccination schedule for previously healthy children (National Vaccination Schedule) and vaccines not included in the schedule. J Pediatr Inf, 9(1):1-11.

Bulut V. (2020) COVID-19 ve sürü bağışıklığı. Atak Yücel A, editör. İmmünoloji ve COVID-19. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, p.63-6.

Dula J, Mulhanga A, Nhanombe A, Cumbi L, Júnior A, Gwatsvaira J, Fodjo JNS, Villela EFM, Chicumbe S, Colebunders R. (2021) Article COVID-19 Vaccine Acceptability and Its Determinants in Mozambique: An Online Survey. Vaccines (Basel). 9(8):828, 1-10. doi: 10.3390/vaccines9080828.

El-Elimat T, AbuAlSamen MM, Almomani BA, Al-Sawalha NA, Alali FQ. (2021) Acceptance and attitudes toward COVID-19 vaccines: A cross-sectional study from Jordan. PLOS ONE. 16,4, e0250555; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250555>



## *Yetişkin bireylerin Covid-19 hastalığı ve Covid-19 aşısına yönelik görüşlerinin*

*değerlendirilmesi*

*Emlek Sert ve ark.*

Feleszko, W., Lewulis, P., Czarnecki, A., & Waszkiewicz, P. (2021). Flattening the curve of covid-19 vaccine rejection—An international overview. *Vaccines*, 9(1), 44.1-8

Gılıç E, Ceyhan O, Özer A. Niğde Doğumevi'nde doğum yapan kadınların aile planlaması konusundaki bilgi tutum ve davranışları. *Fırat Tıp Dergisi*. 2009;14(4): 237-241.

Green MS, Abdullah R, Vered S, Nitzan D. (2021) A study of ethnic, gender and educational differences in attitudes toward COVID-19 vaccines in Israel-implications for vaccination implementation policies. *Israel Journal of Health Policy Research*. 10(26):1-12

Günay S, Ünsal E, Argüder E, Kılıç H, Er M, Çelenk Ergüden H, Hezer H, Şengül Parlak E, Hancıoğlu Z, Akpınar E, Aykan FS, Ünsay Metan E, Dalkıran A, Kocaman Y, Karalezli. (2021) Tütün Bağımlılığının COVID-19 Ağırılığı Üzerine Etkisi The Effect of Tobacco Addiction on Severity of COVID-19 Disease. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi*. 35(1):22-31. doi:10.5222/İGH.2021.53825.

Harper CA, Satchell LP, Fido D, & Latzman RD. (2020) Functional fear predicts public health compliance in the COVID-19 pandemic. *International journal of mental health and addiction*. 1-14.

Helps C, Leask J, Barclay L, et al. (2019) Understanding non-vaccinating parents' views to inform and improve clinical encounters: a qualitative study in an Australian community. *BMJ Open*, 9(5), e026299. Doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026299.

Huang L, Yao Q, Gu X, Wang Q, Ren L, Wang Y, ... & Cao B. (2021) 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *The Lancet*, 398(10302):747-758.

Kaya H. (2009) Sağlık Hizmetlerinde Hasta Eğitimi ve Hemşirenin Sorumlulukları. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 1,1,19-23

Lau JT, Kim JH, Tsui HY, & Griffiths S. (2007) Anticipated and current preventive behaviors in response to an anticipated human-to-human H5N1 epidemic in the Hong Kong Chinese general population. *BMC Infectious Diseases*. 7(1):1-12.

Leung GM, Quah S, Ho LM, Ho SY, Hedley AJ, Lee HP, & Lam TH. A tale of two cities: community psychobehavioral surveillance in Hong Kong and Singapore during the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25(12):1033-41.

Mohamed AAO, Elhassan EAM, Mohamed AO, Mohammed AA, Mahgoop MA, Sharif ME, ... & Malik EM. (2021) Knowledge, attitude and practice of the Sudanese people towards COVID-19: an online survey. *BMC Public Health*. 21(1),1-7.

Patanavanich R, Glantz SA. (2020) Smoking is Associated with COVID-19 Progression: A Meta-Analysis. *MedRxiv The Preprint Server for Health Sciences*. 1-16. doi: https://doi.org/10.1101/2020.04.13.20063669.



## *Yetişkin bireylerin Covid-19 hastalığı ve Covid-19 aşısına yönelik görüşlerinin*

*değerlendirilmesi*

*Emlek Sert ve ark.*

Rubin GJ, Amlôt R, Page L, & Wessely S. (2009) Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *Bmj*. 2009; 339.

Schwarzinger M, Watson V, Arwidson P, Alla F, Luchini S. (2021) COVID-19 vaccine hesitancy in a representative working-age population in France: a survey experiment based on vaccine characteristics. *Lancet Public Health*, 6:e210-e221. [www.thelancet.com/public-health](http://www.thelancet.com/public-health)

Silva A. L. O, Moreira JC, Martins SR. (2020) COVID-19 and smoking: a high-risk association. *Cad. Saúde Pública*. 36(5):1-4.

TC. Sağlık Bakanlığı Covid Aşısı Bilgilendirme Platformu. (2021). Covid-19 Aşısı Uygulama Stratejisi <https://covid19asi.saglik.gov.tr/>

TC. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Platformu. (2021) Günlük Covid-19 Tablosu. <https://covid19.saglik.gov.tr/>

Vally Z. Public perceptions, anxiety and the perceived efficacy of health-protective behaviours to mitigate the spread of the SARS-Cov-2/COVID-19 pandemic. *Public Health*. 2020;187,67-73.

World Health Organization (WHO). (2021) Coronavirus (Covid-19) Dashboard. Available from: <https://covid19.who.int/>

Wu X, Liu X, Zhou Y, Yu H, Li R, Zhan Q, ... & Wang Y. 3-month, 6-month, 9-month, and 12-month respiratory outcomes in patients following COVID-19-related hospitalisation: a prospective study. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2021; 747-754

Yan X, Huang H, Wang C, Jin Z, Zhang Z, He J, ... & Zhu Y. Follow-up study of pulmonary function among COVID-19 survivors 1 year after recovery. *The Journal of Infection*. 2021;404-406

Zhang H, Maa S, Hana T, Qua G, Cheng C, Uy JP, Shaikhc MB, Zhoud Q, Songe EJ, Sunc C. Association of smoking history with severe and critical outcomes in COVID-19 patients: A systemic review and meta-analysis. *European Journal of Integrative Medicine*. 2021;43:1-11.

**Derleme Makalesi– Review Paper**

**HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİNİN ETKİSİ VE TEKNOLOJİ TABANLI  
ÖĞRENME YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI**

**THE EFFECT OF TECHNOLOGY IN NURSING EDUCATION AND CURRENT  
APPLICATIONS**

**Dilek AYGİN<sup>1</sup>, Ayşe ÇELİK YILMAZ<sup>2</sup>**

**Özet**

Teknoloji hayatın diğer alanlarını olduğu gibi eğitimi sistemlerini de etkisi altına almıştır. Yeni neslin öğrenme ihtiyaçları, değişen koşullar ve gelişen teknoloji hemşirelik eğitiminde yenilikçi yaklaşımları zorunlu kılmaktadır. Bu süreç hemşire eğitimcileri öğrenci kitlesine uygun ve verimli teknikleri araştırmaya teşvik ederken, öğrencilerin de aktif olarak eğitim faaliyetine katılmasını sağlar. Teknolojideki gelişmeler hız kesmeden sürerken eğitim sistemleri bu gelişmelere istedik ölçüde entegre olamamakta, çoğu eğitim sistemi klasik öğrenme yöntemlerini kullanmaya devam etmektedir. COVID-19 salgını eğitimcileri ve öğrencileri hızla yeni çözümler üretmeye teşvik etmiştir. Bu zor süreçte eğitim büyük oranda mobil cihazlardan ve çevrimiçi platformlardan sürdürülmüştür. Salgın dönemi neden olduğu zorluklarla birlikte eğitimde teknolojinin entegrasyonunu hızlandırmıştır. Bu makalede teknolojinin hemşirelik eğitimindeki etkileri ve teknolojiye dayalı öğrenme yöntemleri üzerinde durulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik Eğitimi, Online Eğitim, Teknoloji, Z kuşağı

**Abstract**

Technology has influenced education systems as well as other areas of life. The learning needs of the new generation, changing conditions, and developing technology necessitate innovative approaches in nursing education. While this process encourages nurse educators to research appropriate and efficient techniques for the student population, it also actively enables students to participate in educational activities. While technological developments continue unabated, education systems cannot integrate these developments to the desired extent, and most education systems continue to use classical learning methods. The Covid-19 outbreak has prompted educators and students to produce new solutions rapidly. In this challenging process, education has been carried out mainly from mobile devices and online platforms. The epidemic period has accelerated the integration of technology in education with the difficulties it caused. This article will focus on the effects of technology in nursing education and technology-based learning methods.

**Keywords:** Nursing Education, Online Education, Technology, Generation Z



## 1. GİRİŞ

Türkiye’de ve dünyada hemşirelik eğitimi klasik ve uygulamalı eğitimin harmanlandığı bir müfredat çerçevesinde uygulanmaktadır. Bazı programlarda aktif öğrenme kullanılsa da genellikle programlarda eğiticinin ders verdiği ve ders kitaplarının/kaynakların öğrenciler tarafından çalışıldığı pasif öğretme-öğrenme stratejileri hâkimdir (Rickes, 2016 ss. 21-45; Shatto & Erwin, 2017, ss.24-28). Bu tür stratejilerde öğrencilerden çok sayıda okuma yapmaları beklenir, ders içerikleri kalabalık sınıflara beyaz tahta veya bilgisayar destekli sunum programları yardımıyla (PowerPoint, Prezi gibi) kullanılarak sunulabilir ve değerlendirme sıklıkla çoktan seçmeli testlerden oluşur. Klinik uygulamalı öğrenme ise sağlık hizmeti ortamında ve bir eğitmen gözetiminde öğrenci-hasta etkileşimi ile sağlanır. Son yıllarda laboratuvar uygulamaları ve simülasyon eğitimi klinik uygulamaların pekişmesinde kullanılmaktadır. Yeni nesil hemşirelik öğrencilerinin özellikleri göz önüne alındığında, bu geleneksel eğitim yaklaşımları ve uygulama yöntemleri, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada yeterli değildir (Carter et al. 2016, 209-218; Rickes 2016 ss.21-45; Shatto & Erwin 2017, ss.24-28; Chicca & Shellenbarger, 2018, ss.180-184). Diğer yandan Koronavirüs - Coronavirus disease 2019 (COVID-19)- salgını eğitim sistemlerinde köklü değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Salgın sürecinde çoğunlukla uzaktan çevrimiçi olarak sürdürülen eğitim sürecinde eğitimciler ve öğrenciler teknolojinin yardımıyla yenilikçi yaklaşımları kullanmışlardır (Valdez, 2021, ss.193-195).

Teknolojideki ilerlemelerle birlikte hemşirelik eğitiminde öğrencilerin klinik ve pratik deneyimlerini geliştirmeleri için tamamlayıcı bir araç olarak mobil teknoloji kullanılmıştır (Guo et al, 2016, ss.66-78). Akademik ortamda öğrenmeyi geliştirecek yeni araçlar oluşturmak hemşirelik eğitiminin önemli bir parçası haline gelmiştir ve öğrencilerin çoğunluğu, eğitimcilerin yeni eğitim teknikleri ve teknolojiyi daha iyi kullanması gerektiği konusunda hemfikirdir (Kim & Suh, 2018, ss.17-24). Teknolojiyi içeren güncel öğrenme stratejileri, özellikle yeni nesil öğrenciler olmak üzere tüm yaş gruplarından hemşireler için faydalı olabilir. Bu makalede, hemşirelik eğitiminde teknolojinin etkileri ve kullanılmakta olan teknoloji tabanlı öğrenme yöntemleri irdelenecektir.

## 2. YENİ NESİL HEMŞİRELER

Hemşirelik öğrencileri, mevcut profesyonellik standartlarını sürdürmesi gereken gelecek nesil hemşireleri temsil eder. Günümüzde yükseköğretime devam eden öğrenciler jenerasyon olarak, 1990'ların sonları ile 2000'li yılların başlarında dünyaya gelmiş olan Z kuşağı olarak tanımlanmaktadır. Z kuşağının eğitimi etkileyebilecek ayırt edici özellikleri bulunmaktadır. Bu kuşak, içinde buldukları çağ gereği internete kolay ulaşılabilen, aktif olarak mobil cihazların kullanıldığı, sosyal medyanın ortaya çıktığı ve video oyunlarının sıklıkla oynandığı bir ortamda yetişmişlerdir (Metcalf & Putnam, 2013, ss.21-25). Bu dijital





nesil, dikkat süresi kısa, çoklu görevlere (multitasking) uyumlu, hızlı tüketen, tahammülü sınırlı olarak tanımlanmaktadır (Day-Black et al, 2015, ss.78-86). Monotonluk ve tekrarı algıladıklarında kolayca sıkılırlar, kolaylık ve hızlı çözümler isterler. Teknolojiye hâkim olmalarına karşın sosyal becerileri gelişmemiştir. İzolasyon, güvensizlik, anksiyete ve depresyon gibi mental sorunlar bakımından risk altındadırlar. Bu kuşağı eğitimde desteklemek için yeni öğretme-öğrenme yaklaşımları sunulmalıdır. Eğitim kurumları ve eğitimcilerin, Z kuşağı öğrencilerini başarılı bir şekilde eğitime dâhil etmek, desteklemek ve yönlendirmek için bu nesildeki farklılıkları tanınması ve dikkate alınması gerekir (Chicca & Shellenbarger, 2018, ss.180-184).

Hemşirelik öğrencileri için göz önünde bulundurulması gereken bir başka husus ise akademisyen ve klinik eğitimci olan hemşirelerin 20 yaşlarındaki lisans mezunları ile 55 yaş üstü hemşirelerden oluşmasıdır. Bu yaş yelpazesinde olan hemşirelerin literatürde adı geçen Baby boomer, X ve Y kuşağından bireyler olduğu söylenebilir. Türkçede büyük bebek patlaması olarak da ifade edilen baby boomer kuşağı, 1946-1964 yılları arasında doğanlardan oluşur. Bu kuşak; çalışkan, kurallara ve otoriteye bağlı olarak tanımlanmaktadır. 1965-1979 yılları arasında dünyaya gelen X Kuşağının, stresli işlerden uzak durmaya çalışan, işi sadeleştiren ve yaşamak için yaptığı işten keyif alan bireylerden oluştuğu ifade edilmektedir. Y kuşağı (1980-1999) ise özgürlüklerine düşkün ve teknoloji kullanımını iyi bilen bireylerdir (Karasu, Aylaz & Dadük, 2017, ss.180-189). Dolayısıyla farklı kuşaklardan ve farklı özellikteki öğrenci ve eğitimciler birlikte çalışmak durumundadır. Bu koşullarda kuşaklar arası farklılıklar çatışmalara yol açabilir. Z kuşağı öğrencileri, sürekli olarak yeni teknolojiye adapte olup öğretmenlerinin de aynısını yapmasını beklerler (Williams et al. 2019, ss.59-60). Bu noktada eğitimcilerin deyim ve bilgi birikimini öğrencilere aktarırken teknolojiyi etkin kullanmaları da önem taşımaktadır.

### 3. EĞİTİMDE TEKNOLOJİNİN YERİ

Durmaksızın gelişmekte olan teknoloji hayatın her alanını etkilemiştir. Teknoloji eğitim için de önemli bir bileşen, çoğu zaman faydalı bir araçtır. Teknolojideki ilerleme hızı eğitim sistemleri için sorunlar ve çözümleri birlikte getirmektedir. Gelişen teknoloji ve öğrencilere özgü eğitim gereksinimleri, eğitimcilerin mevcut teknolojileri benimsemeleri ve yeni araçları keşfetmek için hazırlıklı olmalarını gerektirir. Teknolojik gelişmeleri takip etmek, eğitimde yararlı olabilecek yöntemlerin seçilmesi, bu yöntemlerin müfredata entegrasyonu ve doğru bilgi kaynaklarına ulaşılabilmesi eğitimcilerin sorumlulukları arasına girmiştir (Kuzu Kurban, 2015, ss.78-92).

Eğitimde teknoloji kullanımı; aktif öğrenmeyi artırır farklı tipte öğrenme stratejilerini birlikte sunar, öğrenciler arasındaki iletişim ve paylaşımına olanak tanır. Eğitim sisteminde yer bulan teknolojiler eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık gibi özellikleri desteklemeli ve öğrenmeyi kolaylaştırmalıdır. Diğer yandan teknolojinin eğitime entegrasyonu için iyi



yapılandırılmış alt yapı gereklidir. Kesintisiz internet, yeterli mobil cihaz ve ekipman olduğunda teknolojiye dayalı yöntemler daha etkin uygulanabilir (Hartman, 2008, ss. 24-25).

Teknolojiye dayalı eğitim tekniklerine her geçen gün bir yenisi eklenmektedir. Bu yöntemlerin tümünü hemşirelik müfredatına entegre etmek mümkün olmamakla birlikte bazı yöntemler son yıllarda hemşirelik eğitim sistemlerinde yer etmiştir. Eğitimin verimliliğini arttıran bu yöntemlerin seçiminde de eğitimcilere büyük rol düşmektedir. Öğrencilerin özelliklerine uygun, mevcut altyapı ve müfredata kolay uyum sağlayabilen, etkin yöntemler hemşire eğitimcilerin sorumluluğundadır. Aşağıda sıklıkla kullanılan teknolojiye dayalı eğitim yöntemlerine yer verilmiştir.

### **Harmanlanmış Öğrenme**

Harmanlanmış öğrenme (blended learning), eğitimcilerin geleneksel yüz yüze öğretimin unsurlarını özel çevrimiçi öğrenme modelleriyle bütünleştirilmesi olarak tanımlanır. Literatürde harmanlanmış öğrenmenin; sunum ortamlarının birleştirilmesi, öğretim yöntemlerinin birleştirilmesi, çevrimiçi ve yüz yüze eğitimin birleştirilmesi gibi çeşitli şekillerde adlandırıldığı görülmektedir. Geleneksel öğrenme süreçleri ile uzaktan öğrenme süreçlerinin birlikte tasarlanması olarak da ifade edilen harmanlanmış öğrenme, mevcut ihtiyaçların ve şartların göz önünde bulundurulmasıyla, iki öğrenme ortamının en güçlü yanları alınarak öğrenme/öğretme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmeyi amaçlamaktadır (Tonbuloğlu & Tonbuloğlu, 2021, ss.1-52). Bu yöntem farklı uygulama stratejileri kullanarak yükseköğretimde çeşitli amaçlar için geniş kullanım alanı bulmuştur. Lisans hemşirelik eğitiminde harmanlanmış öğrenme, öğrencilere gerektiğinde materyalleri tekrar etme veya gözden geçirme, anında geri bildirim alma ve bireyselleştirilmiş bilgi oluşturma gibi avantajlara sahiptir. Öğrencilere yer, zaman, içerik açısından öğrenme esnekliği sağlayarak; bireysel çalışmalarını kendi hızında gerçekleştirme ve konu tekrarı yapabilme fırsatı sunmaktadır (Berga et al 2021, ss.1-6).

Öğrenci performansı ve memnuniyeti ile ilgili olarak harmanlanmış öğrenmenin etkililiği literatürde iyi bir şekilde tanımlanmıştır. Sağlık alanındaki öğrencilerde öğrenenlere yönelik çalışmalarda, harmanlanmış öğrenme geleneksel yüz yüze öğretim kadar veya daha etkili olduğu, öğrenme kazanımlarında benzer sonuçlar verdiği gösterilmiştir (Smith and Hill, 2019, ss.383-397; Owston, York & Malhotra, 2018, ss.29-45; McCutcheon et al., 2018, ss.30-39; McCutcheon et al, 2015, ss.255-270; Owston, York & Malhotra, 2013, ss.39-46). Bu yöntemin hemşirelik eğitimi için diğer avantajları; bağımsız öğrenme ve özerklik, klinik akıl yürütme ve yansıtıcı düşünme yeteneğinin geliştirilmesi, teori ile klinik uygulama arasında köprü oluşturması olarak sıralanabilir (Coyne et al., 2018, ss.101-108; Rowe et al., 2012, ss.216-221).



### **Mobil Tabanlı Öğrenme**

Birçok hemşirelik öğrencisi teknolojiyi günlük yaşamlarında sıklıkla kullanırlar; bu nedenle sınıfta teknoloji kullanımı çoğu zaman onların ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Montenery et al, 2013, ss.405-409). Teknolojiye olan yatkınlıkları öğrencileri bağımsız öğrenme becerileri geliştirmeye, görüşlerini genişletmeye ve onları aktif öğrenenler olmaya teşvik edebilir (Garwood, 2015, ss.38-41; Johanson, 2012, ss.173-176). Akıllı telefon/tablette mobil tabanlı öğrenme, hemşirelik öğrencileri arasında bilgi, beceri, güven ve öğrenme tutumları üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahiptir. Akıllı telefon tabanlı mobil öğrenme, hemşirelik alanında daha iyi öğretim için alternatif bir yöntem olabilir (Kim & Park, 2019, ss.20-29). Literatürdeki örneklerde hemşirelik becerilerine yönelik mobil öğrenme yöntemlerin başvurulduğu görülmektedir. Öğrencilerin akıllı telefonuna aktarılan video ve bilgilendirici içeriklerin öğrenmeye katkı sağladığı bildirilmiştir (Uysal ve ark. 2020, ss.661-666; Şendir & Kızıl 2019, ss.86-90; Kim et al. 2018, ss.17-25). Bununla birlikte, mobil teknolojinin öğrenme sonuçlarını iyileştirip iyileştiremeyeceğini, mobil uygulamaları öğrencilerin ihtiyaçlarına göre en iyi şekilde nasıl özelleştirebileceğini ve klinik eğitimi desteklemek için hem eğitim donanımının hem de yazılım cihazlarının uygulamaya entegre edilebildiğinden emin olmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (O'Connor & Andrews, 2018, ss.172-178).

### **Simülasyona Dayalı Öğrenme**

Simülasyona dayalı öğrenme, hemşirelik eğitiminde öğrencinin klinik ortamda gerekli bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirebilen popüler bir eğitim tekniğidir (Ho et al.,2021, ss.3483-3493; Roh & Jang, 2017, ss. 485–491; Thompson et al, 2018, ss.240-245). Öğrenciler, organizasyonel kültürlerdeki farklılıklar, yetersiz kaynaklar ve teorik bilgi ile klinik uygulama arasındaki boşluklar nedeniyle klinik ortamlarda çok sayıda zorluk yaşarlar (Forber et al, 2015, 1114-1118; Lee & Sim, 2020, ss.449-456; Rezakhani et al., 2020, ss.313-319). Simülasyon eğitiminin uygulama arasındaki bir köprü oluşturduğu ve hemşirelik öğrencilerini klinik ortamlara adapte ettiği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Eyikara & Baykara, 2017, ss.2-7; Lee et al., 2019, ss.7-16). Uluslararası Klinik Simülasyon ve Öğrenme Hemşirelik Derneği (International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning, INACSL), simülasyona dayalı öğrenmeyi, gerçek dünyada karşılaşılması olası durumlar için tasarlanmış, gerçekçi öğrenme koşulları yaratan herhangi bir eğitim stratejisi olarak tanımlar (INACSL, 2016).

Hemşirelik eğitiminde yer alan simülasyon teknikleri; simülasyon teknolojisi (Sim-Tech) olarak bilinen basitten yüksek kaliteye kadar değişen maketler, bilgisayar tabanlı sanal simülasyonlar, vaka senaryoları ve standart hasta olarak sıralanabilir (Handeland et al., 2021, ss.1-11; Woon et al., 2021, ss.26-38 ; Shin et al., 2015, ss.176-185). Sim-Tech uygulamaları, öğrencilerin hemşirelik becerilerinin ve müdahalelerinin doğruluğunu ve kesinliğini artırabilen



hasta yanıtları da dahil olmak üzere gerçek koşullara çok benzeyen bir uygulama ortamı deneyimlemelerini sağlar (Kourakos & Kafkia, 2020, ss.95-102; Edward & Chukwuka, 2020, ss.13-23; Moran et al., 2018, ss.7-13).

Eğitimde simülasyon kullanımının öğrenme çıktıları için faydalı olduğu birçok araştırmada ortaya konmuştur (Mulyadi et al. 2021, ss.1-7; Costa et al, 2020, ss.28-39; Karataş & Tüzer 2020, ss.227-232; Basak et al., 2019, ss.217-224; Gu et al., 2017, ss.194-197; Merriman et al; 2014, ss.119-127). VoiceThread teknolojisinin dahil edildiği bir kurs programında simülasyon senaryoları kullanılmış, sonuç olarak bu uygulamanın öğrenci katılımını teşvik ederken müfredatın belirli alanlarını ele almada etkili olduğu bulunmuştur (Stanley et al 2018, ss.245-249). Başak ve ark. (2019) çalışmasında; standart hasta modeli ile simülasyon öğretimi alan grupta yer alan öğrencilerin beceri puanları kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Simülasyona bağlı en iyi sonuçlar, simülasyonların mevcut müfredatın içine entegre edildiği durumlarda ortaya çıkmaktadır (Kuzu Kurban, 2015, ss.73-97).

COVID-19 salgınında gerçek ortamda klinik eğitim alamayan hemşirelik öğrencileri için simülasyon uygulamaları iyi bir alternatif oluşturmuştur. Normal şartlarda da klinik uygulama öncesi simülasyon uygulamaları bir çok yönden eğitimi desteklemektedir. Eğitim kurumlarında simülasyon laboratuvarlarının artırılması ve bunun için finansal destek sağlanması, daha çok öğrenciye hitap edecek şekilde kapsamının genişletilmesi, simülasyon uygulamaları için laboratuvar saatlerinin artırılması ve ders planlarının bu doğrultuda güncellenmesi bu uygulamadan alınacak verimin artmasına yardımcı olacaktır.

### **Sanal Gerçeklik Uygulamaları**

Sanal gerçeklik, kullanıcıların bir mekânsal varlık duygusuna sahip olduğu etkileşimli üç boyutlu bir dünya yaratmak için bilgisayar teknolojisinin kullanılmasıdır. Dijital tekniklerle yönlendirilen gerçeklik algısı, nesnelere etkileşime girme ve bu dijital dünyada bir dizi eylem gerçekleştirme olanağı sağlar. Sanal gerçeklik uygulamalarında, bilgisayar klavyesi, fare, konuşma/ses tanıma, hareket sensörleri veya dokunsal cihazlar kullanılarak gerçek yaşam koşullarının benzerleri oluşturulabilir (Chen et al 2020, ss.1-13). Sanal gerçeklik bir donanım yardımıyla; sanal bir ortamın içinde hissetmeyi, sunulan koşulları deneyimlemeyi, belirli ölçülerde hareket özgürlüğü vererek olaya dâhil olabilmeyi sağlamaktadır. Artırılmış gerçeklikte kullanıcılar ellerindeki donanım (akıllı telefon, tablet gibi) ile dijital içerikleri gerçek ortama yansıtabilir, tasarlanan olayı/durumu yaşarken görür ve etkileşime girebilirler (Gürcan 2018, ss.126-140). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramları sağlık alanındaki farklı meslek gruplarının teorik ve uygulamalı eğitimlerinde kullanılmak üzere öğrenci ve akademisyenlerin ilgi alanına girmektedir. Tekniğin öne çıkan özellikleri arasında; sanal objeler ile daha gerçekçi bir ortam oluşturarak, bu ortamı gerçek zeminde sunma, öğrenmeyi kolaylaştırma, sürekli ve kolay ulaşılabilirliği sayılabilir. Sanal gerçeklik bu ortamı tamamen sanal objelerle oluştururken, artırılmış gerçeklik gerçek zeminde sanal objeler kullanır



(Aslan & Erdoğan 2017, ss.207-212). Hemşirelik eğitiminde sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımına inceleyen bir sistematik derleme, bu tekniğin öğrenmeye ilişkin bilişsel sonuçları iyileştirdiği sonucuna varmıştır (Shorey et al, 2021, ss.1-12). 25 çalışmayı içeren bir başka sistematik derlemede simüle edilmiş eğitim tekniklerinin kullanımından sonra öğrenci memnuniyetinin arttığını bildirilmiştir (Cant & Cooper, 2017, 63–71).

### **Eğitici Oyunlar**

Eğitici oyun ve oyunlaştırma, aktif öğrenme yöntemlerinden biri olup öğrenmeyi pekiştirdiği birçok çalışmada kanıtlanmıştır (Boctor, 2013, ss.96-100; Brull et al., 2017, ss.448-453; Gómez-Urquiza et al., 2019, ss.73-76; Johnsen et al, 2016, ss.39-48; Milner & Cosme, 2017, ss.21-25). Oyun temelli öğrenme olarak da ifade edilen bu yöntem; oyuncuların bilgi ve becerilerine dayanan, belirli kuralları ve belirli bir hedefi olan (örneğin, yüksek bir puan), oyuncular (veya takımlar) arasındaki rekabetle birlikte öğrenmeyi sağlayan bir aktivitedir (Boctor, 2013, ss.96-100). Bu özellikleri nedeniyle öğrencilerde birden çok duyguyu harekete geçirir ve bilginin kalıcı hale gelmesine yardımcı olur. Ayrıca grup oyunlarında ekip çalışması, akran işbirliği ve kişiler arası etkileşime katkısı vardır. Yapılan bir sistematik derlemede eğitici oyunların, yeni nesil hemşirelik öğrencilerinin daha iyi klinik karar vermeye hazırlama potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir (Reed, 2020, ss.375-381).

Oyun ve oyun stratejileri sınıfta, hemşirelik laboratuvarında ve klinik ortamlarda kullanılabilir. Teknolojinin etkisiyle eğitici oyunlar uzaktan erişimle farklı yerlerdeki öğrencileri ve öğretmenleri bir araya getirmektedir. Literatür incelendiğinde; Jeopardy, Monopoly, Wheel of Fortune ve Jenga formatlarını kullanan bulmacaların sınıfta, hemşirelik laboratuvarında ve uzaktan eğitimde kullanıldığı görülmektedir (Xu, 2016, ss.54-55; Brown, 2018, ss.765-771; McEnroe-Petitte & Farris 2020, ss.61-65). Ayrıca hemşirelik eğitimi için geliştirilen mobil uygulamalar giderek artmaktadır. Örneğin; Guess it (SVUAL) (Tahmin et) uygulaması, hemşirelik öğrencilerinin temel ve ileri yaşam destek teknikleri hakkında bilgi edinmelerine ve bu bilgileri pekiştirmelerine yardımcı olmak için tasarlanmış bir uygulamadır (Gutiérrez-Puertas et al., 2021, ss.1-7). Başka bir çalışmada ise öğrenciler takımlara ayrılmış ve CyberCANOE yardımıyla öğrencilere kalp ve akciğer doğal ve patolojik sesleri dinletilmiştir. Takımlardan bu sesleri tanımlamaları istenmiş ve en çok sesi tanımlayan takım kazanan olmuştur. Bu uygulamanın öğrenciler arasında rekabet oluşturduğu, bilişsel ve duygusal öğrenmeyi kolaylaştırdığı görülmüştür (Van Hoose & Tatum, 2020, ss.116-122). Kinder ve Kurz'un (2018) çalışmasında final sınavları öncesi bir grup öğrenci Kahoot.It oyunu çalışması yapılmış, sonuç olarak bu öğrencilerin final notlarının arttığı saptanmıştır (Kinder & Kurz, 2018, ss.212-214).

## **4. YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER**

Hemşirelik eğitiminde öğrencilerin problem çözme becerileri geliştirecek ve bilgiye ulaşmayı sağlayan yöntemlerin kullanılması gereklidir. Ders ortamında ve klinik



uygulamalarda öğrencilere şeffaf bir dille öğrenim gerekçelerini ve amaçlarını açıklamak, öğrencilerin derse ve uygulamaya bilinçli olarak başlamasını sağlar. Öğrencilere gerçek yaşam deneyimlerinin aktarılması hem teorik hem de uygulama eğitimlerinde etkili olmaktadır. İşlenen konunun klinik deneyimlerle ilişkilendirilmesi öğrenmenin kalıcı olmasına yardımcı olur. Ders/uygulama süresince öğrencilerle etkileşim halinde olmak ve onlardan sürekli geri bildirim almak/vermek çok önemlidir. Kalabalık sınıflarda uygulanması zor olsa da az öğrencinin bulunduğu klinik uygulamalarda geri bildirim alınması mümkündür. Değişik sosyal gruplardan gelen, farklı özellikler taşıyan öğrencilerin klinik uygulama öncesi iletişim ve sosyal becerilerini geliştirmek/arttırmak amacıyla atölyeler düzenlenebilir. Z kuşağında zayıf olan aktif dinleme, yansıtma, empati ve başkalarının bakış açılarına saygı gösterme gibi sosyal becerilerin uygulamalı olarak öğretilmesinin büyük yararı olacaktır (Chicca & Shellenbarger, 2018, ss.180-184).

Teknolojinin hayatımızda önemli bir yer ettiği düşünüldüğünde eğitim sistemlerinin de değişmesi kaçınılmazdır. Günümüzde birçok uyarana maruz kalan öğrencilerin dikkatini çekmek için klasik biçimde anlatılan dersler yerine aynı bilgileri taşıyan görsel diyagramlar veya resimler kullanılabilir veya bilgiyi özetleyen ek kaynaklar oluşturulabilir. Tüm ders müfredatı aktif öğrenmeye uygun hale getirilmese de bazı derslerin bu şekilde sunulması öğrencilerin ilgisini canlı tutarak öğrenme motivasyonunu artırır (Tablo 1) (Mocek, 2017, ss. 1-15; Hung, 2020, ss.84-85).

**Tablo 1. Hemşirelik eğitimini desteklemek için kullanılacak teknolojik yöntemler**

(Carter et al., 2016, ss.209-218; Holtschneider, 2017, ss.320-321; Igel & Urquhart, 2012, ss.16-21; Shatto&Erwin, 2017, ss.24-28; Spears et al., 2015,ss.1-10; Turner, 2015, ss.103-113; Chicca & Shellenbarger, 2018, ss.180-184).

Dijital kaynakların güvenilirliğini, uygunluğunu ve doğruluğunu nasıl değerlendireceklerini ve nasıl doğru araştırma yapacaklarını ve alıntı yapacaklarını öğretin
Bilgi okuryazarlığı kavramlarını göstermek için çevrimiçi eğitimleri veya videoları kullanın
Gizlilik ve sosyal medya kullanımı ile ilgili etik sorumlulukları açıklayın
Öğretimde kullanmak için birkaç teknoloji platformu seçin <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sınıf güncellemeleri için Facebook grubu</li><li>✓ Twitter güncellemeleri ve sınıf hashtag'lerinin kullanımı</li><li>✓ Okul tarafından oluşturulan YouTube kanalı</li><li>✓ Sanal grup çalışması</li></ul>
Etkileşimli e-kitaplar kullanın
Tabletlerde ve/veya akıllı telefonlarda tamamlanabilen ders dokümanları hazırlayın
Kan Academy veya Crash Course gibi mevcut çevrimiçi öğrenme kaynaklarını kullanın





Quizlet veya StudyBlue gibi uygulamaları kullanarak elektronik bilgi kartlarıyla eğitim materyallerini inceleyin

Doceri, Explain Everything veya Educreations gibi uygulamaları kullanarak etkileşimli beyaz tahta ekran görüntüleri oluşturun

Hibrit kurslar veya ücretsiz çevrimiçi kurslar gibi müfredat dışı eğitim fırsatlarını değerlendirin

Jeopardy, Kahoot! ve Socrative gibi etkileşimli oyunları kullanın

Klinik uygulamalara uzak kalınan pandemi süresince eğitimcilerin en sık yaşadığı sorunlardan biri de hastane ortamının öğrencilere yansıtılmasıdır. Bu sorunun aşılması için hastanede hemşirelerin ziyaret verme, hasta öyküsü alma, fizik muayene gibi uygulamalarının videoya kayıt edilmesi ve öğrencilere izletilmesi, bunun hakkında öğrencilerle değerlendirme yapılması önerilmiştir. Ayrıca bu uygulamaların öğrencilere laboratuvar veya sınıf ortamında yaptırılması, öğrencilerin uygulama sırasında videoya kaydettirmesi ve bunun izlenmesi yararlı olabilir. Öğrencilerden deneyimler üzerinde düşüncelerini, iletişim, dinleme ve sunum becerilerini değerlendirmeleri istenebilir (Hung, 2020, ss.84-85).

## 5. SONUÇ

Öğrenme yöntemleri ele alındığında hemşirelik eğitiminde kullanılacak birçok farklı seçenek olduğu görülmektedir. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte bu seçeneklere yenileri eklenmiştir. Diğer yandan öğrencilerin içinde yetiştikleri teknoloji çağı itibarıyla klasik eğitim yöntemlerinin Z kuşağında yer alan yaş grubu için uygun olmadığı durumlar ortaya çıkmaktadır. Geliştirilen yeni öğrenme tekniklerinin hepsini uygulamak pratikte mümkün değildir; ancak öğrenme ihtiyaçlarını en iyi karşılayan, problem odaklı öğrenme alanlarını ele alan, öğrencilerin daha etkin katılımına yardımcı olan, öğrenciye/gruba en uygun öğeleri seçebilir.

Eğitim kurumlarında, teknoloji tabanlı öğretim yöntemleri için maddi kaynak ayrımı yapılmalı, eğitimciler ise bu yöntemlerin kullanımı için açık olmalıdır. Teknolojiyi içeren yeni tekniklerin geliştirilmesi için yine eğitimcilere iş düşmektedir. Bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. COVID-19 salgını getirdiği olumsuzlukların dışında eğitimde alışık olduğumuz düzenin dışına çıkma ve yeni çözümler geliştirme fırsatı sağlamıştır. Bu süreçte gelişmiş teknoloji ve internet ağının yaygın olması eğitimde büyük kesintiler olmasının önüne geçmiştir. Eğitimcilerin ve öğrencilerin yeni tecrübeler kazandığı bu süreç; gelecekte salgın, doğal afet gibi olağandışı durumlarda eğitimin aksamaması için alternatif



planlar geliştirilmesi ve bu durumda teknoloji imkânlarını kullanarak öğrenci ve eğitimcileri bir araya getiren platformlar oluşturulmasını gerekliliğini tüm dünyaya göstermiştir.

## 6. KAYNAKLAR

Aslan, R., & Erdoğan, S. (2017). 21. Yüzyılda hekimlik eğitimi: Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, hologram. *Kocatepe Veterinary Journal*, 10(3), 204-212.

Basak, T., Demirtas, A., & Iyigun, E. (2019). The effect of simulation based education on patient teaching skills of nursing students: A randomized controlled study. *Journal of Professional Nursing*, 35(5), 417-424.

Berga, K. A., Vadnais, E., Nelson, J., Johnston, S., Buro, K., Hu, R., & Olaiya, B. (2021). Blended learning versus face-to-face learning in an undergraduate nursing health assessment course: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 96, 104622.

Boctor, L. (2013). Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. *Nurse education in practice*, 13(2), 96-100.

Brown, T. (2018). Using Jenga to teach risk management concepts to senior nursing students. *Journal of Nursing Education*, 57(12), 765.

Brull, S., Finlayson, S., Kostelec, T., MacDonald, R., & Krenzischeck, D. (2017). Using gamification to improve productivity and increase knowledge retention during orientation. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 47(9), 448-453.

Cant, R.P., & Cooper, S.J. (2017). Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: an umbrella systematic review. *Nurse Educ. Today* 49, 63–71.

Carter, A. G., Creedy, D. K., & Sidebotham, M. (2016). Efficacy of teaching methods used to develop critical thinking in nursing and midwifery undergraduate students: A systematic review of the literature. *Nurse Education Today*, 40, 209–218.

Chen, F. Q., Leng, Y. F., Ge, J. F., Wang, D. W., Li, C., Chen, B., & Sun, Z. L. (2020). Effectiveness of virtual reality in nursing education: meta-analysis. *Journal of medical Internet research*, 22(9), e18290.

Chicca, J., & Shellenbarger, T. (2018). Connecting with Generation Z: Approaches in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(3), 180-184.

Costa, R.R.O., Medeiros, S.M., Martins, J.C.A., Coutinho, V.R.D., Araújo, M.S., (2020). Effectiveness of simulation in teaching immunization in nursing: a randomized clinical trial. *Rev. Lat. Am. Enfermagem* 28, e3305.



Coyne, E., Rands, H., Frommolt, V., Kain, V., Plugge, M., & Mitchell, M. (2018). Investigation of blended learning video resources to teach health students clinical skills: an integrative review. *Nurse education today*, 63, 101-107.

Day-Black, C. (2015). Using Mobile Devices in Nursing Education. *ABNF Journal*, 26(4), 78-86.

Edward, M.I., & Chukwuka, L., (2020). Simulation in nursing education: implications for nurse educators and nursing practice. *Afr. J. Health Nurs. Midwifery*, 3 (1), 13–23.

Eyikara, E., & Baykara, Z. G. (2017). The importance of simulation in nursing education. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 9(1), 02-07.

Forber, J., DiGiacomo, M., Davidson, P., Carter, B., & Jackson, D. (2015). The context, influences and challenges for undergraduate nurse clinical education: Continuing the dialogue. *Nurse education today*, 35(11), 1114-1118.

Garwood, J. K. (2015). Millennial students' preferred methods for learning concepts in psychiatric nursing. *Journal of Psychosocial Nursing & Mental Health Services*, 53(9), 38.

Gómez-Urquiza, J. L., Gómez-Salgado, J., Albendín-García, L., Correa-Rodríguez, M., González-Jiménez, E., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2019). The impact on nursing students' opinions and motivation of using a “Nursing Escape Room” as a teaching game: A descriptive study. *Nurse education today*, 72, 73-76.

Gu, Y., Zou, Z., Chen, X. (2017). The effects of vSIM for Nursing™ as a teaching strategy on fundamentals of nursing education in undergraduates. *Clin. Simul. Nurs.*, 13(4), 194–197.

Guo, P., Watts, K., & Wharrad, H. (2016). An integrative review of the impact of mobile technologies used by healthcare professionals to support education and practice. *Nursing Open*, 3(2), 66-78.

Gutiérrez-Puertas, L., García-Viola, A., Márquez-Hernández, V. V., Garrido-Molina, J. M., Granados-Gámez, G., & Aguilera-Manrique, G. (2021). Guess it (SVUAL): An app designed to help nursing students acquire and retain knowledge about basic and advanced life support techniques. *Nurse Education in Practice*, 50, 102961.

Gürcan, H. İ. (2018). Sanal Sağlık İletişimi: Sanal Gerçeklik ve Sağlık İletişiminde Sanal Uygulamalar, *Sağlık İletişimi Sempozyumu Bildiri Kitabı*, 126-140, 30-31 Ekim Alanya.

Handeland, J.A., Prinz, A., Ekra, E.M.R., Fossum, M., 2021. The role of manikins in nursing students' learning: a systematic review and thematic metasynthesis. *Nurse Educ. Today*, 98, 104661.



Hartman, J. L. (2008). Moving teaching and learning with technology from adoption to transformation. *Educause Review*, 43(6), 24-25.

Ho, M. H., Yu, L. F., Lin, P. H., Chang, H. C., Traynor, V., Huang, W. C., ... & Chen, K. H. (2021). Effects of a simulation-based education programme on delirium care for critical care nurses: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 77(8), 3483-3493.

Holt Schneider, M. E. (2017). Expanding the fidelity of standardized patients by incorporating wearable technology. *Journal for Nurses in Professional Development*, 33(6), 320–321.

Hung C. (2020). Measurement of Nursing Outcomes From the Perspective of the Nursing Domain. *Journal of Nursing Research*, 28(3), e84-85.

Igel, C., & Urquhart, V. (2012). Generation Z, meet cooperative learning. *Middle School Journal*, 43(4), 16–21.

Johanson, L. (2012). Teaching the millennial generation: Considerations for nurse educators. *Nurse Educator*, 37(4), 173-176.

Karasu, F. & Aylaz, R. (2017). X ve Y Kuşağı: Hemşirelerin Meslek Dayanışması İle İş Doyumu Arasındaki İlişki . *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi* , 4 (3) , 180-189 . DOI: 10.17681/hsp.296974

Karataş, Ç., & Tüzer, H. (2020). The Effect of Simulation-based Training on the Self-confidence and Self-satisfaction of Nursing Students Dealing with Patients under Isolation. *Bezmialem Science*, 8(3), 227. DOI: 10.14235/bas.galenos.2019.3416

Kim, H., & Suh, E. E. (2018). The effects of an interactive nursing skills mobile application on nursing students' knowledge, self-efficacy, and skills performance: A randomized controlled trial. *Asian nursing research*, 12(1), 17-25.

Kim SJ, Shin H, Lee J, Kang S, Bartlett R. (2017). A smartphone application to educate undergraduate nursing students about providing care for infant airway obstruction. *Nurse Educ Today*, 48, 145-152.

Kim, J. H., & Park, H. (2019). Effects of smartphone-based mobile learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Asian nursing research*, 13(1), 20-29.

Kinder, F. D., & Kurz, J. M. (2018). Gaming strategies in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(4), 212-214.

Kourakos, M., & Kafkia, T. (2020). Use of simulation technology in teaching nursing clinical skills. *International Journal of Entertainment Technology and Management*, 1(1), 95-102.



Kuzu Kurban N. (2015). Eğitimde Teknolojinin Entegrasyonu. İçinde: Hemşirelikte Öğretim ve Eğitiminin Rolü (Ed.: Arslan S. ve Kuzu Kurban N). Anı Yayıncılık, Ankara. S: 73-97.

Lee, J. E., & Sim, I. O. (2020). Gap between college education and clinical practice: Experience of newly graduated nurses. *Nursing open*, 7(1), 449-456.

Lee, J. J., Yeung, K. C., Clarke, C. L., & Yoo, J. (2019). Nursing students' learning dynamics and perception of high-fidelity simulation-based learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 33, 7-16.

McCutcheon, K., Lohan, M., Traynor, M., & Martin, D. (2015). A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *Journal of advanced nursing*, 71(2), 255-270.

McCutcheon, K., O'Halloran, P., & Lohan, M. (2018). Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students: a randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 82, 30-39.

McEnroe-Petitte, D., & Farris, C. (2020). Using gaming as an active teaching strategy in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 15(1), 61-65.

Merriman, C.D., Stayt, L.C., Ricketts, B. (2014). Comparing the effectiveness of clinical simulation versus didactic methods to teach undergraduate adult nursing students to recognize and assess the deteriorating patient. *Clin. Simul. Nurs.* 10 (3), e119–e127.

Metcalf, S., & Putnam, A. (2013). The net generation of nursing: Keeping empathetic communication alive. *Creative nursing*, 19(1), 21-25.

Milner, K.A. & Cosme, S. (2017). The PICO Game: An Innovative Strategy for Teaching Step 1 in Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 14(6), 514-516.

Mocek, E. A. (2017). The effects of syllabus design on information retention by at-risk first semester students. *Syllabus*, 6(2), 1–15 Çevrimiçi <http://www.syllabusjournal.org/syllabus/article/view/222/Mocek> ).

Montenery, S. M., Walker, M., Sorensen, E., Thompson, R., Kirklin, D., White, R., & Ross, C. (2013). Millennial generation student nurses' perceptions of the impact of multiple technologies on learning. *Nursing education perspectives*, 34(6), 405-409.

Moran, V., Wunderlich, R., & Rubbelke, C. (2018). Standards in Simulation. In *Simulation: Best Practices in Nursing Education* (pp. 7-13). Springer, Cham.



Mulyadi, M., Tonapa, S. I., Rompas, S. S. J., Wang, R. H., & Lee, B. O. (2021). Effects of simulation technology-based learning on nursing students' learning outcomes: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Nurse Education Today*, 105127.

O'connor, S., & Andrews, T. (2018). Smartphones and mobile applications (apps) in clinical nursing education: A student perspective. *Nurse education today*, 69, 172-178.

Owston, R., York, D. N., & Malhotra, T. (2019). Blended learning in large enrolment courses: Student perceptions across four different instructional models. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(5), 29-45.

Owston, R., York, D., & Murtha, S. (2013). Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. *The internet and higher education*, 18, 38-46.

Philip, T. M., & Garcia, A. D. (2013). The importance of still teaching the iGeneration: New technologies and the centrality of pedagogy. *Harvard Educational Review*, 83(2), 300–401.

Reed, J. M. (2020). Gaming in Nursing Education: Recent Trends and Future Paths. *Journal of Nursing Education*, 59(7), 375-381.

Rezakhani Moghaddam, H., Aghamohammadi, V., Jafari, M., Absalan, M., Nasiri, K., 2020. Challenges faced by nursing students to work with nursing personnel: a qualitative study. *Adv. Med. Educ. Pract.*, 11, 313–319.

Rickes, P. S. (2016). Generation in flux: How Gen Z will continue to transform higher education space. *Planning for Higher Education Journal*, 44(4), 21–45.

Roh, Y.S., Jang, K.I., 2017. Survey of factors influencing learner engagement with simulation debriefing among nursing students. *Nursing & Health Sciences*, 19 (4),485–491.

Rowe, M., Frantz, J., & Bozalek, V. (2012). The role of blended learning in the clinical education of healthcare students: a systematic review. *Medical teacher*, 34(4), e216-e221.

Shatto, B., & Erwin, K. (2017). Teaching Millennials and Generation Z: Bridging the generational divide. *Creative Nursing*, 23(1), 24–28.

Shin, S., Park, J.H., Kim, J.H., 2015. Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. *Nurse Educ. Today*, 35 (1), 176–182.

Shorey, S., Ng, E.D.(2021). The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: a systematic review. *Nurse Educ. Today*, 98.

Smith, K., & Hill, J. (2019). Defining the nature of blended learning through its depiction in current research. *Higher Education Research & Development*, 38(2), 383-397.





Spears, J., Zobac, S. R., Spillane, A., & Thomas, S. (2015). Marketing learning communities to Generation Z: The importance of face-to-face interaction in a digitally driven world. *Learning Communities Research and Practice*, 3(1), 1–10.

Stanley, M. J., Serratos, J., Matthew, W., Fernandez, D., & Dang, M. (2018). Integrating Video Simulation Scenarios Into Online Nursing Instruction. *The Journal of Nursing Education*, 57(4), 245-249.

Şendir, M. & Kızıl, H. (2019). Nazogastrik Tüp Uygulama Öğretiminde Yenilikçi Bir Yaklaşım: NAZO-AR. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 86-90.

Thompson, R., Sullivan, S., Campbell, K., Osman, I., Statz, B., Jung, H.S. (2018). Does a written tool to guide structured debriefing improve discourse implications for interprofessional team simulation. *Journal of Surgical Education*, 75 (6), e240–e245.

Tonbuloğlu, İ. & Tonbuloğlu, B. (2021). Eğitimde Dijital Dönüşüm Harmanlanmış Öğrenme, (Analiz Raporu: 2021/09). İstanbul: İLKE İlim Kültür Eğitim Vakfı.

Turner, A. (2015). Generation Z: Technology and social interest. *The Journal of Individual Psychology*, 71(2), 103–113.

Uysal, N., Bölükbaş, F., & Sağlam, A. (2021). İki Farklı Öğrenme Ortamının Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi Düzeylerine ve Öğrenme Yaklaşımlarına Etkisi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 13(3),661-6

Valdez, A. (2021). Creativity and innovation in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing*, 16 (2021)193.

Van Hoose, D. E., & Tatum, J. L. (2020). Undergraduate Nursing Team-Building During a CyberCANOE® Heart and Lung Sounds Race. *Journal of Nursing Education*, 59(2), 116-122.

Wiedmer, T. (2015). Generations do differ: Best practices in leading Traditionalists, Boomers, and Generations X, Y, and Z *Delta Kappa Gamma*, 82 (1),51-58.

Williams, Cheryl A. (2019). Nurse Educators Meet Your New Students: Generation Z. *Nurse Educator*, 44(2), 59-60.

Woon, A.P.N., Mok, W.Q., Chieng, Y.J.S., Zhang, H.M., Ramos, P., Mustadi, H.B., Lau, Y. (2021). Effectiveness of virtual reality training in improving knowledge among nursing students: a systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Nurse Educ. Today*, 98, 104655.

Xu, J. (2016). Toolbox of teaching strategies in nurse education. *Chinese Nursing Research*, 3, 54e57.

## ÜNİVERSİTE PERSONELLERİNİN BOYUN AĞRISI VE BOYUN EKLEMİ HAREKET AÇIKLIĞININ İNCELENMESİ

### INVESTIGATION OF NECK PAIN AND NECK JOINT RANGE OF MOTION OF UNIVERSITY STAFF

Özlem ÇINAR ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Ümit YÜZBAŞIOĞLU<sup>2</sup>

#### Özet

Mesleki ve günlük yaşamda uzun süreli oturma postüründe çalışma, tekrarlayan hareketlere maruziyet ve bilgisayar başında fazla zaman geçirme gibi servikal omurganın statik yüklenmesi sonucu gelişen postüral boyun ağrısı son yıllarda ofis çalışanları arasında önemli bir sağlık sorunudur. Eğitim verme, araştırma yapma gibi önemli sorumluluklara sahip olan akademisyenler ve uzun süreli oturma postüründe çalışmak zorunda olan idari personeller sıklıkla boyun ağrısından yakınmaktadırlar. Çalışmanın amacı, uzun süreli oturma postüründe çalışan üniversite personellerindeki normal eklem hareket açıklığı ve boyun ağrısını değerlendirmek ve akademik personeller ile idari personelleri bu parametreler açısından karşılaştırmaktır. Çalışmaya üniversitede görev yapan akademik (n=30) ve idari personeller (n=26) katıldı. Çalışmaya katılan bireylerin ağrı şiddeti Vizuel Analog Skala, boyun eklemi hareket açıklıkları CROM cihazı ile ve boyun özürüllüğü ise Boyun Özürüllük Sorgulama Anketi ile değerlendirildi. Akademik ve idari personellerin ağrı şiddetinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ( $p<0,05$ ). Ayrıca idari personellerin ağrı şiddetinin akademik personellerden daha yüksek olduğu görüldü. Her iki grubun eklem hareket açıklığındaki limitasyonla beraber idari personellerin eklem hareket açıklıklarının daha düşük olduğu gözlemlendi. Boyun özürüllük anketi toplam skorunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Çalışmamızda idari personelin akademik personele göre boyun ağrısının daha fazla ve boyun eklem hareket açıklığının daha limitli olduğu sonucuna ulaşıldı. Üniversite de çalışan personellerde daha büyük örneklem üzerinde boyun fonksiyonlarının, postürün ve ergonominin değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç olduğu düşüncesindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Boyun ağrısı, Eklem hareket açıklığı, Üniversite personeli

#### Abstract

Postural neck pain, which develops as a result of static loading of the cervical spine, such as working in a sitting posture for a long time in professional and daily life, exposure to repetitive movements and spending too much time in front of the computer, is an important health problem among office workers in recent years. Academicians who have important responsibilities such as teaching and researching and administrative staff who have to work in a long sitting posture often complain of neck pain. The aim of this study is to evaluate and compare normal range of motion and neck pain in university staff working in long-term sitting posture. Academic (n=30) and administrative staff (n=26) working at the university participated in the study. The pain intensity of the individuals participating in the study was evaluated with the Visual Analog Scale, the range of motion of the neck joint was evaluated with the CROM device, and the neck disability was evaluated with the Neck Disability Questionnaire. A statistically significant difference was found in the pain intensity of academic and administrative staff ( $p<0.05$ ). In addition, it was observed that the pain severity of administrative staff was higher than that of academic staff. It was observed that the joint range of motion of the administrative staff was lower, together with the limitation in the joint range of motion of both groups. There was no statistically significant difference in the total score of the neck disability questionnaire ( $p>0.05$ ). In our study, it was concluded that the administrative staff had more neck pain and more limited range of motion of the neck joint than the academic staff. We think that there is a need for studies that evaluate neck functions, posture and ergonomics on a larger sample of university personnel.

**Keywords:** Neck pain, Range of motion, University staff



## 1. GİRİŞ

Endüstriyel olarak gelişmiş ülkelerde, kas-iskelet sistemi bozuklukları giderek artmakta ve önemli maliyetlerle sonuçlanmaktadır. İşle ilişkili iskelet-kas sistemi bozuklukları çalışma ortamındaki risk faktörlerinden kaynaklanan kaslar, sinirler, tendonlar, eklemler, kartilaj veya spinal disklerin hasarlanması veya bozukluğu olarak tanımlanır (Punnett ve Wegman, 2004, ss. 13-23). Türkiye’ de kas-iskelet sistemi hastalıkları tüm disfonksiyonlar arasında yüzde 9,9 ile üçüncü sırada yer almaktadır. Ayrıca bu bozukluklar işle ilişkili hastalıklar olarak kabul edilmektedir. Kas-iskelet sistemi bozukluklarının erken dönem semptomları aniden ortaya çıkabileceği gibi uzun bir süre içinde yavaşça da ortaya çıkabilir. İşle ilişkili kas-iskelet patoloji semptomlarının erken tanımlanması hasarı minimuma indirmek için oldukça önemlidir (Çelik, ve ark., 2018, ss. 91-111).

Boyun ağrısı oksiputun alt kenarı ile T1 vertebra arasındaki bölgede yaşanan ağrı ve sızı ile karakterize yaygın, toplumsal bir patolojidir (Fejer ve ark., 2006, ss. 834-848). Boyun ağrısının prevalansı tüm dünyada aynı değildir (Nejati ve ark., 2014, ss. 26). Batı ülkelerinde yüzde 34-54 olan prevalans Hong Kong’da yüzde 64 olarak bildirilmiştir (Fejer ve ark., 2006 ss. 834-848 ; Bovim ve ark., 1994, ss. 1307-1309; Chiu ve Leung, 2006, ss. E540-4).

Meslek ile ilişkili tüm sağlık problemleri arasında, boyun ve omuz ağrısı birçok ülkede morbidite ve işe devam edememenin en yaygın nedenleri arasındadır (Sadeghian ve ark., 2013, ss. e57544; Larsson ve ark., 2007, ss. 447-463; Erick ve Smith, 2011, ss. 1-11). Kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarından omuz-boyun ağrısı, çok faktörlü biyopsikososyal temelli ve sosyo-ekonomik yük ile çeşitli çalışan popülasyonları arasında özel bir ağrıdır (Erick ve Smith, 2013, ss. 29; Kraatz ve ark., 2013, ss. 375-395).

Yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi gibi sosyo-demografik özellikler, sigara-alkol bağımlılığı, fiziksel aktivite gibi bireysel faktörler, çalışma saatleri, baş üstü aktiviteler gibi işle ilişkili faktörler, psikososyal faktörler, düşük iş tatmini, farklı epidemiyolojik çalışmalarda öğretmenler arasındaki kas-iskelet sistemi ağrısının nedenleri olarak kabul edilmektedir (Arvidsson ve ark., 2016, ss. 1-15; Shuai ve ark., 2014, ss. 1-9). Bu risk faktörleri yaşam kalitesini olumsuz etkiler ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde gerekli işin süresini arttırır, verimliliğini azaltır ve ekonomik kayba yol açar (Özdiñç ve ark., 2019, ss. 833-839). Kas-iskelet sistemi sorunlarına yol açan risk faktörleri genellikle fiziksel ve/veya ergonomik, psikososyal veya kişisel olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır (Çalik ve ark., 2013, ss. 208; Hatice ve Yavuz Yakut, 2011, ss.74-80).

Akademik meslek, üniversite düzeyinde eğitim verme, araştırma ve inceleme yapma, yeni bilgi üretme esasına dayanır. Akademisyenler çalışma hayatı boyunca; ders esnasında uzun süreli ayakta durma, akademik ilerleme endişesinin neden olduğu yayın süreci gibi psikolojik baskı için uzun süreli oturma postüründe bilgisayar kullanımı gibi zorluklardan etkilenmektedirler. Mesleki sorunlarla ilgili çalışmaların sayısı son zamanlarda artsa da



öncelikli olarak ofis ve sanayi çalışanlarının sağlığı üzerinde yoğunlaşmıştır. Akademisyenler ve öğretmenler üzerinde yapılan çalışmalar ise sınırlıdır (Mohan ve ark., 2015, ss. 410-417).

Öğretmenler günlük aktiviteleri nedeniyle omuz ve boyun ağrısına maruziyet ve risk altında olduğu gözlenen bir meslek grubunun temsilidir (Erick ve Smith, 2013, ss. 29). Özellikle olumsuz çalışma koşullarında ders hazırlığı, sık okuma alışkanlığı, öğrenci değerlendirme ve yazı yazma gibi baş aşağı postürlerin önemli ölçüde kullanımını içeren günlük birçok görev ve sorumluluğu yerine getiren öğretmenler omuz ve boyun ağrısından olumsuz etkilenmektedir (Erick ve Smith, 2011, ss. 1-11; Erick ve Smith, 2013, ss. 29; Erick ve Smith, 2014, ss. 1-13).

Postüral boyun ağrısı sıklıkla mesleki, günlük yaşam ve boş zaman aktiviteleri sırasında servikal omurganın sürekli statik yüklenmesiyle ilişkilidir (Edmondston ve ark., 2007, ss. 363-371). Uzun süreli oturma postüründe çalışma, iş ortamında uzun süreli boyun fleksiyon postürü ve tekrarlayan hareketler yapmak ve uzun süreli bilgisayar başında çalışma gibi çevresel faktörler servikal ağrı için önemli risk faktörleri arasındadır (Cagnie ve ark., 2007, ss. 679-686).

Ofislerde bilgisayar kullanımını son yıllarda oldukça artmıştır böylece personel bilgisayar başında oturarak çok fazla zaman geçirmektedir. Bu hızlı değişikliklere, kötü duruş prevelansının artması ve buna bağlı olarak boyun ağrısı eşlik edebilir. İleri baş postürü ve yuvarlak omuz, sagittal düzlemde baş ve omuzun protrüzyonu olarak tanımlanır (Kang ve ark., 2012, ss. 98; Yip ve ark., 2008, ss. 148-154). İleri baş postürü, omuzlar ve boyun ağrısı arasındaki ilişki hala tartışmalıdır. Bazı araştırmalar; hastalar ve ağrısız katılımcılar arasında baş-omuz ve göğüs postürü açısından önemli bir farklılık olduğunu iddia etselerde, literatürde her zaman ileri baş postürü boyun ağrısı ile ilişkilendirilmemiştir (Nejati ve ark., 2014, ss. 26).

Literatürde uzun süreli bilgisayar kullanımının boyun ağrısı üzerine etkilerini araştıran çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda yıllık boyun ağrısı insidansın yüzde 10,4-21,3 arasında değiştiği belirtilmiştir. Ek olarak bilgisayar kullanan ofis çalışanlarında boyun ve omuz kuşağı ağrısı prevelansı yüzde 35 olarak bildirilmiştir (Cagnie ve ark., 2007, ss. 679-686). Berqvist ve diğ., masada çalışma için yeterli alanın olmaması, klavye ile monitor arasındaki uyumsuz çalışma pozisyonunun boyun ve omuz problemleri ile ilişkili olduğuna vurgu yapmışlardır (Berqvist ve ark., 1995, ss. 763-776).

Literatürde bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarda kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları için risk faktörlerini, akademik personellerin kas-iskelet sistemi ağrı prevelansını ve üniversite çalışanlarının fiziksel aktivite düzeyini inceleyen çalışmalar mevcuttur (Çalik ve ark., 2013, ss. 208; Meaza ve ark., 2020; Özdiñç ve ark., 2019, ss.833-839). Yapılan bu çalışmalarda katılımcıların kas-iskelet sistemi ağrısı ve fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sadece anketler ile yapılmıştır. Ayrıca literatürde bilimiz dahilinde akademik ve idari personellerin boyun eklem hareket açıklığının objektif bir cihaz ile değerlendirildiği bir çalışmaya rastlamadık. Boyun ağrısı, eklem hareket açıklığı ve boyun fonksiyonlarının akademik ve idari personelde fark oluşturmadığı hipotezini test etmek için bu



çalışmayı planladık. Bu kapsamda çalışmamızın amacı, üniversitede çalışan akademik ve idari personellerin boyun eklemi normal eklem hareket açıklığı ve boyun ağrı ve sını incelemektir.

## 2. YÖNTEM

Çalışmaya Konya Ticaret Odası (K.T.O) Karatay Üniversitesi'nde görev yapmakta olan akademik ve idari personeller katıldı. Çalışmaya 30 akademik ve 26 idari personel olmak üzere toplam 56 birey katıldı. İzmir Demokrasi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu tarafından 2021/03-13 karar numarasıyla etik onayı alınan bu çalışmaya katılan gönüllülere araştırmayla ilgili detaylı bilgilendirme yapıldı ve onam formu imzalatıldı.

Çalışmaya 18-60 yaş aralığında, son 3 ayda herhangi bir cerrahi geçirmemiş, değerlendirme tarihleri arasında herhangi bir analjezik ilaç ve servikal-torakal bölgeyi kapsayan herhangi bir ortez kullanmayan bireyler dahil edilecektir. Servikal travma öyküsüne sahip olan, servikal omurgayı tutan tümör, enfeksiyon veya inflamatuvar artrit varlığına sahip, antikoagülan ilaç kullanan, vertigo ve bilişsel/iletişim bozukluğu bulunan, nörolojik hastalığı olan ve hamile bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Veriler fizyoterapist tarafından, akademik ve idari personellerle yüz yüze görüşme yoluyla toplandı. Bireylerin demografik bilgileri ve diğer verilerini sorgulamak için bilgi formu oluşturuldu. Bu formun kapsamında cinsiyet, yaşı, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve ağrı şiddetini içeren demografik verileri alındı. Bu form ile katılımcılar değerlendirildikten sonra aşağıda açıklanan değerlendirmeler her bireye ayrı ayrı uygulandı.

### 2.1.Ağrının Değerlendirilmesi

Katılımcıların ağrı şiddetini değerlendirmek amacıyla güvenilirliği kanıtlanmış olan Vizuel Analog Skala (VAS) kullanıldı. Ağrı şiddeti vertikal bir çizgi boyunca 10 cm uzunluğundaki çizgi ile değerlendirildi. Çizginin başlangıcı 'ağrının olmadığını', sonu ise dayanılmaz ağrı varlığını ifade etmektedir (Ulger ve ark., 2017, ss. 1303-1309). Hasta tarafından işaretlenen nokta ile 0 noktası arasındaki değer santimetre cinsinden ölçülür ve bulunan değer hastanın hissettiği ağrının şiddetini ortaya koyar (Price ve ark., 1983, ss. 45-56).

### 2.2.Normal Eklem Hareket Açıklığının Değerlendirilmesi

Katılımcıların aktif servikal eklem hareket açıklığının (EHA) değerlendirilmesinde Minnesota Üniversitesi tarafından geliştirilen Servikal Eklem Hareket Açıklığı (CROM) aleti kullanılmıştır. CROM cihazı yerçekimi ve manyetik alandan köken alan bir inklinometre sistemidir (Yıldız ve ark., 2005, ss. 127-130). Hole ve ark. CROM cihazının geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmış cihazın özellikle boyun fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon hareketlerinde geçerli ve güvenilir olduğunu saptamışlardır (Hole ve ark., 1995, ss. 36-42). Çalışmada ölçüm hata payının az oluşu ve objektif bir veri sağlaması nedeniyle, servikal normal eklem hareket açıklığının değerlendirilmesinde CROM cihazı kullanıldı.





CROM cihazı, sagittal ve frontal düzlemde yerçekimine bağlı iki adet sabit inklinometre, cihaza üst taraftan takılan horizontal düzlemde manyetik iğne içeren inklinometre ve santimetre cinsinden cetvel içeren kol, manyetik boyunluk ve bir adet terazi sistemi içeren vertebra tespit edici koldan oluşmaktadır (CROM Procedure Manual, 1988). Cihaz gözlük benzeri plastik çerçeve şeklinde olup burun, her iki kulağın üstü ve alın içeren alana yerleştirilmektedir. Bu şekilde yerleştirildiğinde önde lateral fleksiyonu, sol tarafta fleksiyon-ekstansiyonu gösteren sabit dikey iki adet inklinometre bulunmaktadır. Cihazın üst kısmına yerleştirilen manyetik iğneli yatay inklinometre, torasik hareketin rotasyon hareketine etkisini ortadan kaldırmak amacıyla manyetik boyunluk ile sağ ve sol rotasyonu değerlendirmektedir (CROM Procedure Manual, 1988).

Değerlendirme sırasında tüm ölçümler esnasında bireylerin kol destekli sandalyede kolları vücuda bitişik olacak şekilde dik pozisyonda oturması istendi. Servikal vertebranın aktif fleksiyonu değerlendirilirken hastanın çenesini göğsüne değdirmesi ve ekstansiyonu değerlendirilirken yukarıya düz bakması istendi. Alın ortasında bulunan inklinometre ile kulağını her iki omzuna dokundurması istenerek sağa ve sola lateral fleksiyon; cihazın üst tarafına yerleştirilen manyetik inklinometre ve boyna yerleştirilen manyetik yaka ile sağ ve sol rotasyon değerlendirilmiştir. Her hareket 3 kez tekrarlanıp ortalama değer alınmıştır.

### **2.3. Boyun Özürlülüğünün Değerlendirilmesi**

Çalışmada mevcut boyun ağrısının günlük yaşam aktivitesi üzerine etkisini belirlemek amacı ile Türkçe uyarlaması yapılan ve geçerli ve güvenilir bir anket olan 'Boyun Özürlülük Sorgulama Anketi' kullanıldı (Aslan ve ark., 2009, ss. 1732-1735). Bu değerlendirme anketi 10 bölüm ve her bölümde 6 cevaptan oluşmaktadır (Vernon, 2008, ss. 491-502). Dört bölüm subjektif semptomlarla (ağrı şiddeti, baş ağrısı, konsantrasyon, uyku) diğer altı maddesi ise günlük yaşam aktiviteleri (kişisel bakım, yük kaldırma, okuma, iş hayatı, araba kullanma ve boş zaman uğraşları) ile ilişkilidir (Bernal-Utrera ve ark., 2020, ss. 1-10). Boyun Özürlülük Anketi'nde 0-4 puan arası özür yok, 5-14 puan arası hafif özür, 15-24 puan arası orta derecede özür, 25-34 puan arası şiddetli özür ile 35 puan üstü tam özür şeklinde değerlendirilmektedir (Vernon, 2008, ss. 491-502).

### **2.4. İstatistiksel Analiz**

Raosoft örneklem büyüklüğü hesaplayıcısı aracılığıyla hata payı  $0,10 \pm 0,15$  olarak belirlenen ve %80 güven aralığında yapılan güç analizinde 50 kişiye ulaşılması gerektiği bulundu (raosoft.com) (Meaza ve ark., 2020). Veriler SPSS 23.0 paket programıyla analiz edildi. Elde edilen verilere ait tanımlayıcı değerler ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde frekanslar halinde verildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluklarının incelenmesinde Shapiro Wilk testi kullanıldı. Yapılan test sonucunda normal dağılıma uyduğu için bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında t testi kullanıldı.



### 3. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilme koşullarını sağlayan 30 akademik, 26 idari personel olmak üzere toplam 56 üniversite çalışanı dahil edildi. Katılımcıların yaş (yıl), boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı gibi sosyo-demografik özellikleri Tablo-1’ de sunulmuştur.

**Tablo 1:** Çalışmaya katılan akademik ve idari personellerin sosyo-demografik özellikleri

	Meslek	Kişi Sayısı (n)	Ortalama	Standart Sapma
Yaş(yıl)	Akademik Personel	30	29,233	4,739
	İdari Personel	26	32,769	6,647
Boy Uzunluğu(cm)	Akademik Personel	30	167,066	7,436
	İdari Personel	26	172,615	8,782
Vücut Ağırlığı (kg)	Akademik Personel	30	64,966	13,924

n: kişi sayısı, cm: santimetre, kg: kilogram

Akademik personellerin 22’si (%73,3) yansıyan ağrı varlığı belirtmezken, 8’i (%26,7) yansıyan ağrı varlığı bildirmiştir. İdari personellerin 7’si (%26,9) yansıyan ağrı varlığı belirtmezken, 19’u (73,1) yansıyan ağrı bildirmiştir. (Tablo-2)

**Tablo 2:** Akademik ve idari personellerdeki ek hastalık ve yansıyan ağrı varlığı

		Akademik Personel (n:30)		İdari Personel (n:26)	
		N	%	n	%
Cinsiyet	Erkek	7	%23,3	14	%53,8
	Kadın	23	%76,7	12	%46,2
Ek Hastalık Varlığı	Yok	24	%80	20	%76,9
	Var	6	%20	6	%23,1

Yansıyan Ağrı Varlığı	Yok	22	%73,3	7	%26,9
	Var	8	%26,7	19	%73,1

n: sayı, %: yüzde

Akademik ve idari personellerin Vizuel Analog Skala ile ölçülen ağrı şiddetinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ( $p < 0,05$ ). İdari personellerin ağrı şiddeti ( $4,100 \pm 2,309$ ), akademik personellerin ağrı şiddetinden ( $5,423 \pm 2,318$ ) daha yüksek olduğu görüldü ( $p < 0,05$ ) (Tablo-3).

**Tablo 3:** Akademik ve idari personellerin ağrı şiddeti ve eklem hareket açıklığı değerlerinin karşılaştırılması

	Akademik Personel	İdari Personel		
	(n=30)	(n=26)	t	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
VAS (cm)	$4,100 \pm 2,309$	$5,423 \pm 2,318$	-2,134	<b>0,037*</b>
EHA Fleksiyon	$45,766 \pm 6,836$	$41,230 \pm 7,585$	2,353	<b>0,022*</b>
EHA Ekstansiyon	$58,633 \pm 9,614$	$53,576 \pm 10,473$	1,883	0,065
EHA Sağ Lateral Fleksiyon	$41,100 \pm 5,416$	$39,076 \pm 6,137$	1,310	0,196
EHA Sol Lateral Fleksiyon	$41,600 \pm 5,968$	$36,884 \pm 4,466$	3,304	<b>0,002*</b>
EHA Sağ Rotasyon	$59,233 \pm 5,263$	$55,230 \pm 4,885$	2,934	<b>0,005*</b>
EHA Sol Rotasyon	$57,966 \pm 6,002$	$54,269 \pm 5,265$	2,432	<b>0,018*</b>
Boyun Özürlülük Anketi Toplam Skor	$7,366 \pm 4,213$	$8,538 \pm 5,420$	--.909	0,367

n: sayı, %: yüzde, VAS: Vizuel Analog Skala EHA: Eklem Hareket Açıklığı,  $\bar{x} \pm SS$ : Ortalama + Standart Sapma değeri, cm: santimetre, t değeri: Bağımsız örneklem t testi, p: p değeri, \* $p < 0,05$

Buna ek olarak akademik ve idari personellerin CROM cihazı ile ölçülen eklem hareket açıklığı parametrelerinden fleksiyon, sol lateral fleksiyon, sağ rotasyon ve sol rotasyon



hareketlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ( $p < 0,05$ ). Fleksiyon hareket açıklığının akademik personellerde ( $45,766 \pm 6,836$ ) idari personellere ( $41,230 \pm 7,585$ ) kıyasla daha yüksek olduğu ve sol lateral fleksiyon hareket açıklığının da akademik personelde ( $41,600 \pm 5,968$ ) idari personele göre ( $36,884 \pm 4,466$ ) daha yüksek olduğu bulundu. Sağ ve sol rotasyon hareket açıklıklarında da akademik personellerin eklem hareket açıklığı idari personellerden daha yüksek bulundu. Ekstansiyon ve sağ lateral fleksiyon hareket açıklıklarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi ( $p > 0,05$ ) (Tablo-3).

Boyun özürülük anketi toplam skorunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görüldü ( $p > 0,05$ ) (Tablo-3).

#### 4. TARTIŞMA

Konya Karatay Üniversitesi'nde görev yapan akademik ve idari personellerin boyun ağrısı, boyun fonksiyonları ve eklem hareket açıklığının değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışma sonucunda idari ve akademik personellerin ağrı şiddeti ve aktif eklem hareketi değerlendirmelerinde fark bulundu. Buna göre idari personelin ağrı şiddeti daha fazla ve eklem hareket açıklığının daha az olduğu sonucuna ulaşıldı.

Boyun ağrısına dönem dönem hareket kısıtlıkları eşlik etmektedir. Eklem hareket açıklığı ölçümünde universal gonyometre, potansiyometre, inklinometre ve benzeri araçlar sıklıkla kullanılmaktadır (Yıldız ve Süzen, 2019). Koller ve ark. 2010 yılında yaptıkları çalışmada klinikte uygulanan manuel gonyometre ölçüm tekniklerinin güvenilirliğinin düşük olduğunu bildirmişlerdir (Koller ve ark., 2010, ss. 286-290). Çalışmamızda bireylerin aktif servikal eklem hareket açıklığının (EHA) değerlendirilmesinde Minnesota Üniversitesi tarafından geliştirilen objektif bir ölçüm aracı olan Servikal Eklem Hareket Açıklığı (CROM) aleti kullanıldı. Lee ve diğerleri (2004, ss. 33-40) boyun çevresinde lokalize kas gruplarındaki tonus artışının eklem hareket açıklığı derecelerini azalttığını ve hareket açıklığının sola rotasyon ile ekstansiyon hareketlerinde daha kısıtlı olduğunu bildirmişlerdir. Yaş, vücut kitle indeksi ve kas-iskelet sistemi ağrı öyküsü gibi bireysel faktörler boyun ağrısı etyolojisi içerisinde yer almaktadır (Genebra ve ark., 2017, ss. 274-280). Klein ve diğerleri (2001, ss. 141-148) İsviçre'de gerçekleştirdikleri çalışmada servikal omurga bozukluğunu değerlendirmek için normal eklem hareket açıklığının yararlı bir yöntem olduğu vurgulanmıştır. Aynı çalışmada boyun ağrılı bireylerde servikal eklem hareket açıklığının her yöne limitlendiği bildirilmiştir (Klein ve ark., 2001, ss. 141-148). Başka bir çalışmada ise boyun ağrısı yaşayan bireylerin sağlıklı bireylerle kıyaslandığında lateral fleksiyon hareket açıklığının belirgin farklılık göstermediği ifade edilmiştir (Dall'Alba ve ark., 2001, ss. 2090-2094). Bizim çalışmamızda ise idari personelin boyun fleksiyonu, sol lateral fleksiyon ve sol rotasyon hareket açıklıklarında limitasyon olduğu saptandı. Bu limitasyonun nedenleri arasında idari personelin bilgisayar başında daha uzun zaman geçirmesi, tekrarlayan hareketlere maruziyet ve Vizuel Analog Skala ile değerlendirilen ağrı şiddetinin daha yüksek olmasının neden olabileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca akademik personelin ders vermesi ve bu esnada hareket halinde olması



sürekli olarak ofis ortamında bilgisayar başında vakit geçiren idari personellere kıyasla boyun eklemine statik yüklenmeyi azaltan etkenler arasında sayılabilir. Hareket açıklığındaki bu limitasyonların kas-iskelet sistemi semptomlarını arttırdığı bilinen uzun süreli klavye başında çalışma ve klavyenin dirsek boyunun üzerinde olmasına bağlanabilir (Marcus ve ark., 2002, ss. 236-249). Buna ek olarak kas-iskelet sistemi problemlerinin gelişimi için bir risk faktörü olan, kısıtlı tarihlerde görev yetiştirme çabası da hareket kısıtlılığının bir nedeni olarak düşünülebilir (Noack-Cooper ve ark., 2009, ss. 285-298). Ancak çalışmamızda hem akademik hem de idari personellerin çalışma masası, bilgisayar yerleşimi gibi ergonomik parametrelerinin değerlendirilmemiş olması, işyerinde masa başında geçirdikleri ortalama zamanın sorgulanmamış olması çalışmamızın limitasyonlarından biridir.

Araştırmalar ve raporlar kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarında bilgisayar kullanımı ile ilişkili bazı negatif etkiler göstermiştir (Noack-Cooper ve ark., 2009, ss. 285-298). Yetişkin işçiler üzerinde yapılan çok sayıda çalışma, bilgisayar kullanımı ile kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında ilişkiler bulmuştur. Çoğu kez bilgisayar kullanan bireylerde kas-iskelet sistemi semptomları ve rahatsızlıkları zamansal ve postüral faktörlerle ilişkilendirilmiştir (Noack-Cooper ve ark., 2009, ss. 285-298). Bilgisayar kullanıcılarında kas-iskelet sistemi ağrısına birçok faktör neden olabilir. Olası nedenler arasında kötü oturma pozisyonu, aşırı kullanıma bağlı yaralanmalar ve ağrı-spazm döngüsü yer almaktadır. Bilgisayar kullananların genel postürü, “ileri baş postürü” olarak adlandırılan boynun önde duruşu, öne doğru eğilmiş gövde, omuz protraksiyonu ve el bileğindeki ulnar deviasyondur (Carter ve Banister, 1994, ss. 1623-1648). Oturma pozisyonunda, lomber omurganın normal eğriliği olan lordoz düzleşir. Bu durum, omurganın intervertebral diski üzerindeki kuvveti artırır (Andersson, 1987, ss. 257-269). Jun ve diğerleri (2017, ss. 373-410) yaptıkları meta analiz çalışmasında, kişinin kendi kendine algıladığı kas gerginliğinin, işyeri ortamından düşük memnuniyet seviyesinin ve vücuda yakın klavye pozisyonunun boyun ağrısı gelişimi için önemli fiziksel risk faktörü olduğunu bildirmişlerdir.

Shikdar ve Al-Kindi (2007, ss. 215-223) 40 bilgisayar ofisinin dahil edildiği çalışmada %58 göz yorgunluğu, %45 omuz, %43 sırt, %35 kol, %30 bilek, %30 boyun ve %23 bacak ağrısı olmak üzere çeşitli sağlık sorunları bildirmişlerdir. Ek olarak kas-iskelet sistemi sorunlarının; zayıf bilgisayar olanakları, iş düzeni, uzun saatler aynı postürde çalışma ve yetersiz dinlenme molalarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür (Shikdar ve Al-Kindi, 2007, ss. 215-223). Araştırmalar boyun ve omuz ağrısına birçok vakada uygunsuz mobilya tasarımı veya kullanımının neden olduğunu göstermiştir (Wall ve ark., 1992, ss. 427-436). Önerilen görüş açısı ise 15-30°'dir (Springer, 1982, ss. 211-212). Doğru bir postürün korunması iş esnasında vücut kısımlarında stresi ortadan kaldırır dolayısıyla kas iskelet sistemi bozukluklarını da azaltır (Shikdar ve Al-Kindi, 2007, ss. 215-223). Bu bilgiler ışığında kas-iskelet sistemi problemlerini en aza indirmek amacıyla akademik ve idari personellerin kullandıkları elektronik eşyaların 15-30 derecelik görüş açısına konumlanması ve dinlenme



aralarının daha sık planlanması önerilmektedir. Çalışmamızda ergonomik koşulların sorgulanmaması limitasyonlar arasında yer almaktadır.

Korkmaz ve diğerleri (2011, ss. 649-657) okul öğretmenlerinde kas-iskelet sistemi ağrısını değerlendiren çalışmada 269 bireyin ortalama boyun ağrısı VAS skorunu  $4,75 \pm 2,19$  cm olarak belirtmişlerdir. Çalışmamızda idari personelin boyun ağrısı ortalaması 5,4 cm olarak bulundu. Bizim çalışmamızın verilerinde idari personellerin ortalama ağrı şiddetinin akademik personellerden daha yüksek olduğu görüldü. Bu durumun nedenleri arasında idari personellerin bilgisayar başında daha uzun süreli vakit geçirmeleri ve iş sağlığı konusunda bilgi eksikliğine sahip olmaları yer alabilir. Uzun süreli pozisyon değiştirmeden çalışmak bireyleri mikrotravma ve yumuşak doku yaralanmalarına yatkın hale getirebilir. Yumuşak doku yaralanması ağrı gelişimine neden olabilir ve kas-iskelet sistemi problemleri riskini arttırabilir (Cardoso ve ark., 2009, ss. 604-614). Her iki grupta var olan orta şiddetli ağrının nedeni uzun süreli pozisyon değiştirmeden çalışmak ve servikal bölgedeki statik yüklenmeler olabilir.

Pietrobon ve ark. boyun ağrısı ve fonksiyon bozukluğunu inceleyen ölçekleri incelemişler ve bu ölçeklerin 3'ünde kullanılan terimlerin yapısal açıdan benzer olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca, bu ölçekler içerisinde sadece BDİ'nin değişik çalışma gruplarında geçerliliğinin gösterildiği belirtilmiştir. Marchiori yaptıkları çalışmada ağrı şiddetini gösteren VAS ile BDİ'nin ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Ylinen ve diğerleri (2004, ss. 473-478) 179 kronik non-spesifik boyun ağrısı yaşayan kadın hastalarda boyun ağrısının boyun kas kuvveti ve hareket açıklığı ile ilişkisini inceledikleri çalışmada birkaç hastanın servikal eklem hareket açıklığının önemli ölçüde kısıtlandığını fakat hastaların yaşadığı ağrı ile eklem hareket açıklığı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir. Aynı çalışmada boyun eklem hareket açıklığı ile ağrı arasında bir ilişki bildirilmeyip, boyun özürülük sorgulama anketinde ise olumsuz yönde düşük bir ilişki bildirilmiştir (Ylinen ve ark., 2004, ss. 473-478). Bizde çalışmamızda boyun özürülüğünü BDİ ile değerlendirdik. Çalışmamızın sonuçlarına göre boyun özürülük değerleri her iki grupta da benzer şekilde hafif olarak bulundu. Bireylerin boyun ağrısı ve eklem hareket açıklığını etkileyebilecek boyun postürü, uyku durumu, baş ağrısı vb. pek çok parametre bulunmaktadır. Ancak bu parametrelerin çalışmamızda sorgulanmamış ve postür değerlendirmesinin yapılmamış olması çalışmamızın diğer limitasyonlarından. Aynı zamanda bireylerin iş ve yaşam memnuniyetinin, çalışma sürelerinin sorgulanmaması da limitasyonlarımız arasında yer almaktadır. Boyun eklemi hareket açıklığını vertikal düzlemdeki hareketlere ek olarak transvers düzlemde rotasyon hareket açıklığının değerlendirilmesine imkan veren ve objektif bir ölçüm aracı olan CROM cihazının kullanılması ise çalışmamızın güçlü yanını oluşturmaktadır.

## 5. SONUÇLAR

Çalışmamızın sonuçları akademik ve idari personellerin boyun eklemi hareket açıklıklarında limitasyon olduğu ve bu kısıtlılığın idari personellerde akademik personellere göre daha yüksek bulunduğu yönündedir. İdari personellerin akademik personellere göre boyun



eklemi hareket açıklıklarında fleksiyon, sol lateral fleksiyon, sol ve sağ rotasyon hareket paternlerinde daha yüksek limitasyon gözlenmiştir. Araştırmanın yapıldığı üniversitede akademik personelin derslere girmesi ve bu sırada fiziksel olarak daha aktif olmaları, sürekli olarak ofis ortamında bilgisayar başında vakit geçiren idari personellere kıyasla boyun eklemine statik yüklenmeyi azaltan etkenler arasında sayılabilir. Eklem hareket açıklığındaki limitasyon ve ağrı şiddetinin temel nedenleri arasında öne doğru eğilmiş vücut postürü, omuz protraksiyonu ek olarak vücuda yakın klavye pozisyonu, uzun süreli aynı postürde çalışma, yetersiz dinlenme araları olabilir. Gelecekteki çalışmaların akademik ve idari personeller arasında eklem hareket açıklığı ve ağrı şiddetindeki farklılığın nedenlerine daha geniş açıdan odaklanması önerilir. Buna ek olarak çalışmanın örneklem boyutunun artırılarak boyun ile birlikte sırt ve bel fonksiyonlarının da değerlendirildiği daha ileri çalışmalar yapılmasını önermekteyiz. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda akademik ve idari personellere uygun egzersiz müdahaleleri oluşturulmalı ve ek olarak ergonomik destek programlarına dahil edilmelidirler.

## 6. KAYNAKLAR

- Andersson, G. (1987). Biomechanical aspects of sitting: an application to VDT terminals. *Behaviour & Information Technology*, 6(3), 257-269.
- Arvidsson, I., Simonsen, J., Dahlgvist, C., Axmon, A., Karlson, B., Björk, J., & Nordander, C. (2016). Cross-sectional associations between occupational factors and musculoskeletal pain in women teachers, nurses and sonographers. *BMC musculoskeletal disorders*, 17(1), 1-15.
- Aslan, E., Karaduman, A., Yakut, Y., Aras, B., Şimşek, İ., & Yağlı, N. (2009). The cultural adaptation, reliability and validity of neck disability index in patients with neck pain: a Turkish version study. *Spine*, 34(16), 1732-1735.
- Bernal-Utrera, C., Gonzalez-Gerez, J., Anarte-Lazo, E., & Rodriguez-Blanco, C. (2020). Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 1-10.
- Berqvist, U., Wolgast, E., Nilsson, B., & Voss, M. (1995). Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: individual, ergonomic, and work organizational factors. *Ergonomics*, 38(4), 763-776.
- Bovim, G., Schrader, H., & Sand, T. (1994). Neck pain in the general population. *Spine*, 19(12), 1307-1309.
- Cagnie, B., Danneels, L., Tiggelen, D., Loose, V., & Cambier, D. (2007). Individual and work related risk factors for neck pain among office workers: a cross sectional study. *European Spine Journal*, 16(5), 679-686.





- Cardoso, J., Ribeiro, I., Araújo, T., Carvalho, F., & Reis, E. (2009). Prevalence of musculoskeletal pain among teachers. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 12(4), 604-614.
- Carter, J., & Banister, E. (1994). Musculoskeletal problems in VDT work: a review. *Ergonomics*, 37(10), 1623-1648.
- Chiu, T., & Leung, A. (2006). Neck pain in Hong Kong: a telephone survey on prevalence, consequences, and risk groups. *Spine*, 31(16), E540-4.
- CROM Procedure Manual. (1988). University of Minnesota: Performance Attainment Associates.
- Çalik, B., Atalay, O., Baskan, E., & Gokçe, B. (2013). Analyzing musculoskeletal system discomfort, work interference and risk factors of office workers with computer users. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 3(4), 208.
- Çelik, S., Dirimeşe, E., Taşdemir, N., Çelik, K., Arık, T., & Büyükkara, İ. (2018). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 31(1), 91-111.
- Dall'Alba, P., Sterling, M., Treleaven, J., Edwards, S., & Jull, G. (2001). Cervical range of motion discriminates between asymptomatic persons and those with whiplash. *Spine*, 26(19), 2090-2094.
- Edmondston, S., Chan, H., Ngai, G., Warren, M., Williams, J., Glennon, S., & Netto, K. (2007). Postural neck pain: an investigation of habitual sitting posture, perception of 'good' posture and cervicothoracic kinaesthesia. *Manual therapy*, 12(4), 363-371.
- Erick, P., & Smith, D. (2011). A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC musculoskeletal disorders*, 12(1), 1-11.
- Erick, P., & Smith, D. (2013). Musculoskeletal disorder risk factors in the teaching profession: a critical review. *OA Musculoskelet Med*, 1(3), 29.
- Erick, P., & Smith, D. (2014). The prevalence and risk factors for musculoskeletal disorders among school teachers in Botswana. *Occupational Medicine & Health Affairs*, 1-13.
- Fejer, R., Kyvik, K., & Hartvigsen, J. (2006). The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *European spine journal*, 15(6), 834-848.
- Genebra, C., Maciel, N., Bento, T., Simeão, S., & DeVitta, A. (2017). Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Brazilian journal of physical therapy*, 274-280.



Hole, D., Cook, J., & Bolton, J. (1995). Reliability and concurrent validity of two instruments for measuring cervical range of motion: effects of age and gender. *Manual therapy*, 1(1), 36-42.

Jun, D., Zoe, M., Johnston, V., & O'Leary, S. (2017). Physical risk factors for developing non-specific neck pain in office workers: a systematic review and meta-analysis. *International archives of occupational and environmental health*, 90(5), 373-410.

Kang, J.-H., Park, R.-Y., Lee, S.-J., Kim, J.-Y., Yoon, S.-R., & Jung, K.-I. (2012). The effect of the forward head posture on postural balance in long time computer based worker. *Annals of rehabilitation medicine*, 36(1), 98.

Klein, G., Mannion, A., Panjabi, M., & Dvorak, J. (2001). Trapped in the neutral zone: another symptom of whiplash-associated disorder? *European Spine Journal*, 10(2), 141-148.

Koller, H., Resch, H., Acosta, F., Zenner, J., Schwaiger, R., Tauber, M., . . . Hitzl, W. (2010). Assessment of two measurement techniques of cervical spine and C1–C2 rotation in the outcome research of axis fractures: a morphometrical analysis using dynamic computed tomography scanning. *Spine*, 35(3), 286-290.

Korkmaz, N., Cavlak, U., & Telci, E. (2011). Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers. *Scientific Research and Essays*, 6(3), 649-657.

Kraatz, S., Lang, J., Kraus, T., Münster, E., & Ochsmann, E. (2013). The incremental effect of psychosocial workplace factors on the development of neck and shoulder disorders: a systematic review of longitudinal studies. *International archives of occupational and environmental health*, 86(4), 375-395.

Larsson, B., Sjøgaard, K., & Rosendal, L. (2007). Work related neck–shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(3), 447-463.

Lee, H., Nicholson, L., & Adams, R. (2004). Cervical range of motion associations with subclinical neck pain. *Spine*, 29(1), 33-40.

Marchiori DM, Henderson CN. A cross-sectional study correlating cervical radiographic degenerative findings to pain and disability. *Spine* 1996;21(23):2747-51

Marcus, M., Gerr, F., Monteilh, C., Ortiz, D., Gentry, E., Cohen, S., Kleinbaum, D. (2002). A prospective study of computer users: II. Postural risk factors for musculoskeletal symptoms and disorders. *American journal of industrial medicine*, 41(4), 236-249.

Meaza, H., Temesgen, M., Redae, G., Hailemariam, T., & Alamer, A. (2020). Prevalence of Musculoskeletal Pain Among Academic Staff of Mekelle University, Ethiopia. *Clinical*



Medicine Insights: Arthritis and Musculoskeletal Disorders, 13.  
doi:10.1177/1179544120974671

Mohan, V., Justine, M., Jagannathan, M., Aminudin, S., & Johari, S. (2015). Preliminary study of the patterns and physical risk factors of work-related musculoskeletal disorders among academicians in a higher learning institute. *Journal of Orthopaedic Science*, 20(2), 410-417.

Nejati, P., Lotfian, S., Moezy, A., Moezy, A., & Nejati, M. (2014). The relationship of forward head posture and rounded shoulders with neck pain in Iranian office workers. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 28, 26.

Noack-Cooper, K., Sommerich, C., & Mirka, G. (2009). College students and computers: assessment of usage patterns and musculoskeletal discomfort. *Work*, 32(3), 285-298.

Özdiñç, S., Kayabınar, E., Özen, T., Turan, F., & Yılmaz, S. (2019). Musculoskeletal problems in academicians and related factors in Turkey. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 32(6), 833-839.

Pietrobon R, Coeytaux RR, Carey T, Richardson WJ, DeVellis RF. Standard scales for measurement of functional outcome for cervical pain or dysfunction. *Spine* 2002;27(5):515-22.

Price, D., McGrath, P., Rafii, A., & Buckingham, B. (1983). The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*, 17(1), 45-56.

Punnett, L., & Wegman, D. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of electromyography and kinesiology*, 14(1), 13-23.

Sadeghian, F., Raei, M., Ntani, G., & Coggon, D. (2013). Predictors of incident and persistent neck/shoulder pain in Iranian workers: a cohort study. *PLoS One*, 8(2), e57544.

Shikdar, A., & Al-Kindi, M. (2007). Office ergonomics: deficiencies in computer workstation design. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 13(2), 215-223.

Shuai, J., Li, P., Liu, F., & Wang, S. (2014). Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC public health*, 14(1), 1-9.

Springer, T. (1982). VDT workstations: a comparative evaluation of alternatives. *Applied ergonomics*, 13(3), 211-212.

Ulger, O., Demirel, A., Oz, M., & Tamer, S. (2017). The effect of manual therapy and exercise in patients with chronic low back pain: Double blind randomized controlled trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 30(6), 1303-1309.



Vernon, H. (2008). The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 31(7), 491-502.

Wall, M., Riel, M., Aghjna, J., Burdurf, A., & Snuders, C. (1992). Improving the sitting posture of CAD/CAM workers by increasing VDU monitor working height. *Ergonomics*, 35(4), 427-436.

Yakut, H., & Yakut, Y. (2011). Evaluation of musculoskeletal injuries, fatigue, and job satisfaction of physiotherapists in Turkey. *Turkish Journal Of Physiotherapy Rehabilitation*, 22(2), 74-80.

Yıldız, M., Tuna, H., & Kokino, S. (2005). Kronik boyun ağrılı olgularda spinal mobilite, ağrı ve özürlülük ilişkisinin değerlendirilmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 51(4), 127-130.

Yıldız, Z., & Süzen, A. (2019, Ekim). BOYUN EKLEM HAREKETİ AÇISI TESPİTİ İÇİN ÖLÇÜM CİHAZININ GELİŞTİRİLMESİ.

[https://www.researchgate.net/publication/336374430\\_BOYUN\\_EKLEM\\_HAREKETI\\_ACISI\\_I\\_TESPITI\\_ICIN\\_OLCUM\\_CIHAZININ\\_GELISTIRILMESI](https://www.researchgate.net/publication/336374430_BOYUN_EKLEM_HAREKETI_ACISI_I_TESPITI_ICIN_OLCUM_CIHAZININ_GELISTIRILMESI) adresinden alındı

Yip, C., Chiu, T., & Poon, A. (2008). The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Manual therapy*, 13(2), 148-154.

Ylinen, J., Takala, E.-P., Kautiainen, H., Nykänen, M., Häkkinen, A., Pohjolainen, T., . . . Airaksinen, O. (2004). Association of neck pain, disability and neck pain during maximal effort with neck muscle strength and range of movement in women with chronic non-specific neck pain. *European journal of pain*, 8(5), 473-478.

Araştırma Makalesi–Research Paper

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNOVATİF FARKINDALIKLARI VE  
YENİLİKÇİLİK DÜZEYLERİ

NURSING STUDENTS' AWARENESS OF INNOVATION AND LEVELS OF  
INNOVATION

Eda ERGİN<sup>1</sup>, Şebnem ÇINAR YÜCEL<sup>2</sup>

Özet

Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin, hemşirelik alanındaki inovatif farkındalığının ve yenilikçilik düzeyinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Tanımlayıcı nitelikteki araştırmanın örneklemini çalışmaya katılmayı kabul eden bir devlet üniversitesinin hemşirelik fakültesinde öğrenim gören 331 hemşirelik öğrencilerinden Nisan-Temmuz 2021 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır. Araştırma verileri Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri, İnovatif Fikirlerine İlişkin Sorular ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ) kullanılarak elde edilmiştir. BYÖ ortalama puanları  $65.40 \pm 7.17$ , fikir önderliği alt boyutu puanı ortalaması  $25,37 \pm 4,47$ , değişime direnç alt boyutu puan ortalaması  $23,21 \pm 4,59$ ; risk alma alt boyutu puan ortalaması  $16,81 \pm 2,30$  olarak bulunmuş olup, hemşirelerin yenilikçilik yaklaşımlarında sorgulayıcı düzeyde oldukları görülmüştür. Öğrencilerin inovasyon hakkında eğitim alma durumu, inovatif fikri olma durumu ve gelecekte inovatif hemşireler derneğine üye olma ile bireysel yenilikçilik düzeyleri puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu ( $p < 0.05$ ) belirlenmiştir. Araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Araştırmada hemşirelik öğrencilerinin çoğunun inovasyon konusunda bilgilerinin olduğu, bununla birlikte çoğunun hemşirelik bakımında inovasyonun gerekli olduğunu düşündüğü ve inovatif hemşireler derneğine kayıt olmak istedikleri bulunmuştur. Öğrencilerin yenilikçi davranışlarının desteklenmesine katkı verecek şekilde, müfredat düzenlemeleri yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bireysel Yenilikçilik, Yenilikçilik, Hemşirelik.

Abstract

This research was planned to identify nursing students' awareness of innovation and innovation levels. The sample of the descriptive study was collected online during the period of April-July 2021 from 331 voluntary nursing students studying at the nursing faculty of a state university. The research data were obtained by using the Student Information Form, Questions Related to their Innovative Ideas and the Individual Innovativeness Scale (IIS). Mean IIS score was found to be  $65.40 \pm 7.17$ ; Opinion leadership sub-scale mean score was  $25,37 \pm 4,47$ ; Resistance to change sub-dimension mean score was  $23,21 \pm 4,59$  and Risk taking sub-dimension mean score was  $16,81 \pm 2,30$ ; showing that the nurses were at a questioning level in their innovative approach. A significant difference ( $p < 0.05$ ) was found between individual innovativeness levels of nursing students' and their training on innovation, innovative ideas and probability of future membership in the Association of Innovative Nursing. The individual innovativeness characteristics of the participating nursing students were at a moderate level. The study found that most of the participating nursing students had knowledge on innovation; most of them believed that innovation was necessary in nursing care and they wanted to register with the Association of Innovative Nursing in the future. It is suggested that curriculum arrangements should be made to contribute to the support of students' innovative behaviors.

**Keywords:** Individual Innovation, Innovation, Nursing.

Geliş Tarihi (Received Date): 05.11.2021, Kabul Tarihi (Accepted Date):16.01.2022, Basım Tarihi (Published Date):31.05.2022 <sup>1</sup>Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye, <sup>2</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye. **E-mail:** eda.ergin@bakircay.edu.tr, **ORCID ID's:** E.E.; <https://orcid.org/0000-0002-3732-5402>, Ş.Ç. Y.; <https://orcid.org/0000-0002-8904-7395>.

## 1. GİRİŞ

Günümüz sağlık hizmetlerindeki gelişmeler ve değişimler hemşireleri yenilikçilik kavramıyla karşı karşıya getirmiştir. Yenilikçilik, mevcut çevredeki fırsatları görüp yenilerini yaratmanın, değer yaratmanın ve bu fırsatlarla fark yaratmanın yanı sıra birçok gelişimsel fayda sağlar (ICN, 2009). Uluslararası Hemşireler Konseyi, bir sağlık sistemindeki yeniliği, sağlığı iyileştirme, hastalıkları önleme ve daha yüksek kalitede hasta bakımı sağlamaya yönelik iyi bir fikri uygulanabilir bir sonuca dönüştürme süreci olarak tanımlar (ICN, 2009). Hemşirelikte yenilikçiliğin ilk adımları hasta bakımı ile enfeksiyon oranları arasında bağlantı kuran ve hemşireliğe ait ilk kayıtları tutan Florence Nightingale kabul edilmektedir (Kara, 2015, ss. 54-59; Kartal ve Kantek, 2018, ss.58). Hemşirelikte yenilikçilik kavramı, teknolojilerin, yeni yaklaşımların ve davranış biçimlerinin geliştirildiği ve yeni fikirlerin katma değerli çıktılara dönüştürüldüğü bir süreç olarak ifade edilebilir (ICN, 2009). Hemşirelik öğrencileri de eğitimleri süresince hasta bakımındaki ihtiyaçlarını fark edip cevap verebilmek için yeniliklere açık olmalı; “yenilikçi” rollerini etkili bir şekilde gösterebilmek için yenilikçi bir düşünce tarzına sahip olmalıdırlar (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62).

Dünyada ve ülkemizde hemşirelik eğitimi veren tüm kurumlar, yenilikçi stratejiler uygulayarak geleceğin donanımlı elemanlarını gereksinimini sağlamak ve yenilikçi hemşireler yetiştirmek amacıyla eğitim olanaklarını geliştirmeye çalışmaktadır (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62). Hemşirelik eğitiminde kaliteyi sağlayabilmek için öğrencilerin asgari düzeyde yeterli beceriye sahip olması, bakımda fark yaratabilmeleri için gelişen bilim ve teknolojiye hakim olması, yeniliklere açık olmaları ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişmiş olması gerekmektedir (Darvish ve ark. 2014, ss.11-18). Hemşirelikte yenilikçilik kavramının gelişim göstermesi ve desteklenmesi daha iyi bir bakım sunabilmek açısından önemlidir. Geleceğe yapılmış büyük bir yatırım olan yenilikçilik kavramı, topluma kazandırılmalıdır (Başkurt ve Aydın 2021, ss.29-34). Bu nedenle geleceğin profesyonel hemşirelerini oluşturacak olan hemşirelik öğrencileri arasında yenilikçi çalışma davranışını teşvik etmenin yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesini destekleyebileceğine, sağlık bakımı için heyecan verici gelecek uygulamaları üretebileceğine ve diğer profesyonellerle işbirliğini teşvik edebileceğine ve hasta bakımının kalitesini artırabileceği düşünülmektedir (Asurakkody ve ark., 2020, ss. 100190). Hemşirelik öğrencilerinin yaratıcılık özelliklerini geliştiren, eğitim programlarında yenilikçi ve inovatif girişimlerde bulunmayı motive eden ders, atölye çalışması, seminer gibi etkinliklerin eklenmesi, öğrencilerin yenilikçilik özelliklerini geliştirmesine, yeniliklere heveslenmelerini sağlayacaktır (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62, Kaya ve ark, 2015, ss. 1674-1678). İnovatif hemşirelerin yetişmesinde, hemşirelik eğitiminin yenilikçilik anlayışı çerçevesinde yürütülmesi ile olası olacağı düşünülmektedir (Baltacı ve Metin, 2021, ss. 578-593).

Literatür incelendiğinde, geleceğin yenilikçi hemşireleri olacak öğrenci hemşirelerin, hemşirelik alanındaki yenilikçilik düzeyinin belirlenmesi ve inovatif farkındalığına ilişkin tutumları ile ilişkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62; Baltacı ve Metin, 2021, ss. 578-593; Utli ve Doğru, 2018, ss. 23-32; Zengin ve ark., 2019, ss. 207-217; Bodur, 2018, ss. 139-148 4,9-12). Henüz eğitim-öğretim sürecinde olan hemşirelik öğrencilerinin, yenilikçilik özellikleri ve düzeylerinin belirlenip yenilikçilik ile ilgili farkındalıklarını geliştirmek önemlidir. Bu nedenle çalışma, öğrenci hemşirelerin, hemşirelik alanındaki inovatif farkındalığının ve yenilikçilik düzeyinin belirlenmesi ve bu konuda farkındalıklarını artırmak amacıyla yapılmıştır.



## 2. YÖNTEM

### 2.1. Çalışmanın Türü

Çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

### 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini bir devlet üniversitesinin hemşirelik fakültesinde öğrenim gören 1250 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilecek öğrenci sayısı Open Epi programı kullanılarak yapıldı. Evreni bilinen örnekleme yöntemi ile % 95 güven aralığı, %80 güçle ve yanılma olasılığı  $\alpha=0,05$  alındı. Güç analizi sonucunda, çalışmanın en az 295 hemşirelik öğrenci ile tamamlanması uygun bulundu. Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmaya gönüllü 331 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama sürecinde; Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri, İnovatif Fikirlerine İlişkin Sorular ve Bireysel Yenilikçilik Ölçeği kullanılmıştır

Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri: “Cinsiyet, yaş, yaşadığı yer, bölümü isteyerek seçme durumu, sınıfı” içeren 5 sorudan oluşmaktadır.

İnovatif Fikirlerine İlişkin Sorular: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan “İnovasyon kelimesini duyma durumu, inovasyonu bilme durumu, inovasyon tanımı, inovasyon hakkında bilgiyi hangi kaynaktan aldığı, inovasyon hakkında eğitim alıp almadığı, inovasyon hakkında eğitim alma isteği, hemşirelik alanındaki hangi inovatif gelişmeleri bildiği, hemşirelikte inovatif araştırma projelerinde yer alma durumu, inovatif araştırma projelerinde yer almayı isteme durumu, hemşirelik alanında kendine ait inovatif ürün geliştirme fikri olma durumu, inovatif fikrine patent almayı düşünme durumu, inovatif fikrinin hemşirelik mesleğine yarar sağlayacağını düşünme durumu, inovatif hemşireler derneğini bilme durumu, gelecekte inovatif hemşireler derneğine üye olmayı isteme durumu” 14 sorudan oluşmaktadır (Utli ve Doğru, 2018, ss. 23-32 ; Zengin ve ark., 2019, ss. 207-217; Bodur, 2018, ss. 139-148).

Bireysel Yenilikçilik Ölçeği (BYÖ): Thomas Hurt ve arkadaşları tarafından 1977 yılında geliştirilen ölçeğin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirliği 2014 yılında Sarıoğlu ve Altuntaş tarafından yapılmıştır (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62; Hurt ve ark., 1977, ss. 58-65). Ölçek, toplam 18 sorudan oluşan 3 alt boyutu olan 5’li liket tipte bir ölçektir. Alt boyutlar; düşünce önderliği, değişime direnç ve risk almaz. Ölçekten toplam olarak en az 18, en fazla 90 puan alınmaktadır. Ölçek üzerinden hesaplanan puanlara göre bireyler, yenilikçilik özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır. Buna göre; “yenilikçi” hesaplanan puan 80’in üstünde ise, “öncü” 69-80 arasında ise, “sorgulayıcı” 57-68 arasında ise, “huşkucu” 46-56 arasında ise ve 46 puanın altında “gelenekçi” olarak değerlendirilmektedir (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62). Bu araştırmada, Bireysel Yenilikçilik Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.83 olarak bulunmuştur.

## 2.4. Veri Toplama Yöntemi

Veri toplama formunun için hemşirelik alanında uzman 8 öğretim üyesinden uzman görüşü alınmış bu doğrultuda sorular düzenlenmiştir. Örneklemeye dahil edilmeyen 10 kişilik bir öğrenci grubuyla pilot uygulama yapıldıktan sonra araştırmanın uygulaması gerçekleştirilmiştir. Nisan-Temmuz 2021 tarihleri arasında veri toplama araçları, online olarak öğrencilere iletilmiştir. Araştırma soruları google formda online olarak hazırlandıktan sonra öğrencilere iletilmiştir. Öğrencilere araştırmanın amacı, ölçeklere ilişkin bilgi ve anketi doldurma süresi yazılı olarak açıklanmıştır. Araştırmaya katılmanın gönüllülüğe dayalı olduğu formda belirtilmiş ve öğrenciler gönüllü katılıyorum sorusuna “evet” cevabını işaretledikten sonra öğrenciler formu doldurmaya başlamışlardır.

## 2.5. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için bir devlet üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan yazılı izin alınmıştır (Karar No: 2021/225). Araştırmanın yapıldığı devlet üniversitenin hemşirelik fakültesinden kurum izni alınmıştır (Tarih: 24/03/2021, Sayı: E-27344949-100-104148). Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler online link karşılıklarına geldiğinde “evet” butonunu tıklayarak çalışmaya katılmayı kabul ettiklerini beyan etmişlerdir.

## 2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS istatistik programı kullanılarak (version 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) değerlendirilmiştir. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanlarının belirlenmesinde yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro-Wilk testi kullanılarak normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Bağımsız değişkenlerin yenilikçilik puanlarına etkisini değerlendirmek için t-testi ve ANOVA analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlenmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin %84.6’sı kadın (n=280), %29’u 1 .sınıf öğrencisi (n=96), %54.4’ü ilde yaşadığı (n=180) ,%73.4’ ü hemşirelik mesleğini isteyerek seçtiği (n=243), %83.4’ü inovasyon kelimesini duyduğu (n=276), %72.2’si inovasyonun ne olduğunu bildiği (n=239), %54.7’si inovasyonu yenilik olarak tanımladığı (n=181), %10.9’nun inovasyonla ilgili eğitim aldığı (n=36), %77.3’ünün inovasyonla ilgili eğitim almak istediği (n=256), %19.3’nün inovatif fikri olduğu (n=64), %13.9’unun inovatif hemşireler derneğini bildiği (n=46) ve %74.6’sının derneğe üye olmak istediği (n=247) belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Öğrencilerin Bazı Özellikleri ile BYÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=331)

	n	%	ORT±SD	Test ve p Değeri
<b>Cinsiyet</b>				
<b>Kadın</b>	280	84,6	65,36± 7,26	t= -,219
<b>Erkek</b>	51	15,4	65,60± 6,67	p= ,826

<b>Sınıf</b>				
1.Sınıf	96	29,0	66,02± 7,69	F= 1,158
2.Sınıf	94	28,4	66,05± 7,57	p= ,326
3.Sınıf	54	16,3	64,51± 6,44	
4.Sınıf	87	26,3	64,57± 6,50	
<b>Yaşadığı Yer</b>				F= 1,053
İl	180	54,4	65,57± 7,56	p= ,350
İlçe	96	29,0	65,81± 6,14	
Köy	55	16,6	64,14± 7,48	
<b>Hemşirelik Mesleğini İsteyerek Seçme</b>				
Evet	243	73,4	65,04± 6,90	t= -1,519
Hayır	88	26,6	66,39± 7,81	p= ,130
<b>İnovasyon kelimesini daha önce duydunuz mu</b>				
Evet	276	83,4	65,68± 7,17	t= 1,616
Hayır	55	16,6	63,98± 7,04	p= ,107
<b>İnovasyonu ne olduğunu biliyor musunuz?</b>				
Evet	239	72,2	65,62± 7,08	t= ,876
Hayır	92	27,8	64,83± 7,40	p= ,382
<b>İnovasyon tanımı aşağıdakilerden hangisidir</b>				
Yenilik / Yenilikçilik	181	54,7	65,62± 7,33	F= ,411
ARGE / Değişim / Gelişim	80	24,2	65,42± 7,08	t= ,800
Buluş / İcat	16	4,8	65,50± 8,04	
Yaratıcılık	39	11,8	65,12± 6,75	
Bilmiyorum	15	4,5	63,20± 6,16	
<b>İnovasyon hakkında daha önce eğitim aldınız mı?</b>				
Evet	36	10,9	67,88± 7,25	t= 2,215
Hayır	295	89,1	65,10± 7,11	p= ,027*
<b>İnovasyon ile ilgili eğitim almak ister miydiniz?</b>				
Evet	256	77,3	66,52± 6,94	t= 5,489
Hayır	75	22,7	61,57± 6,62	p= ,000*
<b>Hemşirelik alanında kendinize ait inovatif ürün geliştirme fikriniz var mı?</b>				
Evet	64	19,3	69,85± 6,83	t= 5,800
Hayır	267	80,7	64,33± 6,84	p= ,000*
<b>İnovatif hemşireler derneğini biliyor musunuz?</b>				
Evet	46	13,9	67,17± 6,12	t= 2,051
Hayır	285	86,1	65,11± 7,29	p= ,044
<b>Gelecekte inovatif hemşireler derneğine üye olmayı ister misiniz?</b>				
Evet	247	74,6	66,68± 6,99	t= 5,859
Hayır	84	25,4	61,63± 6,32	p= ,000*

Öğrencilerin cinsiyet, sınıf, yaşadığı yer, hemşirelik bölümünü isteyerek seçme, inovasyon kelimesini duyma ve bilme durumu, inovasyon tanımını bilme ve inovatif hemşireler derneğini bilme ile bireysel yenilikçilik düzeyleri puan ortalamaları arasında önemli bir fark olmadığı ( $p>0.05$ ) belirlenmiştir (Tablo1).

Öğrencelerin inovasyon hakkında eğitim alma durumu, inovatif fikri olma durumu ve gelecekte inovatif hemşireler derneğine üye olma ile bireysel yenilikçilik düzeyleri puan ortalamaları arasında önemli bir fark olduğu ( $p<0.05$ ) belirlenmiştir (Tablo1).

Araştırmada, öğrencilerin BYÖ toplam ve alt boyut puan ortalamaları Tablo 2’de gösterilmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin Bireysel Yenilikçilik Ölçeği’nin toplam puan ortalaması  $65.40 \pm 7.17$ , ölçeğin alt boyutlarından fikir önderliği alt boyutu puanı ortalaması  $25,37 \pm 4,47$ , değişime direnç alt boyutu puan ortalaması  $23,21 \pm 4,59$ ; risk alma alt boyutu puan ortalaması  $16,81 \pm 2,30$  olarak bulunmuştur. Öğrencilerin %58’i (n=192) sorgulayıcı, %29,6’sının (n=98) öncü, %10’unun (n=33) kuşkucu, %2,1’inin (n=7) yenilikçi ve %0.3’ünün (n=1) geleneksel özelliklere sahip olduğu saptandı (Tablo 2).

**Tablo 2.** Öğrencilerin BYÖ Toplam ve Alt Boyut Puan Ortalamaları ile BYÖ’ye Göre Bireysel Yenilikçilik Özelliklerinin Dağılımı (n=331)

BYÖ TOPLAM VE ALT BOYUTLARI	Madde Sayısı	ORT±SD	Min-Maks (Medyan)
Fikir önderliği	7	25,37± 4,47	14-35
Değişime direnç	7	23,21± 4,59	11-35
Risk alma	4	16,81± 2,30	7-20
BYÖ toplam	18	65,40± 7,17	45-88
BYÖ’YE GÖRE YENİLİKÇİLİK ÖZELLİKLERİ		n	%
Gelenekçi		1	,3
Kuşkucu		33	10,0
Sorgulayıcı		192	58,0
Öncü		98	29,6
Yenilikçi		7	2,1

#### 4. TARTIŞMA

Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özellikleri incelenmiş ve BYÖ ortalama puanları  $65.40 \pm 7.17$  olup, orta düzeyde öğrencilerin “sorgulayıcı” özelliklere sahip olduğu bulunmuştur. Araştırma sonucunu literatürü destekler nitelikte olup; Şahin ve ark (2021) hemşirelik öğrencilerinde  $68.21 \pm 12.17$ , Utli ve Doğru (2018) hemşirelik ve ebelik öğrencilerinde  $59,11 \pm 8,29$ , Sarıköse ve Türkmen (2020)  $68.36 \pm 8.32$ , Baksı ve ark. (2020)  $70.71 \pm 9.79$ , Kemer ve Yıldız (2020)  $66,53 \pm 8.02$ , Yıldız ve ark (2019)  $57,60 \pm 13,79$  tarafından BYÖ ortalama puanları orta düzeyde olduğunu bildirmişlerdir (Kemer ve Altuntas, 2017, ss. 52-62; Utli ve Doğru, 2018, ss. 23-32; Zengin ve ark., 2019, ss. 207-217; Bodur, 2018, ss. 139-148; Şahin ve ark., 2021, ss.7-14; Sarıköse ve Turkmen, 2020, ss. 1126-1133; Baksi ve ark., 2020, ss.310-315; Kemer ve Yıldız, 2020, ss. 363-370; Yıldız Ayvaz ve ark., 2019, ss. 52-59). Çalışmamızın bu sonucu, hemşirelik öğrencilerinin yenilikçi bir bakış açısı kazanmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

İnovasyonda “değişime direnç”, bireylerin genel olarak değişim ve inovasyon konusundaki endişelerini yansıtır; “fikir liderliği”, bireyleri kendi gruplarında diğerlerinden farklı kılan özellikleri yansıtır; “deneyime açıklık” bireylerin yenilik arama ve deneme isteklerini yansıtır; “Risk alma” ise bireylerin belirsizlikler karşısında vazgeçilmezliğini yansıtır (Kılıçer ve Odabaşı, 2010, ss. 150-164 ). Bu çalışmada, fikir önderliği alt boyutu puanı ortalaması  $25,37 \pm 4,47$ , değişime direnç alt boyutu puan ortalaması  $23,21 \pm 4,59$ ; risk alma alt boyutu puan ortalaması  $16,81 \pm 2,30$  olarak bulunmuş olup, hemşirelerin yenilikçilik

yaklaşımlarında sorgulayıcı düzeyde oldukları görülmüş bu durum literatür ile benzerlik göstermektedir (Özen ve ark., 2020, ss. 120-7; Gür Erdoğan ve Zafer Güneş, 2013, ss.3033-40; Reyhan ve ark., 2018, ss. 977-84; Chan, 2016, ss. 155–160). Zengin, Tiryaki ve Çınar (2019) hemşirelerle yaptıkları çalışmada, düşünce önderliği alt boyutu puanı ortalaması  $25,09\pm 4,26$ , değişime direnç alt boyutu puan ortalaması  $25,72\pm 3,89$ ; risk alma alt boyutu puan ortalaması  $15,80\pm 4,26$  ve yenilikçilik yaklaşımlarında sorgulayıcı düzeyde olduklarını bildirmişlerdir (Zengin ve ark., 2019, ss. 207-217). Araştırma bulgularımızın aksine; Utli ve Doğru (2018) hemşirelik ve ebellek öğrencilerinde (Utli ve Doğru, 2018, ss. 23-32) Yıldız ve ark (2019) hemşirelerde (Yıldız Ayvaz ve ark., 2019, ss. 52-59) yenilikçilik düzeyini gelenekselcilik düzeyinde olduklarını bildirmişlerdir. Araştırmamız sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğu sorgulayıcı ve öncü özelliklere sahip olduğu yeniliklere açık ve risk almaktan çekinmedikleri söylenebilir. Öğrenciler arasında “yenilikçilerin” az olması dikkat çekicidir. Bodur’un (2018) çalışmasında da belirttiği gibi öğrenciler yenilikleri farketmede öncü özelliklere sahip olduğu ve fikir önderliği yapabildiği ancak risk almaktan korktukları için sorgulayıcı oldukları söylenebilir (Bodur, 2018, ss. 139-148).

Araştırmaya katılan öğrenciler inovasyonu kavramını %54,7’si yenilik olarak tanımlarken %4,5’i inovasyonu bilmediğini belirtmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerin çoğunluğunun inovasyonu yaratıcılık, orijinal fikirlerin üretilmesi ve yeni bir yaklaşım olarak tanımladığını belirlemişlerdir (Chan, 2016, ss. 155–160; Zhu ve Engels, 2014, ss. 136–158). Savcı ve Çil Akıncı (2021) çalışmalarında hemşirelik öğrencileri inovasyon kelimesini yenilik, yaratıcılık ve merak olarak tanımlamışlardır (Savcı ve Çil Akıncı, 2021). Araştırmamız sonucunda hemşirelik öğrencilerin çoğunluğunun inovasyon kavramını duyduklarını göstermektedir.

Öğrencilerin inovasyon hakkında eğitim alma durumu, inovatif fikri olma durumu ve gelecekte inovatif hemşireler derneğine üye olma ile bireysel yenilikçilik düzeylerini etkilediği bulunmuştur. Araştırma sonucunu destekler nitelikte; Bodur (2018) hemşirelik öğrencilerinin %12,9’unun kendine ait inovatif ürün geliştirme fikrinin olduğunu ve Zengin ve ark., (2019) hemşirelerin %10,8’inin yenilik çalışması yaptığını belirtmiştir (Zengin ve ark., 2019, ss. 207-217; Bodur, 2018, ss. 139-148). Araştırma sonucumuzu destekler nitelikte hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada hemşirelerin yenilik konusunda çalışma yapma durumunun bireysel yenilikçilik düzeylerini etkilediği bulunmuştur (Zengin ve ark., 2019, ss. 207-217). Araştırmamızda literatürle benzer şekilde inovasyon ve ürün geliştirme girişiminin oldukça düşük olduğu görülmektedir.

## 5. SONUÇ

Araştırmada hemşirelik öğrencilerinin çoğunun inovasyon konusunda bilgilerinin olduğu, bununla birlikte çoğunun hemşirelik bakımında inovasyonun gerekli olduğunu düşündüğü ve inovatif hemşireler derneğine kayıt olmak istedikleri bulunmuştur. Hemşirelik öğrencilerinin BYÖ ortalama puanları  $65,40 \pm 7,17$  olup, orta düzeyde “sorgulayıcı” özelliklere sahip bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Öğrencilerin bireysel yenilikçilik düzeylerini artırmak ve farkındalık oluşturmak için yenilikçilikle ilgili derslerin ders müfredatlarında olması,



- Öğrencilere, yenilikçilik ile ilgili seminer ya da konferansların yapılıp, öğrencilerin katılımının sağlanması,
- Ayrıca, inovatif fikirleri olan öğrencilerin, fikirlerinin yararlı model, patent gibi ulusal ve uluslararası düzeyde tescil almaları yönünde desteklenmesi önerilebilir.

## 6. KAYNAKLAR

Asurakkody, T. A., & Kim, S. H. (2020). Effects of knowledge sharing behavior on innovative work behavior among nursing Students: Mediating role of Self-leadership. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 12, 100190.

Baksi, A., Sürücü, H. A., & Kurt G. (2020). Hemşirelerin bireysel yenilikçilik davranışları ve bu davranışları etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 310-315.

Baltacı, N., & Metin, A. (2021). Hemşirelik Öğrencilerinin Bireysel Yenilikçilik Düzeylerinin Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutumları İle İlişkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(2), 578-593.

Başkurt, E. & Aydın Ateş, N. (2021). Ebelik Alanında İnovasyon Yaklaşımları. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* , 7 (2) , 29-34 .

Bodur, G. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik (inovasyon) düzeyleri ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişki. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(2), 139-148.

Chan, Z. C. (2016). Student peer reviewers' views on teaching innovations and imaginative learning. *Nurse Education Today*, 39, 155-160.

Darvish, A., Bahramnezhad, F., Keyhanian, S., & Navidhamidi, M. (2014). The role of nursing informatics on promoting quality of health care and the need for appropriate education. *Global journal of health science*, 6(6), 11.

Erdoğan, D. G., & Güneş, D. Z. (2013). The relationship between individual innovativeness and change readiness conditions of students attending faculty of education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106, 3033-3040. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.349.

Hurt, H. T., Joseph, K., & Cook, C. D. (1977). Scales for the measurement of innovativeness. *Human Communication Research*, 4(1), 58-65. (doi:10.1111/j.1468-2958.1977.tb00597.x).

ICN. Delivering quality, serving communities: nurses leading care innovations. 2009. Retrieved from <http://www.icn.ch/publications/2009>

Kara, D. (2015). Innovation in nursing practices. *Global Journal on Advances in Pure & Applied Sciences*, 5:5, 54-59.

Kartal, H., & Kantek, F. (2018). Hemşirelikte İnovasyon Örnekleri. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 1(5), 58.





Kaya, N., Turan, N., & Aydın, G. Ö. (2015). A concept analysis of innovation in nursing. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1674-1678. (doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.244).

Kemer, A. S., & Altuntas, S. (2017). Adaptation of the Individual Innovativeness Scale in nursing profession: Turkish validity reliability study/Bireysel Yenilikçilik Ölçeği'nin Hemşireliğe Uyarlanması: Türkçe Geçerlik--Güvenirlik Çalışması. *Journal of Education and Research in Nursing*, 14(1), 52-62.

Kemer, A. S., & Yıldız, İ. (2020). Hemşirelerin Bireysel Yenilikçilik Özelliklerinin Belirlenmesi, 7(3): 363-370

Kılıçer, K., & Odabaşı, H. F. (2010). Individual innovativeness scale (is): the study of adaptation to Turkish, validity and reliability. *H. U. J Edu.* 38:150-164.

Özbey, H., & Başdaş, Ö. (2018). Hemşirelikte inovasyon. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1-2), 1-7.

Özen, N., Özkaptan, B. B., Akyar, I., & Terzioğlu, F. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinde Bilgi Okuryazarlığı ile Bireysel Yenilikçilik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *HEAD*, 17(2):120-7

Reyhan, F., Kabakci, E. N., Celik, N., & Sayiner, F. D. (2018). Opinions of midwifery and nursing students about the level of individual innovativeness and innovation in education. *International Journal of Caring Sciences*, 11(2), 977-984.

Sarıköse, S., & Türkmen, E. (2020). The relationship between demographic and occupational variables, transformational leadership perceptions and individual innovativeness in nurses. *Journal of Nursing Management*, 28(5), 1126-1133.

Savcı, C., & Çil Akıncı, A. (2021). Hemşirelik Öğrencilerinin Bireysel Yenilikçilik Özellikleri ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Türkiye Klinikleri J Nurs Sci. doi: 10.5336/nurses.2021-82452

Şahin, E., Yıldız, Ö., & Aydın, H. T. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin girişimcilik ve bireysel yenilikçilik eğilimlerinin belirlenmesi. *Health Sciences Student Journal.*, 1(1): 7-14.

Utli, H., & Doğru, B.V. (2018). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bireysel yenilikçilik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(3): 23-32.

Yıldız Ayvaz, M., Akyol, Y.E., & Demiral. M. (2019). Innovation in Nursing and Innovative Attitudes of Nurses. *International Health Administration and Education (Sanitas Magisterium)*, 5(2): 52-59.

Zengin, H., Tiryaki, Ö., & Çınar, N. (2019). Hemşirelikte yenilikçilik ve ilişkili faktörler. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 6(3), 207-217.



## *Hemşirelik öğrencilerinin inovatif farkındalıkları ve yenilikçilik düzeyleri*

*Ergin ve Çınar Yücel*

Zhu, C., & Engels, N. (2014). Organizational culture and instructional innovations in higher education: Perceptions and reactions of teachers and students. *Educational Management Administration & Leadership*, 42(1), 136-158.

## TÜRKİYE’DE SON 10 YILDA HEMŞİRELİK ALANINDA YAPILAN HUMAN PAPILOMA VIRUS KONULU MAKALELERİN İNCELENMESİ

### EXAMINATION OF ARTICLES ON HUMAN PAPILOMA VIRUS MADE IN THE FIELD OF NURSING IN THE LAST 10 YEARS IN TURKEY

Fehime Nida GÜLLÜ<sup>1</sup>, Adile TÜMER<sup>2</sup>

#### Özet

Bu çalışmada, Türkiye’de 2011-2020 yılları arasında hemşirelik alanında yayımlanan Human Papilloma Virüs konulu makalelerin özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma retrospektif tipte literatüre dayalı tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Google Akademik, PubMed ve Türk Medline veri tabanlarından Türkçe ve İngilizce olarak "halk sağlığı, hemşirelik, HPV, HPV aşısı" anahtar kelimeleri kullanılarak araştırılmıştır. Dahil edilme kriterlerine göre, 2011-2020 yılları arasında yayımlanan 38 makale incelenmiştir. Makalelerin %89.5’inin araştırma makalesi ve %42.1’inin tanımlayıcı tipte olduğu saptanmıştır. Makalelerin %39.5’inin dört veya daha fazla yazarlı ve yazarların %52.6’sının doğum ve kadın hastalıkları hemşireliği bilim dalından olduğu belirlenmiştir. Makalelerin %68.4’ünün uluslararası dergilerde ve %55.3’ünün İngilizce yayımlandığı; araştırma makalelerinin (n=34) %32.4’ünün “Rahim Ağzı Kanseri ile HPV Aşısına Yönelik Bilgi ve Tutum” konulu olduğu saptanmıştır. Araştırmaların %50’sinin okul/üniversitelerde yapıldığı, %35.3’ünün örneklemi sağlık alanındaki öğrencilerin oluşturduğu ve %35.3’ünün 450 ve üzeri katılımcıyla gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Türkiye’de son 10 yılda hemşirelik alanında yayımlanan Human Papilloma Virus konulu makalelerin çoğunluğunun tanımlayıcı tipte ve sağlık alanındaki öğrenciler üzerinde yapıldığı görülmüştür. Konuyla ilgili riskli birey/gruplar üzerinde, özellikle erkeklerin de dahil edildiği deneysel ve nitel araştırmaların artırılması önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Halk Sağlığı, Hemşirelik, HPV, HPV Aşısı

#### Abstract

In this study, it was aimed to examine the characteristics of the articles on human papilloma virus published in the field of nursing between 2011-2020 in Turkey. The research was conducted as a descriptive retrospective based on the literature. It was searched using the key words ‘public health, nursing, HPV, HPV vaccine’ in Turkish and English from Google Academic, PubMed and Turkish Medline databases. According to the inclusion criteria 38 articles published between 2011-2020 were examined. It was determined that 89.5% of the articles research articles and 42.1% were descriptive. It was determined that 39.5% of the articles had four or more authors and 52.6% of the authors were from the field of obstetrics and gynecology nursing 68.4% of the articles were published in international journals and 55.3% were published in English; it was determined that 32.4% of the research articles (n=34) were on “Information and Attitude Toward Cervical Cancer and HPV Vaccine”. It was determined that 50% of the research was conducted at schools/universities, 35.3% of them were sampled by the students in the field of health and 35.3% were carried out with 450 or more participants. It has been observed that most of the articles on Human Papilloma Virus, published in the nursing field in Turkey over the last 10 years were descriptive and were made on students in the field of health. It is recommended to increase experimental and qualitative research on individuals/groups at risk, especially including men.

**Keywords:** Public Health, Nursing, HPV, HPV vaccine

Geliş Tarihi (Received Date):07.11.2021, Kabul Tarihi (Accepted Date):11.03.2022, Basım Tarihi (Published Date): 31.05.2022 <sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Halk Sağlığı Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Programı, Muğla, Türkiye, <sup>2</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye. **E-mail:** nida21.fng@gmail.com. **ORCID ID’s:** F.N.G.; <https://orcid.org/0000-0001-6549-2876>, A.T.; <https://orcid.org/0000-0002-3078-6468>.

## 1. GİRİŞ

Rahim ağzı kanseri, kadınlarda sık görülen kanserlerdendir. Dünya genelinde üçüncü sırada olup her yıl yaklaşık 569 bin kadına rahim ağzı kanseri tanısı konduğu ve 311 bin kadının rahim ağzı kanseri nedeniyle öldüğü bildirilmektedir (Bruni ve ark., 2019, ss.1-306). Dünya çapında rahim ağzı kanserinin birincil nedeninin Human papilloma virüsü (HPV) olduğu kabul edilmektedir (Kombe et al., 2021, ss.1-19). Rahim ağzı kanseri önlenabilir kanser türlerinden biri olup, HPV’ye karşı aşılama ve HPV tabanlı düzenli taramaya dayalı kapsamlı bir planlamanın neredeyse tüm ülkelerde maliyet etkin olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, az gelişmiş ülkelerde aşıya erişimin zor olması ve rahim ağzı kanser taramasının yetersizliği sebebiyle önlemler istenilen ölçüde değildir (De Martel ve ark., 2017, ss. 664-670). HPV, cinsel yolla bulaşan en yaygın enfeksiyonlardan biridir; virüsün bulaşma olasılığının kadınlar için %80’i, erkekler için %90’ı aştığı tahmin edilmektedir (Hirth, 2019, ss.146-155). HPV’nin rahim ağzı kanserlerinin %99’unun, anal kanserin %90’ının, vajinal kanserlerin %65’inin, vulvar kanserlerin %50’sinin, penis kanserlerinin %60’ının ve orofaringeal kanserlerin %60-70’inin nedeni olduğu tahmin edilmektedir (Centers for Disease Control and Prevention, 2020; Petca ve ark., 2020, ss.1-5).

Rahim ağzı kanserinden primer koruma için HPV enfeksiyonunun önlenmesi gerekmektedir. Riskli cinsel ilişkiden uzak durma, tek eşlilik veya %100 koruma sağlayan kondom kullanımı, tarama programları ve HPV aşılama farkındalığının artırılması HPV enfeksiyonunu önlemede temeldir (Kaya Şenol, 2019, ss.462-471). Erken yaşta (18 yaşından önce) riskli/korunmasız cinsel ilişki, birden fazla cinsel partner varlığı, eşin çoklu cinsel ilişkisi, partnerin sünnetsiz olması, cinsel yolla bulaşan enfeksiyon varlığı, HIV/AIDS öyküsü, oral kontraseptif kullanma, sigara kullanma ve uygun olmayan hijyen koşulları HPV riskini arttırmaktadır (Yiğitalp, 2019, ss. 357-366). Virüsün doğum esnasında anneden bebeğe bulaşması da söz konusudur (Krzowska-Firyck ve ark., 2019, ss.1-6).

Literatürde gelişmiş ülkelerde HPV bilgisi ve aşılmasının gelişmemiş ülkelere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Özdemir, Akkaya ve Kardeşahin, 2020, ss. 111-123; Selçuk & Yanıkkere, 2018, ss. 40-55). Avrupa ülkelerini kapsayan sistematik incelemelerde, ergen ve gençlerde aşılama durumunun önceki yıllara göre artış gösterdiği ancak yeterli ölçüde olmadığı bildirilmiştir (Holman ve ark., 2014, ss. 76-82; Smulian, Mitchell & Stokley, 2016, ss. 1566-1588). İran’da yapılan bir sistematik incelemede, toplumun genelinde HPV ve aşılama yönelik bilgi düzeyinin ciddi oranda düşük olduğu vurgulanmıştır (Taebi ve ark., 2019, ss.1945-1949). Türkiye’de üniversite öğrencileriyle yapılan araştırmalarda HPV bilgi düzeyinin düşük olduğu (Cinar ve ark., 2019, ss. 300-307; Koç, 2015, ss. 13-22; Unutkan & Yangın, 2016, ss. 151-158; Yılmazel & Duman, 2014, ss. 3699-3704), kız öğrencilerin HPV bilgisinin ise erkeklere göre daha iyi olduğu belirtilmiştir (Cinar ve ark., 2019, ss. 300-307). Özdemir, Akkaya ve Kardeşahin (2020, ss.111-123)’in yaptığı sistematik incelemede bireylerin aşılama oranının %0.3 ile %6.0 arasında olduğu bildirilmiştir. Bu araştırma kapsamında incelenen makalelerde de Türkiye’de üniversite öğrencilerinin aşılama oranlarının %0.6 ile



%1.5 arasında değiştiği görülmüştür (Başar, Çiçek ve Sağlam, 2019, ss. 123-138; Cinar ve ark., 2019, ss. 300-307; Unutkan ve Yangın, 2016, ss.151-158).

Gözden geçirilen araştırmalarda kadınların HPV hakkında bilgi düzeyinin %11.9 ile %16.1 arasında değiştiği (Kaya Şenol, 2019, ss. 462-471; Kose ve ark., 2014, ss. 7263-7266); HPV pozitif olanların negatif olanlara göre bilgisinin daha yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu görülmüştür (Akyüz ve ark., 2011, ss. 2703-2712). Farklı meslek gruplarıyla yapılan bir araştırmada kadınların HPV’yi duyma oranının %40.6 olduğu; bilgi düzeyinin ise en yüksek hekimlerde, en düşük ev hanımlarında olduğu belirlenmiştir (Cimke & Börekci, 2019, ss.1235-1244).

Menekşe ve Çınar (2019, ss. 35-55)’in anneler ve kızları üzerinde yaptığı araştırmada annelerin %88.9’unun HPV hakkında bilgilerinin olmadığı belirlenmiştir. Kürtüncü ve ark. (2018, ss.1072-1085)’in yaptığı araştırmada ise annelerin HPV’yi daha önce duymama oranının %33 olduğu bildirilmiştir. Sistemantik bir derleme de HPV aşılama oranını artıran en önemli müdahalelerin danışmanlık, eğitim ve hatırlatmalar olduğu belirtilmektedir (Smulian, Mitchell & Stokley, 2016, ss. 1566-1588).

## 2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Gelişmemiş veya az gelişmiş ülkelerde HPV’ye bağlı hastalık ve kanser yükünün yüksek olması önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Türkiye’de kadın nüfusunda görülen kanserler arasında 9. sırada, 25-49 yaş kadın grubunda görülen kanserler arasında ise 5. sıradadır (Kaya Şenol, 2019, ss. 462-471). Türkiye’de hemşirelik literatüründe HPV konulu derleme makaleleri oldukça sınırlıdır (Özdemir, Akkaya ve Karaşahin, 2020, ss.111-123; Selçuk&Yanikkerem, 2018, ss. 40-55; Ulus, 2015, ss. 47-50; Yildirim & Arabaci, 2014, s.10053-10056). Bu bağlamda Türkiye’de hemşirelik alanında yayımlanan HPV konulu çalışmaların incelenmesi, alandaki boşlukların fark edilip yeni yapılacak çalışmalara yön vermesi hedeflenmektedir.

## 3. MATERYAL VE METHOD

Bu araştırmada, Türkiye’de 2011-2020 yılları arasında hemşirelik alanında yayımlanan Human Papilloma Virus konulu makalelerin özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### 3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma, Türkiye’de son 10 yılda hemşirelik alanında yayımlanmış HPV konulu makalelerin özelliklerini incelemek amacıyla tanımlayıcı ve retrospektif tipte gerçekleştirilmiştir.



### 3.2. Araştırmaya Dâhil Edilme Kriterleri

- Türkiye’de yapılan ve 2011-2020 döneminde hemşirelik alanında yayımlanmış olması
- En az bir hemşire (akademisyen/klinisyen) içeriyor olması
- İngilizce veya Türkçe yazılmış olması
- Araştırmanın tam metnine ulaşılabilir olması

### 3.3. Araştırmaya Dâhil Edilmeme Kriterleri

- Yurtdışında yapılmış/yayımlanmış olması
- Araştırmanın tam metnine ulaşamaması
- Hemşirelik alanı dışında olması

### 3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada; Google Akademik, PubMed ve Türk Medline veri tabanlarından Türkçe ve İngilizce olarak "halk sağlığı, HPV, HPV aşısı" anahtar kelimeleri ile kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Araştırmanın evrenini oluşturan 1966 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan çalışmalar incelenmiş ve dahil edilme kriterlerine uymayan çalışmalar çıkarıldığında kalan 38 makale çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri literatür taraması sonucu yapılandırılmış bir değerlendirme formu aracılığı ile toplanmıştır. Bu formun içeriği makalelerin; yıllara göre dağılımı, türü, yazar sayısı, araştırma tipi, dergi tipi, yayın dili, araştırmanın konusu, örneklem grubu, örneklem hacmi, çalışma yeri ve hemşirelik alan dağılımı kategorize edilerek belirlenmiştir. İnceleme sonucunda elde edilen veriler IBM SPSS Versiyon 22,0 (Armonk, NY: IBM Corp) istatistik paket programında, sayı ve yüzde olarak değerlendirilmiştir.

## 4. BULGULAR

Araştırmada, hemşirelik alanında yayımlanan HPV konulu makalelerin sayılarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde son beş yıl (2016-2020) içinde daha fazla makale yayımlandığı tespit edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Yayımlanan Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
n=38	1	3	1	3	5	6	1	4	11	3
%	2.6	7.9	2.6	7.9	13.2	15.8	2.6	10.5	28.9	7.9





Araştırmaya alınan makalelerin (2011-2020); 34’ünün (%89.5) araştırma makalesi, 4’ünün (%10.5) derleme olduğu saptanmıştır. Araştırma tipine göre incelendiğinde; en yüksek oranda tanımlayıcı (%42.1) araştırmaların bulunduğu, bunu sırayla, kesitsel (%34.2), derleme (%10.5), metodolojik (%7.9), yarı deneysel (%2.6) ve prospektif (%2.6) araştırmaların izlediği belirlenmiştir. Makalelerin yazar sayısı gözden geçirildiğinde, en çok (%39.5) dört veya daha fazla yazarlı araştırmaların olduğu görülmüştür. Makale yazarlarının yarısından fazlasının (%52,6) doğum ve kadın hastalıkları hemşireliği anabilim dalından olduğu, bunu sırasıyla, halk sağlığı hemşireliği (%15.8), çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği (%15.8), hemşirelik esasları (%5.3), iç hastalıkları hemşireliği (%5.3), hemşirelikte yönetim (%2.6) ve cerrahi hastalıkları hemşireliği (%2.6) anabilim dallarının izlediği saptanmıştır. Makalelerin çoğunluğunun uluslararası (%68.4) dergilerde ve İngilizce dilinde (%52.6) yayımlandığı belirlenmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Makale Özelliklerinin Dağılımı (n=38)

<b>Makale Türü</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Araştırma makalesi	34	89.5
Derleme	4	10.5
Olgu sunum	0	0
<b>Araştırma Türü</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tanımlayıcı	16	42.1
Kesitsel	13	34.2
Derleme	4	10.5
Metodolojik	3	7.9
Yarı Deneysel	1	2.6
Prospektif	1	2.6
<b>Yazar Sayısı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tek yazar	4	10.5
İki yazar	11	28.9
Üç yazar	8	21.1
Dört veya daha fazla yazar	15	39.5



<b>Yazarların Bilim Dalları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Halk Sağlığı Hemşireliği	6	15.8
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği	20	52.6
Hemşirelik Esasları	2	5.3
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	1	2.6
İç Hastalıkları Hemşireliği	2	5.3
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	6	15.8
Hemşirelikte Yönetim	1	2.6
<b>Makalelerin Yayınlandığı Dergi Tipleri</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ulusal	12	31.6
Uluslararası	26	68.4
<b>Yayın Dili</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Türkçe	18	47.4
İngilizce	20	52.6

Araştırma makalelerinin (n=34) özellikleri incelendiğinde, konu dağılımları arasında en çok işlenen içeriğin “Rahim ağzı kanseri ile HPV aşısına yönelik bilgi ve tutum” (%32.4) olduğu saptanmıştır. Araştırmaların %50’sinin okul/üniversitelerde yapıldığı, %35.3’ünün örneklem grubunu sağlık alanındaki öğrencilerin oluşturduğu ve % 35.3’ünün 450 ve üzeri katılımcı ile gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Veri toplama araçları incelendiğinde; araştırmaların %85.3’ünde araştırmacıların kendileri tarafından hazırlanan soru formlarının kullanıldığı saptanmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3.** Araştırma Makalelerinin Özellikleri (n=34)

<b>Konu Dağılımları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Rahim Ağzı Kanseri ile HPV Aşısına Yönelik Bilgi ve Tutum	11	32.4
HPV Bilgi Düzeyi	4	11.8
HPV Enfeksiyonu ve Aşısı Hakkında Bilgi Düzeyi	7	20.6
HPV Aşısına Yönelik Bilgi ve Tutum	8	23.5
HPV Aşılmasına Yönelik Bilgi, Tutumlar, Uygulamalar ve Engeller	2	5.9



## Türkiye’de son 10 yılda hemşirelik alanında yapılan human papilloma virus konulu

### makalelerin incelenmesi

Güllü & Tümer

HPV Aşılama Tutumları ve İnançları	1	2.9
HPV ve Aşısı için Sağlık İnanç Modeli	1	2.9
<b>Örneklem Grupları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sağlık alanındaki öğrenciler	12	35.3
Diğer öğrenciler	3	8.8
Sağlık çalışanları	6	17.6
Kadınlar	9	26.5
Anne ve kız çocuğu	2	5.9
Erkekler	2	5.9
<b>Örneklem Hacmi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0-149	6	17.6
150-299	9	26.5
300-449	7	20.6
450 ve üzeri	12	35.3
<b>Çalışmanın Yapıldığı Yer</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Okul/Üniversite	17	50.0
Sağlık Kuruluşları	16	47.1
Şehir/İlçe	1	2.9
<b>Veri Toplama Araçları</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Soru formu	29	85.3
Ölçek	5	14.7

## 5. TARTIŞMA

Sağlık hizmetlerinin gelişimi için bilimsel araştırmaların yapılması ve uygulamaya dökülmesi oldukça önemlidir. Uygulamalı bir disiplin olan hemşirelik biliminin kalitesini, maliyet etkili bakım verilmesini, hemşirelerin meslek motivasyonlarını ve hasta-hemşire güvenilirliğini artırmak için bilimsel araştırmaların bakıma aktarılmasının önemi vurgulanmaktadır (Karabulut, Gürçayır ve Aktaş, 2019, ss.121-128; Tümer ve ark., 2020, ss. 1-6). Dünya çapında kanıta dayalı bakımın yayılmasıyla birlikte yapılan araştırmaların kalitesinin değerlendirilmesi güncel konular arasındadır (Chen et al., 2019, ss.1-9). Bu bakış açısıyla, kanser riski yüksek olan, bulaşıcı, her iki cinsiyeti ve her yaştan bireyi etkileyen HPV’ nin üzerinde durulması önemli olacaktır (Hirth, 2019, ss.146; Kaya Şenol, 2019, ss.462-471). Bu konuda yapılan araştırmaların gözden geçirilmesi ve gelecek araştırmalara ışık tutması için 38 makale incelenmiştir.

Araştırmada konuyla ilgili olarak, en çok 2019 yılında (%28,9) makale yayınlandığı ve makale türü olarak araştırma makalesi oranının (%89.5) yüksek olduğu belirlenmiş ve bu durum olumlu değerlendirilmiştir. Benzer şekilde, Güler ve ark. (2017, ss. 48-59)’ın, Aykaç Koçak ve Yıldırım (2021, ss. 1-8)’ın, Hiçdurmaz ve ark. (2016, ss. 37-53)’ın, Karaca ve Aydın (2016, ss. 246-260)’ın çalışmalarında hemşirelik alanında yayınlanan makalelerde araştırma makalelerinin oranının yüksek olduğu bildirilmiştir. Araştırmalarla elde edilmiş bilgi içeriğinin olması, hem toplumda farkındalık oluşturmada hem de araştırma sonuçlarının uygulamada kullanılmasıyla hemşirelik mesleğinin profesyonelleşmesine ve hemşirelik biliminin gelişmesine önemli katkı sağlamaktadır (Kes & Şahin, 2019, ss. 68-78).

Gözden geçirilen araştırmaların yarıya yakınının tanımlayıcı tipte (%42.1) araştırmalar olduğu saptanmıştır. Araştırmanın bulgusu, Serhatlıoğlu ve Gençtürk (2020, ss. 367-379)’ün, Yüksel Koçak ve Duman (2019, ss. 265-270)’ın, Bakır ve Kapucu (2017, ss.13-24)’nın, Güler ve ark. (2017, ss. 48-59)’ın araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. İleri düzey araştırmalardan önce tanımlayıcı çalışmaların yapılmasının önemli olduğu bilinmektedir (Aykaç Koçak ve Yıldırım, 2021, ss.1-8). Ancak kanıt temelli uygulamalar için, metodolojik, deneysel ve nitel araştırmaların arttırılması yararlı olacaktır.

Araştırmada hemşirelik alanında HPV konulu yapılan çalışmaların çoğunlukla dört veya daha fazla yazarlı (%39.5) olduğu ve ardından iki yazarlı (%28.9) çalışmaların geldiği tespit edilmiştir. Literatürde ise Hiçdurmaz ve ark. (2016, ss. 37-53)’ın, Güler ve ark. (2017, ss. 48-59)’ın, Aykaç Koçak ve Yıldırım (2021, ss. 1-8)’ın çalışmalarında iki yazarlı yayınlar daha fazla olduğu belirlenmiştir. Araştırmalarda en az iki yazarlılığın olması verilerin toplanması ve yazım aşamasında niteliği arttıran önemli bir özellik olduğu bildirilmektedir (Aykaç Koçak ve Yıldırım, 2021, ss. 1-8). Bu bağlamda incelenen araştırma makalelerinde örneklem hacminin çoğunluğunun 450 ve üzeri (%35.3) olarak seçilmesi araştırmaların çok yazarlı olmayı beraberinde getirmesi tahmin edilebilir bir durumdur.



HPV konulu hemşirelik alanında yapılan araştırmaları veri toplama araçları bakımından incelendiğinde ölçek kullanımının oldukça kısıtlı olduğu görülmüştür. Makalelerde kullanılan ölçeklerin “Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği”, “HPV ve Aşısı için Sağlık İnanç Modeli Ölçeği”, “Serviks Kanserinin Erken Teşhisine İlişkin Tutum Ölçeği” ve “Rahim Ağzı Kanseri ve HPV Farkındalık Anketi” olduğu saptanmıştır. Ölçeklerden ilk ikisi dördümlük likert, diğer ikisi beşli likert tipinde olup, toplam puanlar üzerinden değerlendirilmektedir. Bunun dışında çoğunlukla çalışmalarda yazarlar tarafından literatür gözden geçirilerek hazırlanan soru formu kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu bulgunun Aykaç Koçak ve Yıldırım (2021, ss.1-8) ile Hiçdurmaz ve ark. (2019, ss. 37-53)’ın çalışmalarıyla örtüştüğü belirlenmiştir. Verileri elde ederken soru formu oluşturulabileceği gibi konuyla ilgili güvenilirliği kanıtlanmış ölçekler de kullanılabilir. Ölçek kullanımında amaç bireylerin standartlaştırılmış ifadelerle verdikleri yanıtlardan elde edilen bir puana göre belirlemektir (Karakoç ve Dönmez, 2014, ss. 30-49). Bilimsel gelişmeler ölçmeye dayanır, duyarlı ölçüm araçlarıyla yapılan ölçmeler de bu gelişmeleri artırır (Özdemir, 2018, ss. 60-68). Bunun yanında ölçek kullanarak yazarlar veya katılımcılar tarafından yanlılık oluşturulmasının önüne de geçilebilir (Karakoç ve Dönmez, 2014, ss. 30-49). Dolayısıyla ölçek kullanımıyla beraber daha güvenilir, anlaşılır ve ölçülebilir veriler elde etmek mümkündür. Literatür incelendiğinde Türkçe geçerliği ve güvenilirliği kabul edilmiş veya Türkçeye uyarlanmış ölçek kısıtlı sayıda olduğu görülmektedir. Hemşirelik alanında yapılan araştırmaların kalitesini arttırmak için daha fazla ölçek çalışmalarına yönelmeli, araştırmalarda ölçeklerden yararlanılmalıdır.

Makalelerde işlenen konu dağılımlarına bakıldığında rahim ağzı kanseri ile HPV aşısına yönelik bilgi ve tutumun (%32.4) daha çok işlendiği tespit edilmiştir. HPV ve rahim ağzı kanseri arasındaki ilişki yirmi yıldan daha uzun süredir tanımlanmıştır (Yılmaz ve ark., 2021, ss. 138-148). Dünya genelinde HPV nedeni rahim ağzı kanser yükünün yüksek olduğu bilinmektedir (Kombe et al., 2021, ss. 1-19). Türkiye’de baktığımızda rahim ağzı kanser insidansı yüz binde 4.3 iken, mortalite oranı yüz binde 1.7 olduğu belirtilmektedir (Yılmaz ve ark., 2021, ss. 138-148). Bu bağlamda HPV ve rahim ağzı kanseri ile ilişkili çalışmaların yapılması beklenen bir durumdur. Araştırmalarda işlenen diğer bir konu ise HPV aşısına yönelik bilgi ve tutum (%23.5) olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde HPV enfeksiyonundan korunmaya karşı aşı yaptırma oranlarının istenilen ölçüde olmadığından söz edilmektedir (Hirth, 2019, ss.146-155; Won Kim et al., 2018, ss.1-10; Yılmaz ve ark., 2021, ss. 138-148). Araştırmalarla bu konuya eğilerek aşı yaptırma oranının düşük olması nedenlerinin ve önündeki engellerin ortaya konulması önemlidir. Bu nedenlerin ve engellerin tanımlanmasıyla farkındalık oluşturacağı ve bu konuya hassasiyeti arttıracacağı düşünülmektedir.

Yapılan literatür incelemesinde araştırmaların %35.3’ünün örneklemini sağlık alanında okuyan öğrencilerin oluşturduğu saptanmıştır. Sağlık çalışanlarından HPV enfeksiyonu ve aşısıyla ilgili topluma rehberlik etmesi, eğitim ve danışmanlık yapması beklenir (Unutkan ve Yangın, 2016, ss.151-158). Bu bağlamda geleceğin sağlık profesyonelleri olacak öğrencilerin kadın ve erkeklerde aşılama ve tarama davranışları ile ilgili sorunların üstesinden gelmeleri için



HPV enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi sahibi olmaları önemlidir (Cangöl ve ark., 2019, ss.1-12). Gençlerin cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olması, cinsel yönden aktif olması, korumasız cinsel ilişki veya çok partnerli ilişkilerinin olması gibi cinsel yönden riskli davranışlar geliştirme ihtimali yüksektir (Yared, Sahile ve Mekuria, 2017, ss. 1-7). Bu bağlamda bu örneklem grubuyla çalışmak farkındalığı artıracaktır. Araştırmalarda örneklem olarak öğrencilerin tercih edilmesinin sebebinin kolay ulaşılabilir olması, verilerin toplanmasında daha hızlı ilerlenmesi, öğrencilerin anketleri doldurmada daha az zorluk yaşaması ve aynı zamanda araştırmacıların çoğunluğunun akademisyen hemşireler olabileceği şeklinde düşünülmüştür. Literatürde yapılan birçok araştırma da yayınların büyük kısmı akademisyenlere ait olduğu vurgulanmakta ve bu düşüncüyü desteklemektedir (Hiçdurmaz ve ark., 2018, ss. 37-53; Karaca ve Aydın, 2018, ss. 246-260; Şen ve ark., 2014, ss. 129-136). Ancak toplumda HPV enfeksiyonu ve aşısına yönelik farkındalığı arttırmak için farklı gruplarla çalışmalar yapılmasının gerekli olduğu belirlenmiştir. Çalışmalarda örneklem olarak en az tercih edilen grup erkekler (%5.6) olmuştur. Won Kim ve ark.(2018, ss.1-10)’ın yaptığı araştırmada erkeklerin HPV enfeksiyonu, bulaş yolları ve rahim ağzı kanseri hakkında bilgilerinin yetersiz ve konuya ilgisiz olduğu ifade edilmiştir. Dönmez ve Gümüşsoy (2020, ss.323-336)’un üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı araştırma da erkeklerin HPV aşısını duyma durumu kadınlardan daha düşük olduğu belirtilmiştir. HPV’ nin her iki cinsiyette kanser yapabildiği ve virüsü kadınlara bulaştırmada en önemli faktörün erkekler olduğu araştırmalarda vurgulanmaktadır (Nergisli ve ark., 2016, ss. 39-44; Won Kim et al., 2018, ss. 1-10). Bu bağlamda kadınlarda oluşabilecek kanser yükünü azaltmak için erkeklere partner sayısını azaltma, ilişki sırasında kondom kullanma gibi roller düşmektedir. Her iki cinsiyet için HPV enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi sahibi olarak farkındalığı artırmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

İncelenen araştırmalarda, çalışma yerinin %50 oranında okul/üniversiteler olduğu saptanmıştır. Bu durum konuyla ilgili araştırmaların önemli bir kısmının öğrenciler üzerinde yapılmış olmasıyla açıklanabilir. Seçilen diğer araştırma yerlerinin sağlık kuruluşları (%47.1) ve şehir/ilçe (%2.9) olduğu görülmüştür. Örneklem hacminin ise 40 (min) ile 1000 (max) arasında değiştiği saptanmıştır. Yazarların bulunduğu bilim dallarına göre birinci sırada doğum ve kadın hastalıkları hemşireliği (%52.6), ikinci sırada ise nispeten düşük oranla halk sağlığı hemşireliğinin (%15.8) yer aldığı görülmüştür. Toplumda kanserlerin önlenmesi, farkındalığın artırılması, eğitimler yapılması, erken tanı ve taramaların uygulanması ve aşılama programları konusunda önleyici ve koruyucu sağlık hizmetlerinden olan halk sağlığı hemşirelerinin bu alanda daha aktif çalışması beklenmektedir (Özdemir, Akkaya ve Kardeşahin, 2020, ss.111-123; Yiğitalp, 2019, ss.357-366).



## 6. SONUÇ

Bu araştırmanın sonucunda, Türkiye’de son on yılda hemşirelik alanında yayınlanan HPV konulu makalelerin yarıya yakınının tanımlayıcı tipte ve daha çok sağlık çalışanları ve sağlık alanındaki öğrenciler üzerinde yapıldığı; yazarların ağırlıklı olarak doğum ve kadın hastalıkları hemşireliği bilim dalından olduğu; makalelerin çoğunluğunun uluslararası dergilerde ve yarısından fazlasının İngilizce yayımlandığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, konuyla ilgili riskli birey/gruplar üzerinde, özellikle erkeklerin de dahil edildiği deneysel ve nitel araştırmaların artırılması önerilebilir. Koruyucu hizmet felsefesini ve risk yaklaşımını benimseyen halk sağlığı hemşireliği bilim dalında, konuyla ilgili daha fazla araştırma yapılması ve araştırma sonuçlarının uygulamada kullanılması toplum sağlığına önemli katkı sağlayacaktır.

## 7. KAYNAKLAR

Akyuz, A., Yılmaz, C., Yenen, M. C., Yavan, T., & Kılıç, A. (2011). Women's Awareness of The Human Papilloma Virus and Related Health Problems. *Journal of Advanced Nursing*, 67(12), 2703–2712. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05693.x>

Aykaç Koçak, A. & Yıldırım, B. (2021). Türkiye’de 2010 ve 2019 Yılları Arasında Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Fakülte Dergilerinde Yayımlanan Çevre Sağlığı İle İlgili Makalelerin Değerlendirilmesi. *Medical Sciences*, 16(1), 1-8.

Bakır, E., & Kapucu, S. (2017). Çocuk İhmali Ve İstismarının Türkiye’de Yapılan Araştırmalara Yansımaları: Bir Literatür İncelemesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(2), 13-24.

Başar, F., Çiçek, S., & Sağlam, H. Y. (2019). Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Human Papilloma Virüsü Ve Aşısına Yönelik Bilgi Düzeyleri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10(17), 123-138.

Bruni, L., Albero, G., Serrano, B., Mena, M., Gómez, D., Muñoz, J., et al. (2019). ICO/IARC information centre on HPV and cancer (HPV Information Centre). *Human Papillomavirus and Related Diseases in the World. Summary Report 17 June 2019*, 1-306. (accessed May 29, 2021) (updated 2019-07-27 08:33:24). Available online at: <https://www.hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>

Cangöl, E., Sögüt, S., Süt, H. K., & Küçükkaya, B. (2019). Knowledge And Attitudes Of Nursing Students Concerning HPV Vaccination. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 1-12.

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Cancers Associated with Human Papillomavirus (HPV)*. [https://www.cdc.gov/cancer/hpv/basic\\_info/cancers.htm](https://www.cdc.gov/cancer/hpv/basic_info/cancers.htm). Accessed May 30, 2021.



Chen, Q., Sun, M., Tang, S., & Castro, A. R. (2019). Research Capacity in Nursing: A Concept Analysis Based on A Scoping Review. *BMJ Open*, 9(11), e032356. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032356>

Cimke, V. S., & Borekci, G. (2019). The Determination of The Knowledge Level And Behavior of Turkish Women From Various Occupations About Human Papillomavirus, Cervical Cancer, and Pap Smear Test. *Journal of Cancer Research And Therapeutics*, 15(6), 1235–1244. [https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT\\_1195\\_16](https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_1195_16)

Cinar, İ. O., Ozkan, S., Aslan, G. K., & Alatas, E. (2019). Knowledge and Behavior of University Students toward Human Papillomavirus and Vaccination. *Asia-Pacific journal of oncology nursing*, 6(3), 300–307. [https://doi.org/10.4103/apjon.apjon\\_10\\_19](https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_10_19)

De Martel, C., Plummer, M., Vignat, J., & Franceschi, S. (2017). Worldwide burden of cancer attributable to HPV by site, country and HPV type. *International journal of cancer*, 141(4), 664–670. <https://doi.org/10.1002/ijc.30716>

Dönmez, S. & Gümüşsoy, S. (2020). Adolescents' Knowledge, Attitude, Behavior And Barriers Regarding Human Papillomavirus Vaccine And Cervical Cancer . *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, 6 (3), 323-336. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iaaojh/issue/54331/801472>

Güler, N., Karagözoğlu, Ş., Güler, G., Kocataş, S., & Akgül-Gündoğdu, N. (2017). Assessment of Articles Published in Nursing Journals Between 2006 and 2010 in Turkey. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 19(1), 48-59.

Hiçdurmaz, D., Seyman, Ç. C., Başaran, S., Şahin, N. E., & Çelik, S. Ş. (2016). Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi’nde Yayımlanan Yazıların Özelliklerinin Geriye Dönük Olarak İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(1), 37-53.

Hirth J. (2019). Disparities In HPV Vaccination Rates And HPV Prevalence In The United States: A Review Of The Literature. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 15(1), 146–155. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1512453>

Holman , D. M., Benard, V., Roland, K. B., Watson, M., Liddon, N., & Stokley, S. (2014). Barriers to Human Papillomavirus Vaccination Among US Adolescents: A Systematic Review of The Literature. *JAMA pediatrics*, 168(1), 76–82. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.2752>

Karabulut, N., Gürçayır, D., & Aktaş, Y. Y. (2019). Hemşirelik Araştırma Tarihi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 121-128.



Karaca, T., & Aydın, A. K. (2016). Türkiye’deki Hakemli Hemşirelik Dergilerinde 2011-2015 Yılları Arasında Hemşirelik Esasları Alanında Yayımlanan Araştırmaların Bazı Özellikleri. Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi. İmtiyaz Sahibi, 246-260.

Karakoç, F. Y., & Dönmez, L. (2014). Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. Tıp Eğitimi Dünyası, 13(40), 39-49.

Kaya Şenol, D. (2019). Human Papilloma Virus (HPV) Hakkında Ne Kadar Farkındayım?. Türk Aile Hekimliği ve Birinci Basamak Dergisi , 13 (4), 462-471.

Kes, D. & Şahin, Ö. Ö. (2019). Hemşirelik Öğrencilerinin Bilimsel Araştırma Yapmaya Yönelik Kaygı Ve Tutumlarının Belirlenmesi. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(1), 68-78.

Koç, Z. (2015). University Students' Knowledge And Attitudes Regarding Cervical Cancer, Human Papillomavirus, and Human Papillomavirus Vaccines in Turkey. Journal of American College Health : J of ACH, 63(1), 13–22. <https://doi.org/10.1080/07448481.2014.963107>

Kombe Kombe, A. J., Li, B., Zahid, A., Mengist, H. M., Bounda, G. A., Zhou, Y., & Jin, T. (2021). Epidemiology and Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases, Molecular Pathogenesis, and Vaccine Evaluation. Frontiers in public health, 8, 552028. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.552028>

Kose, D., Erkorkmaz, U., Cinar, N., & Altinkaynak, S. (2014). Mothers' Knowledge And Attitudes About HPV Vaccination to Prevent Cervical Cancers. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP, 15(17), 7263–7266. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2014.15.17.7263>

Krzowska-Firych, J., Lucas, G., Lucas, C., Lucas, N., & Pietrzyk, Ł. (2019). An overview of Human Papillomavirus (HPV) as an etiological factor of the anal cancer. Journal of infection and public health, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.06.005>

Kürtüncü, M., Arslan, N., Alkan, I., & Bahadır, Ö. (2018). 10-15 Yaş Arası Kız Çocuğu Olan Annelerin Rahim Ağzı Kanseri ve HPV Aşısı Konusunda Bilgi, Tutum Ve Davranışları. Journal of Human Sciences, 15(2), 1072-1085.

Menekşe, D., Çınar, N. (2019). Kız Öğrenciler Ve Annelerinin Human Papilloma Virüs ve Aşısı Hakkındaki Bilgileri, Görüşleri Ve Tutumları. Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi.31,(7) 35-55. Doi: 10.17363/SSTB.2019.31.7

Nergisli Kaşlı, C. K., Toğrul, C., Görkem, Ü., & Büyükkayacı Duman, N. (2016). Erkek Yardımcı Sağlık Personelinin Human Papilloma Virüs Aşılama Hakkında Bilgi Ve Tutumu: Bir Anket Çalışması. Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi, (2), 19, 39-44. <https://hdl.handle.net/11491/1426>



Özdemir, S., Akkaya, R., & Karaşahin, K. E. (2020). Analysis of community-based studies related with knowledge, awareness, attitude, and behaviors towards HPV and HPV vaccine published in Turkey: A systematic review. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*, 21(2), 111–123. <https://doi.org/10.4274/jtgga.galenos.2019.2019.0071>

Özdemir, Z. (2018). Sağlık Bilimlerinde Likert Tipi Tutum Ölçeği Geliştirme . *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 60-68. DOI: 10.31125/hunhemsire.431132

Petca, A., Borislavski, A., Zvanca, M. E., Petca, R. C., Sandru, F., & Dumitrascu, M. C. (2020). Non-sexual HPV Transmission And Role Of Vaccination For A Better Future (Review). *Experimental And Therapeutic Medicine*, 20 (6), 186. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.9316>

Selçuk, A.K., & Yanikkerem, E. (2018). Serviks Kanseri ve Human Papillomavirus (HPV) Prevalansı ile Hpv Aşı Programları. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi* , 4 (2), 40-55.

Serhatlıoğlu, S. G., & Gençtürk, N. Türkiye’de Ebe Ve Hemşirelerin Kendi Kendine Meme Muayenesi İle İlgili Yaptığı Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 367-379.

Smulian, E. A., Mitchell, K. R., & Stokley, S. (2016). Interventions to Increase HPV Vaccination Coverage: A Systematic Review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 12(6), 1566–1588. <https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1125055>

Şen, E., Karaçam, Z., Çalışır, H., & Budak, S. S. (2014). Türkiye’deki Hakemli Hemşirelik Dergilerinde 2007-2012 Yılları Arasında Yayınlanan Araştırmaların Bazı Özellikleri: Bir Durum Saptama. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 22(3), 129-136.

Taebi , M., Riazi, H., Keshavarz, Z., & Afrakhteh, M. (2019). Knowledge and Attitude Toward Human Papillomavirus and HPV Vaccination in Iranian Population: A Systematic Review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP*, 20(7), 1945–1949. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2019.20.7.1945>

Tümer, A., Aslan, G. K., & Kartal, A. (2020). Türkiye’nin Batısında Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Araştırma Kullanım Engelleri. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 3(1), 1-6.

Ulus, B. (2015). HPV Aşı Uygulamalarında Güncel Yaklaşımlar. *Turkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics*, 1(2), 47-50.

Unutkan, A., & Yangın, H. B. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Human Papilloma Virus Aşısına İlişkin Bilgi Ve Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(2), 151-158.



Won Kim, H., Hee Kim, D. & Kim, Y. (2018). Men's Awareness Of Cervical Cancer: A Qualitative Study. *BMC Women's Health*, 18(1), 155. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0650-9>

Yared, A., Sahile, Z., & Mekuria, M. (2017). Sexual And Reproductive Health Experience, Knowledge And Problems Among University Students İn Ambo, Central Ethiopia. *Reproductive Health*, 14(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12978-017-0302-9>

Yılmaz, B., Hat, B., Yürekli, Y., Oskay, Ü. (2021). Genç Erişkinlerin Human Papilloma Virüs (HPV) ve HPV Aşısına İlişkin Bilgi ve Görüşleri: Kesitsel Bir Çalışma. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7 (2) , 138-148. DOI: 10.30934/kusbed.874847

Yiğitalp, G. (2019). Ebe ve Hemşirelerin Serviks Kanseri, Human Papilloma Virüs Enfeksiyonu ve Aşısı ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları-Diyarbakır Örneği. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 11(4), 357-366.

Yildirim, J. G., & Arabaci, Z. (2015). Innovations in HPV Vaccination and Roles of Nurses in Cervical Cancer Prevention. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 15(23), 10053-10056.

Yilmazel, G., & Duman, N. B. (2014). Knowledge, Attitudes and Beliefs About Cervical Cancer and Human Papilloma Virus Vaccination With Related Factors in Turkish University Students. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention : APJCP*, 15(8), 3699–3704. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2014.15.8.3699>

Yüksel Koçak, D. & Duman, N. B. (2019). Türkiye’de Hemşirelik Alanında Üreme Sağlığı-Cinsel Sağlık Konularında Yapılmış Olan Tezlerin İçerik Açısından İncelenmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 265-270.

**Derleme Makalesi– Review Paper**

**BESLENME TARAMA ARAÇLARI**

**NUTRITIONAL SCREENING TOOLS**

**Hilal AKSU<sup>1</sup>**

**Özet**

Yetersiz beslenme, tüm dünyada büyük bir sorun olmaya devam etmektedir. Yetersiz beslenen bireylerin saptanabilmesi için hastaneye kabul sırasında, hastanede kaldıkları süre boyunca ve hastane dışında da sürekli olarak beslenme durumları değerlendirilmelidir. Beslenme durumunun geçerli bir tarama aracı ile taranması yetersiz beslenme durumu riski olan bireyleri saptama yöntemlerinden bir tanesidir. Bu tarama araçları uygulanabilirlik ve değerlendirme açısından hızlı, kolay ve basit olmalıdır. Aynı zamanda geçerli olmalı, yani tarama aracını uygulayan birey tarafından istenileni ölçmeli ve yetersiz beslenen ve yetersiz beslenme riski taşıyan hastaları saptayabilmeli; güvenilir olmalı, yani tarama aracını uygulayan bireyler farklı olsa da aynı hastada aynı sonuçlar elde edilmesine olanak sağlayabilmelidir. Halihazırda hastanede ve toplumda kullanılan birçok farklı tarama aracı bulunmaktadır. Bu tarama araçlarının bazıları daha karmaşık, bazıları daha basittir. Genel tarama veya spesifik hastalıklar ile ilgili taramayı kapsayan ve beslenme dernekleri tarafından önerilen tarama araçlarıdır. Bununla birlikte hangi tarama aracının kullanılacağı konusunda evrensel olarak kabul edilmiş bir altın standart bulunmamaktadır. Tarama aracına göre yetersiz beslenme riski saptanan hastaların beslenme sorunlarını belirlemek ve ölçmek için daha ayrıntılı bir yol olan beslenme durumu değerlendirilmelidir. Çoğu sağlık hizmeti ortamında, farklı nedenler ile yalnızca tarama yapılabiliyor ise beslenme taraması tavsiye edilen tarama aracı ile uygun popülasyona uygulanmalıdır. Sistematik bir risk taraması hastanede kalış süresinde azalma, morbidite ve mortalitede azalma, ciddi komplikasyon gelişiminde azalma ve sağlık hizmeti maliyetlerinde azalma ile ilişkilidir. Bu nedenle beslenme taraması ve gerekirse beslenme durumunun değerlendirmesi, beslenmeyle ilişkili risklerin önlenmesi amacıyla hasta bireyin bütüncü bakımının bir parçası olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme Durumu, Beslenme Tarama Araçları, Yetersiz Beslenme

**Abstract**

Malnutrition remains a big problem all over the world. In order to identify malnourished individuals, their nutritional status should be evaluated continuously during admission to the hospital, during their stay in the hospital, and also outside the hospital. Screening the nutritional status with a valid screening tool is one of the methods for detecting individuals at risk of malnutrition. These screening tools should be quick, easy and simple in terms of applicability and evaluation. It should also be valid, that is, it should measure what is required by the individual applying the screening tool and be able to identify patients who are malnourished and at risk of malnutrition; it should be reliable, that is, it should be able to ensure that the same results are obtained in the same patient, even if the individuals applying the screening tool are different. There are many different screening tools currently used in the hospital and in the community. Some of these scanning tools are more complex, some are simpler. They are screening tools that cover general screening or screening for specific diseases and are recommended by nutrition associations. However, there is no universally accepted gold standard for which scanning tool to use. According to the screening tool, the nutritional status of patients at risk of malnutrition should be evaluated, which is a more detailed way to identify and measure nutritional problems. In most health care settings, nutritional screening should be applied to the appropriate population with the recommended screening tool if only screening can be performed for different reasons. A systematic risk screening is associated with a decrease in the length of hospital stay, a decrease in morbidity and mortality, a decrease in the development of serious complications, and a decrease in healthcare costs. Therefore, nutritional screening and, if necessary, assessment of nutritional status should be part of the integrative care of the sick individual in order to prevent nutrition-related risks.

**Keywords:** Malnutrition, Nutritional Screening Tools, Nutritional Status

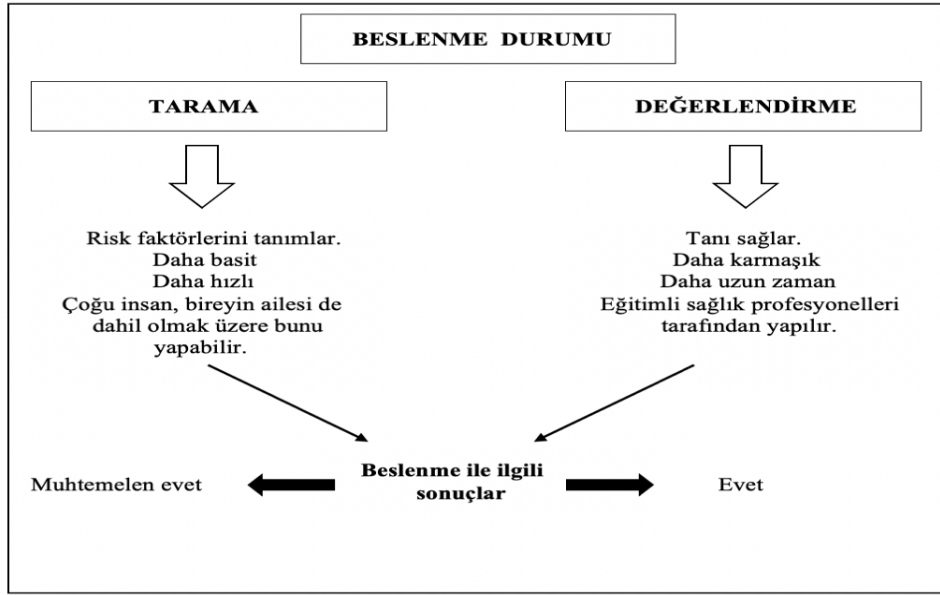


## 1. GİRİŞ

Bireyin beslenme durumu, vücut kompozisyonun ve fonksiyonel durumunun belirleyicisidir. Yetersiz beslenme, yaşam kalitesini düşürürken, hastaların sonuçlarını, mortalite ve morbidite riskini artırır, aynı zamanda hastanede geçirilen zamanı ve maliyetleri olumsuz etkiler (Correia, et al., 2017, ss. 958-967). Bu nedenle, beslenme yetersizliğine neden olan risk faktörlerinin taranması ve gerekli durumlarda bireyin beslenme durumunun değerlendirmesini, hasta değerlendirmesinin bir parçası olmalıdır (Correia, 2018, ss. 62-72). Hastaneye kabul sırasında beslenme taraması ve herhangi bir risk tespit edildiği durumlarda da beslenme durumu değerlendirilmesi yapılmalıdır. Avrupa Klinik Nutrisyon ve Metabolizma Derneği'ne (ESPEN) göre nutrisyon taramasının amacı, beslenmeye bağlı olarak daha iyi veya daha kötü bir sonucunun olasılığını ve beslenme tedavisinin bunu etkileyip etkilemeyeceğini tahmin etmektir (Kondrup, et al., 2003, ss. 415-421). Beslenme taraması, beslenme değerlendirmesi ve müdahale, beslenme bakımının temel bileşenleridir (Mueller, et al., 2011, ss. 16-24).

### 1.1. Beslenme Durumu

Beslenme durumu, bireyin besin öğelerine olan fizyolojik gereksinmesinin karşılanma düzeyini yansıtır. Açlık veya bir hastalık nedeniyle gereksinimlerin karşılanamaması sonucu yetersiz beslenme gelişmektedir (Correia, 2018, ss. 62-72). Yetersiz beslenme, diyet alımındaki eksiklik, bir hastalık nedeniyle artan gereksinim, zayıf emilim ve fazla besin kaybı gibi altta yatan hastalığın komplikasyonlarından veya belirtilen faktörlerin kombinasyonundan gelişebilmektedir (Soeters, et al., 2008, ss. 706-716). Ancak yetersiz beslenmeyi yalnızca yetersiz alım olarak değerlendirmek doğru bir yaklaşım olmayacaktır, bu nedenle malnütrisyon kavramı içerisinde değerlendirmek gerekmektedir. Malnütrisyon, "vücut kompozisyonun değişmesine (yağsız vücut kütlelerinin azalmasına), vücut hücre kütlelerinin azalmasına, fiziksel ve zihinsel işlevin azalmasına, hastalığın klinik sonucunun bozulmasına yol açan yetersiz beslenme durumudur (Cederholm, et al., 2017, ss. 49-64). Diğer bir tanıma göre, gelişmiş ülkelerde sıklıkla aşırı beslenmeyi, gelişmekte olan birçok ülkede yetersiz beslenmeyi, aynı zamanda gelişmiş ülkelerdeki hastanelerde ve yatılı bakım tesislerinde de beslenmedeki herhangi bir dengesizliği ifade etmek için kullanılan geniş bir terimdir (Barker, et al., 2011, ss. 514-527). Sonuç olarak, bireyin beslenme durumunu ifade etmek için birden fazla terim kullanılmaktadır. Yetersiz beslenme için risk faktörlerini belirlemenin (tarama) ve gerektiğinde beslenme durumunu daha detaylı incelenmenin (değerlendirme) önemi, herhangi bir hasta bireyin bütüncül yaklaşımı için gereklidir. Hastalık tek başına yetersiz beslenmeye yol açabildiği gibi, yetersiz beslenme de tek başına hastalık sonuçlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle tarama ve değerlendirme, beslenme durumunu değerlendirmek (Şekil1) için sağlık hizmetlerinde rutin olmalıdır.



Şekil 1. Beslenme taramasına karşı değerlendirme (Correia, 2018, ss. 62-72).

### 1.1.1. Beslenme Taraması

Beslenme taraması, ASPEN tarafından “yetersiz beslenen veya yetersiz beslenme riski altında olan kişiyi tanımlamak için ayrıntılı bir beslenme değerlendirilmesinin gerekip gerekmediğini belirlemek için bir süreç” olarak ifade edilmektedir (Robinson, et al., 2018, ss. 1-21). Bu tarama hastaneye kabul edildikten sonraki 24 saat için de Amerika Birleşik Devletleri Ortak Komisyonu tarafından zorunlu kılınmıştır (JCAHO, 2007).

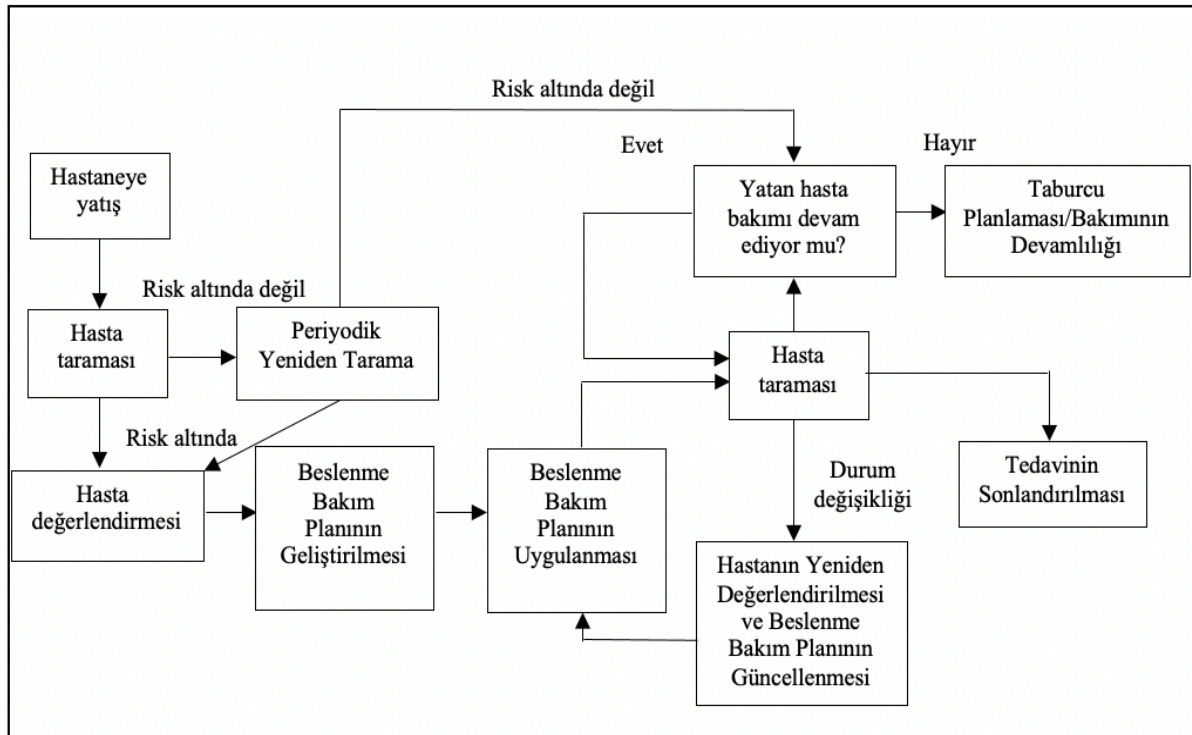
### 1.1.2. Beslenme Durumunun Değerlendirmesi

Beslenme durumunun değerlendirilmesi, ASPEN tarafından “beslenme ile ilgili sorunları tanımlamaya yönelik kombine şekilde kullanılan kapsamlı bir yaklaşım” olarak ifade edilmektedir (Robinson, et al., 2018, ss. 1-21) (Tablo 1). Beslenme değerlendirmesinin amacı ise herhangi bir spesifik beslenme riskini ya da risklerini veya yetersiz beslenmenin varlığını tespit etmektir. Beslenme değerlendirilmesi, beslenme durumunun iyileştirilmesi için tavsiye veya yeniden tarama için bir öneri sağlayabilmektedir (Ukleja, et al., 2010, ss. 403-414).

**Tablo 1.** Beslenme Durumunun Değerlendirmesinde Kullanılan Yöntemler (Baysal ve diğerleri, 2019, ss. 67-142).

Besin tüketiminin saptanması (24 saatlik hatırlatma, besin kayıt yöntemi, besin tüketim sıklığı, diyet öyküsü, besin alımın gözlenmesi)
Laboratuvar testler (biyokimyasal ve hematolojik testler, biyofizik-fonksiyonel testler)
Klinik belirtiler ve sağlık öyküsü
Antropometrik yöntemler (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağının saptanması, yağsız vücut dokusunun saptanması)
Psikososyal veriler

Beslenme değerlendirme, beslenme müdahalesinin temelini oluşturmaktadır. Bu değerlendirme doktor, diyetisyen ve hemşirenin dahil olduğu multidisipliner bir yaklaşım ile yapılmalıdır, bu sayede riskler değerlendirilerek uygun bir tedavi planı seçilebilmektedir. Ek olarak yeniden değerlendirme ve izleme yöntemleri, genel beslenme bakımındaki değerlendirme sürecinin bir devamıdır. Klinik değerlendirme (yeniden tarama ve yeniden değerlendirme) sürekliliği olan bir süreçtir (Şekil 2).



**Şekil 2.** Beslenme Bakım Algoritması (Ukleja, et al., 2010, ss. 403-414).

## **1.2. Beslenme Tarama Araçları**

Beslenme taraması, beslenme riski altında olan ve daha fazla beslenme değerlendirmesi ve müdahalesi gereken bireyleri tanımlamak için kullanılan bir süreçtir (Jensen, et al., 2013, ss. 802-807). Beslenme tarama araçları, bir veya daha fazla bakım ortamında, bir veya daha fazla hastalık kategorisinde, bir veya daha fazla yaş grubunda, çeşitli sağlık çalışanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmış çeşitli araçlardır. Birçok beslenme tarama aracı başlangıçta yalnızca malnütrisyonu tespit etmek için geliştirilirken, diğerleri klinik sonuçları ve sağlık hizmetlerini tahmin etmek için prognostik araçlar olarak geliştirilmiştir (Elia ve Stratton, 2012, ss. 477-494). Bu araçların bazıları uluslararası beslenme dernekleri tarafından onaylanmıştır (Van Bokhorst, et al., 2014, ss 39-58).

### **1.2.1. Hastanede Kullanılan Tarama Araçları**

#### **1.2.1.a. MUST (Malnutrition Universal Tarama Aracı – Malnutrition Universal Screening Tool)**

MUST, yetersiz beslenmeyi bozulmuş beslenme durumu ile bozulmuş fonksiyon arasındaki ilişki hakkındaki bilgilere dayanarak tespit etmektedir (Rasmussen, et al., 2010, ss. 209-216). Toplumda kullanılmak üzere geliştirilmiş olsa da yetişkinlerde de kullanımı önerilmektedir. Günümüzde hastane ve bakım evlerinde kullanım kolaylığı ve pratikliği açısından tercih edilmektedir. Araç geliştirilirken her türlü hastada malnütrisyonu tespit etmek ve müdahale için aynı şekilde geçerli ve güvenilir kriterleri kullanma ihtiyacı göz önünde bulundurulmuştur (Elia, et al., 2012, ss. 477-494). ESPEN'in yanı sıra, özellikle yetişkinlerdeki malnütrisyon ve obezite riskini saptamak için İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (BAPEN) ve Klinik Enteral Parenteral Nutrisyon Derneği (KEPAN) tarafından da kullanımı önerilmektedir (Gündüz ve diğerleri, 2019, ss. 815-834). MUST tarama aracı 5 adımdan oluşmaktadır: 1) bireylerin VKİ (Vücut Kitle İndeksi) değerlerine göre bir skor verilmektedir (VKİ >30 ise obez, VKİ >20 ise 0, VKİ 18,5-20 ise 1, VKİ <18,5 ise 2); 2) son 3-6 ayda planlanmamış ağırlık kaybına göre skor verilmektedir (ağırlık kaybı <%5 ise 0, ağırlık kaybı <%10 ise 1, ağırlık kaybı ≥%10 ise 2); 3) akut hastalık varlığı veya >5 gün besin alamama ya da olasılığı varsa 2 skoru verilmektedir, bu durumlar yok ise 0 skoru verilmektedir; 4) ilk 3 adımdan elde edilen skor toplanarak malnütrisyon riski hesaplanmaktadır (skor 0 ise düşük risk, skor 1 ise orta risk, skor 2 ve üstü ise yüksek risk); 5) hesaplanan risk skoruna göre nutrisyon tedavisi ve yönetimi seçilmektedir (Elia, 2003, s. 55).

#### **1.2.1.b. NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Skoru – Nutritional Risk Screening)**

NRS-2002, bireylerin malnütrisyon ve hastanede yetersiz beslenme riskinin saptanması ve nutrisyonel desteğin yarar sağlayacağı hastaları belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu araç, Kondrup ve arkadaşları tarafından Danimarka'da geliştirilmiş ve daha sonra ESPEN çalışma grubunun desteği ile var olan NRS- 2002 tarama aracına yaş faktörü (>70 yaş için 1 puan) eklenmiştir (Kondrup, et al., 2003, ss. 321-336). ESPEN tarafından hastanede kullanılması önerilmektedir. Başak Bolayır tarafından 2014 yılında ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği 271 hasta üzerinde cerrahi ve dahiliye servisinde yapılmıştır (Bolayır, 2014, s. 19). Bu tarama

testinde öncelikle bireylere ön tarama yapılmaktadır. Ön taramada, BKİ değerinin 20,5 kg/m<sup>2</sup>'den az olup olmadığı, son 3 ayda ağırlık kaybı olup olmadığı, son bir hafta içerisinde besin alımında azalma olup olmadığı ve hastanın durumunun ağırlığı sorgulanmaktadır. Ön taramada yer alan sorulardan en az birine evet yanıtı verildiği durumda asıl tarama kısmına geçilmektedir, eğer tüm sorulara hayır yanıtı verilirse belirli periyotlarda düzenli olarak tarama tekrarlanmaktadır. Tarama testinin asıl tarama kısmında ise bireylerin beslenme durumlarındaki düzensizlik (yok ise 0 puan, hafif ise 1 puan, orta ise 2 puan, ağır ise 3 puan) ve hastalık şiddeti (yok ise 0 puan, hafif ise 1 puan, orta ise 2 puan, ağır ise 3 puan) değerlendirilmektedir. Ardından asıl tarama kısmından elde edilen sonuçlar toplanır ve birey 70 yaş üzeri ise 1 puan daha eklenerek skora tamamlanır. Elde edilen toplam skor 3 ve üzeri ise hastada beslenme riskinin olduğu saptanmaktadır ve uygun bir beslenme tedavisi planlanır, toplam skor 3'ün altında ise tarama belirli periyotlarda düzenli olarak tekrarlanmaktadır (Gündüz ve diğerleri, 2019, ss. 815-834).

### **1.2.1.c. MST (Malnütrisyon Tarama Aracı – Malnutrition Screening Tool)**

Beslenme ve Diyetetik Akademisi'nin mevcut kanıtlarına dayanarak, bireylerin yaşlarına, tıbbi geçmişlerine veya buldukları ortama bakılmaksızın yetişkinlerin yetersiz beslenme durumlarını taramak için kullanılması gereken bir tarama aracıdır (Skipper, et al., 2020, ss. 709-713). Ferguston ve meslektaşları tarafından malnütrisyon veya malnütrisyon riskini saptamak için geliştirilmiştir (Ferguston, et al., 1999, ss. 458-464). Herhangi bir dönemde vücut ağırlığı kaybı ve iştahsızlığın neden olduğu yetersiz beslenme durumunu sorgulayan iki parametreye sahip bir tarama aracıdır. Tarama aracına göre, <2 puan normal, ≥ 2 malnütrisyon riskini göstermektedir (Ak, 2019, s. 24). MST, doğrulanmış ve basit tarama araçlarından bir tanesidir. Subjektif olarak kabul edilen kriterler ile beslenme durumu ile ilişkili en az parametre kullanılarak yetersiz beslenme riski altındaki bireyleri tanımlamak için geliştirilmiştir (Karpuzoğlu ve Batar, 2019, ss. 37-46).

### **1.2.1.d. SNAQ (Kısa Nütrisyonel Değerlendirme Ölçeği – Short Nutritional Assessment)**

2005 yılında Hollanda'da hastanede yetersiz beslenen hastaların erken teşhisinin ve tedavisinin mümkün olmadığı fark edilmesi üzerine 26 sorunun analizi sonucu Krueizenga ve arkadaşları tarafından malnütrisyonu tespit etmek SNAQ tarama aracı geliştirilmiştir (Kruizenga, et al., 2005, ss. 75-82). SNAQ tarama aracı, istemsiz vücut ağırlığı kaybını (son 6 ayda 6 kg'dan, son 3 ayda 3 kg'dan fazla) son 1 ay içinde besin alımını ve son 1 ay içinde nütrisyon desteği alıp almadığını ve beslenme tüpü kullanıp kullanmadığını sorgulamaktadır (Türkoğlu ve diğerleri 2015, ss. 135-142). Verilen cevaplar doğrultusunda, hastalar iyi beslenmiş ise 0-1 puan, orta malnütrisyon ise 2 puan (bir beslenme müdahalesi gereklidir), ≥3 puan ise ağır malnütrisyon (diyetisyen müdahalesi gereklidir) olduğunu göstermektedir (Küçükerdönmez ve diğerleri, 2018, ss. 149). Herhangi bir antropometrik ölçüm ve laboratuvar bulgularını barındırmadığından pratikte uygulaması kolay ve 5 dakika sürmesi nedeniyle kullanımı sık tercih edilmektedir, hastalarda nütrisyonel bir risk saptanması durumunda daha kapsamlı bir değerlendirme için diyetisyene yönlendirilir (Adıgüzel, 2016, s. 21).



### 1.2.1.e. NST (Beslenme Tarama Aracı – Nutrition Screening Tool)

1995 yılında, İngiliz Enteral ve Parenteral Beslenme Derneği (BAPEN) çalışma grubu tarafından yayınlanan bir raporda, hastaneye kabul sırasında hastaların rutin olarak taranmadığı sonucuna varılmış ve bu konuda önerilerde bulunmuştur. Hastaneye kabul sırasında uzman olmayan sağlık çalışanlarının beslenme sorunları olan ve muhtemelen bir beslenme uzmanı tarafından değerlendirilmesi gereken hastaları belirlemek için gereken en az 4 soru ve 2 ölçüm (Tablo 2) önermiştir (Lennard, et al., 1995, ss. 336-340). Bu öneriler doğrultusunda, Weekes ve arkadaşları 2004 yılında, uzman olmayan sağlık çalışanlarının hastalarda beslenme yetersizliğini tespit ederek, beslenme uzmanlarına yönlendirmesi için BAPEN'e dayalı olan NST tarama aracını geliştirmişlerdir Araç, beslenme durumundaki herhangi bir değişikliği izlemek için hastanın hastanede kaldığı süre boyunca 72 saat içinde ve haftalık olarak kullanılacak şekilde tasarlanmıştır. Bu nedenle her bir sayfada en az 5 değerlendirme sütunu yer almaktadır. (Weeks, et al., 2004, ss. 1104-1112).

**Tablo 2.** BAPEN Önerileri (Lennard, et al., 1995, ss. 336-340).

---

Hastaneye kabulde her hastaya aşağıdaki sorular sorulmalıdır.

---

- Son zamanlarda istemeden kilo verdiniz mi?
- Son zamanlarda normalden daha az yemek yediniz mi?
- Normal kilonuz nedir?
- Boyunuz kaçtır?

---

Tüm hastalar tartılmalı ve boyları ölçülmelidir.

Dört sorunun cevapları ve iki ölçümün sonuçları her zaman vaka notlarına açıkça kaydedilmelidir.

---

NST tarama aracında BAPEN önerilerinde yer alan sorular dışında, kol, orta kol ve bel çevresi de sorgulanmaktadır, ayrıca BKİ değerinin yeşil renkli kategoride yer alıp almadığı da sorular arasında yer almaktadır. Sorulara verilen cevaplar doğrultusunda, skor 0 ise hasta, hastanede kaldığı süre boyunca haftalık olarak yeniden değerlendirilmelidir; skor 2-3 ise hasta, haftalık olarak yeniden değerlendirilmeli, 3 gün boyunca besin alımına teşvik edilmelidir, eğer herhangi bir iyileşme gözlemlenemez ise diyetisyene başvurulmalıdır; skor 4-5 veya BKİ soluk yeşil kategoride veya OKÇ <23,2 cm (kadınlar); OKÇ <26,4 cm (erkekler) veya hastanın tüple besleme veya parenteral beslenme durumu mevcut ise veya hastanın 3-4 derece bası yarısı bulunuyor ise multidisipliner ekip ile tartışılarak, 24 saat içinde değerlendirmek üzere diyetisyene başvurulmalıdır.

### Toplumda Kullanılan Tarama Araçları

#### 1.2.2.a. SGA (Subjektif Global Değerlendirme – Subjective Global Assessment)

Girişimsel çalışmalardan ziyade gözlemsel verileri kullanarak bir tanı aracı değil, prognostik bir araç (hastalığın komplikasyonları gibi klinik sonuçları tahmin etmek için) olarak



1987 yılında geliştirilmiştir (Elia, et al., 2012, ss. 477-494). Beslenme durumu kadar bir hastalığı ölçen araç olarak tanımlanan SGA, hastalığın klinik belirtilerini ve stres faktörlerini, diğer tarama araçlarında yer almayan soruları içermektedir (Detsky, et al., 1987, ss. 8-13). ASPEN tarafından biyokimyasal ve klinik veriler ile birlikte malnütrisyondan saptanmasında kullanılması önerilmektedir (Baysal ve diğerleri, 2019). Başlangıçta klinik öykü ve muayeneye dayanan ve özel eğitim gerektiren klinisyenler tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. SGA tarama aracının, hasta öyküsünde 5 bileşeni bulunmaktadır: 1) önceki 6 aydaki ağırlık değişimi (kilo kaybı ve kilo kaybı yüzdesi) olup olmadığı ve önceki 2 haftada ağırlığın artmış veya azalmış olup olmadığı; 2) diyet alımında normale kıyasla bir değişiklik olup olmadığı, azalmış diyetsel alım süresi; 3) >2 hafta süren gastrointestinal semptomlar (yok, bulantı, kusma, ishal, anoreksi); 4) hastanın yetersiz, ambulatuvar veya yatağa bağımlı olup olmadığı dahil olmak üzere, işlev bozukluğunun olmamasından çeşitli tür ve sürelerde işlev bozukluğunun varlığına kadar değişen işlevsel kapasite; 5) gereksinimlere göre hastalık: birincil tanı ve metabolik stres, stres yok, düşük stres, orta derece stres ve yüksek stres; klinik muayene, deri altı yağ kaybı ve tükenme, ödem ve asit varlığının incelenmesini içermektedir. Hastalar iyi beslenmiş, orta düzeyde beslenmiş ve ciddi şekilde yetersiz beslenmiş olarak kategorize edilmektedir. Ancak sınıflandırma ile ilişkilendirilecek herhangi bir bakım planı bulunmamaktadır (Elia, et al., 2012, ss. 477-494).

SGA tarama aracının yanı sıra MUST ve SNAQ tarama araçları da toplumda kullanılmaktadır. Bir önceki bölümde MUST ve SNAQ tarama araçları detaylı olarak açıklanmıştır.

## **1.2.2. Yaşlılarda Kullanılan Tarama Araçları**

### **1.2.3.a. MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme – Mini Nutritional Assessment)**

ESPEN (Kondrup, et al., 2003, ss. 415-421), International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG) ve The International Academy Nutrition and Aging (IANA) tarafından yaşlılarda kullanımı önerilmektedir. MNA tarama aracı, evde bakım hizmetlerinde, huzurevlerinde ve hastanelerdeki yaşlılarda yetersiz beslenme durumunu ve yetersiz beslenme riskini tespit etmek amacıyla Guigoz ve arkadaşları tarafından 1994 yılında Toulouse Üniversitesi, New Mexico Tıp Fakültesi ve İsviçre Nestle Araştırma Merkezi'nin katkıları ile geliştirilmiştir (Guigoz ve Vellas, 1997, ss. 345-350). Araç, yaşlılarda büyük çoğunlukla beslenme durumunu olumsuz etkileyen fiziksel ve mental durumu sorgulayan soruları da içerdiği için yetersiz beslenme riskinin ve yetersiz beslenmenin daha önce tespit edilmesini sağlar. Hastanın beslenme durumunu MNA ile tarama süresi yaklaşık 15 dakika sürmektedir ve pratik olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (Rolland, et al., 2012, ss. 31-34). Yetersiz beslenme durumunu, vücut ağırlığındaki veya serum protein düzeylerindeki belirgin değişikliklerden daha erken saptayabilmektedir (Özgüneş, 2013, s. 36). Tarama ve değerlendirme olmak üzere 2 kısımdan oluşmaktadır. MNA'nın uzun-MNA ve kısa-MNA (MNA-SF) olmak üzere 2 formu bulunmaktadır.

MNA-SF, 2001 yılında Rubenstein ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir ve MNA ile birlikte daha az riskli bireylerde iki basamak şeklinde uygulanan kullanışlı bir test haline dönüşmüştür (Rubenstein, et al., 2001, ss. 366-372). MNA-SF, tek başına bir tarama aracı olarak kullanıldığı gibi uzun MNA'nın bir parçası olarak da kullanılabilir. Tek başına kullanıldığı durumlarda 6 sorudan oluşmaktadır; hastanın iştah durumundaki değişiklikler, son 3 aydaki vücut ağırlığı kaybı, mobilitesi, son 3 ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikayeti ve nöropsikolojik problemler sorgulanır, son olarak beden kütle indeksi (BKİ) hesaplanarak puanlama yapılmaktadır. Puanlamada, 12-14 puan arası ise normal nutrisyonel durum, 8-11 puan arası ise malnütrisyon riski altında, 0-7 puan arası ise malnütrisyon olarak değerlendirilmektedir (Kaiser, et al., 2009, ss. 782-788). MNA-SF uzun MNA'nın bir parçası olarak kullanıldığı durumlarda öncelikle 6 soruluk MNS-SF uygulanır, puan 11 veya daha düşük ise hastanın malnütrisyon riski altında olduğu saptanarak MNA tarama aracına devam edilir. Uzun-MNA tarama aracı da 18 öğeden oluşan 4 bölüm içermektedir. İlk bölüm, antropometrik değerlendirme (BKİ, vücut ağırlığı, kol ve baldır çevresi); ikinci bölüm, genel değerlendirme (yaşam tarzı, ilaç kullanma durumu, mobilite ve nöropsikolojik problemler); üçüncü bölüm, kısa beslenme değerlendirmesi (öğün sayısı, besin ve sıvı alma durumu, beslenme kontrolü); son bölüm ise subjektif değerlendirme (sağlık ve benlik algısı) sorularından oluşmaktadır. Puanlamada, 24-30 puan arası ise normal nutrisyonel durum, 17-23,5 puan arası ise malnütrisyon riski altında, <17 puan ise malnütrisyon olarak değerlendirilmektedir (Guigoz, 2006, ss. 466-487).

#### **1.2.3.b. SNAQ<sup>65+</sup> (Kısa Nütrisyonel Değerlendirme Ölçeği<sup>65+</sup> – Short Nutritional Assessment Questionnaire<sup>65+</sup>)**

SNAQ<sup>65+</sup>, Wijnhoven ve arkadaşları tarafından 2012 yılında 65 yaş ve üzeri erkek ve kadın bireylerin beslenme durumunu taramak amacıyla geliştirilmiştir (Wijnhoven, et al., 2012, ss. 352). Evcil ve arkadaşları tarafından 2012 yılında Türkçe'ye uyarlanmıştır (Cin, 2016, s. 21). Kolay uygulanabilmesi açısından BKİ hesaplaması yerine üst orta kol çevresi ölçümü yer almaktadır, aynı zamanda işlev, hareket durumlarının azalması ve merdiven çıkma gibi aktivitelerin gerçekleştirip gerçekleştirmediği sorularak yetersiz beslenme riski saptanmaktadır (Wijnhoven, 2010, ss. 1107-1114). Tarama aracı direkt olarak sağlık bakım ekibi (diyetisyen, hekim, hemşire vb.) kullanılacak şekildedir ve standart uygulama yönergesine sahiptir. Bu yönerge doğrultusunda hastalar; kilo kaybı 4 kg'dan az ve 4 kg ve fazla olarak, ÜOKÇ 25 cm ve üzeri, 25 cm ve altı olarak, iştah ve işlevsellik sorusunda hastaların iştahı iyi ve/veya işlevselliği iyi, iştah durumu azalmış ve işlevsellik durumu kötüye gitmiş olarak değerlendirilmektedir (Cin, 2016, s. 26). Tarama sonucunda, multidisipliner bir ekip yardımı ile beslenme tedavisi yürürlüğe girmektedir. SNAQ<sup>65</sup> skoru, yeşil ise yetersiz beslenme durumu söz konusu değildir, herhangi bir beslenme müdahalesi gerekmemektedir; turuncu ise orta dereceli yetersiz beslenme saptanmaktadır, hastaya yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazandırılmalı ve düzenli periyotlar halinde ağırlık takibi yapılmalıdır; kırmızı ise ciddi yetersiz beslenme saptanmaktadır, taramanın ardından doktor ve diyetisyene durum bildirilerek, diyetisyen tarafından hastanın gereksinimleri doğrultusunda beslenme tedavisi uygulanmalıdır.

Beslenme tedavisine başladıktan sonra 2-10 gün içinde tedavi değerlendirilmelidir (Screening, ty).

### **1.2.3.c. SNAQ<sup>RC</sup> (Kısa Nütrisyonel Değerlendirme Ölçeği Evde Bakım – Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care (SNAQ<sup>RC</sup>))**

Bakım evleri ve huzurevlerinde yaşamakta olan yetersiz beslenen yaşlı bireylerin erken saptanabilmesi için diğer tarama testlerine kıyasla hızlı ve kolay olması amacıyla geliştirilen bir tarama aracıdır (Tulukçu, 2019, s. 18). Tarama aracına göre; BKİ  $\leq 20$  kg/m<sup>2</sup> ise, son ayda istemsiz vücut ağırlığı kaybı %5 ise veya son 6 ayda istemsiz vücut ağırlığı kaybı %10 ise ciddi derece yetersiz beslenme olarak tanımlanmaktadır. Son 6 ayda BKİ 20,1 kg/m<sup>2</sup>-22,0 kg/m<sup>2</sup> aralığında ise veya istemsiz vücut ağırlığı kaybı %5-10 arası ise orta derece yetersiz beslenme olarak tanımlanmaktadır. SNAQ<sup>RC</sup> tarama aracı, yetersiz beslenmeyi sorgulayan 4 sorudan oluşmaktadır. Bunlar; son 6 ayda istemsiz vücut ağırlığı kaybı, 6 kg'dan fazla veya son 3 ay içinde 3 kg'dan fazla vücut ağırlığı kaybı durumu, yardım almadan yemek yiyebilme durumu ve son aylardaki iştah durumunu sorgulayan sorulardır. Her bir soru tek başına yetersiz beslenmeyi saptamakta yetersizdir ancak BKİ ile birlikte değerlendirme yapılması tanısal doğruluğu güçlendirmektedir (Kruizenga, et al., 2010, ss. 83-89). Tarama aracının sonuçları trafik ışıklarının renklerinde olan bir puanlama sistemi şeklindedir.

### **1.2.3.d GNRI (Geriatric Nutrisyonel Risk İndeksi-Geriatric Nutritional Risk Index)**

GNRI tarama aracı, evde veya huzurevinde bulunan yaşlı bireylerin malnütrisyon riskini tanımlamak için geliştirilmiştir. ESPEN hastane ortamına tüm bireyler için MUST tarama aracını önerirken Fransa Ulusal Beslenme ve Sağlık Programı (PNNS), Nutritional Risk Index (NRI) kullanımını önermektedir. NRI, Buzby ve arkadaşları tarafından ameliyat sonrası sonuçları değerlendirmek üzere geliştirilmiştir (Buzby, et al., 1988, ss. 366-381). Beslenme durumunu gösteren 2 parametre yer almaktadır, bunlar; albümin ve vücut ağırlığı kaybıdır. Ancak yaşlı bireylerde normal vücut ağırlığını tespit etmek oldukça zordur. Bunun üzerine Bouillanne ve arkadaşları bu problemi ortadan kaldırmak için NRI tarama aracında yer alan olağan vücut ağırlığı yerine ideal vücut ağırlığını hesaplamak üzere Lorentz formülü kullanmışlardır ve bu yeni geliştirilen yönteme GNRI adını vermişlerdir. Geriatric Nutrisyonel Risk İndeksi denklemi Tablo 3'te verilmektedir. GNRI skoru hesaplandıktan sonra bireyler nütrisyon ile ilişkili risk derecelerine (risksiz, düşük, orta ve majör) ayrılmaktadır. GNRI, malnütrisyon indeksinden ziyade nütrisyon ile bağlantılı risk indeksidir (Cin, 2016, s. 20).

## **1.2.3. Çocuklarda Kullanılan Tarama Araçları**

### **1.2.4.a. PNRS (Nutrisyonel Risk Skoru – Pediatric Nutritional Risk Score)**

Sermet-Gaudeles ve arkadaşları tarafından 1997 yılında geçerli ve güvenilir bir tarama aracının olmaması üzerine, çocukların hastanede kaldıkları süre boyunca akut malnütrisyon riskini saptamak amacıyla kullanımı basit olan PNRS tarama aracını geliştirmişlerdir (Sermet-Gaudeles, et al., 2000, ss. 64-70). Taşçı ve arkadaşlarını tarafından 2015 yılında Türkçe'ye

uyarlanmıştır (Taşçı ve diğerleri, 2020, ss. 324-330). Tarama aracı, nutrisyonel risk faktörlerini değerlendirmek amacıyla besin alımını, besin alımını zorlaştıran etmenleri (kusma, diyare vs.), ağrı durumunu, çiğneme ve yutma kabiliyetini sorgulamaktadır. Hastaların tıbbi durumunu, hafif (küçük çaplı cerrahi operasyon vs.) 1. derece; orta (inflamatuar barsak hastalığı, kırık vs.) 2. derece ve ciddi ise (sepsis, AIDS vs.) 3. derece olarak kabul etmektedir. Puanlamada vücut ağırlığı kaybı baz alınarak 5 puan üzerinden, toplam puan 0 ise düşük risk, 1-2 puan arası ise orta risk,  $\geq 3$  puan ise yüksek risk olarak sınıflandırmaktadır. Sınıflandırmaya göre beslenme önerileri yapılmaktadır (Başmısırlı, 2016, s. 11). PNRS tarama aracının besin alımını değerlendirebilmesi ancak 48 saatlik besin tüketim kaydı ile mümkündür. Bu nedenle, tarama aracı hastaneye kabulden 48 saat sonra uygulanabilmektedir, bunun da zaman kaybına neden olduğunu düşünülmektedir. Aynı zamanda, yalnızca vücut ağırlığına göre bir puanlandırma yapılması bodur hastalarda nutrisyonel risklerin tespit edilmesinde engel oluşturmaktadır (Moeni ve Day, 2012, ss. 39-43).

#### **1.2.4.b. SGNA (Subjektif Küresel Beslenme Değerlendirmesi – Subjective Global Nutritional Assessment)**

Detsky ve arkadaşları tarafından 1987 yılında SGA tarama aracı geliştirilmiştir (Detsky, et al., 1987, ss. 8-13), bunun üzerine Secker ve arkadaşları 2003 yılında, SGA tarama aracını çocuklara uygun hale getirerek SGNA şeklinde uyarlamışlardır (Secker ve Jeejeebhoy, 2007, ss. 1083-1089). Tarama aracı, kendisinin ve aile bireylerinin vücut ağırlığı, boy uzunluğu; besin alımı (bebeklerde sıvı-katı besin çeşidi, porsiyon miktarı, sıklığı; çocuklarda besin tüketimi ve sıklığı, iştah durumu, yeme problemleri, besin kısıtlamaları), gastrointestinal semptomların süresi, fonksiyonel kapasite, fiziksel durum (ödem) ve hastalığın oluşmasının altında yatan nedenleri sorgulayan bir tarama aracıdır (Başmısırlı, 2016, s. 13). Tarama sonuçlarına göre çocuklar, iyi beslenmiş, orta beslenmiş ve kötü beslenmiş olarak değerlendirilmektedir (Secker ve Jeejeebhoy, 2007, ss. 1083-1089). SGNA tarama aracının zaman aldığı, uygulamasının zor olduğu ayrıca maliyetinin de yüksek olması nedeniyle pratikte çok fazla tercih edilmemektedir (Moeni ve Day, 2012, ss. 39-43).

#### **1.2.4.c. STAMP (Pediatrik Malnütrisyonun değerlendirilmesi için Tarama Aracı – Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics)**

STAMP, McCarthy ve arkadaşları tarafından 2008 yılında hastanede yatan 2-17 yaş arası çocuklarda, rutin olarak hemşireler tarafından kullanılmak üzere geliştirilmiştir (McCarthy, et al., 2012, ss. 311-318). Tarama aracı, beslenme durumunu etkileyen faktörler, besin alımı ve antropometrik ölçümleri değerlendiren 3 sorudan oluşmaktadır. Puanlamada ise 3 ve üstü malnütrisyon riski olarak tanımlanmaktadır (Başmısırlı, 2016, s. 12). STAMP tarama aracı, objektif parametreler içermektedir ve riskli hastaları değerlendirmekten çok müdahale için bir kılavuz olarak düşünülmektedir (McCarthy, et al., 2012, ss. 311-318).

#### **1.2.4.d. PYMS (Çocuk Yorkhill Malnütrisyon Skoru – Pediatric Yorkhill Malnutrition Score)**

PYMS, ESPEN'in tarama araçları için önerileri doğrultusunda 2008 yılında Gerasimidis ve arkadaşları tarafından malnütrisyon riskini saptamak amacıyla hızlı ve kolay bir tarama aracı olarak geliştirilmiştir (Gerasimidis, et al., 2010, ss. 751-756). Ancak tarama aracı 1-16 yaş arasındaki çocuklara uygulanabilmektedir. PYMS; var olan beslenme durumunu, besin alımının sürekliliğini, son dönemlerde beslenme durumundaki değişikliği ve beslenme durumunu olumsuz şekilde etkileyecek akut hastalıkları içeren bir tarama aracıdır. Antropometrik ölçümler arasında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, ağırlık kaybı, besin alımında azalma ve hastalığın besin alımına etkisi sorgulanmaktadır (Başmısırlı, 2016, s. 15). Tarama aracında bir BKİ tablosu yer almaktadır. Bu tabloya göre; yaşa göre BKİ altında yer alanlar 2 puan, üstünde yer alanlar 0 puan, diğer etmenler 0-2 arasında puanlandırılmaktadır. Tarama aracının sonunda hesaplanan puan 0 ise 1 hafta sonra tekrar taranmalıdır; 1 puan ise 3 gün içinde tekrarlanmalıdır; 2 ve üzeri puan ise beslenme planı oluşturulmalıdır (Gerasimidis, et al., 2010, ss. 751-756). PYMS, tarama aracının en büyük avantajı, boy ve vücut ağırlığı ile hesaplanmakta olan BKİ parametresidir (Yaşöz, 2016, s. 21).

#### **1.2.4.e. STRONGkids (Büyüme ve Beslenme Bozulma Riskini Tarama Yöntemi – Screening Tool for Risk Of impaired Nutritional status and Growth)**

STRONGkids, Hulst ve arkadaşları tarafından 1-18 yaş arası çocukları değerlendirmek amacıyla 2007 yılında geliştirilmiştir (Hulst, et al. 2010, ss. 106-111). Türkçeye ise Oruçoğlu tarafından 2010 yılında uyarlanmıştır. Tarama aracı çocuğun genel durumunu, yüksek riskli hastalığın olup olmadığını, besin alımı ve kayıplarını, vücut ağırlığı kaybını ve ağırlık kazanımdaki azalmayı sorgulamaktadır (Hulst, et al., 2010, ss. 106-111). Tarama aracında yer alan 4 parametreden biri çocuğun dış görünümünü kapsayan subjektif klinik değerlendirmeyi kapsar ve tarama aracını uygulayan kişi çocuğun genel durumunu ve subkutan yağ dokusunun durumunu değerlendirerek puanlamaktadır. İkinci parametre ise altta yatan bir hastalığın olup olmadığını sorgulamaktadır ve tarama aracında bildirilmiş olan hastalıklardan herhangi birinin varlığına göre puan vermektedir. Üçüncü parametre ise çocuğun besin alımı ve kayıplarını sorgulamaktadır. Son parametre de vücut ağırlığı kaybını sorgulamaktadır. Puanlamada sonuç 0 puan ise beslenme riski yok; 1-3 puan ise orta risk; 4-5 puan ise malnütrisyon açısından yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir (Yaşöz, 2016, s. 22).

#### **1.2.4.f. PNST (Pediatrik Beslenme Tarama Aracı – Pediatric Nutrition Screening Tool)**

PNST, White ve arkadaşları tarafından 2014 yılında İngiltere'de geliştirilmiştir. Tarama aracında beslenme durumu değerlendirmeye yönelik 4 soru bulunmaktadır ve evet ya da hayır yanıtları ile değerlendirilmektedir. Bu sorular; son günlerdeki istemsiz vücut ağırlığı kaybı, vücut ağırlığı kazanımda azalma, iştah durumunda azalma, çocuğun zayıf ya da şişman olması şeklindedir. Sorulardan iki tanesine olumlu yanıt alınması durumunda beslenme riski olduğu tespit edilmektedir (White et al., 2014, ss. 392-398).



## 2. SONUÇ

Yetersiz beslenme durumu, hasta ve risk altındaki bireyler (yaşlılar) arasında sık görülen bir tehdittir ve bu durum daha yüksek mortalite, morbidite riski, hastanede kalma süresinde artış ve yüksek maliyetler ile yeniden hastaneye yatma gibi olumsuz sonuçlar ile ilişkilidir (Correria, 2018, ss. 62-72). Bununla birlikte, yeterli beslenme sağlandığında çoğunlukla tedavi edilebilir bir durumdur. Yetersiz beslenme riski taşıyan hastaların belirlenmesi beslenme bakım sürecinin ilk adımıdır. Beslenme riski altında olan veya yetersiz beslenen hastaları mümkün olduğunda erken tespit etmek, zamanında ve etkili beslenme desteğinin sağlanmasında önem taşımaktadır. Basit ve hızlı tarama araçları ile beslenme riski altında olan veya yetersiz beslenen hastaları tespit etmek için hastaneye başvuran her hastada ilk 24-48 saat içinde sistematik olarak yapılmalıdır. Çoğu sağlık hizmeti ortamında, farklı nedenler ile yalnızca tarama yapılıyorsa, bu kesinlikle tavsiye edilen geçerli ve güvenilir tarama aracı ile uygun popülasyona yapılmalıdır. Günümüzde hastanede ve toplumda kullanılan bazıları daha karmaşık, bazıları daha basit, genel tarama veya daha spesifik hastalıklar ile ilgili popülasyonları kapsayan ve klinik beslenme dernekleri tarafından önerilen birçok beslenme tarama aracı bulunmaktadır. İdeal tarama aracı beslenme ile ilgili sonuçları belirlerken, kullanımı kolay ve hızlı olmalı, yüksek hassasiyet ve özgüllüğe sahip olmalıdır. Ancak bazen tek bir tarama veya değerlendirme aracı yeterli gelmemekte ve beslenme taramasının yanı sıra yetersiz beslenme ile ilgili sonuçları tahmin edememektedir. Yetersiz beslenme durumunun tespit edilmesinde kullanılacak bir altın standart bulunmama ile birlikte en iyi aracın tercihen sağlık çalışanlarından herhangi biri tarafından uygulanabilecek kadar basit olması ve hatta hasta veya aile üyesi tarafından yanıtlanması makul görünmektedir. Tarama araçlarının basit ve hızlı olması muhtemelen beslenme durumu hakkında genel farkındalığı arttırmaya yardımcı olacaktır. Beslenme taramasının ardından, yetersiz beslenme riski altında olan veya yetersiz beslendiği belirlenen hastalarda kapsamlı ve ayrıntılı bir şekilde beslenme değerlendirmesi yapılmalıdır (Reber, et al., 2019, s. 1065). Bu herhangi bir hasta bireyin bütüncül yaklaşımı için gereklidir. Hastalık tek başına yetersiz beslenmeye yol açabildiği gibi, yetersiz beslenme de tek başına hastalık sonuçlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle basit ve hızlı bir tarama aracı ile yetersiz beslenme riski altındaki bireyi tespit etmek ve değerlendirmek beslenme durumunu değerlendirmek için sağlık hizmetlerinde rutin olmalıdır.

Eğitim kurumlarında, teknoloji tabanlı öğretim yöntemleri için maddi kaynak ayrımı yapılmalı, eğitimciler ise bu yöntemlerin kullanımı için açık olmalıdır. Teknolojiyi içeren yeni tekniklerin geliştirilmesi için yine eğitimcilere iş düşmektedir. Bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. COVID-19 salgını getirdiği olumsuzlukların dışında eğitimde alışık olduğumuz düzenin dışına çıkma ve yeni çözümler geliştirme fırsatı sağlamıştır. Bu süreçte gelişmiş teknoloji ve internet ağının yaygın olması eğitimde büyük kesintiler olmasının önüne geçmiştir. Eğitimcilerin ve öğrencilerin yeni tecrübeler kazandığı bu süreç; gelecekte salgın, doğal afet gibi olağandışı durumlarda eğitimin aksamaması için alternatif planlar geliştirilmesi ve bu durumda teknoloji imkânlarını kullanarak öğrenci ve eğitimcileri bir araya getiren platformlar oluşturulmasını gerekliliğini tüm dünyaya göstermiştir.



### 3. KAYNAKLAR

Adıgüzel, E. (2016). Evde bakım hizmeti alan bireylerde beslenme durumunun ve yaşam kalitesini değerlendirmek ve evde bakım hizmetleri kapsamında diyetisyenin rolü. (Yüksek Lisans Tezi). Gazı Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ak, E. (2019). Kanser tanısı ile tedavi ve takip altında olan hastalarda nutrisyonel risk değerlendirmesi tarama testi nutriscore'un Türkçe güvenilirlik ve geçerliliğinin belirlenmesi ve farklı tarama testleri ile karşılaştırılması. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul.

Barker, L. A., Gout, B. S., & Crowe, T. C. (2011). Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *International journal of environmental research and public health*, 8(2), 514–527. <https://doi.org/10.3390/ijerph8020514>.

Başmısırlı, E. (2016). Hastanede Yatan 1-18 Yaş Çocuklarda İki Farklı Tarama Aracı ile Malnütrisyon Riskinin Belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.

Baysal, A., Aksoy, M., Besler, T., Bozkurt, N., Keçecioğlu, S., Mercanlıgil, S., Merdol, T., Pekcan, G., Yıldız, E., (2019). Diyet El Kitabı. Beslenme Durumunun Saptaması içinde (67-142. ss.) Ankara: Hatiboğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şirketi.

Bolayır, B. (2014). Hospitalize Hastalarda Nutrisyonel Değerlendirme Testi NRS-2002'nin (Nutritional Risk Screening-2002) Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi.

Buzby, G. P., Knox, L. S., Crosby, L. O., Eisenberg, J. M., Haakenson, C. M., McNeal, G. E., Page, C. P., Peterson, O. L., Reinhardt, G. F., & Williford, W. O. (1988). Study protocol: a randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients. *The American journal of clinical nutrition*, 47(2 Suppl), 366–381. <https://doi.org/10.1093/ajcn/47.2.366>.

Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S. C., Compher, C., Correia, I., Higashiguchi, T., Holst, M., Jensen, G. L., Malone, A., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Pirlich, M., Rothenberg, E., Schindler, K., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A., Sieber, C., ... Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical nutrition* (Edinburgh, Scotland), 36(1), 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>.

Cin, A. (2016). İnmeli yaşlı hastaların malnütrisyon durumunun saptanması (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Correia M. (2018). Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What's the Difference?. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 33(1), 62–72. <https://doi.org/10.1177/0884533617719669>.

Correia, M., Perman, M. I., & Waitzberg, D. L. (2017). Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 36(4), 958–967. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.06.025>.

Detsky, A. S., McLaughlin, J. R., Baker, J. P., Johnston, N., Whittaker, S., Mendelson, R. A., & Jeejeebhoy, K. N. (1987). What is subjective global assessment of nutritional status?. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, 11(1), 8–13. <https://doi.org/10.1177/014860718701100108>.

Elia, M. (2003). Development and Use of the ‘Malnutrition Universal Screening Tool’(‘MUST’) for Adults. A Report by the Malnutrition Advisory Group of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition.

Elia, M., & Stratton, R. J. (2012). An analytic appraisal of nutrition screening tools supported by original data with particular reference to age. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 28(5), 477–494. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2011.11.009>.

Ferguson, M., Capra, S., Bauer, J., & Banks, M. (1999). Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 15(6), 458–464. [https://doi.org/10.1016/s0899-9007\(99\)00084-2](https://doi.org/10.1016/s0899-9007(99)00084-2).

Gerasimidis, K., Keane, O., Macleod, I., Flynn, D. M., & Wright, C. M. (2010). A four-stage evaluation of the Paediatric Yorkhill Malnutrition Score in a tertiary paediatric hospital and a district general hospital. *The British journal of nutrition*, 104(5), 751–756. <https://doi.org/10.1017/S0007114510001121>.

Guigoz Y. (2006). The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us?. *The journal of nutrition, health & aging*, 10(6), 466–487.

Guigoz, Y., & Vellas, B. J. (1997). Malnutrition im Alter: Das Mini Nutritional Assessment (MNA) [Malnutrition in the elderly: the Mini Nutritional Assessment (MNA)]. *Therapeutische Umschau. Revue therapeutique*, 54(6), 345–350.

Gündüz, S, Doğan, D , Bayraktar, E . (2019). Nutrisyonel Risk Değerlendirme Ölçeklerinin İstatistiksel Testlerle Karşılaştırılması OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 10 (17), 815-834. <https://doi.org/10.26466/opus.523493>.

Hulst, J. M., Zwart, H., Hop, W. C., & Joosten, K. F. (2010). Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 29(1), 106–111. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.07.006>.

Jensen, G. L., Compher, C., Sullivan, D. H., & Mullin, G. E. (2013). Recognizing malnutrition in adults: definitions and characteristics, screening, assessment, and team approach. *JPEN*.

Journal of parenteral and enteral nutrition, 37(6), 802–807.  
<https://doi.org/10.1177/0148607113492338>.

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO), & Joint Commission Accreditation Hospital. (2007). Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals: The Official Handbook: Camh. Joint Commission Resources.

Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., Thomas, D. R., Anthony, P., Charlton, K. E., Maggio, M., Tsai, A. C., Grathwohl, D., Vellas, B., Sieber, C. C., & MNA-International Group (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *The journal of nutrition, health & aging*, 13(9), 782–788. <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0214-7>.

Karpuzoğlu, D., & Batar, N. (2019). Onkolojide tercih edilen beslenme durumu tarama ve değerlendirme yöntemleri. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(1), 37-46. <https://doi.org/10.33308/2687248X.201911125>.

Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B., Plauth, M., & Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 22(4), 415–421. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(03)00098-0).

Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B., Plauth, M., & Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 22(4), 415–421. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(03)00098-0).

Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., Stanga, Z., & Ad Hoc ESPEN Working Group (2003). Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 22(3), 321–336. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5).

Kruizenga, H. M., de Vet, H. C., Van Marissing, C. M., Stassen, E. E., Strijk, J. E., Van Bokhorst-de Van der Schueren, M. A., Horman, J. C., Schols, J. M., Van Binsbergen, J. J., Eliens, A., Knol, D. L., & Visser, M. (2010). The SNAQ(RC), an easy traffic light system as a first step in the recognition of undernutrition in residential care. *The journal of nutrition, health & aging*, 14(2), 83–89. <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0147-1>.

Kruizenga, H. M., Seidell, J. C., de Vet, H. C., Wierdsma, N. J., & van Bokhorst-de van der Schueren, M. A. (2005). Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 24(1), 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.07.015>.

Küçükerdönmez, Ö., Urhan, M., & Köksal, E. (2018). Alkol ve Madde Bağımlılığı Olan Bireylerde İştah, Beslenme Durumu ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46(2), 147-156.

Lennard-Jones, J. E., Arrowsmith, H., Davison, C., Denham, A. F., & Micklewright, A. (1995). Screening by nurses and junior doctors to detect malnutrition when patients are first assessed in hospital. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 14(6), 336–340. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(95\)80050-6](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(95)80050-6).

McCarthy, H., Dixon, M., Crabtree, I., Eaton-Evans, M. J., & McNulty, H. (2012). The development and evaluation of the Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP©) for use by healthcare staff. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*, 25(4), 311–318. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2012.01234.x>.

Moeeni, V., & Day, A. S. (2012). Nutritional risk screening tools in hospitalised children. *International Journal of Child Health and Nutrition*, 1(1), 39-43.

Mueller, C., Compher, C., Ellen, D. M., & American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. (2011). ASPEN clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 35(1), 16-24.

Oruçoğlu, B. (2012). Hastanede yatan çocuklarda STRONGkids tarama aracı ile malnütrisyon riskinin belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Erciyes.

Özgüneş, N. (2013). Huzurevinde yaşayan yaşlılarda beslenme durumunun taranması: tarama testleri kıyaslaması (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Rasmussen, H. H., Holst, M., & Kondrup, J. (2010). Measuring nutritional risk in hospitals. *Clinical epidemiology*, 2, 209–216. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S11265>.

Reber, E., Gomes, F., Vasiloglou, M. F., Schuetz, P., & Stanga, Z. (2019). Nutritional risk screening and assessment. *Journal of clinical medicine*, 8(7), 1065. <https://doi.org/10.3390/jcm8071065>.

Robinson, D., Walker, R., Adams, S. C., Allen, K., Arnold, M. A., Bechtold, M., & Ward, C. (2018). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Definition of Terms, Style, and Conventions Used in ASPEN Board of Directors–Approved Documents. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN), 2018-05. 1-21.

Rolland, Y., Perrin, A., Gardette, V., Filhol, N., & Vellas, B. (2012). Screening older people at risk of malnutrition or malnourished using the Simplified Nutritional Appetite Questionnaire (SNAQ): a comparison with the Mini-Nutritional Assessment (MNA) tool. *Journal of the American Medical Directors Association*, 13(1), 31–34. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2011.05.003>.

Rubenstein, L. Z., Harker, J. O., Salvà, A., Guigoz, Y., & Vellas, B. (2001). Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 56(6), M366–M372. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.6.m366>.

Secker, D. J., & Jeejeebhoy, K. N. (2007). Subjective Global Nutritional Assessment for children. *The American journal of clinical nutrition*, 85(4), 1083–1089. <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.4.1083>.

Sermet-Gaudelus, I., Poisson-Salomon, A. S., Colomb, V., Brusset, M. C., Mosser, F., Berrier, F., & Ricour, C. (2000). Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *The American journal of clinical nutrition*, 72(1), 64–70. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.1.64>.

Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+ (SNAQ65+. Erişim adresi: <https://www.fightmalnutrition.eu/toolkits/screening>.

Skipper, A., Coltman, A., Tomesko, J., Charney, P., Porcari, J., Piemonte, T. A., Handu, D., & Cheng, F. W. (2020). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Malnutrition (Undernutrition) Screening Tools for All Adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 120(4), 709–713. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.09.011>.

Soeters, P. B., Reijven, P. L., van Bokhorst-de van der Schueren, M. A., Schols, J. M., Halfens, R. J., Meijers, J. M., & van Gemert, W. G. (2008). A rational approach to nutritional assessment. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 27(5), 706–716. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.07.009>.

Taşcı, O., Soylu, Ö. B., Taşcı, E. K., Eser, E., Oruçoğlu, B., & Günay, İ. (2020). Validity and reliability analysis of the Turkish version of pediatric nutritional risk score scale. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 31(4), 324–330. DOI: 10.5152/tjg.2020.18637.

Tulukçu, G. (2019). Adana ili'nde iki farklı Huzurevinde yaşayan yaşlılarda malnutrisyon durumunun tarama testleri ile belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Türkoğlu, İ., Ilgaz, F., Yalçın, T., Yürük, A. A., Aksan, A., Çerçi, A., ... & Samur, G. (2015). Hastanede yatan yetişkin hastalarda malnütrisyon prevalansı: dört farklı beslenme tarama aracının karşılaştırılması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 43(2), 135–142.

Ukleja, A., Freeman, K. L., Gilbert, K., Kochevar, M., Kraft, M. D., Russell, M. K., Shuster, M. H., & Task Force on Standards for Nutrition Support: Adult Hospitalized Patients, and the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Board of Directors (2010). Standards for nutrition support: adult hospitalized patients. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 25(4), 403–414. <https://doi.org/10.1177/0884533610374200>.



Van Bokhorst-de Van der Schueren, M. A., Guaitoli, P. R., Jansma, E. P., & de Vet, H. C. (2014). Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 33(1), 39–58. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.04.008>.

Weekes, C. E., Elia, M., & Emery, P. W. (2004). The development, validation and reliability of a nutrition screening tool based on the recommendations of the British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 23(5), 1104–1112. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.02.003>.

White, M., Lawson, K., Ramsey, R., Dennis, N., Hutchinson, Z., Soh, X. Y., Matsuyama, M., Doolan, A., Todd, A., Elliott, A., Bell, K., & Littlewood, R. (2016). Simple Nutrition Screening Tool for Pediatric Inpatients. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, 40(3), 392–398. <https://doi.org/10.1177/0148607114544321>.

Wijnhoven, H. A., Schilp, J., van Bokhorst-de van der Schueren, M. A., de Vet, H. C., Kruijenga, H. M., Deeg, D. J., Ferrucci, L., & Visser, M. (2012). Development and validation of criteria for determining undernutrition in community-dwelling older men and women: The Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 31(3), 351–358. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2011.10.013>.

Wijnhoven, H. A., van Bokhorst-de van der Schueren, M. A., Heymans, M. W., de Vet, H. C., Kruijenga, H. M., Twisk, J. W., & Visser, M. (2010). Low mid-upper arm circumference, calf circumference, and body mass index and mortality in older persons. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 65(10), 1107–1114. <https://doi.org/10.1093/gerona/gdq100>.

Yaşöz, G. (2016). Hastaneye Yatan Çocuklarda Malnütrisyon Sıklığı ve Nütrisyonel Riski Belirlemede STRONGkids ve PYMS Anket Formlarının Katkısının Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul.



### Olgu Sunumu–Case Report

## NON-METASTATIC SQUAMOUS CELL LUNG CARCINOMA: A RARE CASE REPORT

## NON-METASTATİK SKUAMÖZ HÜCRELİ AKCİĞER KANSERİ: NADİR BİR OLGU SUNUMU

Hulya ABALI<sup>1</sup>, Tugba MANDAL ZIREK<sup>1</sup>, Fatma TOKGOZ AKYIL<sup>1</sup>, Zehra Busra OZBOLAT<sup>1</sup>, Aslı KOCAOGLU<sup>1</sup>, Kubra Gul ARGUNDOGAN<sup>1</sup>, Seda TURAL ONUR<sup>1</sup>, Neslihan FENER<sup>2</sup>

### Özet

Santral ve periferik skuamöz hücreli karsinom tipleri (SQCC) farklı klinik-patolojik özellikleri nedeniyle farklı kategorilerde sınıflandırılır. Histolojik paterne göre periferik SQCC; kombine, genişleyen ve alveoler-boşluk dolduran tip olarak üç alt gruba ayrılır. Bu üç alt tipten alveoler-boşluk dolduran tip ne lenf nodu metastazına ne de lenfatik damar invazyonuna neden olur ve en iyi klinik sonuçlara sahiptir. Bu olgu sunumu ile SQCC'nun tanı ve metastaz özelliklerini gözden geçirmeyi amaçladık. İlk tanıdan iki buçuk yıl sonra herhangi bir tedavi uygulanmamasına rağmen metastaz yapmayan nadir bir SQCC olgusu sunuldu. Bu tümörün histolojik paterni, metastaz davranışına göre en az invaziv alveoler boşluk-dolduran olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Skuamöz hücreli karsinom, akciğer kanseri, patoloji, metastaz

### Abstract

Central and peripheral types of squamous cell carcinoma (SQCC) are classified in different categories due to different clinical-pathological features. Peripheral SQCC is categorized into three subgroups as combined, expanding, and alveolar space-filling type according to the histological pattern. Of these three subtypes, the alveolar space-filling type neither causes lymph node metastasis nor lymphatic vessel invasion and has the best clinical outcomes. We aimed to review the diagnosis and metastasis features of SQCC by this case report. A rare case of squamous cell lung cancer that did not metastasis despite the absence of any treatment two and a half years from the initial diagnosis was presented. The histological pattern of this tumor may be the least invasive alveolar-space filling type according to its metastatic behavior.

**Key Words:** Squamous cell carcinoma, lung cancer, pathol, metastasis

Geliş Tarihi (Received Date): 20.01.2022, Kabul Tarihi (Accepted Date): 07.04.2022, Basım Tarihi (Published Date):31.05.2022 <sup>1</sup>Clinic of Chest Diseases, Health Sciences University, Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, <sup>2</sup>Department of Pathology, Health Sciences University, Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital. **E-mail:** hulayab@gmail.com, **ORCID ID's:** H.A.; <https://orcid.org/0000-0003-4041-7479>, T.M.Z.; <https://orcid.org/0000-0002-5484-8934>, F.T.A.; <https://orcid.org/0000-0002-3793-9834>, Z.B.O.; <https://orcid.org/0000-0002-1459-8395>, A.K.; <https://orcid.org/0000-0002-7668-2714>, K.G.A.; <https://orcid.org/0000-0003-4124-9921>, S.T.O.; <https://orcid.org/0000-0002-0657-0392>, N.F.; <https://orcid.org/0000-0002-2171-5844>.



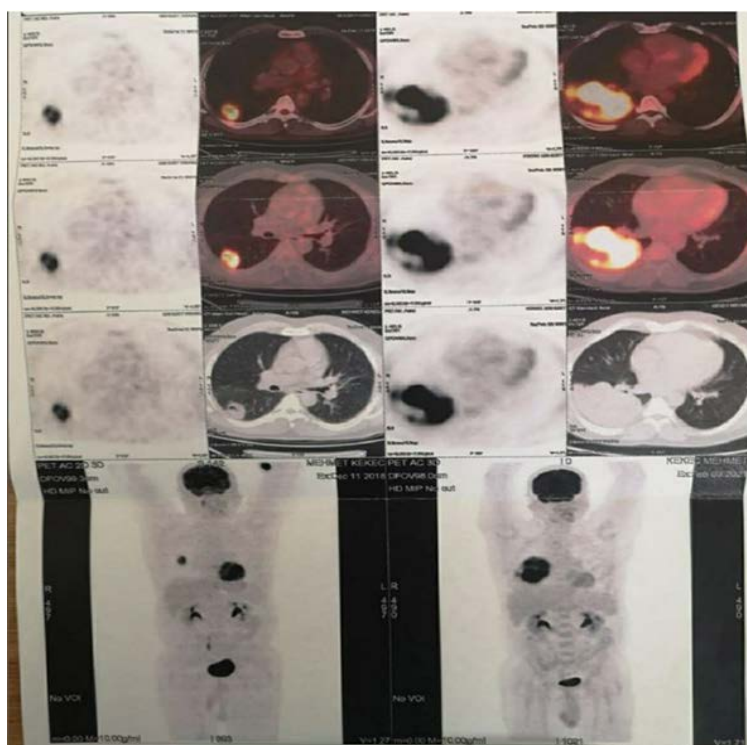
## 1. INTRODUCTION

Lung cancer is the first among cancers and is still 2-fold lethal than common cancers such as liver and lower gastrointestinal tract cancers, reported by World Health Organization (WHO) (Brambilla & Travis, 2014, p.17; World Health Organization, 2018, <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>). Non-small cell lung cancer (NSCLC) accounts for 85-90% of lung cancer cases, with a current 5-year survival rate of only 25% (American cancer society, 2021, <https://www.cancer.org>). The median survival time of patients with untreated metastatic NSCLC is only four to five months, with a 1-year survival rate of only 10% (Rapp et al., 1988, pp 633–661). The diagnosis and metastasis features of squamous cell lung cancer (SQCLC), a subtype of NSCLC, were reviewed by the present case presentation.

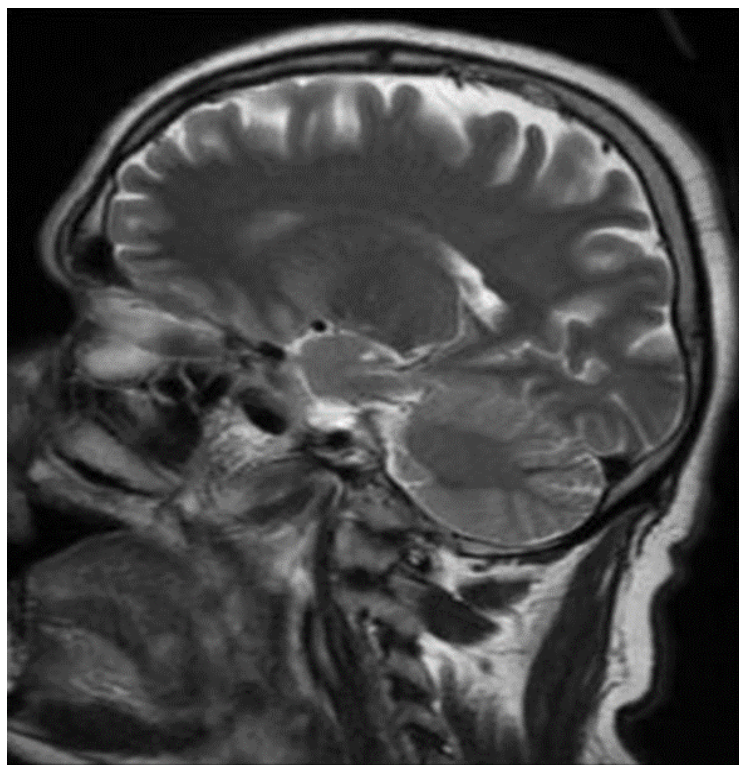
## 2. CASE REPORT

A 56-year-old male patient applied to the chest diseases outpatient clinic with the complaint of right chest pain on February 2021. The patient who quit smoking two years ago had a smoking history of 70 pocket/year. It was learned that the patient with a cardiac stent and depression had applied to the chest diseases outpatient clinic on November 2018, firstly. Whole-body computed tomography and positron emission tomography (PET-CT) dated 2018, had revealed a hypermetabolic, juxtapleural, 3.5-cm mass lesion containing necrotic tissue in the lower lobe of the right lung. Thereupon, he had undergone transthoracic fine-needle aspiration biopsy and the cytopathologic result had been reported as squamous lung cancer. When the patient's history was questioned in detail, it was learned that he had an acute myocardial infarction and could not be consulted by a pulmonologist for the biopsy result while he was dealing with his cardiac problems. Thus, PET-CT for staging was ordered for the patient who was diagnosed with SQCLC, but who had not applied any treatment modality of surgery, chemotherapy, and radiotherapy.

PET-CT revealed a 10-cm gross malignant lesion which was accompanied by markedly progressive intense hypermetabolism (SUVmax:16.79), extending from the right lower lobe superior segment to the right upper lobe posterior segment (Figure–1). And no metastatic mass lesion was detected on PET-CT. There was no metastatic lesion on the brain magnetic resonance imaging, too (Figure–2).

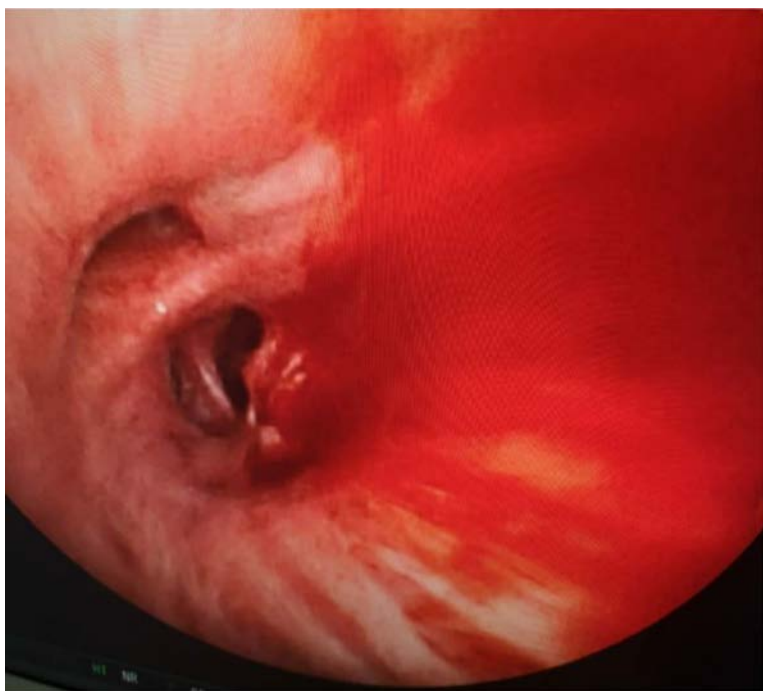


**Figure-1:** PET-CT scan showing the progression of a 3,5-cm hypermetabolic mass to a 10-cm hypermetabolic mass after approximately two and a half years.



**Figure-2:** No metastases were detected in the brain magnetic resonance imaging.

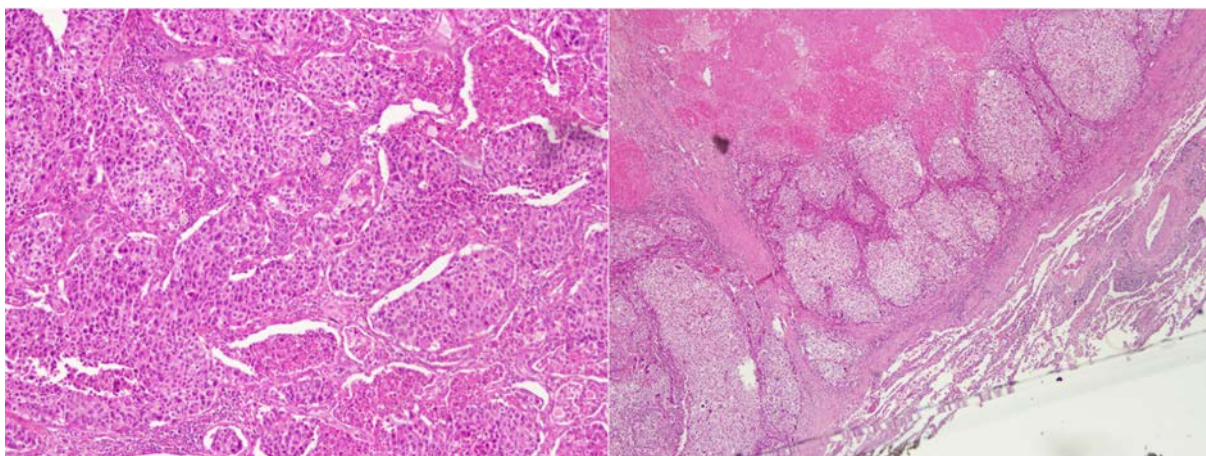
Fiberoptic bronchoscopy was applied to evaluate the operability. A vegetative “popcorn” tumor that extended into the right main bronchus from the right lower lobe superior segment was observed and punch biopsies of the tumor were performed. Hemorrhage occurred following the biopsies (Figure–3). The histochemical staining of the biopsy specimen was positive with Anti-pankeratin (AE1/AE3/PCK26) and Anti-p40 (BC28). The histopathological result of the biopsy was reported as squamous cell carcinoma (SQCC).



**Figure–3:** Bronchoscopic image of the endobronchial vegetative “popcorn” tumor and the hemorrhage following the biopsy.

The case was discussed in the thoracic surgery council and right pneumonectomy afterward adjuvant chemotherapy was decided. The pathological diagnosis of the 13-cm tumor resected during pneumonectomy operation was reported as grade III non-keratinized SQCC. The histological pattern of this peripheral tumor was examined and reported as “alveolar space-filling” type in the pathology department (Figures–4 a,b). The surgical margins of the tumor were negative. The patient whose adjuvant chemotherapy was completed has been still followed up by the oncology department.





**Figures– 4a.** Squamous cell carcinoma infiltration, through filling and extending alveolar spaces (H & E 10X10); **4b.** Squamous cell carcinoma infiltration, through filling and extending alveolar spaces (H &E 4X10).

### 3. DISCUSSION

The incidences of NSCLC subtypes are as follows: Adenocarcinoma (AC) (40%), SQCC (25-30%), and large cell carcinoma (10-15%). These subtypes differ in origin and patient characteristics; SQCC is associated with smoking and originates from bronchial epithelial cells, while AC arises mainly from alveolar-bronchial cells (Langer et al., 2010, pp. 5311–5320). 11-36% of patients with NSCLC have any distant organ metastasis at the first outpatient clinic presentation, and autopsy studies showed that tumor spread increased up to 93% of patients (Matthews et al., 1973, pp. 63–67). Regardless of the histologic subtype, the most common sites for NSCLC organ distant metastases are bone, brain, adrenal glands, and liver, respectively. Interactions between cancer-cell-surface proteins and capillary lining-endothelial cell receptors explain the most common distant metastases in these organs (Quint et al., 1996, pp. 246–250). Brain metastases are observed in 50% of patients with NSCLC at any stage (Gavrilovic & Posner, 2005, pp. 5–14).

The diagnosis of SQCC is based on the presence of keratin production by tumor cells and/or intercellular desmosomes (intercellular bridges) and/or immunohistochemistry (IHC) staining consistent with SQCC (i.e. p40, p63, CK5 or CK5 / 6, desmoglein expression). The p53 IHC marker, which also shows reactivity in AC, is not specific for squamous differentiation, therefore WHO recommends using p40 instead of p63. While SQCC variants in the 2004 WHO classification system included papillary, clear cell, small cell, and basaloid carcinoma, these variants were replaced by nonkeratinized, keratinized, and basaloid subtypes with the acceptance of non-cancer cell change as a cytological feature (Travis et al., 2015, pp. 1240–1242; Travis et al., 2015, pp. 1243–1260). Most of SQCCs (60-80%) differentiate into squamous metaplasia-dysplasia-carcinoma in situ, respectively in the proximal parts of the tracheobronchial tree, and gradually grow into a peripheral lesion. Central and peripheral types of SQCC have different clinical-pathological features, so they are classified in different categories. Peripheral SQCC is classified into three subtypes combined, expanding, and alveolar space-filling type according to the histological pattern. Of these three subtypes,



alveolar space-filling type has the best clinical outcomes because this type does not cause a lymphatic vessel invasion and a lymph node metastasis (Funai et al., 2003, pp. 978–984).

Central and peripheral SQCCs may show extensive central necrosis resulting in cavitation. A small subset of central, well-differentiated SQCC is observed as exophytic, endobronchial, papillary lesions. The clinics of patients with this unusual variant of SQCC are persistent cough, recurrent hemoptysis, or recurrent pulmonary infections due to airway obstruction. Most exophytic endobronchial SQCCs are less invasive and have better prognoses with 5-year survival rates above 60% (Dulmet-Brender et al., 1986, pp. 1358–1364).

Clinicians should not be surprised when they encounter Squamous Cell Lung Cancer (SQCLC) that does not metastasize to lymph nodes and distant organs in the long term. As this rare case demonstrates, it may be a SQCLC with a histological pattern of alveolar space-filling that has no lymphovascular invasion and has a high survival-rate.

**Acknowledgements:** The authors would like to thank to Mehmet Burhan Abalı for the contribution to the designs of the figures.

**Funding/financial support:** None to declare.

**Conflict of interests:** The authors declare no conflict of interest.

#### 4. REFERENCES

- American cancer society. (2021). Lung cancer survival rates. Online <https://www.cancer.org>.
- Brambilla, E., Travis, WD. (2014). Lung cancer. In: World Cancer Report, Stewart BW, Wild CP (Eds), World Health Organization, Lyon. p.17.
- Dulmet-Brender, E., Jaubert, F., Huchon, G. (1986). Exophytic endobronchial epidermoid carcinoma. *Cancer*. 57(7): 1358–1364.
- Funai, K., Yokose, T., Ishii, G., Araki, K., Yoshida, J., Nishimura, M., Nagai, K., Nishiwaki, Y., Ochiai, A. (2003). Clinicopathologic characteristics of peripheral squamous cell carcinoma of the lung. *Am J Surg Pathol*. 27(7): 978–984.
- Gavrilovic, IT., Posner JB.(2005). Brain metastases: epidemiology and pathophysiology. *J Neurooncol*. 75(1): 5–14.
- Langer, CJ., Besse, B., Gualberto, A., Brambilla, E., Soria, JC. (2010). The evolving role of histology in the management of advanced non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol*. 28(36): 5311–5320.
- Matthews, MJ., Kanhouwa, S., Pickren, J., Robinette, D. (1973). Frequency of residual and metastatic tumor in patients undergoing curative surgical resection for lung cancer. *Cancer Chemother Rep* 3. 4(2): 63–67.
- Quint, LE., Tummala, S., Brisson, LJ., Francis, IR., Krupnick, AS., Kazerooni, EA.,





Lannettoni, MD., Whyte, RI., Orringer, MB. (1996). Distribution of distant metastases from newly diagnosed non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg.* 62(1): 246–250.

Rapp, E., Pater, JL., Willan, A., Cormier, Y., Murray, N., Evans, WK., Hodson, DI., Clark, DA., Feld, R., Arnold, AM. (1988). Chemotherapy can prolong survival in patients with advanced non-small-cell lung cancer--report of a Canadian multicenter randomized trial. *J Clin Oncol.* 6(4): 633–661.

Travis, WD., Brambilla, EW., Burke, AP., Marx, A., Nicholson, AG. (2015). WHO Classification of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus, and Heart. *J Thorac Oncol.* 10(9): 1240–1242.

Travis, WD., Brambilla, E., Nicholson, AG., Yatabe, Y., Austin, JHM., Beasley, MB., Chirieac, LR., Dacic, S., Duhig, E., Flieder, DB., Geisinger, K., Hirsch, FR., Ishikawa, Y., Kerr, KM., Noguchi, M., Pelosi, G., Powell, CA., Tsao, MS., Wistuba, I., WHO panel. (2015). The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors: Impact of Genetic, Clinical and Radiologic Advances Since the 2004 Classification. *J Thorac Oncol.* 10(9): 1243–1260.

World Health Organization. (2018). Fact sheets: Cancer. Online <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.

Araştırma Makalesi– Research Paper

ÖĞRENCİLERİN DERS SUNUMLARINDA TERCİH ETTİKLERİ YAZI TİPLERİ

FONT TYPES PREFERRED BY STUDENTS FOR LECTURE PRESENTATIONS

Kaan YÜCEL<sup>1</sup>

Özet

Akademik hayatın vaz geçilmez unsurlarından biri öğrencilerimiz için ders sunumları hazırlamaktır ve bu konuda akademisyenlerin sağ kolu PowerPoint® Microsoft Office programıdır. PowerPoint® sunumları eğitimde kullanımı ile ilgili çalışmalar 1990'ların ortalarında literatürdeki yerlerini almaya başlamıştır. Ders slaytlarının en önemli yapı taşının yazı tipi olduğu belirtilmiştir. Slaytların hızlı okunmasında yazı tipi seçiminin önemli olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin sunumlarda tercih ettiği yazı tipleri ile ilgili çalışmalar kısıtlı sayıdadır. Yazı tipleri harflerin uçlarındaki dekoratif eklerin olup olmamasına göre ikiye ayrılırlar. “Serif” yazı tipinde harfin uçlarına dekorasyon amaçlı bir çıkıntı eklenmektedir (Times New Roman gibi). Daha sade görünümlü ve bu çıkıntının olmadığı yazı tipleri de “sans serif” yazı tipleridir (Arial gibi). Çalışmamızda sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin derslerdeki PowerPoint® sunumlarında başlık ve metin için tercih ettikleri yazı tipini ve nedenlerini araştırdık. İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda eğitim gören, 16 sınıfta eğitim gören öğrencilere PowerPoint® sunumlarında başlıklarda ve metinlerde 26 farklı yazı tipi arasından tercihlerini öğrenmek amacıyla Microsoft Office Forms®'da (<http://forms.office.com>) sekiz soruluk bir anket uyguladık. Öğrenciler tercih nedenlerinden kolay ve açıkça okunabilmesi, estetik olması, aşına gelmesi/popüler olması, daha profesyonel ve ilgi çekici görülmesi yanıtlarından bir veya birden fazla seçebilmekteydi. Anketin ulaştığı 1324 öğrenciden 804'ü anketi yanıtladı. Toplamda anketin yanıtlanma oranı %60,7 idi. Başlıklar ve metin için Arial, Times New Roman ve Calibri olmak üzere ilk üç sıralama aynı olmuştur. Verdana da ilk beşte yer almıştır. Bahnschrift başlıklar, Candara da metin için öğrencilerin ilk beşteki diğer yazı tipleriydi. İlk beş tercihi erkek ve kız öğrencilerde farklılık göstermiştir. Ders sunumlarında öğrencilerin hem başlık hem de metin için sans serif grubundaki yazı tiplerini tercih ettiği görülmüştür. Sans serif yazı tipleri özellikle kolay ve açıkça okudukları için seçilmişlerdi. İlgi çekici görünme kriteri hem sans serif hem de serif yazı tipleri için genel görünümle uyumlu bir şekilde en az öneme sahip kriterdi. Öğrencilere geniş bir spektrumda yazı tipi alternatifleri sunulan, cinsiyet ve okula göre sans serif ve serif yazı tiplerinin karşılaştırıldığı öğrencilerin yazı tipi tercihlerinin incelendiği bu çalışma bu sunumları hazırlayan öğretim üyeleri/görevlilerin yazı tipi tercihleri ve nedenleri sorularak tamamlanabilir. Hem bilgisayar ekranında hem de basılı şekilde ders notu olarak çıkartıldığında net olarak okunabilecek Verdana, Arial gibi yazı tiplerinin sunumlarda seçilmesi daha makul gözükmektedir. Times New Roman yazı tipi de serif grubunda olmasına rağmen günümüz teknolojisi ile açık bir şekilde okunması ile tercih edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yazı tipi, sağlık bilimleri eğitimi, serif, sans serif, anket

Abstract

One of the indispensable elements of academic life is to prepare lecture presentations for the students, and the right arm of an academician is the PowerPoint® Microsoft Office program. Studies on the use of PowerPoint® presentations in education began to take their place in the literature in the mid-1990s. The font type is considered as the most important element of a presentation. The selection of the proper font type is important for fast reading of the slides. The studies on the font types preferred by the university students in presentations have been limited so far. The font types are divided into two groups according to the presence of decorative inserts at the ends of the letters. A projection is added to the ends of the letter for decorative purposes for serif fonts (for example Times New Roman). The font types with a simpler look and without this additional stroke are called sans serif fonts (for example Arial). We investigated the font type preferred by the healthcare students for the titles and text in the PowerPoint® presentations and the reasons of their choices. We used Microsoft Office Forms (<http://forms.office.com>) to question the choices of font types used in PowerPoint® presentations from 16 different classes of Izmir Democracy University Faculty of Medicine, Faculty of Dentistry, Faculty of Health Sciences and Health Services Vocational School by a survey of eight questions. The students were able to choose among the following reasons: easy and clear to reading, familiarity, more professional, aesthetic and interesting appearances. Out of 1324 students 804 answered the survey with a response rate of 60.7%. The top three in the favourite list for the titles and text were Arial, Times New Roman, and Calibri. Verdana was in the top five. Bahnschrift was in the top five for the titles, Candara for the text. The choices differed between male and female students. Sans serif font types due to clear and easy reading was chosen over serif font types for titles and text. The interesting appearance was the least important reason. This study can be completed by asking the same questions to the lecturers. It is more reasonable to choose fonts such as Verdana and Arial, read clearly both on the computer screen and in print as lecture notes. Although the Times New Roman is in the serif group, it can be preferred as it is read clearly with today's technology.

**Keywords:** Font type, healthcare education, serif sans serif, survey

## 1. GİRİŞ

Akademik hayatın vazgeçilmez unsurlarından biri öğrencilerimiz için ders sunumları hazırlamaktır ve bu konuda akademisyenlerin sağ kolu PowerPoint® Microsoft Office programıdır. PowerPoint® Microsoft Office© yazılım paketinde yer alan etkili bir sunum programı olarak tanımlanmaktadır (Szabo & Hastings, 2000, ss. 175-187). Günümüzde en popüler sunum programı olan PowerPoint®'in bu yıl 35. yılını kutlanmaktadır (Elizaveta, 2019, ss. 1137-1144). PowerPoint®'in son versiyonun yer aldığı Suite 365 paketi 2021 verilerine göre sadece ABD'de 731 bin şirket tarafından kullanılmıştır (Shanhong, 2021). Piyasadaki Apple Keynote, Google Slides, Prezi, Tilda, Slides, Haiku Deck gibi alternatif sunum programlarına rağmen en başından beri PowerPoint® dünyada çeşitli amaçlar için sunum yapmak üzere en sık kullanılan program olmuştur. PowerPoint® sunum yazılım piyasasının %95'inde pay sahibidir (Elizaveta, 2019, ss. 1137-1144; Sen, 2017). Eğitim dünyasında kullanılmaya başlamadan önce iş dünyasında kullanılmıştır (Jones, 2003, ss. 1-13). PowerPoint® Forethought şirketinde çalışan Robert Gaskins tarafından 1984 yılında "Presenter" adı altında ortaya atılmıştır. 1987'nin başında Apple şirketinin ilk ticari yatırımı bu programa yapılmıştır. 1987 yılının temmuz ayında Microsoft şirketi PowerPoint®'i satın almış ve 1990 yılında PowerPoint®'in ilk Microsoft versiyonu Windows 3.0 paketi içinde yer almıştır (Lehner-Mittermaier, 2020).

Öğrenciler tarafından derslerde sunumlarda PowerPoint® 'ten yararlanmanın ders süresini etkin olarak kullanmaya katkısı olduğu belirtilmiştir (Ali, 2017, ss. 1-142). Bir çalışmada öğrencilerin çoğunluğunun klasik tahta ve tebeşir yöntemine göre PowerPoint® ile verilen dersleri tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Rajapakse & Beneragama, 2014, ss. 111). Türkiye'de yapılan bir çalışmada öğrencilerin %68'i ders sırasında tahta ve tebeşirle ders anlatma yöntemine göre PowerPoint® sunumlarında bilginin daha hızlı aktarıldığını belirtmişlerdir (Kardes Selimoglu ve ark., ss. 114-129). PowerPoint® sunumlarının eğitimde kullanımı ile ilgili çalışmalar 1990'ların ortalarında literatürdeki yerlerini almaya başlamıştır (Fisk, 2019, ss.1-62). Ders sunumlarındaki öğelerden slaytların arka planının rengi ve stili (Ali, 2017, ss. 1-142), işitsel ve görsel materyallerin slaytlarda kullanımı (Muthuprasad ve ark., 2021, ss. 100101; Ali, 2017, ss. 1-142), her bir slayttaki metnin miktarı (Ali, 2017, ss. 1-142; Apperson ve ark., 2008, ss. 148-153), madde işaretlerinin kullanımı (Apperson ve ark., 2008, ss. 148-153), harfler arası aralık ve yazı tipinin boyutu (Gobelny & Michalski, 2015, ss. 85-100) gibi unsurlar konusunda öğrencilerin tercihleri araştırılmıştır. Ders slaytlarının en önemli yapı taşının yazı tipi olduğu belirtilmiştir (Sin, 2008, ss. 1-128). Slaytların hızlı okunmasında yazı tipi seçiminin önemli olduğu bildirilmiştir. Bilgisayarda web sayfalarında hızlı okunma için Courier New, ekranda sunum için ise Verdana yazı tipi önerilmiştir (Banerjee ve ark.,2011, ss. 131-143). Bununla birlikte öğrencilerin sunumlarda tercih ettiği yazı tipleri ile ilgili çalışmalar kısıtlı sayıdadır (Haque ve ark.,2018, ss. 108-113; Rajapakse & Beneragama, 2014, ss. 1-2; Huang, 2008, ss. 1-85; Ling & van Schaik, 2006, ss. 395-404; Mackiewicz, 2006, ss. 68-76; Coetzee, 2001, ss. 111-118; Massey & Lockaby, 2001, ss. 278-288).

Microsoft'un çevrimiçi yazı tipi kütüphanesinde telif hakları çeşitli şirketlerde olan toplam 338 yazı tipi bulunmaktadır ve Windows 11 için yazı tipi listesinde 61 yazı tipi yer



almaktadır (Microsoft technical documentation, 2020). Yazı tipleri bilgisayardan bilgisayara değişmekle birlikte bir bilgisayarda tüm yazı tipleri bulunmayabilir (Harolds, 2012, ss. 977-980; Collins, 2004, ss. 1177-1183). PowerPoint® sunumlarında başlık ve metin için ayrı ayrı olmak üzere en az iki adet yazı tipinin kullanılmasının gerekli olduğu belirtilmiştir (Collins, 2004, ss. 1177-1183). Hatta, Collins (2004; ss. 1177-1183) bir sunumda dinleyicilerin dikkat süresinin 15-20 dakika olduğu için, her 15-20 dakikada bir yazı tipinin değiştirilmesi gerektiğini önermiştir.

Yazı tipleri harflerin uçlarındaki dekoratif eklerin olup olmamasına göre ikiye ayrılırlar. “Serif” yazı tipinde harfin uçlarına dekorasyon amaçlı bir çıkıntı eklenmektedir, Daha az dekoratif görünümlü ve sade olan, bu çıkıntının olmadığı yazı tipleri de “sans serif” yazı tipleridir (Collins, 2004, ss. 1177-1183). Popüler yazı tiplerinden Times New Roman serif yazı tipine, Arial de Tahoma ve Calibri gibi sans serif yazı tipine örnektir. Serif yazı tiplerindeki dekoratif ekler Şekil-1’de Times New Roman ve Arial yazı tipleri karşılaştırılarak gösterilmiştir. Sans serif yazı tiplerinin daha net görünümleriyle kolay okunabildikleri için sunumlar için ideal oldukları söylenmektedir. Serif yazı tipleri basılı belgelerde tercih edilir çünkü kısa mesafeden daha kolay okunmaktadırlar (Rajapakse & Beneragama, 2014, ss.111).

Üniversite öğrencilerinin derslerdeki PowerPoint® sunumlarında tercih ettikleri yazı tipleri ile ilgili çalışmaların sayısı azdır. Bu çalışmaların sonucunda ya Times New Roman

Arial gibi popüler yazı tipleri (Rajapakse & Beneragama, 2014, ss. 1-2) ya da Souivenir Lt, Gill Sans gibi daha az popüler yazı tipleri öğrencilerin tercih ettikleri yazı tipleri olmuştur (Mackiewicz, 2006, ss. 68-76).

Elbette ders slaytlarını öğrenciler değil, öğretim üyeleri/görevlileri hazırlamaktadır. Ancak sunduğumuz hizmet hakkında hizmeti alan öğrencilerden de geribildirim almak iyi bir fikir olarak gözükmektedir. Çalışmamızda İzmir Demokrasi Üniversitesi sağlıklı ilgili bölümlerde okuyan öğrencilerin derslerdeki PowerPoint® sunumlarında başlık ve metin için tercih ettikleri yazı tipini ve nedenlerini araştırdık. Sans serif ve serif yazı tipi tercihlerini, cinsiyete ve fakülteye/meslek yüksek okuluna göre tercihleri karşılaştırdık.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma İzmir Demokrasi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2021/07 no’lu toplantıda 16 Haziran 2021 tarihinde onaylanmıştır.

İzmir Demokrasi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi (Hemşirelik, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ve Beslenme ve Diyetetik bölümleri) ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu’na (Yaşlı Bakımı bölümü) ait toplam 16 sınıfta eğitim gören öğrencilere PowerPoint® sunumlarında başlıklarda ve metinlerde 26 farklı yazı tipi arasında tercihlerini öğrenmek amacıyla Microsoft Office Forms®’da (<http://forms.office.com>) sekiz soruluk bir anket uyguladık. Anketteki sekiz sorunun yarısı yaş,



cinsiyet, okudukları bölüm ve sınıfla ilgili demografik sorulardı. Anketin ikinci yarısında öğrencilerin katıldıkları ders sunumlarında başlıklarda ve metinlerde tercih ettikleri yazı tipi ve tercih nedenleri sorgulanmaktaydı. Öğrenciler tercih nedenlerinden kolay ve açıkça okunabilmesi, estetik görünümü, aşına gelmesi/popüler olması, daha profesyonel ve ilgi çekici görülmesi yanıtlarından bir veya birden fazlasını seçebilmekteydi.

Anketi toplam 804 öğrenci yanıtladı. Anketi sınıf temsilcilerine Whatsapp uygulamasından anket bağlantısını göndererek, anketi birkaç hafta sonunda henüz yapmamış olanlar için de anatomi uygulamaların başlangıcında yine cep telefonlarından temsilciler yoluyla Whatsapp sınıf gruplarına anket bağlantısını göndermek suretiyle uyguladık. Anketin tamamlanma süresi ortalama 2 dakika 39 saniye idi.

Tercih edilen yazı tiplerinin sorulduğu ve listelendiği sorularda her bir yazı tipinin adının kendi stilleri ile yazıldığı bir .jpeg dosya paylaşıldı. Ankette yer alan 26 yazı tipinin 16'sı sans serif grubunda, 10'u ise serif grubunda idi. Bu yazı tipleri ile ilgili kısa bilgiler aşağıdaki bölümde yer almaktadır.

## **2.1. Sans serif grubunda yer alan yazı tipleri**

### **2.1.1. Arial**

Arial çağdaş bir sans serif tasarımıdır, diğer yazı tiplerine göre daha fazla hümanist özellik içerir ve bu nedenle yirminci yüzyılın son on yılının havasıyla daha uyumludur. Arial yazı tipi raporlarda, sunumlarda, dergilerde, gazetelerde, reklamlarda ve promosyonlarda kullanılabilen çok yönlü bir yazı tipi ailesine aittir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.2. Bahnschrift**

Windows 2017 için piyasaya sürülmüş, şu anki hali ile ilgili Microsoft'ta gelişimi ile ilgili çalışmalar 2016'da başlamış olan modern bir yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.3. Calibri**

Microsoft şirketi tarafından 2018 yılında piyasaya sürülmüş bir yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.4. Candara**

Microsoft şirketi tarafından 2008 yılında piyasaya sürülmüş yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).



### **2.1.5. Century Gothic**

Sol Hess'in 1936 ile 1947 yılları arasındaki çalışmalarıyla oluşturulmuştur. Özellikle reklam broşürlerinde olmak üzere başlıklar için uygundur (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.6. Comic Sans MS**

Windows 95 Plus paketinde Microsoft şirketi tarafından sunulan yazı tipidir. Hem başlıklar için uygundur hem de küçük boyutlarda bile ekranda okunabilmektedir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.7. Corbel**

Jeremy Tankard tarafından Microsoft şirketi için tasarlanmış bir yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.8. Gill Sans MT**

Eric Gill tarafından 1928 yılında tasarlanmıştır. Reklamlar, paketlenme ve etiketlerde kullanımı önerilmektedir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.9. Lucida Console**

X-yüksekliği (harfin yüksekliği) fazla olan, rehberlerde, posterlerde ve başlıklarda kullanılan 1993'ten beri telif hakkı Bigelow & Holmes şirketinde olan yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.10. Lucida Sans**

Lucida Console gibi kullanım alanları olan, harf yüksekliği fazla, telif hakkı 1991 yılından beri Bigelow & Holmes şirketinde olan yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.11. Segoe UI**

Telif hakkı 2018 yılından beri Microsoft şirketinde olan yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.12. Palatino Linotype**

Ünlü Alman tasarımcı Hermann Zapf'ın 1950'de meydana getirdiği ve dünyada popüler olmuş olan Palatino yazı tipinin bir versiyonudur. Palatino Linotype'ın hem bilgisayar ekranında hem de basılı materyalde rahatça okunmasına önem verilmiştir. Kitap ve dergi gibi uzun metinler için idealdir (Microsoft technical documentation, 2020).





### **2.1.13. Source Sans Pro**

Paul D. Hunt tarafından 2012 yılında tasarımı yapılmış Adobe'nin ilk lisans aldığı, yazı tipidir (Adone Fonts, 2021).

### **2.1.14. Tahoma**

Matthew Carter tarafından tasarlanmış, telif hakkı 2018 yılından beri Microsoft şirketinde olan yeni bir yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.15. Univers**

Telif hakkı 2014 yılından beri Monotype Imaging şirketinde olan bir yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.1.16. Verdana**

Dünyaca ünlü yazı tipi tasarımcısı Matthew Carter tarafından tasarlanmış bir başka yazı tipidir. Bilgisayar monitörünün ekranı için özel olarak hazırlanmıştır. Verdana yazı tipi özelliklerini kalem ve fırçadan ziyade pikselden almaktadır. İlk kullanımı 8 Temmuz 1996'da olan eni ve aralıkları geniş bir yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

## **2.2. Serif grubunda yer alan yazı tipleri**

### **2.2.1. ALGERIAN**

Algerian yazı tipi İngiliz dökümevi Stephenson Blake ve Ortakları isimli İngiliz dökümhanenin 1911'de ürettiği bir yazı tipidir ve muhtemelen Arap hattatların etkisi altında kalmıştır (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.2.2. Baskerville Old Face**

18.yüzyılın ünlü tipografi John Baskerville tarafından tasarlanmıştır ve ismini de bu tasarımcıdan almıştır. Büyük boyutlarda iyi görünür (Microsoft technical documentation, 2020).

### **2.2.3. Bookman Old Style**

İskoçya'nın Edinburgh şehrindeki Miller ve Richard şirketi için 1858'de A C Phemister tarafından tasarlanmıştır. Birçok Amerikalı şirket bu yazı tipinin versiyonları üzerinde çalışmış ve yazı tipi günümüzdeki halini almıştır (Microsoft technical documentation, 2020).



#### **2.2.4. Californian FB**

Goudy tarafından 1938’de Kaliforniya Üniversitesi Basımevi için özel olarak tasarlanan California Oldstyle & Italic yazı tipi 1958 yılında Lanston tarafından geliştirilmiş ve bu yazı tipi günümüzdeki halini almıştır (Microsoft technical documentation, 2020).

#### **2.2.5. Cambria**

Microsoft şirketi tarafından 2017 yılında bilgisayar ekranı için hazırlanıp piyasaya sürülmüş yazı tipidir (Microsoft technical documentation, 2020).

#### **2.2.6. Century**

İlk olarak 1934 yılında görülen yazı tipidir. Century versiyonu halini alması Asya tipografisi içindir (Microsoft technical documentation, 2020).

#### **2.2.7. Courier New**

IBM daktiloları için hazırlanmıştır. Adrian Frutiger tarafından aynı şirket için yeniden çizilmiştir. Rapor ve teknik belgeler için önerilmektedir (Microsoft technical documentation, 2020).

#### **2.2.8. Garomond**

Jean Jannon’un 1615’teki çizimlerine dayanmaktadır. Lannon esasen bir önceki yüzyılda Claude Garamond’un tasarımları üzerinde çalışmıştır. Özellikle kitaplarda ve uzun metinlerde önerilmektedir (Microsoft technical documentation, 2020).

#### **2.2.9. Georgia**

İlk olarak 1996 yılının Eylül ayında piyasaya sürülse de doğu Avrupa dilleri ve Yunanca ile de uyumlu son versiyonu 1997 yılında hazır olmuştur (Microsoft technical documentation, 2020).

#### **2.2.10. Times New Roman**

Dünyada en çok kullanılan yazı tiplerinden biri olan “Times New Roman” yazı tipi bir Londra gazetesi olan “The Times” gazetesi için özel olarak hazırlanmış ve ilk olarak 1932 yılında kullanılmıştır (Microsoft technical documentation, 2020).



### 2.3. İstatiksel analiz

Tanımsal analizler yanında gruplar arasındaki kategori türündeki verilerin dağılımdaki farklılık (Sans serif ve serif yazı tipleri tercihinde ve tercih nedenlerinde cinsiyete göre farklılıklar, sans serif ve serif yazı tiplerinin tercihinde okullara göre farklar), Pearson Chi Kare test ile araştırılmıştır. P değerinin 0.05'ten küçük olması istatiksel olarak anlamlı olarak değerlendirildi.

## 3. SONUÇLAR

Üç fakülte ve bir yüksek okulda yer alan toplam 16 sınıfta öğrenim gören ve Whatsapp sınıf gruplarından anketin ulaştırıldığı 1324 öğrenciden 804'ü anketi yanıtladı. Toplamda anketin yanıtlanma oranı %60,7 idi. Ankete katılanların 520'si (%64,68'i) kız öğrenci iken 284'ü ise (%35,32'si) erkek öğrenciydi. Ankete katılanların yaş ortalaması  $19.69 \pm 1.33$  idi. Sınıflara göre ankete katılanların sayıları, yüzdeleri, yanıtlanma oranları, kız ve erkek öğrencilerin sayıları, yüzdeleri ve katılımcıların yaş ortalamaları ve standart sapması Tablo 1'de gösterilmektedir.



## Öğrencilerin ders sunumlarında tercih ettikleri yazı tipleri

Yücel

**Tablo 1.** Sınıflara göre ankete katılanların sayıları, yüzdeleri, yanıtlanma oranları, kız ve erkek öğrencilerin sayıları, yüzdeleri ve katılımcıların yaş ortalamaları ve standart sapması

SINIF	Katılımcı sayısı (%)	Yanıtlanma oranı (Yanıtlayanlar/Toplam öğrenci sayısı)	Kız katılımcı sayısı (%)	Erkek katılımcı sayısı (%)	Yaş ortalaması± Standart Sapma
Hemşirelik 1.sınıf	82 (%10,2)	%84,5 (82/97)	54 (%65,9)	28 (%34,1)	19.17±1.17
Beslenme ve Diyetetik 1.sınıf	44 (%5,47)	%60,2 (44/73)	40 (%90,9)	4 (%9,1)	19.18±1.47
Diş Hekimliği 1.sınıf	56 (%6,97)	%78,9 (56/71)	30 (%53,6)	26 (%46,4)	19.23±1.16
FTR 1. Sınıf	77 (%9,58)	%83,7 (77/92)	55 (%71,4)	22 (%28,6)	18.97±1.01
Yaşlı bakım 1.sınıf	52 (%6,47)	%80 (52/65)	36 (%69,2)	16 (%30,8)	19.29±1.45
Tıp 1.sınıf	79 (%9,83)	%82,3 (79/96)	40 (%50,6)	39 (%49,4)	19.18±1.37
Hemşirelik 2. sınıf	67 (%8,33)	%72,8 (67/92)	47 (%70,1)	20 (%29,9)	19.97±1.22
Beslenme ve Diyetetik 2.sınıf	36 (%4,48)	%43,3 (36/83)	32 (%88,9)	4 (%11,1)	20.06±1.45
Diş Hekimliği 2.sınıf	57 (%7,09)	%73 (57/78)	28 (%49,1)	29 (%50,9)	19.95±0.97
FTR 2. Sınıf	51 (%6,34)	%52 (51/98)	36 (%70,6)	15 (%29,4)	19.78±1.29
Yaşlı bakım 2.sınıf	25 (%3,11)	%47,2 (25/53)	18 (%72)	7 (%28)	19.84±0.94
Tıp 2.sınıf	63 (%7,84)	%64,3 (63/98)	38 (%60,3)	25 (%39,7)	19.75±1.06
Diş Hekimliği 3.sınıf	30 (%3,73)	%39,5 (30/76)	13 (%43,3)	17 (%56,7)	20.93±0.69
FTR 3. Sınıf	16 (%1,99)	%20,8 (16/77)	14 (%87,5)	2 (%12,5)	20.75±0.77
Tıp 3.sınıf	27 (%3,36)	%28,4 (27/95)	16 (%59,3)	11 (%40,7)	20.59±0.8
Tıp 4.sınıf	42 (%5,22)	%52,5 (42/80)	22 (%52,4)	20 (%47,6)	21.43±0.83
<b>TOPLAM</b>	<b>804</b>	<b>%60,7 (804/1324)</b>	<b>520 (%64,68)</b>	<b>284 (%35,32)</b>	<b>19.69±1.33</b>

Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve SHMYO'dan anketi yanıtlayan öğrencilerin sayıları, yüzdeleri, kız ve erkek öğrencilerin sayıları, oranları ve yaş ortalamaları ve standar sapması Tablo 2'de gösterilmektedir.



## Öğrencilerin ders sunumlarında tercih ettikleri yazı tipleri Yücel

**Tablo 2.** Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Meslek Yüksekokulu'ndan anketi yanıtlayan öğrencilerin sayıları, yüzdeleri, kız ve erkek öğrencilerin sayıları, oranları ve yaş ortalamaları ve standart sapması

FAKÜLTE /YÜKSEKOKUL	Katılımcı sayısı (%)	Yanıtlama oranı (Yanıtlayanlar /Toplam öğrenci sayısı)	Kız öğrenci sayısı (%)	Erkek öğrenci sayısı (%)	Yaş ortalaması ± Standart Sapma
Tıp Fakültesi	211 (%26,24)	%57,2 (211/369)	118 (%55,9)	93 (%44,1)	19.98±1.4
Diş Hekimliği Fakültesi	143 (%17,79)	%63,6 (143/225)	71 (%49,7)	72 (%50,3)	19.87±1.18
Sağlık Bilimleri Fakültesi	373 (%46,39)	%60,9 (373/612)	278 (%74,5)	95 (%25,5)	19.51±1.31
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu	77 (%9,58)	%65,3 (77/118)	54 (%70,1)	23 (%29,9)	19.29±1.45
<b>TOPLAM</b>	<b>804</b>	<b>%60,7 (804/1324)</b>	<b>520 (%64,68)</b>	<b>284 (%35,32)</b>	<b>19.69±1.33</b>

### 3.1. Başlıklarda tercih edilen yazı tipleri

Başlıklar için tercih edilen ilk beş yazı tipi tercih sırasına göre şu şekilde sıralanmıştır; Arial, Times New Roman, Calibri, Bahnschrift ve Verdana. Öğrencilerin yarısından fazlası (n=436, %54,7) bu beş yazı tipinden birini başlıklar için tercih etmişti. Anketimizde yer alan 26 adet yazı tipinden 10 öğrencinin altında tercih edilen yazı tipleri Century Gothic (n=8; %1), Corbel ve Lucida Sans (n=6, %0,7), Californian FB (n=3; %0,4), Courier New, Garomond ve Segoe UI (n=2, %0,2), Source Sans Pro (n=1, %0,1) olmak üzere sekiz adet (%30,8) idi. Tüm yazı tiplerinin başlıklar için tercih edilme sayısı ve oranları Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Başlık için tercih edilen yazı tiplerinin tercih edenlerin sayıları, oranları ve tercih sebeplerinin sayı ve oranları

Yazı tipi (Tercih edenlerin sayısı; %)	Kolay ve açıkça okunabilmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=571 (%71)	Estetik olması (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=163 (%20,3)	Aşına gelmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=90 (%11,2)	Popüler olması (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=90 (%11,2)	Daha profesyonel görülmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=137 (%17)	İlgi çekici görünmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=90 (%11,2)
Algerian (16; %2)	5 (31/0,9)	6 (37,5/4)	1 (6/1)	1 (6/1)	0	7 (44/8)
Arial (140; %17,4)	126 (90/22)	15 (11/9)	15 (11/17)	15 (11/17)	11 (8/8)	1 (1/1)
Bahnschrift (67; %8,3)	55 (82/10)	9 (13/5,5)	1 (1,5/1)	1 (1,5/1)	15 (22/11)	9 (13/10)
Baskerville Old Face (23; %2,9)	10 (43,5/2)	11 (48/7)	0	0	6 (26/4)	7 (30/8)
Bookman Old Style (17; %2,1)	11 (65/2)	7 (41/4)	0	0	1 (6/0,7)	3 (18/3)
Calibri (73; %9,1)	60 (82/10,5)	15 (20,5/9)	14 (20/16)	14 (20/16)	8 (11/6)	4 (5,5/4)
Californian FB (3; %0,4)	2 (67/0,4)	1 (33/0,6)	0	0	0	0
Cambria (24; %3)	14 (58/2,5)	6 (25/4)	3 (12,5/3)	3 (12,5/3)	2 (8/1,5)	4 (17/4)
Candara (16; %2)	11 (69/2)	1 (6/0,6)	2 (12,5/2)	2 (12,5/2)	3 (19/2)	2 (12,5/2)
Century (32; %4)	15 (47/3)	13 (41/8)	3 (9/3)	3 (9/3)	5 (16/4)	8 (25/9)
Century Gothic (8; %1)	5 (62,5/0,9)	2 (25/1)	0	0	0	1 (12,5/1)
Comic Sans MS (54; %6,7)	29 (54/5)	20 (37/12)	3 (6/3)	3 (6/3)	3 (6/2)	12 (22/13)
Corbel (6; %2)	6 (100/1)	0	2 (12,5/2)	2 (12,5/2)	1 (6/0,7)	0
Courier New (2; %0,2)	0	2 (100/1)	0	0	0	0
Garomond (2; %0,2)	1 (50/0,2)	1 (50/0,6)	0	0	1 (50/0,7)	1 (50/1)
Georgia (23; %2,9)	10 (43,5/2)	6 (26/4)	0	0	7 (30/5)	2 (9/2)
Gill Sans MT (18; %2,2)	10 (56/2)	8 (44/5)	2 (11/2)	2 (11/2)	7 (39/5)	4 (22/4)
Lucida Console (11; %1,4)	5 (45,5/0,9)	5 (45,5/3)	0	0	2 (18/1,5)	3 (27/3)
Lucida Sans (6; %0,7)	6 (100/1)	0	1 (17/1)	1 (17/1)	1 (17/0,7)	0
Palatino Linotype (34; %4,2)	16 (47/3)	8 (23,5/5)	1 (3/1)	1 (3/1)	13 (38/9,5)	8 (23,5/9)
Segoe UI (2; %0,2)	1 (50/0,2)	1 (50/0,6)	0	0	1 (50/0,7)	1 (50/1)
Source Sans Pro (1; %0,1)	0	0	0	0	1 (100/0,7)	0
Tahoma (35; %4,4)	33 (94/6)	1 (3/0,6)	0	0	2 (6/1,5)	2 (6/2)
Times New Roman (103; %12,8)	62 (60/11)	23 (22/14)	41(40/46)	41(40/46)	37 (36/27)	10 (10/11)
Univers (21; %2,6)	17 (81/3)	0	0	0	4 (19/3)	1 (5/1)
Verdana (57; %7,1)	51 (89,5/9)	2 (3,5/1)	1 (2/1)	1 (2/1)	6 (10,5/4)	0

Ankette “Diğer” kutusunda belirtilmiş üç neden; Bahnschrift için “ Kalın ve sade”, Comic Sans için “ Sade ve bir o kadar da göze çarpan olduğu için” ve “hoşuma gitti”.

Kız öğrencilerde bu sıralamadaki ilk üç sıra aynı kalmakla birlikte (Arial, Times New Roman ve Calibri), Verdana ve Bahnschrift’in sıralamadaki yerleri değişmişti. Erkek öğrenciler için de Arial ve Times New Roman yine listenin ilk iki sırasındaydılar. Bu grupta üçüncü sırada



Bahnschrift, dördüncü sırada Comic Sans ve beşinci sırada da Calibri yer almaktaydı. Tüm yazı tiplerinin başlıklar için cinsiyete göre tercih edilme sayısı ve oranları Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Yazı tiplerinin başlıklarda ve metinlerde cinsiyete göre tercih eden öğrenci sayısı ve oranları

Yazı Tipi	Başlıklarda tercih edenlerin sayısı (%)		Metinlerde tercih edenlerin sayısı (%)	
	Kız öğrenciler	Erkek öğrenciler	Kız öğrenciler	Erkek öğrenciler
<b>CİNSİYET</b>				
Algerian	10 (1,9)	6 (2,1)	4 (0,8)	4 (1,4)
Arial	80 (15,4)	60 (21,1)	77 (14,8)	66 (23,2)
Bahnschrift	43 (8,3)	24 (8,5)	24 (4,6)	12 (4,2)
Baskerville Old Face	16 (3,1)	7 (2,5)	11 (2,1)	5 (1,8)
Bookman Old Style	11 (2,1)	6 (2,1)	20 (3,8)	6 (2,1)
Calibri	52 (10)	21 (7,4)	72 (13,8)	33 (11,6)
Californian FB	2 (0,4)	1 (0,4)	3 (0,6)	0
Cambria	17 (3,3)	7 (2,5)	25 (4,8)	6 (2,1)
Candara	7 (1,3)	9 (3,2)	36 (6,9)	11 (3,9)
Century	17 (3,3)	15 (5,3)	11 (2,1)	9 (3,2)
Century Gothic	6 (1,2)	2 (0,7)	6 (1,2)	6 (2,1)
Comic Sans MS	32 (6,2)	22 (7,7)	12 (2,3)	16 (5,6)
Corbel	9 (1,7)	7 (2,5)	15 (2,9)	15 (5,3)
Courier New	0	2 (0,7)	0	1 (0,4)
Garomond	1 (0,2)	1 (0,4)	3 (0,6)	11 (3,9)
Georgia	19 (3,7)	4 (1,4)	18 (3,5)	4 (1,4)
Gill Sans MT	9 (1,7)	9 (3,2)	3 (0,6)	1 (0,4)
Lucida Console	7 (1,3)	4 (1,4)	0	1 (0,4)
Lucida Sans	6 (1,2)	0	3 (0,6)	1 (0,4)
Palatino Linotype	24 (4,6)	10 (3,5)	4 (0,8)	1 (0,4)
Segoe UI	2 (0,4)	0	1 (0,2)	0
Source Sans Pro	1 (0,2)	0	4 (0,8)	0
Tahoma	21 (4)	14 (4,9)	18 (3,5)	16 (5,6)
Times New Roman	67 (12,9)	36 (12,7)	89 (17,1)	39 (13,7)
Unifers	17 (3,3)	4 (1,4)	22 (4,2)	3 (1,1)
Verdana	44 (8,5)	13 (4,6)	39 (7,5)	17 (6)
<b>TOPLAM</b>	<b>520</b>	<b>284</b>	<b>520</b>	<b>284</b>

### 3.2. Başlıklarda yazı tipinin tercih sebepleri

Yazı tipinin kolay ve açıkça okunması (n=571; %71) açık ara başlıklar için en sık belirtilen tercih sebebiydi. Her beş öğrenciden biri (n=163; %20,3) başlık için kullanılan yazı

tipinin estetik olmasının önemli olduğunu belirtti. Yazı tipinin daha profesyonel görülmesi görece olarak daha az önemliydi (n=137; %17). Yazı tipine aşına olmak ve popülerliği, ayrıca ilgi çekici görünümü başlık için önemli kriterler değildi (n=90; %11,2). Başlıklarda yazı tipi tercihlerinin nedenlerinin dağılımında cinsiyete (p=0.45) göre bir fark yoktu. Başlıklar için yazı tipi tercih sebeplerin sayıları ve oranları Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Tüm yazı tipleri için, sans-serif ve serif yazı tipleri için başlıklarda seçilen yazı tiplerinin seçilme nedenleri

Seçilme nedeni	Tüm yazı tiplerinde sıklığı (%)	Sans-Serif yazı tiplerinde sıklığı (%)	Serif yazı tiplerinde sıklığı (%)
<b>Kolay ve açıkça okunabilmesi</b>	571 (%71)	427 (%81,3)	165 (%59,1)
<b>Estetik olması</b>	163 (%20,3)	67 (%12,8)	63 (%22,6)
<b>Aşına gelmesi/Popüler olması</b>	90 (%11,2)	57 (%10,9)	64 (%22,9)
<b>Daha profesyonel görülmesi</b>	137 (%17)	54(%10,3)	71(%25,4)
<b>İlgi çekici görünmesi</b>	90 (%11,2)	26 (%5)	26 (%9,3)
<b>Diğer*</b>	3 (%0,4)	3 (%0,6)	0

Diğer yanlılar; 1) Hoşuma gitti, 2) Kalın ve sade, 3) Sade ve bir o kadar da göze çarpan olduğu için

Sans serif ve serif yazı tiplerinin tercih nedenlerinin dağılımları arasında anlamlı fark vardı p < 0.00001.

### 3.2.1. Kolay ve açıkça okunması

Ankete katılanlardan en az 10 katılımcı tarafından tercih edilen ve tercih edenlerin %75 ve üzerinin kolay ve açıkça okunduğu için tercih ettikleri yazı tipleri sırasıyla şunlardı; Tahoma, Arial, Verdana, Calibri, Bahnschrift, Univers. Yine en az 10 katılımcının tercih ettiği ve kolay ve açıkça okunmanın tercih sebebi olarak en az verildiği yazı tipleri Algerian, Baskerville Old Face, Georgia, Lucida Console, Century ve Palatino Linotype olmuştur.

### 3.2.2. Estetik olması

Ankete katılanlardan en az 10 katılımcı tarafından tercih edilen ve %40 ve üzerinde estetik olduğu için tercih edilen yazı tipleri sırasıyla şunlardı; Baskerville Old Face, Lucida Console, Gill Sans MT, Bookman Old Style ve Century. Candara, Arial, Bahnschrift ve Verdana gibi açık ve net olarak belirtilen yazı tiplerinin seçilmelerinde estetik olmaları nedenlerinin en az oranda olduğu görüldü.

### 3.2.3. Aşına gelmesi ve popüler olması

Times New Roman 'ı başlık için tercih edenlerin %40'ı bu yazı tipinin aşına gelmesi ve popüler olmasının da tercihlerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Algerian, Palatino Linotype, Verdana ve Bahnschrift yazı tiplerinin popüler oldukları ve öğrencilere aşına geldikleri için seçilmediği görülmüştür.



### **3.2.4. Daha profesyonel görülmesi**

Gill Sans MT, Palatino Linotype, Times New Roman ve Georgia yazı tipleri başlık için daha profesyonel görüldükleri için tercih edildi. Arial ve Cambria, Bookman Old Style, Comic Sans ve Tahoma yazı tiplerinin başlık için tercihinde bu kriter önemli değildi.

### **3.2.5. İlgi çekici görülmesi**

Özellikle Algerian ve Baskerville Old Face göreceli olarak daha ilgi çekici olarak görüldükleri için tercih edilmişlerdi. Calibri yazı tipinin ilgi çekici görünmesi seçilmesi için önemli bir kriter değildi.

### **3.3. Metinlerde tercih edilen yazı tipleri**

Metinlerde tercih edilen ilk beş yazı tipi sırasıyla Arial, Times New Roman, Calibri, Verdana ve Candara idi. Anketi yanıtlayan her beş öğrenciden üçü (n=479, %59,6) bu yazı tiplerinden birini sunumlarındaki metin için tercih etmişti. Toplam 26 adet yazı tipinden 10 öğrencinin altında tercih edilen yazı tipleri Algerian (n=8, %1), Palatino Linotype (n=5, %0,6), Gill Sans MT ve Source Sans Pro (n=4, %0,5), Californian FB ve Lucida Sans (n=3, %0,4), Courier New, Lucida Console ve Segoe UI (n=1; %0,1) olmak üzere toplam dokuz (%34,6) adetti. Metin için tercih edilen yazı tiplerinin tercih edenlerin sayıları ve oranları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Kız öğrencilerin PowerPoint® sunumlarındaki metin için favori yazı tipi Times New Roman iken erkeklerde Arial idi. Kızlarda ikinci olarak tercih edilen Arial'i sırasıyla Calibri, Verdana ve Candara izlemekteydi. Erkeklerde ise Arial sonrası sıralama şu şekildeydi; Times New Roman, Calibri, Verdana, Comic Sans ve Tahoma. Tüm yazı tiplerinin metinler için cinsiyete göre tercih edilme sayı ve oranları Tablo 4'te gösterilmiştir.

### **3.4. Metinlerde yazı tipinin tercih sebepleri**

Başlıklardaki gibi sunumlarındaki metin için öğrencilerin yazı tipi tercihinde kolay ve açıkça okunması başlıca tercih sebebiydi. Yazı tipinin estetik olması, aşına gelmesi ve popüler olması tercihlerde daha az oranda etkiliydi. Metindeki yazı tipinin ilgi çekici görünmesi ise önemli bir tercih sebebi değildi. Metinlerde yazı tipi tercihlerinin nedenlerinin dağılımında cinsiyete göre bir fark yoktu (p=0.85). Metin için tercih edilen yazı tiplerinin tercih sebeplerinin sayı ve oranları Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Metin için tercih edilen yazı tiplerinin tercih edenlerin sayıları, oranları ve tercih sebeplerinin sayı ve oranları

Yazı tipi (Tercih edenlerin sayısı; %)	Kolay ve açıkça okunabilmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=592 (%73,6)	Estetik olması (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=130 (%16,2)	Aşına gelmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=121 (%15)	Popüler olması (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=121 (%15)	Daha profesyonel görülmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=125 (%15,5)	İlgi çekici görünmesi (% yazı tipini tercih edenler/% bu tercihi yapanlar) n=52 (%6,5)
<b>Algerian (8; %1)</b>	3 (37,5/0,5)	2 (25/1,5)	1 (12,5/0,8)	1 (12,5/0,8)	1 (12,5/0,8)	2 (25/4)
<b>Arial (143; %17,8)</b>	123 (86/21)	19 (13/15)	13 (9/11)	13 (9/11)	11 (8/9)	1 (0,7/2)
<b>Bahnschrift (36; %4,5)</b>	27 (75/5)	8 (22/6)	2 (6/2)	2 (6/2)	3 (8/2)	2 (6/4)
<b>Baskerville Old Face (16; %2)</b>	12 (75/2)	0	4 (25/3)	4 (25/3)	1 (6/0,8)	1 (6/2)
<b>Bookman Old Style (26; %3,2)</b>	16 (61,5/3)	9 (35/7)	1 (4/0,8)	1 (4/0,8)	8 (31/6)	4 (15/8)
<b>Calibri (105; %13,1)</b>	84 (80/14)	10 (9,5/8)	25 (24/21)	25 (24/21)	13 (12/10)	4 (4/8)
<b>Californian FB (3; %0,4)</b>	2 (67/0,3)	1 (67/0,8)	0	0	0	0
<b>Cambria (31; %3,9)</b>	21 (68/3,5)	8 (26/6)	1 (3/0,8)	1 (3/0,8)	3 (10/2)	2 (6,5/4)
<b>Candara (47; %5,8)</b>	38 (81/6)	1 (2/0,8)	2 (4/2)	2 (4/2)	5 (11/4)	3 (6/6)
<b>Century (20; %2,5)</b>	9 (45/1,5)	9 (45/7)	1 (5/0,8)	1 (5/0,8)	4 (20/3)	4 (20/8)
<b>Century Gothic (12; %1,5)</b>	6 (50/1)	4 (33/3)	0	0	1 (8/0,8)	2 (17/4)
<b>Comic Sans (28; %3,5)</b>	15 (54/2,5)	12 (43/9)	3 (11/2,5)	3 (11/2,5)	4 (14/3)	4 (14/8)
<b>Corbel (30; %3,7)</b>	26 (87/4)	3 (10/2)	7 (23/6)	7 (23/6)	3 (10/2)	0
<b>Courier New (1; %0,1)</b>	0	1 (100/0,8)	0	0	0	0
<b>Garomond (14; %1,7)</b>	9 (64/1,5)	2 (14/1)	0	0	4 (29/3)	1 (7/2)
<b>Georgia (22; %2,7)</b>	12 (54,5/2)	11 (50/7)	6 (27/5)	6 (27/5)	4 (18/3)	2 (9/4)
<b>Gill Sans MT (4; %0,5)</b>	2 (50/0,3)	1 (25/0,8)	0	0	0	1 (25/2)
<b>Lucida Console (1; %0,1)</b>	0	0	0	0	0	1 (100/2)
<b>Lucida Sans (3; %0,4)</b>	3 (100/0,5)	1 (33/0,8)	1 (33/0,8)	1 (33/0,8)	1 (33/0,8)	1 (33/2)
<b>Palatino Linotype (5; %0,6)</b>	5 (100/0,8)	2 (40/1)	0	0	1	2 (40/4)
<b>Segoe UI (1; %0,1)</b>	1 (100/0,2)	0	0	0	0	1 (100/2)
<b>Source Sans Pro (4; %0,5)</b>	0	2 (50/1)	0	0	2 (50/2)	0
<b>Tahoma (34; %4,2)</b>	29 (85/5)	2 (6/1)	3 (9/2,5)	3 (9/2,5)	4 (12/3)	2 (6/4)
<b>Times New Roman (128; %15,9)</b>	77 (60/13)	18 (14/14)	50 (39/41)	50 (39/41)	45 (35/36)	8 (6/15)
<b>Univers (25; %3,1)</b>	19 (76/3)	3 (12/2)	0	0	4 (16/3)	3 (12/6)
<b>Verdana (56; %7)</b>	53 (95/9)	1 (2/0,8)	1 (2/0,8)	1 (2/0,8)	3 (5/2)	1 (2/2)

Diğer kutusunda belirtilen sekiz neden; Bookman Old Style için “Kendi yazıma benzemesi”, Tahoma için “Kalın ve sade”, Garamond için “Kitap yazı tipine benzediği için”, Times New Roman için “Başlıkla aynı yazı tipi olmasını tercih ettiğim için”, Comic Sans için “hoşuma gitti”, Cambria için “Dağınık durmaması” ve “Rahat yazılabilmesi”, Verdana için “ Hala standart bir görüntüye sahip olmasına rağmen hafifçe daha kalın olduğu için telefon ve bilgisayar ekranında çalışırken veya fotokopisini çektirince okumak ve algılamakta daha rahat edeceğimizi düşünüyorum.”



### **3.4.1. Kolay ve açıkça okunması**

Verdana, Corbel, Arial, Tahoma, Candara, Calibri, Univers, Baskerville Old Face ve Bahnschrift özellikle kolay ve açıkça okunmaları nedeniyle öğrencilerin sunumların metinlerinde görmek istedikleri yazı tipleri olmuştur. Algerian ve Century yazı tiplerinin tercih edilmelerinde net olarak okunmaları önemli bir kriter değildi.

### **3.4.2. Estetik olması**

Özellikle Century ve Comic Sans estetik oldukları için tercih edilmişlerdir. Başlıklar için olduğu gibi öğrencilerin metin için tercih ettikleri iki yazı tipi olan Arial ve Times New Roman estetik oldukları için tercih edilmemişlerdir. Baskerville Old Face, Verdana, Candara, Tahoma, Calibri, Univers, Garamond yazı tiplerinin tercih edilme sebepleri arasında estetik olmaları listede son sıralardaydı.

### **3.4.3. Aşına gelmesi ve popüler olması**

Times New Roman yazı tipi aşına gelmesi ve popülerliği ile tercih nedeni olan başlıca yazı tipi oldu. Verdana, Cambria, Bookman Old Style, Candara, Century, Bahnschrift, Arial ve Tahoma yazı tiplerinin seçilme nedenleri arasında popülerlik en geride kalan nedendi.

### **3.4.4. Daha profesyonel görülmesi**

Her üç öğrenciden biri Times New Roman ve Bookman Old Style yazı tiplerini daha profesyonel gördükleri için seçmişti. Özellikle Verdana ve Baskerville Old Face yazı tiplerinin seçilirken daha profesyonel görülmeleri kriteri önemsenmemiştir.

### **3.4.5. İlgi çekici görülmesi**

Her beş öğrenciden birinin Century yazı tipini seçme nedenlerinden birisi ilgi çekici görülmesiydi. Arial yazı tipinin seçilme nedenlerinden en az olanı ilgi çekici görülmesiydi.

## **3.5. Sans serif ve serif yazı tiplerinin karşılaştırılması**

Başlıklarda (n=525, %65,3) ve metinlerde (n=530; %65,9) sans serif grubundaki yazı tipleri serif grubundaki yazı tiplerine göre (Başlıklar için n=279; %34,7, metinler için n=274; %34,1) büyük oranda tercih edilmiştir.

Kız ve erkeklerde sans serif ve serif yazı tiplerinin tercih edilmesinde hem başlık (p=0.58) hem de metin için (p=0.09) bir fark yoktu (Sans serif grubundaki yazı tiplerinde başlıklar için kız öğrenciler, n=336; %64,6, erkek öğrenciler için n=189; %66,5, metinler için kız öğrenciler, n=332; %63,8, erkek öğrenciler için, n=198; %69,7, serif grubundaki yazı tiplerinde başlıklar için kız öğrenciler, n=184; %35,4, erkek öğrenciler için, n=95; %33,5, metinler için kız öğrenciler, n=188; %36,2, erkek öğrenciler için, n=86; %30,3).



Tıp fakültesi ve SHYMO öğrencilerinin sans serif yazı tiplerinin tercih etme oranı dış hekimliği ve sağlık bilimleri fakültelerinin öğrencilerine göre anlamlı şekilde hem başlık için ( $p=0.02$ ) hem de metin için ( $p=0.01$ ) daha fazlaydı ( $p=0.02$ ). Tıp fakültesi ve SHMYO öğrencileri arasında başlık ( $p=0.3$ ) ve metin açısından ( $p=0.9$ ) bir fark yoktu. Fakülteler ve SHMYO'una göre serif ve sans serif yazı tipi gruplarının tercih edilme sayısı ve oranları Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Fakülte ve yüksek okula göre başlık ve metinlerde sans serif vs. serif grubundaki yazı tiplerinin tercihleri

Fakülte/Yüksekokul	Başlık için sans serif tercih edenler (%)	Başlık için serif tercih edenler (%)	Metin için sans serif tercih edenler (%)	Metin için serif tercih edenler (%)
<b>Tıp Fakültesi</b>	152 (%72) *	59 (%28)	157 (%74,4) *	54 (%25,6)
<b>Dış Hekimliği Fakültesi</b>	87 (%60,8)	56 (%39,2)	91 (%63,6)	52 (%36,4)
<b>Sağlık Bilimleri Fakültesi</b>	230 (%61,7)	143 (%38,3)	229 (%61,4)	144 (%38,6)
<b>SHYMO</b>	56 (%72,7) *	21 (%27,3)	53 (%68,8) *	24 (%31,2)
<b>TOPLAM</b>	<b>525</b>	<b>279</b>	<b>530</b>	<b>274</b>

SHYMO: Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

\* Diğer fakültelere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazlaydı ( $p<0.05$ ).

Sans serif ve serif yazı tiplerinin tercih nedenlerinin dağılımları arasında hem başlıklar hem de metin için aynı derecede anlamlı fark vardı ( $p < 0.00001$ ). Sans serif yazı tipleri özellikle kolay ve açıkça okundukları için seçilirken, serif yazı tiplerinin seçilme nedenleri estetik ve popüler olmaları ve daha profesyonel görülmeleriydi. İlgi çekici görünme kriteri hem sans serif hem de serif yazı tipleri için genel görünümle uyumlu bir şekilde en az öneme sahip kriterdi.

Sans serif ve serif yazı tiplerinin tercih edilme nedenleri ve oranları başlıklar için Tablo 5'te, metinler içinse Tablo 8'de gösterilmiştir.



**Tablo 8.** Tüm yazı tipleri için, sans-serif ve serif yazı tipleri için metinlerde seçilen yazı tiplerinin seçilme nedenleri

Seçilme nedeni	Tüm yazı tiplerinde sıklığı (%)	Sans serif yazı tiplerinde sıklığı (%)	Serif yazı tiplerinde sıklığı (%)
<b>Kolay ve açıkça okunabilmesi</b>	592 (%73,6) *	425 (%81)	146 (%52,3)
<b>Estetik olması</b>	130 (%16,2)	79 (%15)	84 (%30,1)
<b>Aşına gelmesi / Popüler olması</b>	121 (%15)	41 (%7,8)	49 (%17,6)
<b>Daha profesyonel görülmesi</b>	125 (%15,5)	65 (%12,4)	72 (%25,8)
<b>İlgi çekici görünmesi</b>	52 (%6,5)	40 (%7,6)	50 (%17,9)
<b>Diğer</b>	8 (%1)	3 (%0,6)	5 (%1,8)

Diğer yanıtlar; 1) Dağınık durmaması, 2) Hala standart bir görüntüye sahip olmasına rağmen hafifçe daha kalın olduğu için telefon ve bilgisayar ekranında çalışırken veya fotokopisini çektirince okumak ve algılamakta daha rahat edeceğimizi düşünüyorum., 3) Hoşuma gitti, 4) Kalın ve sade, 5) Kendi yazıma benzemesi, 6) Kitap yazı tipine benzediği için, 7) Rahat yazılabilmesi

\*Sans serif ve serif yazı tiplerinin tercih nedenlerinin dağılımları arasında anlamlı fark vardı  $p<0.00001$ .

#### 4. TARTIŞMA

Çalışmamızın sonucunda ders sunumlarında öğrencilerin hem başlık hem de metin için sans serif grubundaki yazı tiplerini serif yazı tiplerine göre tercih ettiği görülmüştür. Bu tercih özellikle tıp fakültesi ve SHMYO öğrencileri arasında daha fazla belirgindi. En çok çalışma yapılan iki yazı tipi (Sin, 2008, ss. 1-128) bir sans serif yazı tipi olan Arial ve serif yazı tipi grubunun popüler örneği Times New Roman başlık ve metinlerde tercih edilen yazı tipleri olmuştur. Calibri yazı tipi PowerPoint® sunumlarının hem başlıkları hem de metinleri için öğrencilerin üçüncü tercihi idi. Verdana da başlıklar ve metin için ilk beşte yer bulmuştu. Bahnschrift başlıklar, Candara da metin için öğrencilerin en favori ilk beş yazı tipinde yer alan diğer yazı tipleriydi. 26 yazı tipinden başlıklar için sekiz, metin için dokuz tanesi on öğrenciden daha azı tarafından seçilmişti. Genel görünümünden farklı olarak erkek öğrencilerin ilk beş tercihlerinde başlıklar için Comic Sans, metin için Tahoma yer alırken, kız öğrencilerin metinde görmek istedikleri ilk beş yazı tipi arasında Candara da yer almıştı.

Yazı tiplerinin tercih nedenleri arasında kolay ve açıkça okunması hem başlıklar hem de metin için en önemli nedendi. Diğer nedenler bu nedene göre oldukça az sıklıkta belirtilmişti.

Sans serif yazı tipleri özellikle kolay ve açıkça okundukları için seçilmişlerdi. Serif yazı tiplerinin ise seçilme nedenleri başlıca estetik görünümü, popüler olması ve daha profesyonel olarak görülmesiydi. İlgi çekici görünme kriteri hem sans serif hem de serif yazı tipleri için genel görünümle uyumlu bir şekilde en az öneme sahip kriterdi.

Sri Lanka'da yüksek lisansın birinci yılında olan 102 öğrenciye hem başlıklar hem de metin için birlikte yazı tipi tercihlerinin sorulduğu çalışmada katılımcıların yarısı Times New Roman'ı, dörtte biri ise Arial'i favori yazı tipi olarak tercih ederken, çalışmamızdaki gibi Calibri üçüncü tercih olmuştur (Rajapakse & Beneragama, 2014, ss. 1-2). Rajapakse & Beneragama'nın (2014, ss. 1-2) çalışmasında Times New Arial'e üstünken, bizim çalışmamızda ise Arial yazı tipini tercih edenler Times New Roman'ı tercih edenlere göre başlıklar için %26, metin için %10 kadar daha fazlaydı. Ukonu ve ark. (2021, ss. 1968779) Calibri yazı tipini sans serif ve serif yazı tipleri arasındaki okunaklılık farklarını çözebilecek bir yazı tipi olarak



elektronik ortamlardaki sunumlar için önermişlerdir. Verdana (sans serif) yazı tipinin 12 puntoda bilgisayar ekranında okunabilirliğinin Times New Roman (serif) yazı tipine göre daha iyi olduğu bildirilmiştir (Hojjati & Muniandy,2014, ss. 161-174). Verdana yazı tipi de Sri Lanka’lı öğrenciler gibi bizim çalışmamızda da ilk beşte yer bulmuştur. Sınavlar için de öğrencilerin favori yazı tipleri önce Arial, sonra Times New Roman olmuştur (Karim & Shukur, 2016, ss. 414-422). Rajapakse ve Beneragama (2014, ss.1-2) ideal boyutun altında serif yazı tiplerini tercih eden öğrencilerin yazı tipi seçimi ile ilgili belirli bir anlayışlarının olmadığını öne sürmüş olsalar da çalışmamızın sonuçları ışığında bu görüşe katılmak mümkün değildir zira çalışmamızda öğrenciler estetik ve popüleriteden ziyade yazı tiplerini özellikle kolay ve açıkça okundukları için seçerek ortak bir anlayış sergilemişlerdir.

“Arial mi yoksa Times New Roman mı?” sorusu daha önce araştırılmış bir meseledir. Her iki yazı tipi de basılı materyaller için tasarlanmışlardır (Mohamad Ali ve ark., 2013, ss. 26-35). Times New Roman birçok yazı yazma programında var sayılan yazı tipidir (Hojjati & Muniandy, 2014, ss. 161-174). Arial ve Times New Roman karşılaştırıldığında Arial’in daha kolay okunabildiği gösterilmiştir (Hoffmeister, 2106, ss. 1-41). Times New Roman’ın kolay okunabilirliğinin Arial, Georgia ve Verdana’ya göre düşük olduğu da belirtilmiştir (Sheedy ve ark., 2005, ss. 797-815). Web sayfalarında Arial Times New Roman’a göre hızlı okuma açısından tercih edilmiştir (Kamollimsakul, 2014, ss. 1-272). Arial yazı tipinin Times New Roman’a göre daha estetik bulunduğu ve Arial’in Times New Roman’a tercih edildiği bulunmuştur, ancak bilginin hatırlanması açısından iki yazı tipi arasında fark bulunmamıştır (Ling & van Schaik, 2006, ss. 395-404). Çalışmamızda ise Arial yazı tipinin öğrenciler tarafından tercih edilme sebeplerinden estetik görünümü önemsizdi. Arial okuyan kişinin aşinalığından dolayı metnin emosyonel çağrışımla birlikte kelimenin tanınmasında öncelikli olarak işlendiği gösterilmiştir (Kuchinke ve ark., 2014, ss. 142-147).

Çalışmanın bulguları ile çelişen çalışmalar da vardır. 37 ABD’li üniversite öğrencisi ile yapılmış bir çalışmada sunulan on yazı tipi içinde daha az popüler olan Souvenir Lt (serif) ve Gill Sans (sans serif) en çok tercih edilen yazı tipleri olmuştur (Mackiewicz, 2006, ss. 68-76). Çeşitli ikili yazı tipi eşleşmelerinin karşılaştırdığı farklı bir çalışmada sans serif yazı tiplerinin (Helvetica gibi) serif yazı tiplerine göre (Times New Roman) tercih edilme açısından üstünlük sağladıkları görülmüştür (Massey & Lockaby, 2001, ss. 278-288). Sans serif yazı tipleri bir çalışmada öğrenciler tarafından daha profesyonel bulunmalarına rağmen (Mackiewicz, 2006, ss. 68-769), çalışmamızda serif yazı tipleri sans serif yazı tiplerine göre iki kat fazla oranda daha profesyonel görünümünden dolayı tercih edilmişlerdi (Tablo 5 ve Tablo 8; Başlıklar için sans serif %10,3, serif %25,4, metinler için sans serif %12,4, serif %25,8). Aynı çalışmada çalışmamızın bulguları ile çelişen şekilde sans serif ve serif yazı tipleri arasında okunmada rahatlık, çekicilik ve ilginçlik açısından bir fark bulunmamış.

Elektronik sunumlarda önemli yaklaşımlardan biri tercih edilen ve beğenilen yazı tipi kullanılmasının öğrencilerin hoşuna gitse de okunması zor “az okunaklı” yazı tiplerinin öğrencilerinin okuduklarının akılda kalması açısından zihni daha zorlayarak daha yararlı olduğudur. Hatta, daha zor okunması için yazı tipi dışında harflerin italik yazılması ile okunmayı daha da zorlaştırmanın bellek performansına katkıda bulunacağı ileri sürülmüştür

(Arditi & Cho, 2000, ss. 437). Haettenschweiler gibi okunması zor bir yazı tipi ile Times New Roman gibi okunması daha kolay olan yazı tipi arka planda konuşmanın olduğu sırada bir metnin okunması süreçleri dikkatin dağılması ve metnin hatırlanmasında güçlükler açısından incelendiğinde daha zor okunan yazı tipi ile oluşturulmuş metinde okuyan kişinin performansının etkilenmediği gözlenmiştir (Halin ve ark., 2016, ss. 1196; Halin ve ark., 2014, ss. 31-16). Yapılan elektroensefalografi (EEG) çalışmasında kolayca okunmayan bir yazı tipinin (italik Bodoni) kolay okunabilen Arial'e göre harflerin yüksek merkezlerde temsili ile ilgili alanlarda daha fazla aktivasyon yaratarak dikkati de arttırdığı gösterilmiştir (Keage ve ark., 2014, ss. 83-89). Yazı stilini daha zor hale getirilmesinin (okunabilirliğin %60 gri skala ile hazırlanan yazı tipi ile sunulması gibi) hafıza üzerinde olumlu etkisinin olduğu da ileri sürülmüştür (Diemand-Yauman ve ark.,2011) ki böyle bir etki de zor okunabilen yazı tiplerinin daha çok dikkat çekmesiyle açıklanmıştır (Keage ve ark., 2014, ss. 83-89). Serif yazı tipinin daha kolay okunabilen sans serif yazı tiplerine göre okunan bilginin hatırlanmasını arttırdığı çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (Upchurch, 2017, ss. 1-20; Gasser & Boeke, 2005, ss.181-188).

Daha dikkat çeken ve popüler olan yaklaşım da kolay okunan yazı tiplerinin tercih edilmesidir; kolay okunan yazı tiplerinin kavrama ve ezberlemek için daha uygun olduğu da ileri sürülmüştür (Haque ve ark.,2018, ss. 108-113). El yazısına benzer, bitişik yazı tiplerinden ziyade sunumlarda kolay okunan yazı tiplerinin tercih edilmesi gerektiği bildirilmiştir (Hammond, 2019, ss. 23-41; Cockburn & Matthew,2006, ss. 113-140). Böylelikle bu çalışmada tercih edilen yazı tipleri esasen öğrencilerin daha kolay öğrenmeleri için de yararlı olacağı düşünülebilir. Öğrenme sürecinde dersler için hazırladığımız slaytların tasarımının önemli olduğu kuşkusuzdur. Öğrencinin ders sırasında ve sonrasında ders çalışırken kolayca ve hızlıca okuyabilecekleri metinleri sunmak öğrencileri memnun edecektir. Bu bağlamda sans serif yazı tiplerinin birçok çalışmada öğrenciler tarafından tercih edildiği gösterilmiştir. Çoğu yetişkin kadın olan 354 uzaktan eğitim öğrencisi ile yapılan ankette sans serif yazı tipleri tercih edilmiştir (Coetzee, 2001, ss. 111-118). 150 Malezyalı Eğitim Fakültesi öğrencisi ile yapılan anket çalışması sonucunda elektronik ortamdaki sunumlarda sans serif yazı tipini tercih ettikleri görülmüştür (Huang, 2008, ss. 1-85). 195 Malezya'lı tıp öğrencisi ile yapılan çalışmada öğrenciler sans serif yazı tiplerini tercih nedenleri olarak çalışmamız bulgularından farklı olarak ilginçlik, ezberlemek için uygun olmaları ve insanlar tarafından sıkça kullanılması olmak üzere üç neden öne sürmüşlerdir (Haque ve ark.,2018, ss. 108-113). Çalışmamızda sans serif grubundaki yazı tiplerinin hem başlıklar hem de metin için tercih edilme oranları serif grubundakilerin hemen hemen iki katıydı. İstatiksel olarak anlamlı bir şekilde bu fark tıp fakültesi ve SHMYO öğrencileri için daha belirgindi. Yazı tipi tercihinde okullar arası fark olması yeni bir bulgudur ve daha fazla araştırmayı gerektirmektedir. Sunumlarda yazı tipi seçilirken öğretim üyesinin iletmek istediği duygudurum ve amaca yönelik yazı tipini seçmesinin yerinde olacağı önerilmiştir (Hein, 2014, ss. 1-138). Sans serif yazı tiplerinin serif yazı tiplerine göre daha kolay okunabildikleri gösterilmiştir (Bailey, 2015, ss. 1-26). Bir çalışmada bu özellikle uyumlu olarak serif yazı tiplerinin okuma hızını sans serif yazı tiplerine göre azalttığı gösterilmiştir (Kaspar ve ark., 2015, ss. 372-378). Çalışmamızda da sans serif yazı tiplerinin tercih sebebi açıkça ve kolayca okunabilmesi idi. Ancak iki grup arasında



okunabilmede kolaylık açısından bir fark bulmayan çalışmalar da vardır (Mackiewicz, 2006, ss. 68-76; Arditi & Cho, 2000, ss. 437).

Verdana yazı tipi çalışmamızda tercih edilen yazı tiplerinden biri olmuştur. Bilgisayar ekranı için özel olarak tasarlanmış olan Verdana ile yazılan metinlerin kolay ve hızlı okunduğu için özellikle tercih edildiği belirtilmiştir (Bernard ve ark., 2003, ss. 823-835). Bu yazı tipinin göz hareketlerinin takip edildiği bir çalışmada Times New Roman, Arial ve Georgia yazı tiplerine göre daha kolay okunabildiği fiziksel olarak da gösterilmiştir (Josephson, 2008, ss. 67-79).

Literatürdeki öğrencilerin yazı tipi tercihi çalışmalarındaki örneklem sayılarına bakıldığında, çalışmamız 804 katılan öğrenci ile diğer çalışmalardaki örneklem sayısına göre oldukça fazladır. Çalışmamızın bir başka farkı da öğrencilere yazı tipi tercihlerinin başlık ve metin için ayrı ayrı sorgulanmasıdır. Başlık ve metin için öğrencilerin favori yazı tipleri birebir aynı olmasa da büyük oranda örtüşmekteydi. Başlık ve metnin farklı yazı tiplerinden olmasının şart olmadığı çalışmamızdan ettiğimiz çıkarımdır.

26 yazı tipi ile literatürdeki diğer çalışmalara göre fazla sayıda yazı tipini öğrencilerin seçmesi için sunduk. Bunun çalışmamızın hem kısıtlaması hem de avantajı olduğunu düşünmekteyim. Geniş tercih yelpazesi ile öğrenciler yazı tiplerine genel bir bakış atma imkanı verilirken, bu yazı tiplerinin yarısı kadarı seçenek olarak sunulsaydı Arial ve Times New Roman ve liste başındaki diğer yazı tiplerinin seçilme oranları daha yüksek olabilirdi. Toplam 1324 öğrencinin olduğu 16 sınıfın öğrencilerine uyguladığımız anketin yanıtlanma oranı %60,7’te kalmıştır. Yanıtlanma oranı daha yüksek olabilirdi. Çalışmanın bir başka kısıtlaması da öğrencilere sunumlarda tercih ettikleri yazı tiplerini sorarken bu tercihlerini yaparken sunumları ders esnasında, ders sonrası sınav için çalışırken (eğer kullanıyorlarsa) laptop, tablet vb. elektronik ortamda veya çoğunun yaptığı gibi basılı materyal olarak mı değerlendirdikleri sorgulanmamıştır. Ancak çalışmamızda Arial yanında Times New Roman’ın da tercih edilmesi ve bu yazı tipinin hem yazılı hem de günümüz teknolojisiyle artan ekran çözünürlüğü ile projeksiyonla yansıtılan sunumun görüntüsünde de kolay okunması öğrencilerin her iki ortamı da değerlendirdiğini gösterebilir.

Geniş bir spektrumda yazı tipi alternatifi sunulan, cinsiyet ve okula göre sans serif ve serif yazı tiplerinin karşılaştırıldığı öğrencilerin yazı tipi tercihlerinin incelendiği bu çalışma bu sunumları hazırlayan öğretim üyeleri/görevlilerin yazı tipi tercihleri ve nedenleri sorularak tamamlanabilir. Bir öğrencimizin anketi yanıtlarken belirttiği gibi hem bilgisayar ekranında hem de basılı şekilde ders notu olarak çıkartıldığında net olarak okunabilecek Verdana, Arial gibi yazı tiplerinin sunumlarda seçilmesi daha makul görünmektedir. Times New Roman yazı tipi de serif grubunda olmasına rağmen günümüz teknolojisi ile açık bir şekilde okunması ile tercih edilebilir. Çalışmanın sonuçlara göre erkeklerin çoğunlukta olduğu bir sınıfta Comic Sans, kızların çoğunluğu oluşturduğu bir sınıfta ise Verdana başlıklar için Bahnschrift’e ek olarak ayrıca tercih edilebilir. Sunumlarda metin için erkeklerin çoğunlukta olduğu bir sınıfta Comic Sans ve Tahoma iki iyi alternatif olarak gözükmektedir. Belki de anımsanması güç olan karışık konularla ilgili sunumlarda bu çalışmada özellikle tercih nedenleri arasında açıkça ve



kolay okunma açısından en az öğrenci tarafından tercih edilen yazı tipleri olan Algerian ve Century sunumlardaki metinler için tercih edilebilir. Böylelikle öğrencinin dikkatini daha çok çekerek, hatırlama performansına katkı sağlanabilir. 10-15 slaytta bir yazı tipini değiştirmek de iyi bir fikir olabilir. Çalışmanın ders slaytlarını düzenlerken yoğun mesai harcayan akademisyenler için bir rehber olacağını umuyorum.

## 5. KAYNAKLAR

Adone Fonts (2021). <https://fonts.adobe.com/fonts/source-sans#about-section>

Ali, H. (2017). Students' and Instructors' Perceptions of PowerPoint Use in ELT Classrooms. Master of Arts Thesis, English Language Teaching, Eastern Mediterranean University, Gazimağusa, North Cyprus, 1-142.

Apperson, JM., Laws, EL., Scepanky, JA. (2008). An assessment of student preferences for PowerPoint presentation structure in undergraduate courses. *Computers & Education*, 50(1), 148–153.

Arditi, A., & Cho, J. (2000). Do serifs enhance or diminish text legibility? *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 41(4, Suppl. S), S437.

Banerjee, J., Majumdar, D., Pal, SM., Majumda, D (2011). Readability, Subjective Preference and Mental Workload Studies on Young Indian Adults for Selection of Optimum Font Type and Size during Onscreen Reading. *Al Ameen J Med Sci*, 4, 131-143.

Bailey, C. (2015). Serifs and their influence on font legibility: Mean legibility distances for 10 participants. Thesis, Department of Psychology, University of Prince Edward Island, Canada, 1-26.

Bernard, ML., Chaparro, BS., Mills, MM., Halcomb, CG. (2003). Comparing the effects of text size and format on the readability of computer-displayed Times New Roman and Arial text. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 823-835.

Cockburn, T., Matthew, A. (2006). Lecturing Law with Powerpoint: What is the point? *Murdoch University Law Review*, 13(1), 113-140.

Collins, J. (2004). Education techniques for lifelong learning: making a PowerPoint presentation. *Radiographics*, 24, 1177-1183.

Coetzee, WD. (2001). Some empirical research into students' typographical preferences. *SAJHE/SATHO*, 15(3),111-118.

Diemand-Yauman, C., Oppenheimer, DM., Vaughan, EB. (2011). Fortune favors the bold (and the Italicized): effects of disfluency on educational outcomes. *Cognition*,118, 111-115.





Elizaveta A. Osipovskaya, EA & Yu.Burdovskaya, E. (2019). Presentation Software Tools in Higher Educational Setting. Proceedings V IFTE (International Forum on Teacher Education), 1137-1144.

Fisk, GD. (2019). Slides for Students: The Effective Use of Powerpoint in Education. University of Georgia University Press, 1-62.

Gasser, M. & Boeke J. (2005). The influence of font type on information recall. North American Journal of Psychology, 7, 181-188.

Grobelny, J., Michalski, R. (2015). The role of background color, interletter spacing, and font size on preferences in the digital presentation of a product. Computers in Human Behavior, 43, 85-100.

Harolds, JA. (2012). Tips for giving a memorable presentation, Part IV: Using and composing PowerPoint slides. Clin Nucl Med, 37(10), 977-980.

Hammond, KM. (2019). Experiential Learning and Peer Teaching to Develop PowerPoint Slide, Formatting Skills. Journal of Effective Teaching in Higher Education, 2(2), 23-41.

Haque, E., Haque, M., Bin Razali, HS., Bin İshaak, KI., Bin Ariffin, MA., Bin Ajis, MN., Than, M., Islam, Z. (2018). Effect of Font Style on Memory among the Preclinical Students of UniKL RCMP, Malaysia. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 7, 108-113.

Hoffmeister, S. (2016). The impact of font type on reading. Senior Honors Thesis, Department of Special Education, East Michigan University, USA, 1-41.

Hojjati, N & Muniandy, B. (2014). The Effects of Font Type and Spacing of Text for Online Readability and Performance. Contemporary Educational Technology, 5, 161-174.

Huang, LS. (2008). Students' preferences on the design of electronic teaching presentation and their learning style. Master of Education (Educational Technology) Thesis, Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia, 1-85.

Jones, AM. (2003). The use and abuse of PowerPoint in Teaching and Learning in the Life Sciences: A Personal Overview. Bioscience Education, 2(1), 1-13.

Josephson, S. (2008). Keeping Your Readers' Eyes on the Screen: An Eye-Tracking Study Comparing Sans Serif and Serif Typefaces. Visual Communication Quarterly, 15(1-2), 67-79.

Kamollimsakul S. (2014). Web Design Guidelines for Text Presentation for Older People: Empirical Evidence from Thailand and the UK. Doctor of Philosophy Thesis, Computer Science, York University, USA, 1-272.

Kardes Selimoglu, S., Poroy Arsoy, A., Ertan, Y. (2009). The effect of powerpoint preferences of students on their performance: A research in Anadolu University. Turkish Online Journal of Distance Education 10(1), 114-129.





Kaspar, K., Wehlitz, T., von Knobelsdorff, S., Wulf, T., von Saldern, MA. (2015). A matter of font type: The effect of serifs on the evaluation of scientific abstracts. *Int J Psychol*, 50, 372-378.

Karim, NA. & Shukur Z. 2016. Proposed features of an online examination interface design and its optimal values. *Computers in Human Behavior*, 64, 414-422.

Keage, HA., Coussens, S., Kohler, M., Thiessen, M., Churches, OF. (2014). Investigating letter recognition in the brain by varying typeface: an event-related potential study. *Brain Cogn*, 88, 83-89.

Kuchinke, L., Krause, B., Fritsch, N., Briesemeister, BB. (2014). A familiar font drives early emotional effects in word recognition. *Brain Lang*, 137, 142-147.

Lehner-Mittermaier, P. *The History and Evolution of PowerPoint*, 2020.  
<https://slidelizard.com/en/blog/powerpoint-history-and-versions>

Ling, J., van Schaik, P. (2006). The influence of font type and line length on visual search and information retrieval in web pages. *Int. J. Human-Computer Studies*, 64(5), 395-404.

Mackiewicz, J. (2006) Audience Perceptions of Fonts in Projected PowerPoint Text Slides. Conference: International Professional Communication Conference, IEEE, Washington, USA: 68-76.

Massey, P & Lockaby J. (2001). Using Visuals Effectively in the Distance Education Classroom. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, 51(1), 278-288.

Microsoft technical documentation; *Typography; Fonts and typefaces; Font library* (2020).  
<https://docs.microsoft.com/en-us/typography/font-list>

Mohamad Ali, AZ., Wahid, R., Samsudin, K., Idris, MZ. (2013). Reading on the Computer Screen: Does Font Type has Effects on Web Text Readability. *International Education Studies*, 6, 26-35.

Muthuprasad, T., Aiswarya, S., Aditya, KS., Jha, GK. (2021). Students' perception and preference for online education in India during COVID -19 pandemic. *Soc Sci Humanit Open*, 3(1), 100101.

Rajapakse, RPSS., Beneragama, CK. (2014). Powerpoint® lectures: How do the first-year graduate students perceive it? *Proceedings of the Peradeniya Univ. International Research Sessions, Sri Lanka*, 111.

Rajapakse, S., & Beneragama, C. (2014). Are the First Year Graduate Students Equipped with the Effective Usage of PowerPoint® for Scientific Appliances? Conference: Global Conference on Contemporary Issues in Education At: Las Vegas, USA, 1-2.

Sen, P. (2017). Disruption, innovation, and endurance: A brief history of PowerPoint.  
<https://www.hult.edu/blog/brief-history-of-powerpoint>



Sheedy, JE., Subbaram, MV., Zimmerman, AB., Hayes. JR. (2005). Text legibility and the letter superiority effect. *Hum Factors*, 47, 797-815.

Szabo, A., & Hastings, N. (2000). Using IT in the undergraduate classroom: should we replace the blackboard with PowerPoint? *Computers & education*, 35(3), 175-187.

Sin, NBM. (2008). Design criteria for visual presentation produced by non-design lecturers. Master of Science Thesis, Creative Media, Faculty of Creative Multimedia, Multimedia University, Malaysia, 1-128.

Ukonu, MO., Ohaja, EU., Okeke SV, Okwumbu RO. (2021). Interactive effects of institutional requirements and screen vs. Print platforms on preference of Times New Roman and Calibri among university students, *Cogent Education*, 8(1),1968779.

Upchurch, CE. (2017). The Effect of Font Type on Memory for Instruction. Thesis, 2017 University of Mississippi, Oxford, Mississippi, USA, 1-20.

Araştırma Makalesi– Research Paper

ÜLKEMİZDE İNGİLİZCE TIP EĞİTİMİNDE KULLANILAN NÖROANATOMİ  
KİTAPLARININ VE WİKİPEDIA'DAKİ NÖROANATOMİ SAYFALARININ  
OKUNABİLİRLİĞİ

READABILITY OF NEUROANATOMY TEXTBOOKS USED IN ENGLISH  
MEDICAL EDUCATION IN TURKEY AND NEUROANATOMY WEBPAGES ON  
WIKIPEDIA

Kaan YÜCEL<sup>1</sup>

Özet

Anatomi eğitim saatlerinin yıllar geçtikçe düşüş gösterme eğilimi özellikle nöroanatomi için belirgindir. Ders saatlerindeki bu dramatik düşüş ile öğrenci kendi kendine çalışma imkanını daha çok bulmaktadır. Bu artan zamanlarında da YouTube videoları izlemek gibi konvansiyonel olmayan günümüz teknolojisinin olanaklarını kullanarak geçirmeyi tercih etmektedir. İnternetteki kaynakların doğruluğu ve geçerliliği düşük seviyede olduğundan öğrencinin kendi kendine çalışmak için geçirdiği zamanda ders notlarına ek olarak en önemli kaynağı ders kitaplarıdır. “Okunabilirlik” kavramı bir metnin okuyucu tarafından anlaşılmasında yaşanan kolaylık veya güçlük olarak tanımlanmıştır. En popüler okunabilirlik indekslerden biri Flesch–Kincaid Okunabilirlik İndeksidir. Ders kitabının okunabilirliği ve anlaşılabilirliği düşük ise müfredat materyali olarak kullanımı sıkıntı yaratacaktır ve öğrencilerde engellenme hissi ve can sıkıntısına neden olacaktır. Tüm bunların sonucu olarak öğrencinin akademik performansının düşebilir. Wikipedia (www.wikipedia.com) var olan en büyük ansiklopedidir. Günümüzde sağlıkla ilgili fakültelerdeki İngilizce eğitim popülarlığını günümüzde de korumaktadır. Ülkemizde toplam 76 sağlıkla ilgili eğitim veren fakülte veya program yer almaktadır. Görüldüğü üzere yabancı dilde sağlıkla ilgili bölümlerde eğitim binlerce öğrenciyi ilgilendirmektedir. Öğrencinin okuduğu ders kitabındaki metinle ilgili dil yetenekleri okuduğunu kavraması ve öğrenmek için motivasyonu ile ilişkilidir. Öğrencinin okuduğunu kolaylıkla anlamasıyla doğru orantılı artan motivasyonu ile ilgisi de artacaktır ki bu da hızlı öğrenme için önemli bir itici güçtür. Ülkemizdeki İngilizce eğitim veren tıp fakültelerinde yer alan anatomi anabilim dallarındaki öğretim üyelerinin tercih ettikleri nöroanatomi ders kitapları olan Snell’in “Klinik Nöroanatomi kitabı” ve Patestas ve Gartner’in “Nöroanatomi Ders Kitabı” ve öğrencilerin bilgi kaynağı olarak favori web sitesi olan Wikipedia’daki on seçilmiş nöroanatomi konusuna ait metinlerde Flesch–Kincaid Okunabilirlik İndeksi kullanılarak okunabilirlik skorları ve seviyeleri, toplam sözcük, resim/şekil sayısı ve metin içindeki edilgen cümlelerin oranı incelendi. Çalışma sonucunda okunabilirlik düzeyleri arasında “Nöroanatomi Ders Kitabı” aleyhine bir fark olmakla birlikte, genelde okunabilirlik seviyeleri 14. ve 16. sınıf seviyesinde olmak üzere çok yüksekti. Ortalama okunabilirlik skorları da 22-32 arasında değişen düşük seviyelerdeydi. Nöroanatomi kaynağı olarak resim/şekil sayısı açısından çevrimiçi ve ders kitapları arasında bir fark yoktu. “Nöroanatomi Ders Kitabı”ndaki edilgen cümlelerin metin içindeki oranı diğer iki kaynağa göre oldukça azdı. Sonuç olarak, İngilizce tıp eğitiminde sunulan kaynakların öğrenciler için zor anlaşılacağı ve okunabilirlik seviyelerinin bazı konularda neredeyse bilimsel materyallerin seviyesinde olduğu göz önünde bulundurularak bu soruna ivedi çözüm getirilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Nöroanatomi, sağlık bilimleri eğitimi, ders kitapları, Wikipedia, okunabilirlik

Abstract

The trend of decreasing anatomy lecture hours over the years is particularly evident for neuroanatomy. With this dramatic decrease in class hours, the student finds more opportunities for self-studying and prefers spending this time using the possibilities of today's technology, via unconventional mediums such as watching YouTube videos. Since the accuracy and validity of the resources on the internet is low, the most important source of the student's time spent on self-study, in addition to the lecture notes, is the textbooks. The concept of readability is defined as the ease or difficulty experienced in understanding a text by the reader. One of the most popular readability indexes is the Flesch–Kincaid Readability Index. If the readability of the textbook is low, its use as a curriculum material will create problems and cause students to feel frustrated and bored. This may result in a decrease in the academic performance of the student. Wikipedia (www.wikipedia.com) is the largest encyclopedia in existence. English education in health-related faculties is still popular today. In our country, there are 76 health-related faculties or programs with English curriculum. It is obvious that healthcare education in English concerns thousands of students in the entire country. The language skills related to the text are related to student's comprehension and motivation to learn. The increasing motivation as a result of the capability of understanding the text studies will also increase the student's interest. This is an important driving force for rapid learning. The readability scores and levels by using the Flesch–Kincaid Readability Index, total number of words, pictures/figures and the ratio of the passive sentences in the text were examined for ten selected neuroanatomy topics in Snell's "Clinical Neuroanatomy book" and Patestas and Gartner's "A Neuroanatomy Textbook", neuroanatomy textbooks preferred by the faculty members in anatomy departments and Wikipedia, the students' favorite information source. "A Neuroanatomy Textbook" was the hardest to read, but in general readability levels were poor, being at the 14th and 16th grade levels with an average readability score between 22-32. The rate of passive sentences in the Neuroanatomy Textbook was very low compared to the other two sources. As a result, considering that the resources presented in English medical education are difficult for students to understand and the readability levels are almost at scientific level in some subjects, this problem should be resolved immediately

**Keywords:** Neuroanatomy, healthcare education, textbooks, Wikipedia, readability

## 1. GİRİŞ

Anatomi dersi sağlık bilimlerinde temel derslerden biridir ve yurt dışında gross anatomi ve nöroanatomi olarak iki ders halinde verilmektedir (Arantes ve ark.,2018, ss. 94). Gross anatomi eğitim saatlerinin yıllar geçtikçe düşüş gösterme eğilimindedir (Craig ve ark., 2010, ss. 212-216). Ders saatlerinde bu düşüş özellikle nöroanatomi için belirgindir. ABD’de yapılan iki ayrı çalışmada nöroanatomi derslerinin 2002-2012 yılları arasında %18 (Drake ve ark.,2009, ss. 253-259), 2014-2017 yılları arasında ise %29 oranında (McBride ve ark.,2018, ss. 7-14) azaldığı rapor edilmiştir. 1994’te tanımlanan nörofobi öğrencinin temel bilimlerde öğrendiği nörobilimler bilgisinin klinik olarak nörolojiye uygulanmasında zorluk çekme korkusu olarak tanımlanmaktadır (Jozefowicz,1994, ss. 328–329). Nöroanatomi eğitiminde geleneksel ders geçme yönteminden ziyade entegre sistemin daha başarılı olacağı öne sürülmüştür (Arantes ve ark.,2020, ss. 20). Ders saatlerindeki dramatik düşüş ile öğrenci kendi kendine çalışma imkanını daha çok bulmaktadır ve bu zamanı da YouTube videoları izlemek gibi konvansiyonel olmayan günümüz teknolojisinin olanaklarını kullanarak geçirmeyi tercih etmektedir (Ghosh, SK. & Chakraborty, 2015, ss. 216-217). Her ne kadar internette birçok kaynak olsa bile, bu kaynakların doğruluğu ve geçerliliği düşük seviyede olduğundan (Azer ve ark.,2015, ss. e008187; Azer,2014, ss. 155-163) öğrencinin kendi kendine çalışmak için geçirdiği zamanda ders notlarına ek olarak en önemli kaynağı ders kitaplarıdır. Ders kitaplarını okumak tüm teknolojik gelişmelere karşın hala dünyada öğrenmek için en önemli yollardan biridir (Bansiong, 2019, ss. 1706395). Ders kitaplarının seçiminde okunabilirlikleri de önemli bir faktör olarak görülmektedir (Brabston ve ark.,1998, ss. 29-34). Bir ders kitabı hazırlarken en zorlayıcı konu kitabın kolaylıkla okunabilir olmasıdır (Rottensteiner,2010, ss. 3892–3898).

Türkçe okuma indeksini hazırlayan Ateşman (1997, ss. 71-74) “okunabilirlik” kavramını bir metnin okuyucu tarafından anlaşılmasında yaşanan kolaylık veya güçlük olarak tanımlamıştır. Bir cümlede yer alan kelime sayısı, kelimelerdeki hecelerin sayısı, bir cümlede sunulan fikirlerin sayısı okunabilirliğin önemli öğeleridir (Tekbıyık, 2006, ss. 441-446). Toplam 100 okunabilirlik formülü olduğu öne sürülmüştür (Fry, 2002, ss. 286-291). Literatürde okunma kolaylığının nicel olarak ölçülmesinde en sık kullanılan indeksleri; Fry Okunabilirlik Grafisi, Gunning Fog İndeksi, Dale-Chall Formülü, McLaughlin’in SMOG Okunabilirlik Formülü ve Flesch–Kincaid Okunabilirlik İndeksidir (Ley & Florio,1996, ss. 7-28). En popüler indekslerden biri olan Flesch–Kincaid Okunabilirlik İndeksi esasen Rudolph Flesch’in doktora tezi ile seksen yıl önce doğmuştur (Flesch,1943, ss. 1-69). Flesch’in bu formülünün orijinal çıkış noktası çocukların gelişimlerini izlemelerinde yardımcı olmaktı. Beş yıl sonra “Okuma Kolaylığı Skoru” adı altında yenilenmiş bir versiyonunu yayınlamıştır (Flesch,1948, ss. 221). Formül yaklaşık 30 yıl sonra özellikle Amerikan donanması için yeniden gözden geçirilip, günümüzde kullanılan halini almıştır (Kincaid ve ark.,1975, ss. 1-69). Flesch-Kincaid Okunabilirlik İndeksi halen Microsoft® Words tarafından da metinlerin okunabilirliğinin elde edilmesi hizmetinde kullanılan indekstir (Shedlosky-Shoemaker ve ark.,2009, ss. 49-59). 60-70 arası Flesch-Kincaid okunabilirlik skoru standarttır. 30-50 arası skor akademik düzeyde



zorluğu olan bir metne aittir, 30'un altında bir skor ise çok zor okunan bir metinden söz etmemizi sağlar (Dubay, 2004; ss.1-20).

Okunabilirlik ile ilgili çalışmalar daha çok öğrencinin ortaokula gittiği 1920'lerde başlamıştır (Ulusoy,2006, ss. 323-332). Şimdiye kadar ders kitaplarının okunabilirliği çok geniş bir yelpazede incelenmiştir; sosyal bilimler ders kitapları (Agnihotri & Khanna, 1991, ss. 282-288), ilkökul fen bilgisi kitapları (Bansiong, 2019, ss. 1706395), ortaokul fen bilgisi kitapları (Chiang-Soong & Yager,1993, ss. 24-27; Hu ve ark.,2021, ss. 1-9), Türkiye'deki ortaokul (Lüle Mert, 2013, ss. 87-98) ve lise (Tekbıyık,2006, ss. 441-446) ders kitapları gibi üniversite öncesi eğitim materyallerinde, yönetim bilişim sistemi kitapları (Brabston ve ark.,1998, ss. 29-34), finansal muhasebe kitapları (Chiang ve ark.,2008, ss. 47-88; Plucinski ve ark.,2009, ss. 119-127), psikoloji ders kitapları (Griesinger & Klene, 1984, ss. 90-91) ve eczacılık ders kitapları (Fuller ve ark.,2007, ss. 111) gibi yüksek öğrenim materyallerinde bu incelemeler gerçekleştirilmiştir.

Wikipedia (www.wikipedia.com) var olan en büyük ansiklopedidir. 280 dilde Wikipedia sayfaları aktif olarak düzenlenmektedir (Ledger,2017, 430-432). Milyonlarca Wikipedia sayfasının 12000'i anatomi üzerinedir (Vilensky & Steenberg,2015, ss. 565-567). Wikipedia anatomik yapının keşfinin tarihi, anatomik varyasyonlar, sosyal ve kültürel önem gibi ders kitaplarında bulunmayan anatomi hakkında bilgileri sunma avantajına sahiptir (Ledger, 2017, ss. 430-432). Beş farklı ülkeden tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan anket çalışmasında öğrencilerin %79'u Wikipedia'nın derin bilgi ve %75'i de özgün literatür bilgisi içermesini takdir etmişlerdir. Bununla birlikte, ankete katılanların %97'si Wikipedia'daki tıbbi bilgiler içinde yanlış bulduklarını, ancak %2 gibi az oranda bu yanlışların düzeltildiklerini bildirmişlerdir (Herbert ve ark., 2015, ss. 32).

Şimdiye kadar beyin cerrahisi (Modiri ve ark.,2018, ss. 66-70), gastroenteroloji ve hepatoloji (Azer,2014, ss. 155-163), onkoloji (Rajagopalan ve ark.,2011, ss. 319-323), kardiyovasküler hastalıklar (Azer ve ark.,2015, ss. e008187), damar cerrahisi (Yacob ve ark.,2020, ss. e18076), pelvik taban hastalıkları (Handler ve ark.,2021, ss. 3249-3258) ve klinik terminoloji (Ngo ve ark.,2019, ss. 136-141) gibi farklı tıp disiplinleri ile ilgili Wikipedia sayfalarının okunabilirlik düzeyleri incelenmiştir. Bunun yanında anatomi ile ilgili Wikipedia sayfalarının okunabilirlik düzeyleri ile ilgili çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bu çalışmalardan birinde okunabilirlikleri de çeşitli konu başlıkları altında incelenmiştir (Azer, 2015, ss. 5-14; Suwannakhan ve ark.,2020, ss. 475-487).

Ders kitabının okunabilirliği ve anlaşılabilirliği düşük ise müfredat materyali olarak kullanımı sıkıntı yaratacaktır ve öğrencilerde engellenme hissi ve can sıkıntısına neden olacaktır (Bansiong, 2019, ss. 1706395). Tüm bunların sonucu olarak öğrencinin akademik performansının düşebilir (Flory et al.,1992, ss. 151-161). ABD'de bazı eyaletler ancak belirli okunabilirlik seviyelerinde olan ders kitaplarının basılmasına izin vermektedirler (Armbruster



ve ark., 1985, ss. 18-20). Okunma kolaylığı ile ilgili popüler bir konu da hastaya sunulan basılı metinde (Wang ve ark.,2013, ss. 503-516; Ley & Florio,1996, ss. 7-28) veya son yıllardaki çalışmalarda görüldüğü gibi web sayfalarında (Russo ve ark.,2020, ss. 1317-1324; Chi ve ark., 2017, ss. 1-3; Jindal ve ark.,2017, ss. 84-88; Memon ve ark.,2016, ss. e19) yer alan hastalıklarla ilgili açıklayıcı içeriğin anlaşılmasının araştırılmasıdır.

Kasım 1981'de Hacettepe Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesinde İngilizce tıp eğitimi de verilmesi ile başlayan ülkemizde sağlıkla ilgili fakültelerdeki İngilizce eğitim popülerliğini günümüzde de korumaktadır (Sarıkaya ve ark., 2003, ss. 15-21). Türkiye'de çevrimiçi yer alan YÖK (Yüksek Öğrenim Kurumu) atlasına (2022) göre 80'i devlet, 31'i vakıf üniversitesi olmak üzere 111 üniversitede tıp programı bulunmaktadır. 80 devlet üniversitesinin 12'sinde (%15), 31 vakıf üniversitesinin 14'ünde (%45) olmak üzere toplam 26 üniversitede (%23) İngilizce tıp eğitimi verilmektedir. 18 Dış Hekimliği Fakültesinde İngilizce eğitim de sunulmaktadır. Ayrıca yine YÖK atlasına göre (2022) 14 Sağlık Bilimleri Fakültesinde İngilizce hemşirelik programı, 7'sinde İngilizce Beslenme ve Diyetisyenlik programı, 11'inde ise İngilizce Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon programı yer almaktadır. Sonuç olarak, ülkemizde Tıp Fakültesi, Dış Hekimliği Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesinde (Hemşirelik, Beslenme ve Diyetetik ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon bölümleri) ana dili İngilizce olmayan ancak İngilizce eğitim alan toplam 76 fakülte veya program yer almaktadır. Görüldüğü üzere yabancı dilde sağlıkla ilgili bölümlerde eğitim binlerce öğrenciyi ilgilendirmektedir.

Öğrencinin okuduğu ders kitabındaki metinle ilgili dil yetenekleri okuduğunu kavraması ve öğrenmek için motivasyonu ile ilişkilidir. Öğrencinin okuduğunu kolaylıkla anlamasıyla doğru orantılı artan motivasyonu ile ilgisi de artacaktır ki bu da hızlı öğrenme için önemli bir itici güçtür (Rottensteiner, 2010, ss. 3892-3898). Tüm bu ifadelerin tersi de geçerlidir. Ülkemizde genellikle ABD'de kullanılan ders kitapları İngilizce tıp eğitiminde kullanılmaktadır. En popüler olan üç İngilizce anatomi ders kitabı Moore'ın "Clinically Oriented Anatomy" kitabı (Moore ve ark., 2010), "Snell's Clinical Anatomy by Regions" (Wineski, 2019) ve "Gray's Anatomy For Students" (Drake ve ark., 2014) ABD'de basılmış kitaplardır. Ancak bu üç kitapta da nöroanatomiye ayrılan yer çok azdır. Bu yüzden Türkiye'de İngilizce ders veren anatomistler Klinik Nöroanatomi kitabına (Snell, 2010) yönelmişlerdir. Ayrıca Nöroanatomi ders kitabı (Patestas & Gartner, 2016) da bu camia arasında revaçta olan kapsamlı bir nöroanatomi başvuru kaynağıdır. İşte bu yüzden, ülkemizdeki İngilizce eğitim veren tıp fakültelerinde yer alan anatomi anabilim dallarındaki öğretim üyelerinin tercih ettikleri nöroanatomi ders kitapları olan Snell'in "Klinik Nöroanatomi kitabı" (Snell, 2010) ve Patestas ve Gartner'ın (2016) "Nöroanatomi Ders Kitabı" ve öğrencilerin bilgi kaynağı olarak favori web sitesi olan Wikipedia'daki on seçilmiş nöroanatomi konusuna ait metinlerde okunabilirlik skorlarını ve seviyelerini inceledim. Beklenen bu kitapların okunabilirliğinin hayli güç olmasıydı.



## 2. MATERYAL VE METOT

Rastgele seçilen on nöroanatomi konusu ile ilgili bölümler iki nöroanatomi kitabında, bilgi kaynağı olarak en popüler websitesi olan Wikipedia'da toplam sözcük sayısı, resimler/şekillerin sayısı, Flesch–Kincaid okunabilirlik skoru ve seviyesi, pasif cümlelerin yüzdesi açısından incelendi. İncelenen iki ders kitabı Türkiye’de İngilizce eğitim veren tıp fakültelerinde önerilen kaynaklardan en popüler olan iki nöroanatomi ders kitabı olan Klinik Nöroanatomi kitabının 7. baskısı (Snell, 2010) ve Patestas ve Gartner’ın (2016) Nöroanatomi Ders Kitabının 2. baskısıydı. Her iki kitapta ve Wikipedia sayfalarında klinik anatomi ile ilgili bilgilerin yer aldığı metin ve tablolar ve şekil altlarındaki yazılar incelemenin dışında bırakılmış, sadece anatomi bilgisi ile ilgili veriler araştırılmıştır. Ders kitaplarında bir resim veya şekilde harflerle gösterilen alt resim ve şekiller olduğunda ayrı resim veya şekil olarak sayılmıştır. Seçilen nöroanatomi konuları, Wikipedia sayfalarının adresleri ve her iki kitaptaki sayfa numaraları Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** İncelenen 10 nöroanatomi konusunun yer aldığı Wikipedia sayfalarının adresleri, her iki kitaptaki sayfa numaraları

Nöroanatomi konusu	Wikipedia sayfasının adresi	Klinik Nöroanatomi kitabındaki sayfa numaraları	Nöroanatomi Ders Kitabındaki sayfa numaraları
Medulla spinalis*	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Spinal_cord">https://en.wikipedia.org/wiki/Spinal_cord</a>	137-143	58-71
Medulla oblongata	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Medulla_oblongata">https://en.wikipedia.org/wiki/Medulla_oblongata</a>	197-206	99-105
Pons	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Pons">https://en.wikipedia.org/wiki/Pons</a>	206-210	105-110
Mesencephalon	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Midbrain">https://en.wikipedia.org/wiki/Midbrain</a>	210-216	110-114
Cerebellum	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Cerebellum">https://en.wikipedia.org/wiki/Cerebellum</a>	231-243	279-299
Limbik sistem	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Limbic_system">https://en.wikipedia.org/wiki/Limbic_system</a>	307-311	420-435
Basal ganglia	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Basal_ganglia">https://en.wikipedia.org/wiki/Basal_ganglia</a>	317-322	251-271
N. trigeminus	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Trigeminal_nerve">https://en.wikipedia.org/wiki/Trigeminal_nerve</a>	341-344	325-331
N. facialis	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Facial_nerve">https://en.wikipedia.org/wiki/Facial_nerve</a>	346-348	336-338
N. vagus	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Vagus_nerve">https://en.wikipedia.org/wiki/Vagus_nerve</a>	352-354	342-345

\*Omurilik (İnen-çıkan yollar kısmı hariç)

Resim/şekil sayıları dışındaki diğer parametreler Microsoft 365© paketi içinde yer alan Microsoft Words® uygulamasında elde edildi. Metinde yer alan sözcük sayısı, okunabilirlik skoru, seviyesi ve pasif cümlelerin yüzdesini Words 365 ©’de elde etmek için adım adım yapılacak işlemler aşağıdaki gibidir:

1) Microsoft Words 365© ‘in kullandığı Flesch–Kincaid okunabilirlik skoru ve seviyesi yalnızca İngilizce metinler içindir bu yüzden öncelikle dil denetimi seçeneklerinde İngilizceyi yükleyip tercih etmelisiniz. Bunu yapmak için öncelikle yukarıda dokuzuncu ikon olan “Gözden Geçir” sekmesine tıklayıp, yedinci sıradaki “Dil” alt-sekmesine mouse’un sol tuşunu tıklayarak basın ve “Dil seçenekleri”ni seçin. Çıkan pencerede iki bölümden, aşağıda yer alan “Office yazma dilleri ve yazım denetleme” kısmında sağ taraftaki “Dil ekle” bölümünden



İngilizce dilini seçerek bu dili yazım denetleme için yükleyin. Sonrasında İngilizce dilini denetleme için tercih edilen dil yapın.

2) Artık ayrı bir pencerede çıkacak olan toplam sözcük sayısı, okunabilirlik skorları, seviyesi, pasif cümlelerin yüzdesi verilerine ulaşmak için yapmanız gereken “Gözden Geçir” sekmesinde en başta görülen Yazım Denetleme bölümündeki kalem ikonu ile gösterilen ve ilk bölme olan “Düzenleyici” kısmına basabilirsiniz. Yazı denetlenirken Word’de kayıtlı olmayan terimler gösterildiğinde “Tümünü Yoksay”ı seçerek geçebilirsiniz. Sonuçta verilerin olduğu pencere karşınıza çıkacaktır (Microsoft Office Support, 2022).

### **2.1. Biyoistatistiksel Analiz**

Tanımsal analizler yanında gruplar arasındaki karşılaştırmalar ANOVA testi (Tek Yönlü Varyans Analizi) uygulanarak gerçekleştirilmiştir. P değerinin 0.05’ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirildi.

## **3. SONUÇLAR**

Her iki nöroanatomî ders kitabı ve Wikipedia arasında her bir konu başlığı altındaki kelime sayısı açısından istatistiksel olarak farklılık vardı ( $p=0.005$ ). Post-hoc analizleri sonucunda Nöroanatomî ders kitabındaki (Patestas & Gartner, 2016) her bir konunun ortalama kelime sayısının Klinik Nöroanatomî kitabına (Snell, 2010;  $p=0.006$ ) ve Wikipedia’ya ( $p=0.03$ ) göre daha fazla olduğu görüldü. Klinik Nöroanatomî kitabı ve Wikipedia’da incelenen on konuda benzer sayıda kelime vardı ( $p>0.05$ ). Wikipedia, Snell’in Klinik Nöroanatomî kitabı (Snell, 2010) ve Nöroanatomî Ders Kitabında yer alan (Patestas & Gartner, 2016) incelenen on nöroanatomî konusu ile ilgili toplam sözcük sayısı ve ortalamaları Tablo 2’de yer almaktadır.

Her ne kadar Wikipedia’da diğer iki kaynağın ortalamasına göre daha fazla resim/şekil olsa da her üç kaynaktaki ortalama resim/şekil sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p=0.15$ ). Wikipedia, Klinik Nöroanatomî kitabı (Snell, 2010) ve Nöroanatomî Ders Kitabındaki (Patestas & Gartner, 2016) on nöroanatomî konusu ile ilgili toplam resim/şekil sayısı Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2.** Wikipedia, Snell'in Klinik Nöroanatomî kitabı ve Patestas ve Gartner'ın Nöroanatomî ders kitabında 10 nöroanatomî konusu ile ilgili toplam sözcük ve resim/şekil sayısı

Nöroanatomî konusu	Wikipedia		Klinik Nöroanatomî		Nöroanatomî Ders Kitabı	
	Sözcük sayısı	Resim/Şekil sayısı	Sözcük sayısı	Resim/Şekil sayısı	Sözcük sayısı	Resim/Şekil sayısı
PARAMETRE						
Medulla spinalis	2789	20	1921	7	5029	13
Medulla oblongata	919	11	1899	8	3177	6
Pons	456	9	980	6	2499	4
Mesencephalon	1394	9	1210	9	3111	4
Cerebellum	2451	7	3646	13	9626	12
Limbik sistem	2605	4	1504	5	6693	13
Basal ganglia	3687	13	1623	10	7304	26
N. trigeminus	3438	15	805	3	4211	4
N. facialis	1293	10	645	3	808	2
N. vagus	1799	18	644	2	641	2
Ortalama±Standart sapma	2083±1080	11.6±4.9	1488±898	6.6±3.5	4310±2890	8.6±7.5

Her üç kaynağın Flesch–Kincaid okunabilirlik skorunun ANOVA testi ile karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü ( $p=0.0009$ ). Nöroanatomî Ders Kitabının okunabilirlik skoru Klinik Nöroanatomî kitabına ( $p=0.001$ ) ve Wikipedia'ya ( $p=0.006$ ) göre anlamlı şekilde düşüktü. Klinik Nöroanatomî kitabının ve Wikipedia'daki incelenen nöroanatomî sayfalarının okunabilirliği benzerdi ( $p>0.05$ ). Wikipedia'da dört konunun (%40), Klinik Nöroanatomî Kitabında iki konunun (%20) ve Nöroanatomî Ders Kitabında sekiz konunun (%80) okunabilirlik skorları 30'un altında idi. 40 ve üzerinde okunabilirlik skoru olan iki konu Wikipedia'da yer alan medulla spinalis web sayfasının ve Klinik Nöroanatomî kitabındaki basal ganglia konusunda yer alan metindi.

Her üç kaynağın Flesch–Kincaid okunabilirlik seviyeleri de istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılık gösterdi ( $p=0.001$ ). Nöroanatomî Ders Kitabının okunabilirlik skoru Klinik Nöroanatomî kitabına ( $p=0.002$ ) ve Wikipedia'ya ( $p=0.008$ ) göre daha fazlaydı. Klinik Nöroanatomî kitabının ve Wikipedia'daki incelenen nöroanatomî sayfalarının okunabilirlik seviyeleri benzerdi ( $p>0.05$ ). Okunabilirlik seviyeleri Wikipedia sayfalarının ve Klinik Nöroanatomideki ilgili bölümlerin üçünde (%30) 14.sınıfın altında idi. Nöroanatomî Ders kitabındaki on bölümün okunabilirlik seviyesi de 14. sınıfın üstünde idi. Wikipedia, Klinik Nöroanatomî kitabı (Snell, 2010) ve Nöroanatomî Ders Kitabındaki (Patestas & Gartner, 2016) 10 nöroanatomî konusu ile ilgili Flesch–Kincaid okunabilirlik skoru ve okunabilirlik seviyesi (sınıf olarak) Tablo 3'te yer almaktadır.

Her bir konuda pasif cümlelerin ortalama oranı her üç kaynak arasında farklılık göstermekteydi ( $p=0.0006$ ). Nöroanatomî ders kitabındaki (Patestas & Gartner, 2016) edilgen

cümlelerin ortalama oranı Klinik Nöroanatomi kitabındakilere (Snell, 2010; p=0.001) ve Wikipedia'ya (p=0.002) göre çok daha az idi. Wikipedia, Klinik Nöroanatomi kitabı (Snell, 2010) ve Nöroanatomi ders kitabında (Patestas & Gartner, 2016) yer alan 10 nöroanatomi konusu ile ilgili pasif cümlelerin metindeki yüzdesi Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Wikipedia, Snell'in Klinik Nöroanatomi kitabı ve Patestas ve Gartner'ın Nöroanatomi ders kitabında 10 nöroanatomi konusu ile ilgili Flesch–Kincaid okunabilirlik skoru ve okunabilirlik seviyesi (sınıf olarak) ve pasif cümlelerin metindeki yüzdesi

Nöroanatomi konusu	Wikipedia			Klinik Nöroanatomi			Nöroanatomi Ders Kitabı		
	FKOSk	FKOSe	Pasif %	FKOSk	FKOSe	Pasif %	FKOSk	FKOSe	Pasif %
<b>PARAMETRE</b>									
Medulla spinalis	40.1	12.8	22.9	37.5	13.7	32	33.4	14.1	29
Medulla oblongata	35.1	13.2	35	25.3	15	25	23.6	16.3	9
Pons	34.7	13.2	17	31.8	14.2	38	19	16.5	5
Mesencephalon	29.5	14.6	14	21.6	16	30	21.3	16.2	6
Cerebellum	31.4	14.5	27	31.3	14.6	26	19.7	16	10
Limbik sistem	24.4	15.6	23	31.3	14.1	26	18.3	15.9	11
Basal ganglia	21.7	16.1	28	40.5	12	25	21.7	15.4	18.7
N. trigeminus	28.2	14.5	34	37.4	13.5	16	15	17.8	11
N. facialis	31.4	14.1	17	30.2	14.1	6	19.8	16.7	9
N. vagus	30.6	14.9	24.5	34.7	14	23	30.9	14.2	0
<b>Ortalama±Standart sapma</b>	<b>31±5</b>	<b>14±1</b>	<b>24±7</b>	<b>32±6</b>	<b>14±1</b>	<b>25±9</b>	<b>22±6</b>	<b>16±1</b>	<b>11±8</b>

FKOSk= Flesch–Kincaid okunabilirlik skoru; FKOSe= okunabilirlik seviyesi (sınıf olarak); Pasif %= pasif cümlelerin metindeki yüzdesi

#### 4. TARTIŞMA

Çalışma sonucunda özellikle tıp fakültelerinde İngilizce eğitim veren öğretim üyelerinin iki favori nöroanatomi ders kitabında ve en popüler bilgi kaynağı olan Wikipedia'da yer alan İngilizce metinlerin okunabilirlik düzeyleri arasında Nöroanatomi Ders Kitabı aleyhine bir fark olmakla birlikte, genelde okunabilirlik seviyeleri 14. ve 16. sınıf seviyesinde olmak üzere çok zor okunan metin kategorisindeydi (Dubay, 2004, ss. 1-20). Ortalama okunabilirlik skorları da 22-32 arasında değişen şekilde düşük seviyelerdeydi. Ana dili İngilizce olan Amerikan halkının %4,5'unun 30'un altında (bilimsel seviye) okunabilirlik skorları olan metinleri okuyabildiği düşünülürse incelediğimiz metinlerin okunmasındaki güçlük daha iyi anlaşılabilir (DuBay, 2004, ss. 1-20). Nöroanatomi kaynağı olarak resim/şekil sayısı açısından çevrimiçi ve ders kitapları arasında bir fark yoktu. Nöroanatomi Ders Kitabındaki (Patestas & Gartner, 2016) edilgen cümlelerin metin içindeki oranı diğer iki kaynağa göre oldukça azdı.

Nörobilimlerle ilgili kitaplardaki okuma seviyelerini araştıran çalışmaların sayısı azdır ve nöroanatomi kitaplarına göre okunmada kolaylık açısından daha iyi seviyededirler. Bu



çalışmalarda okunabilirlik seviyeleri “Fizyoterapistler için Nörolojik Girişimler” kitabı için 11.6 sınıf (Keith et al.,2014) ve üniversitelerde okutulan sekiz psikoloji ders kitabı için 10.-12. sınıflar arasında (Witherington, 1952, ss. 227-230) olarak bildirilmiştir. Kolejlerde okutulan “Organizasyonel Davranış” ders kitaplarında Flesch-Kincaid okunabilirlik skorları ortalama 32 iken, ders kitaplarının yaklaşık yarısında bu skor 20’lerdeymiş (Villere & Stearns, 1976, ss. 132-137).

Edilgen (pasif) cümleler İngilizce öğrenmeye başlayanlar için bir sorun teşkil etmektedir (Moreb, 2016, ss. 1-117). Bu tür cümlelerin metnin zor okunması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Ownby, 2005, ss. 585-580). Her ne kadar bir çalışmada edilgen cümlelerin metnin kavranması ile ilgili olmadığı belirtilse de (Millar & Budgell, 2019, ss. 16-20), genellikle metinlerde etken cümleler tercih edilmektedir. Bir üniversitenin birbirinden farklı bölümlerinde ilk yıl ders kitabı olarak kullanılan sekiz farklı kitap incelendiğinde edilgen cümlelerin ortalama oranı %7,06 olarak bulunmuş ve kaynaklar arasında bizim çalışmamızda olduğu gibi farklılık olduğu gözlenmiş. Özellikle biyoloji ders kitaplarında bu tür cümlelerin %38 oranında olduğu görülmüş (Moreb, 2016, ss. 1-117). Çalışmamızdaki edilgen cümle oranları %11, %24 ve %25 idi. Bu oranlar Moreb ve ark. (2016, ss. 1-117)’nin çalışmasındaki psikoloji kitaplarının (%14) ile biyoloji ders kitaplarının oranı (%38) arasında bir yerdedir.

Ülkemizde İngilizce tıp eğitimi tüm hızıyla geniş kitlelere ulaşacak şekilde devam etmektedir ve devam da edecektir. Ancak bu çalışmada da ortaya çıktığı gibi başta tıp öğrencileri olmak üzere sağlıkla ilgili bölümlerde okuyan öğrencilere kaynak kitap olarak üniversite son sınıf seviyesinde İngilizceye sahip Amerikan kaynaklı ders kitaplarını sunarken dikkatli olmak gerekmektedir. 2011-2015 yılları arasındaki dönemde İngilizce tıp eğitimi alan öğrencilerin geribildirimleri sonucu böyle bir sorun olduğu yazar tarafından anlaşılmıştır. Öğrencilere slaytlar dışında daha “kitabî” olacak şekilde ders notları olarak İngilizce metinler de hazırlayan yazar, öğrencilerle paylaştığı ders notlarını PowerPoint®’de hazırladığı slaytlar ve daha önce sözü edilen üç ana kaynaktan (nöroanatomi konuları hariç) alınan metinlerden oluşan PDF dosyalarından oluşturmuştur. İlerleyen zamanda öğrencilerin bir PDF sayfasını iki saatte okuyup anlayabildiklerini öğrenilmiştir. Öğrencilerin PDF’leri okumaları günlerce sürmekteydi. Yazarın Amerikan ders kitaplarından hazırladığı ders notlarının okunabilirlik skorlarının %25-30’lar seviyesinde olduğu görülmekteydi. Öğrenciler geribildirimlerinde haklı idi. Metinler üzerinde uğraşılması sonucu bu skorlar %50’nin üstüne çıkartabildi (hafif zor seviye; DuBay, 2004, ss. 1-20; Şekil-1). Anatomi metinlerinde okunabilirliğin daha üst seviyelere çıkması oldukça zordur çünkü kolay okunmanın önemli belirleyicilerinden biri kelimelerin uzunluğu iken Latince ve eski Yunanca anatomi terminolojisinde de sıklıkla uzun kelimeler yer almaktadır. Örneğin bir kas ismi olan “m. sternocleidomastoideus” teriminde toplam 24 harf vardır. Ancak metinlerin okunmasında ve dolayısıyla anlaşılmasında güçlükler yaşandığı konusunda bilinçli olunmalıdır.



## *Ülkemizde İngilizce tıp eğitiminde kullanılan nöroanatomi kitaplarının ve Wikipedia'daki*

### *nöroanatomi sayfalarının okunabilirliği*

*Yücel*

Peki ne yapacağız? Birincisi İngilizce ders kitaplarındaki metinleri sadeleştireceğiz. Daha kısa cümleler ve daha basit ve kısa kelimeler kullanacağız. İkincisi, belki de daha da önemlisi, özellikle nöroanatomi olmak üzere, farklı yöntemler deneyeceğiz ki günümüz teknolojisinden imkanlar ölçüsünde yararlanmamız dersi hangi dilde anlatsak anlatalım öğrenci için yararlı olacaktır. Ayrıca, pandemi süresince hem öğretim üyeleri/görevlileri hem de öğrenciler teknoloji ile daha haşır neşir olmak zorunda kalmışlardır. Nöroanatomiyi ele alırsak üç boyutlu bilgisayar modellerini ABD'deki öğrencilerin yarısı nöroanatomi eğitimlerinde kullanmaktadırlar (Arantes ve ark., 2018, ss. 94). Öğrencilerle birlikte kaliteli nöroanatomi web sayfalarından, radyolojik görüntülerden de faydalanabilir (Javaid ve ark., 2020, ss. 237-249; Palomera ve ark., 2014, ss. 446-452). Anatominin öğrenci için en zor konusu olan nöroanatomide slaytların, ders notlarının olabildiğince renkli, sade ve ilgi çekici olması gerekir. Üçüncü ve belki de daha uçuk bir yöntem de daha sade ve anlaşılır şekilde kendi İngilizce ders kitaplarımızı yazmaktır.

Akla şu soru da gelebilir: Tüm bu kaynakların Türkçesi yok mu? Öğrenci İngilizce ders kitaplarının mevcut çevirilerinden de yararlanabilir. Ancak sınavlarda soruların yine İngilizce olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca Wikipedia sayfalarının Türkçelerinde maalesef daha kısıtlı bilgi vardır.

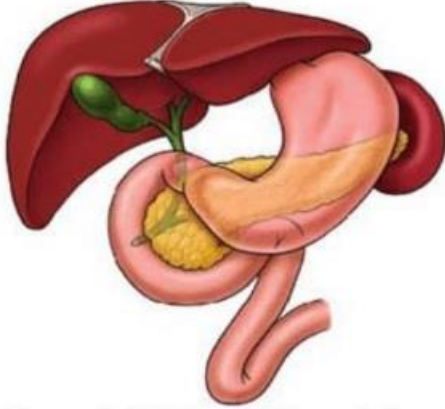
Çalışmanın kısıtlayıcı özelliklerinden biri sorunun diğer açılardan da incelenmesi gerekliliğidir. Bu ön çalışma, İngilizce eğitim gören sağlık bilimleri öğrencilerinin ve bu eğitimi veren öğretim üyelerinin görüşleri ile tamamlanacaktır. Ayrıca, İngilizce eğitim alan öğrencilerimizin İngilizce okuma seviyelerinin de araştırılması İngilizce eğitimin daha başarılı olması açısından önemlidir.

Sonuç olarak, İngilizce tıp eğitiminde sunulan kaynakların öğrenciler için zor anlaşılacağı ve okunabilirlik seviyelerinin bazı konularda neredeyse bilimsel materyallerin seviyesinde olduğu göz önünde bulundurularak bu soruna ivedi çözüm getirilmelidir.



## LIVER & PANCREAS

25. 11. 2014



*The pancreas (in yellow) is located behind the stomach and underneath the liver.*

<http://www.cpmc.org/images/liver/topics/PancreasCancer-profile-0.jpg>

**Kaan Yücel**  
**M.D., Ph.D.**  
<http://drkaanyucel.org>  
[yeditepeanatomy@yahoo.com](mailto:yeditepeanatomy@yahoo.com)

**SOURCES USED**

- Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell. Gray's Anatomy for Students. 3<sup>rd</sup> Edition: Churchill Livingstone, Philadelphia, PA, USA, 2014. ISBN:978-0-7020-5131-9
- Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M. R. Agur. Clinically Oriented Anatomy. 7<sup>th</sup> Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, USA, 2013. ISBN: 9781-45111-9459
- Kaplan Arıncı, Alaittin Elhan. Anatomi. I. Cilt. 5. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara, 2014. ISBN: 978-975-277-513-8
- Metabolic functions of the liver  
<http://www.vivo.colostate.edu/hbooks/pathphys/digestion/liver/metabolic.html>

**READABILITY SCORE**

54 %

Şekil 1. Karaciğer, safra kesesi, safra yolları ve pankreas başlıklı İngilizce anatomi dersinin PDF formatındaki ders notları (Okunabilirlik skoru %54).



## 5. KAYNAKLAR

Agnihotri, RK., & Khanna, AL. (1991). Evaluating the Readability of School Textbooks: An Indian Study. *Journal of Reading*, 35(4), 282-288.

Arantes, M., Andrade, JP, Barbosa J., & Ferreira, MA. (2020). Curricular changes: the impact on medical students knowledge of neuroanatomy. *BMC Med Educ*, 20(1), 20.

Arantes, M., Arantes, J., & Ferreira, MA. (2018). Tools and resources for neuroanatomy education: a systematic review. *BMC Med Educ*, 18(1), 94.

Armbruster, JB., Osborn, JH., & Davison, AL. (1985). Readability Formulas May Be Dangerous to Your Textbooks. *Educational Leadership*, 42(7), 18-20.

Ateşman, E. (1997). Measuring readability in Turkish. *Journal of Language*, 58, 71-74.

Azer, SA. (2015). Is Wikipedia a reliable learning resource for medical students? Evaluating respiratory topics. *Adv Physiol Educ*, 39(1), 5-14.

Azer, SA., AlSwaidan, NM., Alshwairikh, LA., & AlShammari, JM. (2015). Accuracy and readability of cardiovascular entries on Wikipedia: are they reliable learning resources for medical students? *BMJ Open*, 5(10), e008187.

Azer, SA. (2014). Evaluation of gastroenterology and hepatology articles on Wikipedia: are they suitable as learning resources for medical students? *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 26(2), 155-163.

Bansiong, AJ. (2019). Readability, content, and mechanical feature analysis of selected commercial science textbooks intended for third grade filipino learners. *Cogent Education*, 6(1), 1706395.

Brabston, ME., Nixon, JC., & Helms, MM. (1998). An evaluation of introductory MIS textbooks based on readability measures. *Journal of Information Systems Education*, 9(1-2), 29-34.

Chiang, WC., Englebrecht, TD., Phillips, TJ., & Wang, Y. (2008). Readability of Financial Accounting Principles Textbooks. *The Accounting Educator's Journal*, 18, 47-88.

Chiang-Soong, B., & Yager, RE. (1993). Readability Levels of the Science Textbooks Most Used in Secondary Schools. *School Science and Mathematics*, 93(1), 24-27.

Chi, E., Jabbour, N., & Aaronson, NL. (2017). Quality and readability of websites for patient information on tonsillectomy and sleep apnea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 98, 1-3.

Craig, S., Tait, N., Boers, D., & McAndrew, D. (2010). Review of anatomy education in Australian and New Zealand medical schools. *ANZ J Surg*, 80(4), 212-216.



Crossley, SA., Greenfield, J., & McNamara, DS. (2008). Assessing Text Readability Using Cognitively Based Indices. *Tesol Quarterly*, 42(3), 475-493.

Drake, RL., Vogl, AW., Mitchell, AWM. (2014). *Gray's Anatomy For Students*. Third Edition, Churchill & Livingstone Elsevier, Philadelphia, USA.

Drake, RL., McBride, JM., Lachman, N., & Pawlina, W. (2009). Medical education in the anatomical sciences: the winds of change continue to blow. *Anat Sci Educ*, 2(6), 253-259.

Dubay, W. H. (2004). *The Principles of Readability*, 1-20.

[https://www.researchgate.net/publication/228965813\\_The\\_Principles\\_of\\_Readability](https://www.researchgate.net/publication/228965813_The_Principles_of_Readability)

Ghosh, SK. & Chakraborty, S. (2015). Enhancing learning in anatomy lectures. *Educ Health (Abingdon)*, 28(3), 216-217.

Fang, Z. (2007). The language demands of science reading in middle school. *International Journal of Science Education*, 28(5), 491-520.

Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *Journal of applied psychology*, 32(3), 221.

Flesch, R. (1943). *Marks of readable style; a study in adult education*. Teachers College Contributions to Education Columbia University. 1- 69.

Flory, SM., Phillips, TJ., & Tassin, MF. (1992). Measuring readability: a comparison of accounting textbooks. *Journal of Accounting Education*, 10, 151-161.

Fry, E. (2002). Readability versus leveling. *The Reading Teacher*, 56, 286-291.

Fuller, S., Horlen, C., Cisneros, R., & Merz, T. (2007) Pharmacy students' reading ability and the readability of required reading materials. *Am J Pharm Educ*, 71(6), 111.

Ghassemi, E., Fuller, S., Cisneros, R., Barnes, C., McLendon, A., Wilson, D. (2019). Impact of social media use on reading levels in third-year student pharmacists. *Curr Pharm Teach Learn*, 11(9), 915-919.

Griesinger, WS., & Klene, RR. (1984). Readability of Introductory Psychology Textbooks: Flesch versus Student Ratings. *Teaching of Psychology*, 11(2), 90-91.

Fuller, S., Horlen, C., Cisneros, R., & Merz, T. (2007) Pharmacy students' reading ability and the readability of required reading materials. *Am J Pharm Educ*, 71(6), 111.

Handler, SJ., Eckhardt, SE., Takashima, Y., Jackson, AM., Truong, C., & Yazdany, T. (2021). Readability and quality of Wikipedia articles on pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J*, 32(12), 3249-3258.

Herbert, VG., Frings, A., Rehatschek, H., Richard, G., Leithner, A. (2015). Wikipedia--challenges and new horizons in enhancing medical education. *BMC Med Educ*, 15, 32.



Hu, J., Gao, XA., & Qui, X. (2021). Lexical Coverage and Readability of Science Textbooks for English-Medium Instruction Secondary Schools in Hong Kong. *SAGE Open*, 1-9.

Javaid, MA., Schellekens, H., Cryan, JF., & Toulouse, A. (2020). Evaluation of Neuroanatomy Web Resources for Undergraduate Education: Educators' and Students' Perspectives. *Anat Sci Educ*, 13(2), 237-249.

Jindal, P., & MacDermid, JC. (2017). Assessing reading levels of health information: uses and limitations of flesch formula. *Educ Health (Abingdon)*, 30(1), 84-88.

Jozefowicz, RF. (1994) Neurophobia: the fear of neurology among medical students. *Arch Neurol*, 51(4), 328-329.

Keith, B., Sloas, SB., Mooney, M., & Norris, T. (2014). Readability of PTA Textbooks and Reading Comprehension Rates of PTA Students. *International Association for Research on Textbooks and Educational Media e-Journal*, 6(1), 37-47.

Kerr, M. (1949). Use of Readability Formulas in Selecting Textbooks. *The Elementary School Journal*, 49 (7), 411-414.

Kincaid, JP., Fishburne, RP., Rogers, RL., Chissom, BS. (1975). Derivation Of New Readability Formulas (Automated Readability Index, Fog Count And Flesch Reading Ease Formula) For Navy Enlisted Personnel. Institute for Simulation and Training. <https://stars.library.ucf.edu/istlibrary/56>

Ledger, TS. (2017). Introduction to anatomy on Wikipedia. *J Anat*, 231(3), 430-432.

Ley, P., & Florio, T. (1996). The use of readability formulas in health care. *Psychology, Health & Medicine*, 1(1), 7-28.

Lüle Mert, E. (2013). Türkiye’de Kullanılan Türkçe Ders Kitaplarındaki Metinlerin Okunabilirlikleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 87-98.

London, DA., Andelman, SM., Christiano, AV., Kim, JH., Hausman, MR., & Kim, JM. (2019). Is Wikipedia a complete and accurate source for musculoskeletal anatomy? *Surg Radiol Anat*, 41(10), 1187-1192.

McBride, JM., & Drake, RL. (2018). National survey on anatomical sciences in medical education. *Anat Sci Educ*, 11(1), 7-14.

Memon, M., Ginsberg, L., Simunovic, N., Ristevski, B., Bhandari, M., & Kleinlugtenbelt, YV. (2016). Quality of Web-based Information for the 10 Most Common Fractures. *Interact J Med Res*, 5(2), e19.



Millar, N. & Budgell, BS. (2019). The passive voice and comprehensibility of biomedical texts: An experimental study with 2 cohorts of chiropractic students. *J Chiropr Educ*, 33(1),16-20.

Modiri, O., Guha, D., Alotaibi, NM., Ibrahim, GM., Lipsman, N., & Fallah, A. (2018). Readability and quality of wikipedia pages on neurosurgical topics. *Clin Neurol Neurosurg*, 166, 66-70.

Moore, KL., Dalley, AF., Agur, AMR. (2010). *Clinically Oriented Anatomy*. 6th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA.

Moreb B. (2016). *The Frequency of the Passive Voice in Freshman Academic Books*. Electronic Theses and Dissertations, University of Central Florida, USA, 1-117.

Microsoft Office Support. (2022). Get your document's readability and level statistics. <https://support.microsoft.com/en-us/office/get-your-document-s-readability-and-level-statistics-85b4969e-e80a-4777-8dd3-f7fc3c8b3fd2>

Ngo, DH., Truran, D., Kemp, M., Lawley, M., & Metke-Jimenez, A. (2019). Can Wikipedia Be Used to Derive an Open Clinical Terminology? *Stud Health Technol Inform*, 266, 136-141.

Ownby, RL. (2005). Influence of vocabulary and sentence complexity and passive voice on the readability of consumer-oriented mental health information on the Internet. *AMIA Annu Symp Proc*, 2005, 585-589.

Patestas, MA. & Gartner, LP. (2016). *A Textbook of Neuroanatomy*, 2nd Edition John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA.

Palomera, PR., Juanes Méndez, JA, & Galino AP. (2014). Enhancing neuroanatomy education using computer-based instructional material. *Computers in Human Behavior*, 31, 446-452.

Plucinski, KJ., Olsavsky, J., & Hall, L. (2009). Readability of introductory financial and managerial accounting textbooks. *Academy of Educational Leadership Journal*, 13(4), 119-127.

Rajagopalan, MS., Khanna, VK., Leiter, Y., Stott, M., Showalter, TN., Dicker, AP., & Lawrence, YR. (2011). Patient-oriented cancer information on the internet: a comparison of wikipedia and a professionally maintained database. *J Oncol Pract*, 7(5), 319-323.

Rottensteiner, S. (2010). Structure, function and readability of new textbooks in relation to comprehension. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3892–3898.



Russo, A., Lavorgna, L., Silvestro, M., Abbadessa, G., Bisecco, A., Trojsi, F., Tessitore, A., Tedeschi, G., & Bonavita, S. (2020). Readability Analysis of Online Headache and Migraine Information. *Headache*, 60(7), 1317-1324.

Sarıkaya, Ö., Yeğen, BÇ., Sav, A., Fak, AS., İstik, S. (2003). Yabancı Dilde Tıp Eğitimi Tartışması. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 10, 15-21.

Shedlosky-Shoemaker, R., Sturm, AC., Saleem, M., & Kelly, KM. (2009). Tools for assessing readability and quality of health-related web sites. *Journal of genetic counselling*, 18(1), 49-59.

Schramper Azar B. (2000). *Chartbook a reference grammar: Understanding and using English grammar*. 3rd edition, White Plains, Pearson Education, New York, USA.

Snell, RS. *Clinical Neuroanatomy*. (2010). Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer, Philadelphia, USA.

Suwannakhan, A., Casanova-Martínez, D., Yurasakpong, L., Montriwat, P., Meemon, K., & Limpanuparb, T. (2020). The Quality and Readability of English Wikipedia Anatomy Articles. *Anat Sci Educ*, 13(4), 475-487.

Tekbıyık, A. (2006). Lise Fizik I ders kitabının okunabilirliği ve hedef yaş düzeyine uygunluğu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14, 441-446.

Ulusoy, M. (2006). Readability approaches: Implications for Turkey. *International Education Journal*, 7(3), 323-332.

Vilensky, JA., & Steenberg, J. (2015). Anatomy and Wikipedia. *Clin Anat*, 28(5), 565-567.

Villere, MF. & Stearns GK. (1976). The Readability of Organizational Behavior Textbooks. *The Academy of Management Journal*, 19 (1), 132-137.

Wang, LW., Miller, MJ., Schmitt, MR., & Wen, FK. (2013). Assessing readability formula differences with written health information materials: application, results, and recommendations. *Res Social Adm Pharm*, 9(5),503-516.

Wineski, LE. (2019). *Snell's Clinical Anatomy by Regions*. 10th Edition, Wolters Kluwer, Philadelphia, USA.

Witherington, HC. (1952). Readability of Textbooks in Educational Psychology, *The Journal of Educational Research*, 46,3, 227-230.

Yacob, M., Lotfi, S., Tang, S., & Jetty, P. (2020). Wikipedia in Vascular Surgery Medical Education: Comparative Study. *JMIR Med Educ*, 6(1), e18076.

YÖK Atlası: Tıp Programı Olan Üniversiteler. (2022). <http://yokatlas.yok.gov.tr>



**Araştırma Makalesi– Research Paper**

**DETERMINING THE E-HEALTH LITERACY AND CRITICAL THOUGHT  
STATUS FOR THE INTERNET IN ADOLESCENTS**

**GENÇLERİN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE İNTERNET İÇİN ELEŞTİREL  
BAKMA DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

**Turkan KADIROGLU<sup>1</sup>, Gamze AKAY<sup>2</sup>**

**Özet**

Bu araştırma, ergenlerin e-sağlık okuryazarlığını, internete yönelik eleştirel düşünce durumlarını, aralarındaki ilişkiyi ve onları etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın tasarımı tanımlayıcı ve ilişkiseldir. Araştırmanın evrenini bir il merkezinde devlete bağlı toplam 6 lisede öğrenim gören ergenler oluşturmaktadır. Araştırmada örnekleme yöntemi kullanılmadan evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmış ve toplam 1470 ergene ulaşılmıştır. Ergenlerin E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği puan ortalaması 27,67±7,61, İnternet Eleştirel Okuryazarlık Ölçeği puan ortalaması 91,74±22,23'tür. Adölesanların e-sağlık okuryazarlığının cinsiyet, aile tipi, ekonomik durum ve baba eğitim durumunun etkilendiği bulunmuştur. Ergenlerin internete yönelik eleştirel okuryazarlık düzeylerinin aile tipi, ekonomik durum ve anne eğitim durumunun etkilendiği belirlendi. Ergenlerin e-sağlık okuryazarlığı ile İnternet için eleştirel okuryazarlık ortalama puanı arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından yüksek risk grubu olan ergenler, e-sağlık okuryazarlığı konusunda eleştirel olarak düşünülmesi konusunda bilinçlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** adolesan, e-sağlık okuryazarlığı, eleştirel okuryazarlık, hemşirelik

**Abstract**

This research was conducted to determine the e-health literacy of adolescents, their critical thought status for the Internet, the relationship between them, and the factors affecting them. The design of the research is descriptive and correlational. The population of the research consisted of adolescents enrolled in a total of 6 state-affiliated high schools in a city centre. It was attempted to reach the entire population without using the sampling method in the study, and a total of 1470 adolescents were reached. The mean score of the E-health Literacy Scale of the adolescents was 27.67±7.61, and the mean score of the Critical Literacy Scale for the Internet was 91.74±22.23. It was found that the e-health literacy of adolescents was affected by gender, family type, economic status, and father's educational status. It was determined that the critical literacy of adolescents for the Internet was affected by family type, economic status, and mother's educational status. Adolescents' e-health literacy and the critical literacy mean score for the Internet were found to be positively and moderately correlated. Adolescents, who are a high-risk group in terms of health protection and development, should be made aware of critically consider to e-health literacy.

**Keywords:** adolescent, e-health literacy, critical thought, nursing



## 1. INTRODUCTION

Health literacy is the ability of the individual to access, understand, and use information in order to maintain and improve good health (Nutbeam, 2000, pp. 259-267). Health literacy is a holistic concept that entails an individual's ability to comprehend health-related information, express his/her health status, have knowledge of his/her disease, if any, take appropriate health-related actions, and benefit effectively from healthcare services (Nutbeam, 1998, pp. 349-364).

An electronic, Internet-based, digital and technology-based definition is made with the 'E' symbol used in e-health literacy unlike other types of literacy (Gülhan, 2016, pp. 105-110). Around 53% of the world's population uses the Internet (We are Social, 2018). The proportion of people who use the Internet to receive health-related information is around 70-80% (Social Touch, 2013; Pew Research Center, 2014). According to OECD data, the number of individuals trying to access health-related information over the internet has doubled since 2008 (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020). 90.8% of adolescents actively use the Internet and 69.3% use the Internet to receive health-related information in Turkey (Turkish Statistical Institute, 2018). E-health literacy aims to improve health outcomes by increasing the accessibility of health-related decision-making tools (Werst, Niya & Rogers, 2013, pp. 115-120).

E-health literacy requires the critical use of information to solve the health problem by applying communication technologies in the cultural and social framework in recognition, search, understanding, and evaluation processes of a health problem (Norman-Cameron & Skinner, 2006, pp. 1-7). Adolescents who critically consider e-health literacy can question the meaning of the content they read by researching it from different sources as well as their own knowledge, value, experience, and observations (Lewison, Flintand & Van, 2002, pp. 382-392; Çiftçi, 2019, pp. 1341-1358). Thus, adolescents examine the form of structuring by analysing health-related information such as adolescents' ability to critically consider health literacy, develop personal and social capability, see the social definition of health, and understand the political and economic dimensions of health (Bröder et al., 2017, pp. 1-25).

It reflects cognitive and skill development outcomes aimed at supporting effective social and political movement rather than individual movement. The individual is proactive at this level, that is, they can see, understand, and make decisions about their own health (Nutbeam, 2000, pp. 259-267; Mccaffery, Smith & Wolf, 2010, pp. 35-44; Ishikawa & Kiuchi, 2010, pp. 1-5).

Rapidly increasing content in the digital environment also increases the information that raises suspicion of accuracy (Gülhan, 2016, pp. 105-110). Especially information in the field of health requires the ability to distinguish qualified information (Renahy, Parizot & Chauvin, 2008, pp. 1-10). This skill is even more important for adolescents who are in very rapid growth and development process and use the Internet more intensively (Bilgehan, 2018). There are a limited number of studies on adolescents' critical thinking of e-health literacy even though there are many studies on e-health literacy in the literature (Denktaş, 2019; Ertaş, Kırac & Demir,



2019, pp. 3-10; Witten & Humphry, 2018, pp. 51-59). The research aims to determine the e-health literacy of adolescents, their critical thought status for the Internet, the relationship between them, and the factors affecting them.

### **Study Questions**

1. What is the level of e-health literacy in adolescents?
2. What is the level of critical thought status for the Internet in adolescents?
3. What are the factors affecting adolescents' e-health literacy?
4. What are the factors affecting adolescents' critical thought status for the Internet?
5. Is there a relationship between the e-health literacy levels of adolescents and their critical thought status for the Internet?

## **2. METHODS**

### **2.1. Aim**

The research aims to determine the e-health literacy of adolescents, their critical thought status for the Internet, the relationship between them, and the factors affecting them.

### **2.2. Study Design**

The design of the research is descriptive and correlational.

### **2.3. Setting and Sample**

The research was conducted between November 7 and November 17, 2019. The population of the research consisted of adolescents enrolled in a total of 6 state-affiliated high schools in a city centre in the Eastern Anatolian region. The whole population was tried to be reached without using the sampling method and a total of 1470 adolescents were reached in the research. 32% of adolescents did not agree to participate in the research (68%). The data of 1,000 adolescents who completed the survey were included in the research. Power analysis was performed to determine the sample size of the study. The total sample size was found using the G\*POWER software as  $n = 1000$ , with a 0.10355 effect size, 95% power, and a 0.05 error margin, based on the percentage measurement values for the methods to be studied in the literature review. Power analysis showed that the data collected was sufficient.

### **2.4. Measurements**

Introductory Information Form, E-health Literacy Scale in Adolescents, and Critical Literacy Scale for the Internet were used to collect the data.



### **2.4.1. Introductory Information Form**

This form, which was prepared by the researchers in line with the literature, included questions determining the age, gender, family type, economic status, parental educational status, and parental employment status of adolescents (Coşkun & Bebiş, 2015, pp. 378-384).

### **2.4.2. E-health Literacy Scale in Adolescents**

It was developed by Norman-Cameron and Skinner (2006) to determine the e-health literacy attitudes of adolescents. This scale, which was adapted to Turkish by Coşkun and Bebiş (2015), consists of 8 items. Scale items are graded with a 5-point Likert-type scaling method as “1: Strongly Disagree, 2: Disagree, 3: Undecided, 4: Agree, 5: Strongly Agree”. The scores are positively oriented and evaluated over the total score. The lowest 8 points and the highest 40 points are obtained from the scale. The high score obtained from the scale indicates that e-health literacy is high in adolescents (Coşkun & Bebiş, 2015, pp. 378-384). Cronbach's alpha value of the E-health Literacy Scale in Adolescents was found to be 0.833 in this research.

### **2.4.3. Critical Literacy Scale for the Internet**

It was developed by Dal and Aktay (2015) to measure the critical literacy of adolescents for the Internet. This scale consists of a total of 27 items. Scale items are graded with the 5-point Likert-type scaling method as “1: Never, 2: Rarely, 3: Occasionally, 4: Mostly, 5: Always”. The scores are positively oriented and evaluated over the total score. The lowest 27 points and the highest 135 points are obtained from the scale. The high score obtained from the scale indicates that critical literacy is high for the Internet (Dal & Aktay, 2015, pp. 185-199). Cronbach's alpha value of the Critical Literacy Scale for the Internet was found to be 0.951 in this research.

## **2.5. Data Collection**

Informed voluntary consent forms were distributed for both adolescents and parents the day before the research data were collected. Data were collected from adolescents aged 14-18 years who received consent from both themselves and their parents on the day of data collection deemed appropriate by the relevant institution. The data were obtained by the researchers using the face-to-face interview technique. The completion time of each questionnaire lasted approximately 15-20 minutes.

## **2.6. Data Analysis**

Descriptive characteristics of the data were presented in number, percentage, arithmetic mean, and standard deviation values. Shapiro-Wilk normality test was used to determine whether the data showed normal distribution. Independent sample t-test was performed to compare two independent groups and Variance analysis (ANOVA) was performed to compare more than two independent groups. Statistical significance level was considered  $p < 0.05$ .

Afterward, the Bonferroni test was used from the post-hoc comparison test to see which groups were different from each other. The statistical significance level was considered  $p < 0.016$  for the triple groups and  $p < 0.083$  for the quadruple groups at this stage. Pearson correlation coefficient was used to analyze the correlation between numerical variables. Data evaluation was performed with IBM SPSS (Statistics for Windows, Version 25.0; Armonk, New York) statistical package software.

### 2.7. Ethical Considerations

Approval was obtained from the ethics committee of a university (Date: 07.10.2019-No: E.14594) before starting the research. Written permission was obtained from the competent institutions for the high schools where the research would be conducted (Date: 06.11.2019 No: 79143383.605.01/21943998). Informed Voluntary Consent Form was distributed for both adolescents and their parents the day before the research data were collected and their written consent was obtained with the necessary explanations about the purpose and method of application of the research. The research was conducted in accordance with the ethical standards of the Declaration of Helsinki. The participants included in the research were voluntary and their personal information was kept confidential.

## 3. RESULTS

It was determined that the mean age of adolescents was  $15.74 \pm 1.16$  years and 51.0% were female, 78.6% had nuclear families, 66.5% had income equivalent to expenses, 39.5% had primary school graduates, 37.9% had high school graduates, 72% of mothers did not have a job, and 80% of fathers had a job.

Adolescents received a minimum of 8 points and a maximum of 40 points from the E-health Literacy Scale, and the mean score was  $27.67 \pm 7.61$ . Adolescents were found to have a minimum of 27 points and a maximum of 135 points from the Critical Literacy Scale for the Internet, and the mean score was  $91.74 \pm 22.23$  (Table 1).

**Table 1.** Distribution of the Score Averages that the Young People Obtained from the E-Health Literacy and Critical Literacy Scales (N = 1000)

Scales	Min - Max	$\bar{X} \pm SS$
<b>E-Health Literacy</b>	8-40	$27.67 \pm 7.61$
<b>Critical Literacy</b>	27-135	$91.74 \pm 22.23$

It was found that the e-health literacy of adolescents was affected by gender, family type, economic status, and father's educational status ( $p < 0.05$ ). The mean e-health literacy scores of adolescents of the female gender ( $28.38 \pm 7.16$ ) were higher compared to the mean scores of adolescents of the male gender ( $26.95 \pm 8.00$ ). The mean scores of e-health literacy were lower in adolescents living in extended families ( $26.28 \pm 8.18$ ) compared to adolescents



living in nuclear families ( $27.96 \pm 7.47$ ) and fragmented families ( $29.00 \pm 6.54$ ); they were lower in adolescents whose income was less than their expenses ( $26.31 \pm 7.39$ ) compared to adolescents whose income was equal to their expenses ( $27.45 \pm 7.50$ ) and whose income was more than their expenses ( $28.92 \pm 7.87$ ); and they were lower in adolescents whose father was primary school graduate ( $26.15 \pm 7.78$ ) compared to adolescents whose fathers were secondary school ( $27.53 \pm 7.38$ ), high school ( $28.01 \pm 7.48$ ), and university graduates ( $28.51 \pm 7.79$ ) (Table 2).

It was determined that the critical literacy of adolescents for the Internet was affected by family type, economic status, and mother's educational status ( $p < 0.05$ ). The mean critical literacy scores for the Internet were lower in adolescents living in an extended family ( $87.28 \pm 21.66$ ) than in adolescents living in a nuclear family ( $92.72 \pm 22.33$ ) and in a fragmented family ( $94.38 \pm 20.02$ ); they were lower in adolescents whose income was less than their expenses ( $87.22 \pm 25.60$ ) compared to adolescents whose income was equal to their expenses ( $90.99 \pm 21.52$ ) and adolescents whose income was more than their expenses ( $95.93 \pm 22.09$ ). The mean critical literacy scores for the Internet were higher in adolescents whose mothers were university graduates ( $96.95 \pm 21.30$ ) compared to adolescents whose mothers were primary school ( $90.57 \pm 23.12$ ), secondary school ( $90.11 \pm 22.61$ ), and high school graduates ( $93.01 \pm 20.44$ ) (Table 2).



**Table 2.** Distribution of the Score Averages that the Young People Obtained from the E-Health Literacy and Critical Literacy Scales According to the Introductory Information (N = 1000)

Introductory Information			E-Health Literacy		Critical Literacy	
	S	%	$\bar{X} \pm SS$	Test and p	$\bar{X} \pm SS$	Test and p
<b>Age*</b>	15.74±1.16					
<b>Gender</b>						
Female	510	51,0	28.38±7.16	t=2.938	92.79±22.16	t=1.523
Male	490	49,0	26.95±8.00	<b>p=.003</b>	90.65±22.28	p=.128
<b>Place of Residence</b>						
Village/Town <sup>&amp;</sup>	172	17.2	26.03±7.04		86.95±21.55	
District	282	28.2	28.54±7.85	F=5.933	94.03±22.96	F=5.599
Province	546	54.6	27.74±7.59	<b>p=.003</b>	92.07±21.87	<b>p=.004</b>
<b>Family Type</b>						
Nuclear Family	786	78.6	27.96±7.47		92.72±22.33	
Extended Family <sup>&amp;</sup>	188	18.8	26.28±8.18	F=4.149	87.28±21.66	F=4.770
Fragmented Family	26	2.6	29.00±6.54	<b>p=.016</b>	94.38±20.02	<b>p=.009</b>
<b>Economic Situation</b>						
Income less than the expenditure <sup>&amp;</sup>	104	10.4	26.31±7.39	F=5.087	87.22±25.60	F=6.716
Income equal to the expenditure	665	66.5	27.45±7.50	<b>p=.006</b>	90.99±21.52	<b>p=.001</b>
Income more than the expenditure	231	23.1	28.92±7.87		95.93±22.09	
<b>Educational Status of the Mother</b>						
Primary School	395	39.5	27.27±7.44		90.57±23.12	
Secondary School	250	25.0	27.49±7.33	F=1.110	90.11±22.61	F=3.060
High School	248	24.8	28.20±7.78	p=.344	93.01±20.44	<b>p=.027</b>
University <sup>&amp;</sup>	107	10.7	28.36±8.40		96.95±21.30	
<b>Educational Status of the Father</b>						
Primary School <sup>&amp;</sup>	178	17.8	26.15±7.78		86.64±22.75	
Secondary School	232	23.2	27.53±7.38	F=3.541	88.98±22.38	F=7.816
High School	379	37.9	28.01±7.48	<b>p=.014</b>	93.45±22.01	p=.000
University	211	21.1	28.51±7.79		96.01±20.92	

\*Age was stated as mean ± SD. <sup>&</sup>The group that creates the significance.  
t= Independent samples t test was conducted. F=One way Anova test was conducted.

E-health literacy for the Internet was found to be positively and moderately correlated with critical literacy when the relationship between adolescents' e-health literacy and the critical literacy mean score for the Internet was examined ( $r=0.429$ ,  $p=0.000$ ) (Table 3).

**Table 3.** Correlation between the E-Health Literacy and Critical Literacy Score Averages of the Young People

Scales	E-Health Literacy	
	R	P
<b>Critical Literacy</b>	<b>,429**</b>	<b>,000</b>
<b>*p&lt;0.01</b>		

#### 4. DISCUSSION

The results of this research, which aimed to determine adolescents' e-health literacy, their critical view of the internet, their relationship, and the factors influencing this relationship, were discussed in light of the relevant literature. It is thought that this study will make an important contribution to the field in terms of originality.

The e-health literacy level of adolescents was found to be above the average in the research. Similarly, adolescents' e-health literacy level has been reported to be above the average in other studies conducted in Turkey (Denktaş, 2019; Karaman, 2016, pp. 326-350). These results suggest that adolescents want to actively participate in health services in today's modern health system and play decisive roles in their care and treatment. Increasing the level of health literacy and raising awareness will first contribute to the development in the life of adolescents and then in the life of societies and increase the level of wellbeing.

Advanced cognitive and social skills are required to critically analyze information and control it further on life events (Nutbeam, 2000, pp. 259-267; Mccaffery, Smith & Wolf, 2010, pp. 35-44; Ishikawa & Kiuchi, 2010, pp. 1-5). The critical literacy level of adolescents for the Internet was found to be above the average in the research. A similar study found that the critical literacy levels of the participants for the Internet were above the average (Çiftçi, 2019, pp. 1341-1358). Most adolescents stated that they were worried about the accuracy of health information available on the Internet in another study (Nsuangani & Pérez, 2006, pp. 64-74). It can be concluded that, in light of these results adolescents have good cognitive and social skills and therefore critical care competencies in the Internet environment.

The mean e-health literacy scores of adolescents of the female gender were higher compared to the mean scores of adolescents of the male gender in the research. Similarly, the e-health literacy of females was found to be higher compared to males in some studies (Ertaş, Kıraç & Demir, 2019, pp. 3-10; Witten & Humphry, 2018, pp. 51-59; Nsuangani & Pérez, 2006, pp. 64-74). This may be due to the fact that awareness and desire for help in case of illness are higher in females (Suka et al., 2013, pp. 407-415). In addition, it is envisaged that males in Turkey mostly use healthcare services when they are ill, especially in case of serious diseases, and avoid healthy lifestyle behaviors and preventive healthcare services for the social perception of "men do not become ill" in relation to their roles and responsibilities in society.

In the study, e-health literacy among adolescents living in extended families was found to be lower than that of adolescents living in nuclear and fragmented families. It has been reported in the literature that e-health literacy is low in the elderly and poses a risk factor for inadequate health literacy (Beauchamp et al., 2015, pp. 1-13; Von Wagner, Knight, Steptoe & Wardle, 2007, pp. 1086-1090; Barber et al., 2009, pp. 252-261). Adolescents' e-health literacy levels may have been influenced by sociocultural factors such as living in an extended family of elderly people in the same house, mainly wanting to meet their health-related knowledge



needs from family elders, or elderly people becoming more dominant in home decisions as a reflection of cultural values.

The e-health literacy of adolescents with less income than expenses was found to be low in this research. It was found in a study conducted to examine e-health literacy and quality lifestyle behaviors of adolescents that e-health literacy level of families with less income than expenses was lower (Ergün, Sürücüler & Işık; 2019, pp. 194-203). 33.57% of the individuals with low-income status had inadequate health literacy whereas 13.79% of the individuals with high-income status had inadequate health literacy level in another study (Demirli, 2019). Low-income levels may be an obstacle to reaching many opportunities such as Internet accessibility and improvement of health conditions.

Studies have found that the level of education is a positive significant variable for e-health literacy (Baker, Wagner & Singer, 2003, pp. 2400-2406; Techataweewan & Prasertsin, 2018, pp. 215-221). The e-health literacy of adolescents whose fathers were primary school graduates was lower compared to adolescents whose fathers were secondary school, high school, and university graduates in this research. It was found that the educational level of the father significantly affected the e-health literacy of adolescents in another study conducted on adolescents (Ergün, Sürücüler & Işık, 2019, pp. 194-203). The reason for this may be that adolescents' ability to access, understand, and use information is less guided by fathers with a low level of education.

It was found in this research that the critical literacy level was lower in adolescents with less income than expenses compared to adolescents with income equal to expenses and adolescents with more income than expenses. It was found in another study conducted with high school students that the income and expense status of the family had no effect on critical literacy level (Dumanlıdağ, 2019). It was determined that the perceived income status did not affect the level of critical thinking in a study conducted to determine the factors affecting the critical thinking tendencies of students (Bingöl, Gorgen & Özdelikara, 2012, pp. 219-226). The reason for this may be that research is conducted in different regions of Turkey and evaluations are made with different scale tools.

Family constitutes the basic unit of society and plays an important role in shaping individuals even though it varies depending on culture (Tutar, 2013). It was found in this study that the adolescents living in an extended family had lower critical literacy mean scores than those who lived in a nuclear or fragmented family. Adolescents can gain a critical literacy attitude by watching adults in the family environment and observing reactions to events. The vast majority of families stated that they want to play an active role in their children's decisions according to the "Family Values" research conducted by the Ministry of Family and Social Policies in Turkey (Ministry of Family and Social Policies, 2010). It can be said based on this data that adolescents living in an extended family are effective in their decisions or that adolescents tend to make decisions based on the past experiences of adults, avoid doing research



in the thinking and decision-making process, and apply to authority (family elder) as the source of information.

Another result in the research is that the critical literacy level is higher in adolescents whose mothers are university graduates compared to adolescents whose mothers are primary, secondary, and high school graduates. It was found that the educational level of the mother significantly affected the critical literacy of adolescents in another study conducted on adolescents (Dağdevire, 2013, pp. 15-21). The reason for this may be the fact that mothers with a high level of education lead their children more and raise awareness in the process of critical literacy development.

It is very important for adolescents to interpret e-health literacy from a critical perspective in the digitalizing world. E-health literacy of adolescents was found to be positively and moderately correlated with the critical literacy mean score for the Internet in this research. There are studies in the literature that determine that there are positive relationships between digital literacy and e-health literacy (Ertaş, Kıracı & Demir, 2019, pp. 3-10), digital literacy and media literacy (Koltay, 2011, pp. 211-221), media literacy and e-health literacy (Levin-Zamir & Bertschi, 2018, pp. 1643), and health literacy and e-health literacy (Del Giudice, et.al., 2018, pp. 281). Internet users need to see the different perspectives presented to them by questioning and configure their own meaning instead of accepting the elements that they see, hear and read with e-health literacy as they are. Therefore, it can be said that e-health literacy in adolescents is a skill that requires critical literacy skills for the Internet.

### **Study Limitation**

The limitations of the research are that it is conducted only in one province due to time and cost limitations and the critical literacy of adolescents for e-health literacy and the Internet is evaluated only with self-report scales.

## **5. CONCLUSIONS**

E-health literacy and critical literacy levels of adolescents were found to be above the average. It was found that the e-health literacy of adolescents was affected by gender, family type, economic status, and father's educational status. It was determined that the critical literacy of adolescents for the Internet was affected by family type, economic status, and mother's educational status. In addition, adolescents were found to critically consider e-health literacy at a moderate level.

It can be said that adolescents' poor socio-economic wellbeing, living in an extended family, and low parental education constitute a risk factor for critical consideration of e-health literacy. Adolescents, who are a high-risk group in terms of health protection and development, should be made aware of critically consider to e-health literacy. It may be suggested that all



kinds of activities aimed at improving the socio-economic welfare of adolescents be supported, and that future research be conducted on a larger sample.

## 6. REFERENCES

- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Nutbeam, D. (1998). Health promotion glossary. *Health Promotion International*, 13(4), 349-364.
- Gülhan, İ. (2016). E-Health as an innovation field in the European Union. *Journal of Medical Ethics-Law and History*, 24(3):105-110.
- We Are Social Global Digital Report. (2018). <https://digitalreport.wearesocial.com>. Accepted December 10, 2019.
- Social Touch Araştırma Raporu. (2013). <http://www.socialtouch.com.tr/>. Accepted December 10, 2019.
- Pew Research Center. (2014). <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/01/15/thesocial-life-of-health-information>. Accepted November 15, 2019.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020), "ICT Access and Usage by Households and Individuals", OECD Telecommunications and Internet Statistics (database accessed on 02 April 2020).
- Turkish Statistical Institute. (2018). Usage habits of households in information technologies. [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1028](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028). Accepted November 15, 2019.
- Werts, N., & Hutton-Rogers, L. (2013). Barriers to achieving e-health literacy. *American Journal of Health Sciences (AJHS)*, 4(3), 115-120. <https://doi.org/10.19030/ajhs.v4i3.8007>
- Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHEALS: the eHealth literacy scale. *Journal of Medical Internet Research*, 8(4), 1-7. [https://doi: 10.2196/jmir.8.4.e27](https://doi:10.2196/jmir.8.4.e27)
- Lewison, M., Flint, A. S., & Van Sluys, K. (2002). Taking on critical literacy: The journey of newcomers and novices. *Language Arts*, 79(5), 382-392.
- Çiftçi, H. (2019). The comparison of the university students' critical literacy level for internet. *Erciyes İletişim Dergisi*, 6(2), 1341-1358. [https://doi: 10.17680/erciyesiletisim.501027](https://doi:10.17680/erciyesiletisim.501027)
- Bröder, J., Okan, O., Bauer, U., Bruland, D., Schlupp, S., Bollweg, T. M., & Pinheiro, P. (2017). Health literacy in childhood and youth: a systematic review of definitions and models. *BMC Public Health*, 17(1), 1-25. <https://doi.10.1186/s12889-017-4267-y>



McCaffery, K. J., Smith, S. K., & Wolf, M. (2010). The challenge of shared decision making among patients with lower literacy: a framework for research and development. *Medical Decision Making*, 30(1), 35-44. [https://doi: 10.1177/0272989X09342279](https://doi.org/10.1177/0272989X09342279)

Ishikawa, H., & Kiuchi, T. (2010). Health literacy and health communication. *BioPsychoSocial Medicine*, 4(1), 1-5. [https://doi:10.1186/1751-0759-4-18](https://doi.org/10.1186/1751-0759-4-18)

Renahy, E., Parizot, I., & Chauvin, P. (2008). Health information seeking on the Internet: a double divide? Results from a representative survey in the Paris metropolitan area, France, 2005–2006. *BMC Public Health*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-69>

Bilgehan, T. (2018). The evaluation of internet use and psychosocial adjustment levels in adolescents among high school students. (Master's thesis, Necmettin Erbakan University Health Sciences Institute). Konya, Turkey

Denktaş, K. (2019). Health literacy and e-health literacy of primary school senior students in rural areas. (Master's thesis, Manisa Celal Bayar University, Institute of Health Sciences, Department of Communication in Health Services). Manisa, Turkey

Ertaş H., Kırac R., & Demir R. N. (2019). Investigation of the relationship between digital literacy and e-health literacy. *3rd International on Health and Hospital Administration Proceedings*, 1,3-10.

Witten, N.A., & Humphry, J. (2018). The electronic health literacy and utilization of technology for health in a remote Hawaiian community: Lana 'i. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health*, 77(3), 51-59.

Coşkun, S., & Bebiş, H. (2015). Psychometric evaluation of a Turkish version of the e-health literacy scale (e-heals) in adolescent. *Gülhane Tıp Dergisi*, 57(7), 378-384. [https://doi: 10.5455/gulhane.157832](https://doi.org/10.5455/gulhane.157832)

Dal, S., & Aktay, S. (2015). Development of critical literacy skills for internet scale. *Journal of Academic Studies*, 17(67), 185-199

Karaman, M. K. (2016). A study on preservice teachers' level of literacy and critical thinking dispositions. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 4(1), 326-350. <https://doi.org/10.19145/guifd.90435>

Nsuangani, N. M., & Pérez, M. A. (2006). Accessing web-based health related information by college students. *Californian Journal of Health Promotion*, 4(1), 64-74. <https://doi.org/10.32398/cjhp.v4i1.734>

Suka, M., Odajima, T., Kasai, M., Igarashi, A., Ishikawa, H., Kusama, M., Nakayama, T., Sumitani, M., & Sugimori, H., (2013). The 14-item health literacy scale for Japanese adults (HLS-14). *Environmental Health and Preventive Medicine*, 18(5), 407-415. <https://doi.org/10.1007/s12199-013-0340-z>





Beauchamp, A., Buchbinder, R., Dodson, S., Batterham R. W., Elsworth G. R., McPhee C., Sparkes L., Hawkins M., & Osborne R. H., (2015). Distribution of health literacy strengths and weaknesses across socio-demographic groups: a cross-sectional survey using the Health Literacy Questionnaire (HLQ). *BMC Public Health*, 15(1), 1-13.

<https://doi.org/10.1186/s12889-015-2056-z>

Von Wagner, C., Knight, K., Steptoe, A., & Wardle, J. (2007). Functional health literacy and health-promoting behaviour in a national sample of British adults. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(12), 1086-1090. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2006.053967>

Barber, M. N., Staples, M., Osborne, R. H., Clerehan, R., Elder, C., & Buchbinder, R. (2009). Up to a quarter of the Australian population may have suboptimal health literacy depending upon the measurement tool: results from a population-based survey. *Health Promotion International*, 24(3), 252-261. <https://doi.org/10.1093/heapro/dap022>

Ergün, S., Sürücüler, H. K., & Işık, R. (2019). E-health literacy and healthy lifestyle behaviors in adolescents: The Case of Balıkesir. *JAREN*, 5(3), 194-203. <https://doi.org/10.5222/jaren.2019.65002>

Demirli, P. (2018). A research on the health literacy of individuals: Edirne province example. (Master's thesis, Trakya University, Social Sciences Institute). Edirne, Turkey.

Baker, L., Wagner, T. H., & Singer, S. (2003). Bundorf M. Use of the internet and e-mail for health care information: Results from a national survey. *JAMA*, 289(18), 2400-2406. <https://doi.org/10.1001/jama.289.18.2400>

Techataweewan, W., & Prasertsin, U. (2018). Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215-221. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.001>

Dumanlıdağ, R. (2019). The relationship between the cyberbullying / cybervictimization and the critical literacy of the high school students: (Afyonkarahisar province sample)) (Master's thesis, Afyon Kocatepe University Institute of Social Sciences). Afyon, Turkey

Bingöl, G., Görgeç, Ö., & Özdelikara, A. (2012). Critical thinking tendency of nursing students and factors influencing This. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20(3), 219-226.

Tutar, H. (Ed.). (2013). *Davranış bilimleri: Kavramlar ve kuramlar*. Seçkin Yayıncılık. Ankara

Ministry of Family and Social Policies. (2010). Research on family values in Turkey, [http://www.athgm.gov.tr/upload/mce/eskisite/files/kutuphane 61 family values in Turkey.pdf](http://www.athgm.gov.tr/upload/mce/eskisite/files/kutuphane%2061%20family%20values%20in%20Turkey.pdf)

Dağdevire, Z., & Şimşek, Z. (2013). Health promotion behaviors and related factors of high school students in Şanlıurfa city centre. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(2), 15-21.



Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2), 211-221. <https://doi.org/10.1177/0163443710393382>

Levin-Zamir, D., & Bertschi, I. (2018). Media health literacy, e-Health literacy, and the role of the social environment in context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(8), 1643. <https://doi.org/10.3390/ijerph15081643>

Del Giudice, P., Bravo, G., Poletto, M., De Odorico, A., Conte, A., Brunelli, L., Arnoldo L., & Brusaferrero S., (2018). Correlation between e-Health literacy and health literacy using the e-Health literacy scale and real-life experiences in the health sector as a Proxy measure of functional health literacy: cross-sectional web-based survey. *Journal of Medical Internet Research*, 20(10), e281. <https://doi.org/10.2196/jmir.9401>

PERCEPTIONS OF FEMALE NURSES ABOUT MALE NURSES: A QUALITATIVE STUDY

KADIN HEMŞİRELERİN ERKEK HEMŞİRELERLE İLGİLİ ALGILARI:  
KALİTATİF BİR ARAŞTIRMA

Meltem AKBAS<sup>1</sup>, Ipek KOSE TOSUNOZ<sup>2</sup>, Gursel OZTUNC<sup>3</sup>

Özet

Araştırma, kadın hemşirelerin erkek hemşireleri algılama durumlarının belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırma, niteliksel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini bir üniversite hastanesinde çalışan 12 kadın hemşire oluşturmuştur. Veriler, yüz yüze görüşme tekniğinin kullanıldığı yarı yapılandırılmış derinlemesine bireysel görüşme ile toplanmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların tamamının, erkeklerin hemşirelik mesleğini yapmalarına olumlu baktıkları belirlenmiştir. Katılımcıların erkeklerin hemşirelik mesleğini yapmalarına olumlu bakma nedenleri mesleğe getiriler, fiziksel özellikler ve toplumsal cinsiyet temaları altında gruplanmıştır. Katılımcıların tamamı, erkek hemşirelerin hemşirelik mesleğine olumlu yönde katkıda bulduklarını belirtmiş ve bu katkıları bilimsel ve bireysel alt temaları olarak belirlenmiştir. Katılımcıların erkeklerin hemşire olmalarının toplum üzerinde ve toplumsal cinsiyet açısından olumlu ve olumsuz etkileri olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Kadın hemşirelerin erkek hemşirelerle ilgili olumlu algıları olduğu ve erkek hemşirelerin mesleğe olumlu katkı sağlayabileceklerini düşündükleri bulunmuştur. Hemşirelik okullarında kadın ve erkeklerin hemşire olarak eğitilmesine devam edilmesi önerilir. Bu şekilde, hemşirelik mesleği mensuplarının işbirliği yapmasına, iyi iletişim kurmasına, farklı cinsiyetlerden meslek mensuplarıyla çalışmasına ve hasta haklarının ideal bir seviyeye yükseltmesine yardımcı olmak mümkün olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Erkek, Kadın, Hemşire, Algı.

Abstract

This study aims to identify the perceptions of female nurses concerning male nurses. This study utilized a qualitative design. The participants were 12 female nurses who worked at a university hospital. Data were collected through semi-structured, in-depth interviews conducted face-to-face. Data were analyzed using content analysis methods. All the participants were found to have positive perceptions concerning male nurses' performing the nursing profession. The reasons for their positive perceptions were grouped under the "advantages for the profession", "physical characteristics", and "gender" themes. All the participants thought that male nurses made positive contributions to the profession, which were identified as the "scientific" and "individual" sub-themes. Male nurses were found to have positive and negative effects on society and social gender roles. It was found that female nurses had positive perceptions concerning male nurses and thought that male nurses could make positive contributions to the profession. It is recommended to continue to educate females and males as nurses in nursing schools. This way, it could be possible to help nursing profession members to collaborate, establish good communication, work with members of the profession from different genders, and increase patient rights to an ideal level

**Keywords:** Female, Male, Nurse, Perception.

Geliş Tarihi (Received Date):28.02.2022, Kabul Tarihi (Accepted Date):24.03.2022, Basım Tarihi (Published Date): 31.05.2022 <sup>1</sup>Cukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Adana, Turkey, <sup>2</sup>Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Hatay, Turkey, <sup>3</sup>Professor Dr, University of Kyrenia, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Kyrenia, Cyprus. **E-mail:** makbaskanat@gmail.com, **ORCID ID's:** M.A; <https://orcid.org/0000-0002-5845-0552>, I.K.T.; <https://orcid.org/0000-0003-2055-6260>, G.O.; <https://orcid.org/0000-0003-1972-1257>



## 1. INTRODUCTION

International Council of Nurses (ICN) is defined as “Nursing encompasses autonomous and collaborative care of individuals of all ages, families, groups and communities, sick or well and in all settings. It includes the promotion of health, the prevention of illness, and the care of ill, disabled and dying people” (ICN). The nursing profession emerged from the desire to improve people’s health and provide care to sick people and maintained its presence as a community service for a long time. While social dynamics, health care needs, and health policies have changed, nursing has also changed by becoming a modern profession (Akbas, Kadioglu & Tuncer, 2017, pp. 104-112).

Nursing is one of the most female-dominated professions all over the world (Finnegan, 2019). Male nurses’ involvement in the nursing profession began due to social and political factors as well as changes in the concepts of femininity and masculinity. Men are known to have played important roles in the history of nursing and provided care to the sick and wounded (Evans, 2004, pp.321-328). Male nurses' presence in the nursing profession has increased since the 1970s around the world and since 2007 in Turkey (Finnegan, 2019; Nursing Law, 1954). For years, the nursing profession in Turkey was performed only by women due to legal obligations. With the changes made to the laws concerning nursing taking effect in 2007, males also gained the right to perform the nursing profession legally (Nursing Law, 1954).

The current international literature on this topic includes studies on the perceptions of male nurses about the profession (Shah, Parpio, Zeb, & Aurang, 2017, pp.1-3), male and female nurses’ perceptions about male nurses (Abdelrahman & Abdelkader, 2016, pp.46-55), and male nursing and its historical process (Arif & Khokhar, 2017, pp.889-1894; Evans, 2004, pp.321-328; Stanley et al., 2016, pp.1-6). In Turkey, there were studies conducted with student nurses (Kahraman, Tuncdemir & Özcan, 2015, pp.108-144), university students from various professions (Arslan & Agacdiken-Alkan, 2016, pp.146-166), and various segments of society (Bascı & Yilmazel, 2016, pp.68-74).

What are the perceptions of female nurses about the presence of male nurses in the nursing profession in Turkey? The way female nurses, who were the only group that was allowed to work as nurses in Turkey until the year 2007, perceive the participation of male nurses to the profession is important in terms of the improvement of the profession as well as the service quality of nurses. Determining female nurses' perception of male nurses and organizing formal and in-service trainings in line with the data obtained will increase the quality of nursing care. No qualitative studies were found to have investigated female nurses’ perceptions concerning male nurses in Turkey.

### 1.2. Objective

This study aims to identify the perceptions of female nurses concerning male nurses.



### **1.3. Research questions**

- What are the perceptions of female nurses about males' becoming nurses?
- What are the perceptions of female nurses about social gender in relation to the nursing profession?
- What are the perceptions of female nurses about the contribution of male nurses to the nursing profession?
- What are the perceptions of female nurses about the effects of male nurses' performing the nursing profession on society?

## **2. METHODS**

### **2.1. Study design**

This study utilized a qualitative design. Data were collected through semi-structured, in-depth interviews conducted face-to-face.

### **2.2. Study group**

The study group is composed of female nurses who worked at the university hospital. Maximum variation sampling, one of the non-probabilistic sampling methods, was used to determine the study group. With these sampling methods, nurses working in clinics with different characteristics were included in the sample. The participants were composed of 12 female nurses (3 worked in intensive care units, 3 in emergency units, 3 in internal disease clinics, and 3 in surgery clinics) who worked at a university hospital. These nurses accepted to participate in the study, had at least an undergraduate degree, had worked in adult clinics before, and previously worked with or currently work with male nurses. As the data obtained from interviews began to repeat, the number of the sample was identified as 12 nurses.

The average age of the participants was  $34.74 \pm 7.66$ . The majority of the participants were found to have lived most of their life in a big city and in the Mediterranean region. Of all the participants, 7 were married, 6 had a good income, and 2 had male nurses among their relatives.

All of the participants reportedly showed a willingness to work with male nurses; 5 of them had previously received care from a male nurse personally and were satisfied; or their relatives had received care from a male nurse and they were satisfied with the care they received.

### **2.3. Data collection tool**

Data were collected through the semi-structured interview form, which included 10 closed-ended and 4 open-ended questions. The closed-ended questions aimed to identify the participants' characteristics (place and region where they spent most of their lives, the clinics



where they worked, willingness and desire to work with a male nurse, and whether or not their relatives or themselves had personally received care from a male nurse). The open-ended questions aimed to obtain an in-depth analysis of the issues such as perceptions concerning males' becoming nurses and performing the nursing profession, social gender norms about the nursing profession, the contribution of male nurses to the profession, and the effect of male nurses' involvement in the profession on society. For content validity, 3 expert opinions were received for the construction of the questions, their order, and comprehensibility of the statements; revisions were then made in line with their suggestions. In addition, a pilot study was conducted with three female nurses, and the interview form was revised in line with their feedback.

#### **2.4. Data collection**

Data were collected between 15-30 November 2019 through face-to-face interviews. The participants were given appointments for the interviews. The interviews were conducted in a private room using a voice recorder. Each interview took about 10 to 15 minutes.

#### **2.5. Statistical analysis**

Data analysis was performed using the content analysis method. Data obtained from the interviews were transcribed by two researchers separately and the differences were reviewed. A 41-page written document of the transcripts was obtained. The participating nurses were asked to read the texts for confirmation. The data obtained were coded by two researchers under four titles to form themes and theme clusters related to their perceptions of male involvement in the nursing profession. Themes are structures that collect the codes under some specific categories. The themes used in the content analysis were formed by bringing similar codes together and interpreting them. Agreement between the researchers who performed the coding was reached using the agreement percentage recommended by Miles and Huberman (1994) for reliability analysis. While the Reliability = (Agreement) / (Agreement + Disagreement) formula was used, the codes used by the researchers in the same way were accepted as agreement and the codes used differently were accepted as disagreement. Calculations indicated the agreement percentage as 0.92. An agreement percentage of over 70% as a result of this analysis indicates reliability. The themes and theme clusters obtained were transformed into frequencies and presented in tables. Presentation of the findings included excerpts with abbreviations indicating the participants (for example P1).

#### **2.6. Ethical approval**

Approval from the XX University Faculty of Medicine Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee was obtained (Number: 2019/93-18). The participants were informed about the study, and their consent was received. After the transcripts were prepared, the voice records were deleted and the data documented as texts were shared with the participants again for review and confirmation. No names were used in the presentation of the data.



### 3. RESULTS

#### 3.1. Perceptions concerning males' becoming nurses /performing the nursing profession

All of the participants reportedly had positive perceptions concerning male nurses' performing the nursing profession. The factors contributing to the positive perceptions concerning males' performing the nursing profession included advantages for the profession, physical characteristics, and gender themes (Table 1).

**Table-1:** Distribution of the Reasons for the Participants' Positive Perceptions about Males' Performing the Nursing Profession

Themes	Codes	Number
<b>Advantages for the profession</b>	Improves the profession	9
	Increases the value given to the profession	6
	Helps to earn respect	6
	Increases diversity	3
	Increases patient satisfaction	4
	Improves professionalism	2
	Increases communication between colleagues	2
<b>Physical characteristics</b>	Increases willingness	1
	Enhances workforce benefit	5
	Demonstrates emotional differences	2
<b>Gender</b>	Enables flexible working hours	2
	Males also should become nurses	10
	There should be no gender discrimination	7
	They have no maternity roles	2

Some excerpts are as follows,

“I have positive feelings about it; males also should become nurses. I believe that it is beneficial in terms of both workforce and diversity...” (P1)

“I think that males should be in the profession... When we work together with our male colleagues, we can help each other and we benefit from their workforce. I guess when male



nurses started working, people's perceptions about female nurses also changed positively" ..."  
(P8)

"I believe that males also should become nurses...I think they will improve the profession and help the profession to gain respect..." (P12)

### **3.2. Perceptions concerning gender in the nursing profession**

The participants' perceptions were collected under the themes of positive and negative perceptions (Table 2).

**Table-2:** Distribution of the Participants' Perceptions about Gender in terms of the Nursing Profession

<b>Themes</b>	<b>Codes</b>	<b>Numbers</b>
<b>Positive Perceptions</b>	No gender discrimination should be demonstrated	12
	Males could also become nurses	12
	Patients could prefer male nurses	4
<b>Negative Perceptions</b>	Lack of practice skills	2
	Lack of maternal characteristics	2

Some excerpts are as follows,

"Surely they can perform the nursing profession. Nursing is not a profession that requires gender discrimination. After all, it is about health, both men and women are careful with regards to patient privacy. I see no problems. I want men to become nurses." (P3)

"...Although we state that the gender of the patient is not an issue, some patients could have preferences; male patients might prefer male nurses." (P7)

"Males should also become nurses to change perceptions about nursing..." (P11)

### **3.3. Perceptions concerning the contribution of male nurses to the nursing profession**

All of the participants stated that male nurses had positive contributions to the nursing profession. These perceptions were collected under the contributions to the scientific features and contributions to the individual feature's themes (Table 3).

**Table-3:** The Participants’ Perceptions about Male Nurses’ Contribution to the Nursing Profession

Themes	Codes	Number
<b>Contributions concerning scientific features</b>	Bring the opportunity of scientific sharing	4
	Are willing to have a master's and doctorate degree	1
	Participate in scientific meetings	1
	Can adapt to innovations well	2
<b>Contributions concerning individual features</b>	Have good communication	12
	Increase in patient satisfaction	6
	A decrease in exposure to violence rates	3
	Increase in respect to the profession	3
	Increase in the value given to the profession	2
	Increase in the respect to female nurses	2

Some excerpts are as follows,

“I think the public is positive about it. The presence of male nurses could be an advantage for male patients for sharing issues they cannot share with us or things they feel shy about; they may feel more comfortable... at first, the public used to consider that male nurses were doctors. Sometimes we were not sure how to address them, as nurse or something else...” (P2)

“...When male nurses started working, society’s perceptions about the nursing profession changed...I think this is something positive in terms of nursing. Communication has changed; the content of the conversations has become more scientific...” (P4).

“It contributes to the development of the profession...There is a great need for male nurses in intensive care units.” (P5)

### **3.4. Perceptions concerning the effects of male nurses’ performing the nursing profession on society**

The participants stated that males’ performing the nursing profession has positive and negative effects on society (Table 4).

**Table-4:** The Participants’ Perceptions about Male Nurses’ Performing the nursing Profession on Society

Themes	Codes	Number
<b>Positive effects</b>	Overcoming bias	11
	Positive views about the profession	8
	Right to choose a nurse, patient satisfaction	7
	Increase in respect for the profession	5
<b>Negative effects</b>	Problems in seeing males in the role of nurses	6
	Communication problems	2
	Patient Dissatisfaction	2
	Addressing Problems	2

Some excerpts are as follows,

“Addressing males as nurses was a problem in society. There was a tendency to see them in different roles. This has changed with the increase in the number of male nurses. (P1)

“I think society is positive about this...” (P2).

“Patient relatives are happy. I have never experienced a negative reaction. Society was first surprised but then got used to it because people began to have male nurses in their family, which is good.” (P5)

“...People are surprised when they see male nurses, but now they are getting used to it. Things have changed; they have accepted it and they are happy...” (P6)

“... Negative perceptions regarding the female professions have changed; biases have been eliminated, but there are still problems with seeing male nurses in nurse roles.” (P10)

## 4. DISCUSSION

This study revealed that the majority of the participants had positive perceptions concerning males’ performing the nursing profession. Recent studies in literature also reported positive changes in the perceptions of society and female nurses about male nurses (Shah et al., 2017, pp.1-3; Abdelrahman & Abdelkader, 2016, pp.46-55; Cheng, Tseng, Hodges, & Chou, 2018, pp.46-53) however, various difficulties such as discrimination and isolation experienced



by male nurses are also reported (Blackley, Morda, & Gill, 2019, pp.690-697; Kahraman et al., 2015, pp.108-144; Zhang & Tu, 2020, pp. 441-449). Similar studies conducted with nurses, midwives, and nursing students also reported that participants had positive attitudes towards male nurses (Abdelrahman & Abdelkader, 2016, pp.46-55; Stanley et al., 2016, pp.1-6).

The majority of the participants in this study stated that there should be no gender discrimination in the nursing profession and that males also could perform nursing. Although several studies indicate that male nurses could be as good as female nurses and that males should be present in the field of health care (Arslan & Ağaçdiken-Alkan, 2016, pp.146-166; Buyuk, Rizalar, & Korkmaz, 2015, pp.729-736), there are also studies indicating that nursing was viewed as a profession unique to females by students and the public (Bartfay & Bartfay, 2016, pp.255-262; Saatci, 2019). This difference between the studies might be associated to social changes, which might have changed the gender perception about the nursing profession. Male nurses' performing the nursing profession is believed to be of importance in terms of eliminating the association of the care giver's social role with gender roles (Arslan & Ağaçdiken-Alkan, 2016, pp.146-166). Improvement of the nursing image and the desire for enhancing balance among genders are reported to be the factors helping positive perceptions about male nurses' performing the nursing profession (Abdelrahman & Abdelkader, 2016, pp.46-55).

When males choose to join the nursing profession, they might face social resistance in being accepted to the profession because their traditional gender roles are put at risk (Kahraman et al., 2015, pp.108-144). Studies found that gender discrimination remained relatively prevalent in the nursing profession (Adeyemi-Adelanwa et al., 2015, pp.140-3). The positive findings about gender indicated that the participants believed there should be no gender discrimination, males could also become nurses, and they had positive perceptions about patient rights. As to the negative perceptions, the participants mentioned the lack of the necessary skills and maternal characteristics of males. The literature also indicates that due to gender roles, male nurses sometimes have difficulties in the professions that are more typically identified with females (Bartfay & Bartfay, 2016, pp.255-262; Kahraman et al., 2015, pp.108-144).

The literature includes studies reporting that nursing and different student groups saw nursing as a female profession and found males' choosing the nursing profession as comical, that the nursing profession is not appropriate for males, and that they wanted to receive care from female nurses (Bartfay & Bartfay, 2016, pp.255-262; Ekinici et al., 2014, pp.632-645). However, there are also a studies indicating that the nursing profession is specific to both genders and can be performed by males as well (Arslan & Ağaçdiken-Alkan, 2016, pp.146-166; Bascı & Yilmazel, 2016, pp.68-74). It is stated that some patient groups have positive opinions about male nurses (Adeyemi-Adelanwa et al., 2015, pp.140-3; Buyuk et al., 2015, pp.729-736). A study conducted on ten male patients by LeBlanc et al. (2019) found that participants reported no gender preference for their nurses. And in the same study the majority of patients agreed that the nature of the task did not matter in their preference for a male or female nurse (LeBlanc, Bryanton & Wood, 2019, pp. 115-122). A study conducted by Budu et



al. (2019) to assess patients' preference for, and satisfaction with nursing care provided by male nurses at the medical and surgical wards indicated that females described male nurses as polite and courteous and were comfortable with their treatment (Budu et al., 2019, pp.1-9). There is a study indicating a social view believing that males should perform the nursing profession and should definitely be present in the profession (Erer et al., 2017, pp.137-156). On the other hand, there is a study indicating a social view believing that nursing should be performed only by females (Saatci, 2019). Male nurses' performing the nursing profession is reported to be important in terms of eliminating the social role of the caregiver associated with gender (Arslan & Agaçdiken-Alkan, 2016, pp.146-166). In line with all these study results, it seems that the gendered patterns of nursing seem to have begun to be eliminated.

A remarkable finding was that all of the participants reported that male nurses positively contributed to the nursing profession with their scientific and individual characteristics. In line with the findings of the present study, there are studies reporting that male nurses' becoming nurses improves the image of the profession, turns the profession into a more reputable career option, and decreases biases about nursing (Arslan & Agaçdiken-Alkan, 2016, pp.146-166; Bascı & Yilmazel, 2016, pp.68-74; Erer et al., 2017, pp.137-156).

The nurses participating in this study mostly mentioned the workforce advantages and flexibility in terms of working hours and thus had positive perceptions about male nurses' being in the profession. Physical power is reported to be an advantage for the acceptance of male nurses (Abdelrahman & Abdelkader, 2016, pp.46-55; Evans, 2004, pp.321-328; Shah et al., 2017, pp.1-3). Similar studies conducted in Turkey reported results emphasizing male nurses' physical power (Ekinci et al., 2014, pp.632-645; Kahraman et al., 2015, pp.108-144). Male nurses' being accepted with their "power" and strength" characteristics might indicate that the stereotype of men and women in society is maintained.

The participants in this study were found to think that male nurses' performing the nursing profession had both positive and negative effects on society. In line with the findings of the present study, the literature also indicates that receiving care from male nurses caused shyness, hesitation, astonishment, and unresponsiveness (Saatci, 2019). In this regard, perceptions of society about male nurses seem to cause different emotional and behavioral reactions.

### **Limitations of the study**

The present study is limited to the year 2018 in terms of time; Sarıcam, Adana in terms of location (in south of Turkey); 12 female nurses (3 worked in intensive care units, 3 in emergency units, 3 in internal diseases clinics, and 3 in surgery clinics) in terms of the participants; and perceptions of female nurses concerning male nurses in terms of the phenomenon that was investigated.



## 5. CONCLUSION

This study found that the participants had positive perceptions concerning male nurses' performing the nursing profession; they believed males' presence in the profession has brought advantages and will continue to bring advantages to the profession and that there should be no gender discrimination in the profession. The public was first surprised to see males as nurses but then got used to and accepted it. Males' performing the nursing profession has had both positive and negative effects on society. In addition, studies with a larger sample of male and female nurses, student nurses, and patients should be conducted to investigate the issue qualitatively and quantitatively.

## 6. REFERENCES

- Abdelrahman, M.S., & Abdelkader, A.M. (2016). Attitudes of both male and female nurses toward men in nursing in Minia University Hospital. *Journal of Research & Method in Education.*, 6(6), 46-55. doi: 10.9790/7388-0606034655.
- Adeyemi-Adelanwa, O., Barton Gooden, A., Dawkins, P., & Lindo, J.L.M. (2015). Attitudes of patients towards being cared for by male nurses in a Jamaican hospital. *Applied Nursing Research*, 29, 140-3. doi: 10.1016/j.apnr.2015.06.01
- Akbas, M., Kadioglu, S., & Tuncer, I. (2017). Ethics in nursing education from the viewpoints of Turkish nursing educators. *International Journal of Educational Sciences*, 19 (2-3), 104-112. doi:10.1080/09751122.2017.1397435
- Arif, S., & Khokhar, S. (2017). A historical glance: Challenges for male nurses. *J Pak Med Assoc.*, 67(12), 1889-1894. <https://jpma.org.pk/PdfDownload/8486>
- Arslan, A., & Agaçdiken-Alkan, S.A. (2016). Male nurse perception among university students. *Journal of Samsun Health Sciences*, 1(1), 146-166.
- Bartfay, W., & Bartfay, E. (2016). The lived experiences of male nursing students in Ontario, Canada: Implications for nursing education and practice in the new millennium, 255-262. doi: 10.5176/2315-4330\_WNC16.28
- Bascı, A.B., & Yilmazel. G. (2016). Perspective of young adults on male nurses. *Journal of Academic Research in Nursing*, 2(2), 68-74.
- Blackley, L.S., Morda, R., Gill, P.R. (2019). Stressors and rewards experienced by men in nursing: A qualitative study. In *Nursing Forum*, 54(4), 690-697. doi:10.1111/nuf.12397
- Budu, H.I., Abalo, E.M., Bam, V.B., Agyemang D.O., Noi, S., Budu, F.A., & Peprah, P. (2019). I prefer a male nurse to a female nurse: patients' preference for, and satisfaction with nursing care provided by male nurses at the Komfo Anokye teaching hospital. *BMC Nursing*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0369-4>



Buyuk, E.T., Rizalar, S., & Korkmaz, M. (2015). Male nurses: The perspectives of the hospitalized children's mothers. *International Journal of Caring Sciences*, 8(3), 729-736.

Cheng, M.L., Tseng, Y.H., Hodges, E., & Chou, F.H. (2018). Lived experiences of novice male nurses in Taiwan. *Journal of Transcultural Nursing*, 29(1), 46-53. <https://doi.org/10.1177/1043659616676318>

Ekinci, M., Dikici, I.C., Derya, M., Andsoy, I.I., Dinc, S., & Sahin, A. (2014). Perspectives of male students studying in the department of engineering against male nurses. *Gumushane University Journal of HealthScience*, 3(1), 632-645.

Erer, M.T., Kanat, C., Sahin, E., Öger, Ö. (2017). Society's view of male nurses: an example from Mersin. *International Refereed Journal of Nursing Researches*, 11, 137-156. doi: 10.17371/UHD.2017.3.6.

Evans, J. (2004). Men nurses: A historical and feminist perspective. *J AdvNurs.*, 47(3), 321-328. doi:10.1111/j.1365-2648.2004.03096.x

Finnegan, M.W. (2019). Male nurses' experience of gender stereotyping over the past five decades: a narrative approach (Doctoral Dissertation). Molloy College.

International Council of Nurses (ICN). Nursing Definitions. Retrieved from: <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions>

Kahraman, A.B., Tuncdemir, N.O., & Özcan, A. (2015). Profession perception of male students who study nursery in context of social gender. *Journal of Sociological Research*, 18(2), 108-144.

LeBlanc, M., Bryanton, J., & Wood, K. (2019). Male patients' gender preferences for hospital nurses. *Journal of Nursing Education and Practice*, 9(9), 115-122. doi: 10.5430/jnep.v9n9p115

Miles, M.B., & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*, Thousand Oaks, CA: Sage.

Nursing Law. (1954). Issue: 6283, Published in the Official Newspaper: Date: 2/3/1954 Issue: 8647, Publication: Series:3 Volume: 35 Page: 460. Retrieved from: <https://www.thder.org.tr/hemsirelik-kanunu>

Saatci, M. (2019). Male nursing perception in the society. Retrieved from: [https://www.okan.edu.tr/uploads/pages/ogrencilerimizin-ulusal-ve-uluslararasi-akademik-yayinlari/meryem-saatci-TOPLUMDA\\_ERKEK\\_HEMSIRE\\_ALGISI\\_MERYEM-SAATCI.pdf](https://www.okan.edu.tr/uploads/pages/ogrencilerimizin-ulusal-ve-uluslararasi-akademik-yayinlari/meryem-saatci-TOPLUMDA_ERKEK_HEMSIRE_ALGISI_MERYEM-SAATCI.pdf)

Shah, M., Parpio, Y., Zeb, Z., & Aurang, Z. (2017). Perceptions of male nurses about nursing profession. *Biomed J Sci & Tech Res.*, 1(4): 1-3. doi: 10.26717/BJSTR.2017.01.000398



*Perceptions of female nurses about male nurses: a qualitative study*

*Akbas et. al.*

Stanley, D., Beament, T., Falconer, D., Haigh, M., Saunders, R., Stanley, K., & Wall, P. (2016). Would you recommend nursing as a career to men?. *Working Papers in Health Science*, 1(14), 1-6.

Zhang, H., & Tu, J. (2020). The working experiences of male nurses in China: Implications for male nurse recruitment and retention. *Journal of Nursing Management*, 28(2), 441-449.

Araştırma Makalesi– Research Paper

THE RELATIONSHIP BETWEEN EATING ATTITUDE AND BODY MASS INDEX

YEME TUTUMU İLE BEDEN KÜTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Seda CIFTCI<sup>1</sup>, Sahure OZAY HASAR<sup>2</sup>, Hulya DEMİR<sup>2</sup>

Özet

Çalışmanın amacı yeme tutumu ile beden kütle indeksi (BKİ) arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Kesitsel çalışmada, kadınların (n=400; 18-64 yaş) vücut ağırlığı ve boy uzunlukları ölçülerek, BKİ değerleri DSÖ standartlarına göre hesaplanarak normal (18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>), fazla kilolu (2.5–29.9 kg/m<sup>2</sup>) veya obez (>30 kg/m<sup>2</sup>) olarak sınıflandırılmıştır. Katılımcılara yaş, cinsiyet, gelir, eğitim, medeni durum, aile büyüklüğü, sağlık ve engellilik durumu gibi demografik özellikleri içeren bir anket uygulanmıştır. Yeme bozuklukları ile ilişkili tutum, davranış ve özellikleri değerlendirmek için yeme tutum testi-40 (YTT-40) kullanılmıştır. YTT-40'tan otuz veya daha az puan alınması yeme bozukluğu riskinin olduğunu ifade etmektedir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler Kruskal–Wallis ve Mann–Whitney U testi ile incelenmiştir. Kendall's Tau korelasyon testi ile değişkenler arasındaki ilişki irdelenmiştir. Toplamda, kadınların % 51,7'sinin düzensiz beslenme alışkanlıkları olduğu saptandı. Normal kilolu gruplarda, fazla kilolu gruplarda ve obez gruplarda yeme tutumu bozuk olan kadınların oranı sırasıyla yüzde % 4.5, %19,5 ve %27.5'tir. Obez (22.9±8.8) ve fazla kilolu kadınlar (19.7±8.4) normal vücut ağırlığına sahip kadınlara (16.8±8.6) göre anlamlı olarak daha yüksek YTT-40 puanlarına sahiptir (p<0.01). Yeme bozukluğu riski olan kadınlarda (YTT-40>30 puan) BKİ 31.5±5.7kg/m<sup>2</sup> iken yeme bozukluğu riski olmayan kadınlarda (YTT-40≤30 puan) BKİ'i 26.5±5.7 kg/m<sup>2</sup>'dir. BKİ ve eğitim yılı ile EAT-40 puanları arasında doğrusal ilişki saptanmıştır (sırasıyla r=-0.146, p=0.004; r=0.622, p=0.001). Bu çalışma için Cronbach alfa değeri 0.82, önceki araştırmalarla uyumlu bulunmuştur. BKİ'si daha yüksek olan kadınlar arasında yeme bozukluğu riskinin artması nedeniyle, bu bireylerin tedavisinde dikkatli olunmalıdır. Obezite insidansı, yeme bozukluğundan etkilenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beden Kütle İndeksi, Yeme tutumu, Obezite

Abstract

Objective: The purpose of this study is to establish the relationship between eating habits and body mass index (BMI). In this cross-sectional study, we measured women (n=400; 18-64 years) body weight and height. BMI is calculated and classified according to WHO standards for identifying women's body weight in normal (18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>), overweight (2.5–29.9 kg/m<sup>2</sup>) or obese (>30 kg/m<sup>2</sup>). A questionnaire was applied to eligible women's including demographic characteristics such as age, gender, income, education, home ownership, marital status, family size, health, and disability status. We used eating attitude test-40 (EAT-40) to evaluate attitudes, behaviors, and traits consorted with eating disorders. Total EAT scores under or equal thirty suggest risk of an eating disorder. The Kolmogorov Smirnov test was used to determine the normality of the variables. The obtained data were evaluated with Kruskal–Wallis and Mann–Whitney U tests. And Kendall's Tau correlation tests was used for relationship between variables. In total, 51.7 percent of the women showed criteria for eating disorders (EDs). In normal weight groups, overweight groups, and obese groups, the proportion of women with disordered eating attitudes was 4.5 percent, 19.5 percent, and 27.5 percent, respectively. Obese women (22.9±8.8) and overweight women (19.7±8.4) have significantly higher EAT-40 scores than normal women (16.8±8.6) (p<0.01). BMI was 31.5±5.7kg/m<sup>2</sup> in women at risk of eating disorders (EAT 40>30 points) and 26.5±5.7kg/m<sup>2</sup> in women who were not at risk of eating disorders (EAT 40≤30 points). BMI, schooling years, and EAT-40 scores all had a strong correlation (r=-0.146, p=0.004; r=0.622, p=0.001, respectively). The Cronbach alpha for this study was 0.82, which is in line with previous research. Because of the increased incidence of EDs risk among women with a higher BMI, particular therapeutic techniques for these patients should be considered. The incidence of obesity is influenced by EDs eating attitude problem.

**Keywords:** Body Mass Index, Eating Attitude, Obesity



## 1. INTRODUCTION

Social pressure to get the “ideal” body is increasing, and the difference between the ideal body weight and the body weight also increases. This dynamic is recognized more by women than by men. Negative self-concept and esteem may support behaviors that lead to weight gain because men are trained not to express their body image concerns. The profusion of media in recent years has reinforced messages about one's body. Body image and self-concept are linked to body weight in men (as well as women), according to existing research and literature, and should be addressed as part of good weight management methods. Throughout life, eating habits and body mass index (BMI) are connected (Derks et al., 2018, pp. 1-9). Eating disorders, which consist of anorexia nervosa, bulimia nervosa, binge-eating, and other types of disordered eating, are a category of mental health difficulties considered by a disorder of eating behavior. Eating problems are becoming more common among women. The Eating Attitude Test 40 (EAT-40) is a commonly utilized screening tool for eating disorders. The EAT-40 scale is widely utilized in a variety of psychology areas (D. M. Garner & P. E. Garfinkel, 1979, pp. 273-279; Santonicola et al., 2019, pp. 1-7). According to the behavioral model of eating disorders, overvaluation of shape, weight, and food is a common characteristic across all eating disorders (Mares, Burger, Lemmens, van Elburg, & Vroling, 2022, pp. 1-6). Early detection and execution of preventative measures require knowledge of ED risk factors (Santonicola et al., 2019, pp. 1-7).

Women who had a greater body weight level, had more food approaching and fewer food avoidant eating behaviors, according to cross-sectional studies. Women who are overweight or obese are more susceptible to external food signals (i.e., food responsiveness), eat to a greater extent when they are upset (i.e. emotional overeating), and exhibit further desire and curiosity in eating (i.e. food pleasure) compare to the women who are of normal weight (Da Luz, Hay, Touyz, & Sainsbury, 2018, pp. 2-9; Mazzolani et al., 2021, pp. 3-9; McCuen-Wurst, Ruggieri, & Allison, 2018, pp. 96-105). BMI is the cornerstone of the current obesity classification system, and its benefits are widely used in a variety of professions, from international surveillance to individual patient evaluation (Gutin, 2018, pp. 256-271). Excess body weight (EBW) has been linked to 13 different cancer types (Lauby-Secretan et al., 2016, pp. 794-798). Obesity is a public health issue that is described as the accumulation of abnormal or excessive fat. It has been linked to both long-term and short-term physical health issues, including cardiometabolic disorders, malignancies, and mental health issues (Fruh, 2017, pp. 3-14). Adults with disordered eating attitudes can be a big concern. Obesity is to blame for the increased prevalence of disordered eating attitudes among females (Alkazemi, Zafar, Ebrahim, & Kubow, 2018, pp. 449-458). The EAT-40 is the most frequently used and thoroughly validated screening tool for eating disorders, and it is currently available in multiple languages around the world (D. M. Garner & P. E. Garfinkel, 1979, pp. 273-279; Garner, Olmsted, Bohr, & Garfinkel, 1982, pp. 871-878). Many writers have highlighted its utility in screening for people at risk of developing eating disorders and making cross-cultural social comparisons of eating attitudes in both clinical and non-clinical populations in several cultures (Savasir & Erol,



1989, pp. 19-25). Because of the high frequency of eating disorders among women with a higher BMI, it's important to focus on specialized management measures for these individuals (Öztayınacı & Özel, 2018, p. 265). Another way to automate food decisions and consumption quantities is to develop healthy habits (Thomé, Pinho, & Hoppe, 2018, pp. 590-602). Habits are cognitive connections that develop over time as people repeat a reaction (e.g., eating fruit) in response to a situational signal (e.g., after a meal) (Verplanken & Orbell, 2022, pp. 327-352). Once eating habits are established, the rehearsed response is stored in memory, and people are more likely to act on it (Gardner & Rebar, 2019, pp. 1-29). The aim of this study was to find the relationship between women's eating disorders and body mass index (BMI).

## 2. METHODS

We performed this research in a nutrition counselling private clinic in Istanbul between June December 2019. In this cross-sectional study, the aim is to estimate the prevalence of eating attitudes using a random sample in the prevalence of İstanbul. The level of confidence interval is 95% with a 5% margin of error. We enrolled four hundred females aged between 18 65 years. All procedures adhered to the competent committee on human experimentation's ethical requirements as well as the Helsinki Declaration of 1975, as amended in 2000. All individuals gave their informed agreement to be included in the study. We received by the T.C. Marmara University Faculty of Health Sciences Non-Interventional Ethics Committee with the approval of the Ethics Committee No. 06. Participants confirmed informed consent forms included in the study. Individuals who are under the age of 18 and older than 65, who applied before or after the specified dates, who were diagnosed with any psychological health problem before or during the study were not included in the study. We conducted a face-to-face survey comprises of two parts, including information about the demographic characteristics of the individual's age, educational status, employment status and the second part was EAT-40. The EAT-40 is a commonly used measure in the grounds of eating disorders, in mutually clinical and epidemiological studies. It was developed to evaluate a range of behaviors and attitudes about food, body weight and exercise related to anorexia (David M. Garner & Paul E. Garfinkel, 1979, pp. 273-279). To assess the body weight (kg) and body height (cm), we used the body composition analyzer scale (0–150 kg, precision 100 g) and mechanical, wall-mounted (60–200 cm, precision 1 mm), respectively. We measured participants' weight and height without shoes and socks. Participants stand with their feet together, barefoot. A horizontal Frankfurt plane is parallel to the head (below an imaginary line from the lower border of the eye orbit to the auditory meatus). We calculated body mass index (BMI) with the formula weight in kilograms divided by the square of the person's height in meters ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Nuttall, 2015, pp. 117-128). BMI was evaluated in line with the World Health Organization (WHO) classification (WHO, 2021). EAT-40 is a questionnaire that assesses eating habits, attitudes, and symptoms of eating disorders in healthy people. Garner and Garfinkel (1979) created the EAT-40, which consists of forty items that assess disordered eating attitudes and behaviors. According to the EAT-40 evaluation scale, a score is  $\geq 30$  is described as a predisposition to positive eating behaviour disorder (David M. Garner & Paul E. Garfinkel, 1979, pp. 273-279). Savaşır and Erol (Savasir & Erol, 1989, pp. 18-25), carried out a validity and reliability



research, which he then translated into Turkish. Since the eating attitude test scores were over thirty and the likelihood of an eating disorder was considered high, evaluations were based on this classification. Straight and inverse scoring are as follows in the scale's scoring: Items 18, 19, 23, 27, and 39 are in the wrong order. The other questions were scored in the same way (Consecutive scoring: a=3, b=2, c=1, d=0, e=0, f=0).

## 2.1. Statistical Analysis

The descriptive statistics in this study were expressed as percent (%), mean (X), median, and standard deviation (SD). Because the sample size was greater than 35, the Kolmogorov Smirnov test was used to determine the normality of the variables. For statistical significance, we used a value of 0.05. The Kruskal–Wallis and Mann–Whitney U tests were used to perform non parametric tests. Kendall's Tau correlation tests were used to look at the relationship between variables. We used the IBM SPSS Statistics 22 (Statistical Package for Social Sciences for Windows 22) computer tool to calculate the data.

## 3. RESULTS

First, descriptive analysis was performed. Median and interquartile range of age, body weight, body height and BMI are seen in Table 1. Participants median age was 39 years. The group of positive EDs had an older age than the group of negative EDs. But there was not a statistically significant difference between age and body height of those who had a risk of EDs and those who had not ( $p=0.082$  and  $p=0.905$  respectively). Women who had the EDs risk negative (EAT 40 score  $< 30$  points) had lower body weight than women who had positive EDs risk (EAT-40 score  $\geq 30$  points) ( $p=0.001$ ). The BMI value was statistically significantly lower in women who had negative EDs than had not ( $p=0.001$ ). Most sample ( $n=147$ , 36.8%) had normal weight (BMI between 18.5 and 24.9 $\text{kg/m}^2$ ), only 6 participants (1.5%) were underweight (BMI $<18.5$   $\text{kg/m}^2$ ), 124 participants (31%) were overweight (BMI= 25.0-29.0  $\text{kg/m}^2$ ) the remaining 123 participants (30.8%) were obese ( $\geq 30$   $\text{kg/m}^2$ ) according to the classification proposed by WHO (WHO, 2021). The main statistical comparison between the groups according to EAT 40 scores ( $< 30$  points and  $\geq 30$  points) is displayed in Table 1.

**Table 1.** Age and Anthropometric measurements of women according EAT-40 scores

	EAT-40			p value
	Negative EDs (n=193) EAT<30	Positive EDs (n=207) EAT $\geq$ 30	Total n=400	
	(Median [IQR])	(Median [IQR])	(Median [IQR])	
Age (year)	38 [17]	40 [20]	39 [19]	0.082*
Body Weight (kg)	62.90 [10.75]	80.30 [17.60]	69.75 [20.35]	<b>0.001*</b>
Body Height (m)	1.63 [0.1]	1.62 [0.08]	1.63 [0.08]	0.905*
BMI ( $\text{kg/m}^2$ )	23.7 [3.90]	37.81 [6.40]	26.90 [7.40]	<b>0.001*</b>

\*Mann Whitney-U Test ( $p<0.05$ )

BMI: Body mass index; IQR: Interquartile Range; Eds: Eating disorders; EAT-40: Eating Attitude Test-40.

A score of 30 or higher is a rough cut off for anorectic eating concerns. As seen in Table 2, we did not find the statistically significant differences between occupation, marital status and EAT-40 score ( $p=0.266$  and  $p=0.597$ , respectively). However, education years and BMI classification were significantly associated with EAT-40 score ( $p=0.030$  and  $p=0.001$ ).

	Negative EDs (n=193) EAT<30		Positive EDs (n=207) EAT≥30		Total (n=400) N	p value
	N	%	N	%		
<b>Education Years</b>						
<12 years	70	42.4	95	57.6	165	<b>0.030*</b>
12 years ≤	123	52.3	112	47.7	235	
<b>Occupation</b>						
Employed	116	50.7	113	49.3	229	0.266**
Unemployed	77	45.0	94	55.0	171	
<b>Marital Status</b>						
Single	89	49.7	90	50.3	179	0.596**
Married	104	47.0	117	53.0	221	
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>						
Normal (18.5-24.9)	135	88.2	18	11.8	153	<b>0.001*</b>
Overweight (25.0-29.9)	46	37.0	78	63.0	124	
Obese (30.0-34.9)	12	9.8	111	90.2	123	
<b>Total</b>	193	48.3	207	51.7	400	

\*\*Kruskall Wallis Analysis ( $p<0.05$ ); \*Mann Whitney-U Test ( $p<0.05$ )

BMI: Body mass index; Eds: Eating disorders; EAT-40: Eating Attitude Test-40.

We have stated that being overweight and obese was associated with eating disorder risk in women. The correlation of BMI classification, EAT-40 and Education years is seen in Table 3.

**Table 3.** The correlation of education level (year), and EAT-40 score and BMI (kg/m<sup>2</sup>)

Subjects (n=400)	Education (year)		EAT-40 score		BMI (kg/m <sup>2</sup> )	
	r	p	r	p	r	p
Education (year)	1		-0.146	<b>0.004</b>	-0.102	<b>0.031</b>
EAT40			1		0,622	<b>0.001</b>
BMI (kg/m <sup>2</sup> )					1	

\*Kendall's Tau Correlation Analysis ( $p<0.01$ ). BMI: Body mass index; Eds: Eating disorders; EAT-40: Eating Attitude Test-40.

A low level of statistically significant negative correlation was found between the years of education and EAT-40 scores ( $r=-0.146$ ), ( $p=0.004$ ). A low level of statistically significant negative correlation was found between the years of education and BMI values of the individuals taking part in the study ( $r= 0.102$ ), ( $p=0.031$ ). A positive correlation was found

between the EAT-40 scores and the BMI values ( $r=0.622$ ), ( $p=0.001$ ). All the correlations were statistically significant.

**Table 4.** Univariate and multivariate logistic regression analyses of the predictors for EDs according to EAT-40 in this study ( $n = 400$ )

Variables	Negative EDs (n=193) EAT<30	Positive EDs (n=207) EAT≥30	p value	Univariate logistic regression (crude OR [95% CI])	Multivariate logistic regression (adjusted OR [95% CI])
<b>Education Years</b>					
<12 years (reference)	70	95	<b>0.004*</b>	1.80 (1.21-2.70)	
12 years ≤	123	112			
<b>Marital Status</b>					
Single (reference)	89	90	0.624	0.90 (0.61-1.34)	
Married	104	117			
<b>Occupation</b>					
Full-time working (reference)	116	113	0.273	0.80 (0.53-1.19)	
Non-working	77	94			
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>					
Normal (reference)	135	18	<b>0.032*</b>		
Overweight	46	78			0.01 (0.007-0.032)
Obese	12	111			0.18 (0.091-0.378)

\*Refer to statistically significant P values; The Cox proportional hazard model was used to find out that had a significant influence on overall survival.  $p<0.05$  was considered as a statistically significant difference.

OR: Odds ratio; CI: Confidence Interval; BMI: Body mass index; SD: Standard deviation; EDs: Eating disorders; EAT-40: Eating Attitude Test-40.

As shown in Table 4, the analysis of logistic regression showed that the independent predictors of EDs were education years (adjusted odds ratio [OR]: 1.80), full time working (adjusted odds ratio [OR]: 0.80), marital status (adjusted odds ratio [OR]: 0.90) and increased body weight (adjusted odds ratio [OR]: 0.10 for overweight and [OR] 0.18 for obese). In clinical and general population samples, research has shown that the EAT-40 has enough internal consistency, with Cronbach's alpha coefficients ranging from 0.79 to 0.94 across investigations (Alvarez-Rayón et al., 2004; Pereira et al., 2008; Rivas, Franco, Bersabé, & Montiel, 2013). The Cronbach alpha for the present study was 0.82, which is consistent with prior studies. Overall, this study highlights the importance of internal consistency and reliability.

#### 4. DISCUSSION

People's body image is frequently assessed by asking them to estimate their contentment with their weight and look; the discrepancy between their actual and ideal body image is used to determine body dissatisfaction (Royall Dawna MSc, 2012, p. 56). In this cross-sectional study, we appraised the relationship between EDs and BMI in a community sample of 400 women in Istanbul. Women's BMI appeared to be a strong indicator of behavior and attitudes and symptoms of disorders in eating behavior. The university and adolescent period, which is considered as the period of adolescence and transition to adulthood, is the period in which healthy eating habits are formed, physical growth is the fastest, nutrition habits change, and many slimming diets are applied (Sogari, Velez-Argumedo, Gómez, & Mora, 2018, pp. 2-12). Moreover, EDs appear common in middle-aged women, with a preponderance of binge eating disorder and eating disorder not otherwise specified diagnoses as compared to the "classical" diagnoses of anorexia and bulimia nervosa (Mangweth-Matzek et al., 2014, pp. 320-324). A research on middle-aged and older women's body dissatisfaction discovered that media and cultural pressures, BMI, and aging, among other factors, all contribute to body dissatisfaction in this age group (Marshall, Lengyel, & Utioh, 2012, pp. 241-247). We selected the focus group aged between 18-64 years old ( $39.02 \pm 12.08$ ) since we aimed to obtain women's BMI, allowing us to examine their eating behaviors. The mean age of participants was intimately similar to that of similarly aged women in Turkey's general population (TUIKSTAT, 2020). In our study, the age of women did not change statistically significantly according to the EAT 40 score. The other main finding of this study about body weight and EAT-40 relation shows that BMI was highly positively and statistically significantly correlated with the EAT 40 score. A systematic review has shown that in eating disorders, BMI is used to indicate low body weight (Melissa et al., 2020, pp. 3-7). However, in this study, we found that body weight was significantly higher in women who had EDs risk positive than in the negative group. Obesity is a complicated, multifaceted, and avoidable condition that affects over a third of the world's population today, coupled with being overweight. If current trends continue, over 38% of the world's population will be overweight by 2030 and 20% of obese (Chooi, Ding, & Magkos, 2019, pp. 6-10). Of 153 (38.3%) women the BMI range was 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>, which is normal according to the WHO classification. In this study, 124 (31%) of the women were overweight (BMI=25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) and 123 (30.7%) were obese with a BMI over 30kg/m<sup>2</sup>. Since EAT-40 measured the abnormality of eating attitude, it is not surprising to see this correlation in the overweight and obese groups. Eating disorders are more common among women. These results are coherent with the existing literature about the relationship between BMI and eating disorders, especially in women (Köse & Tayfur, 2021, pp. 1-11). In this study, the education level of women was slightly higher than Turkey's average (TURKSTAT, 2020). This study found that EDs were more common among highly educated persons, regardless of their educational degree. This was in line with the findings of Ladawi et al. (Eladawi, Helal, Niazy, & Abdelsalam, 2018, pp. 50-55) who found that highly educated girls from higher social strata had more EDs. Also, there is an extremely low negative statistically significant correlation between education level (years) and the EAT-40 score ( $=-0.146$ ;  $p=0.004$ ). Moreover, between education level (year) and BMI (kg/m<sup>2</sup>) there is an exceptionally low negative statistically significant correlation between



education level (years) and EAT-40 score ( $=-0.102$ ;  $p=0.031$ ). Moreover, factors associated with EAT-40 were evaluated by bivariate or multivariate analysis in Table 4. The effects were seen to be greater in the education year [OR:1.80 CI: (1.21-2.70),  $p=0.004$ ]. A systematic review and meta-analysis have shown nutrition students appear to be at higher risk for EDs (Trindade, Appolinario, Mattos, Treasure, & Nazar, 2018, pp. 179-187). We found that higher educational status influences body weight among women. According to the results of the Turkish Family Structure Survey: Findings, Suggestions, conducted by the Ministry of Family and Social Policies in 2013, it was determined that 34.9% of Turkey's population is single and 65.1% were married (MFSS, 2020). 55.3% of the 400 individuals participating in our study were married and 40.5% were single, and these results show parallelism with the results of the ministry's study. In general, recent studies have looked at the association between married status and the risk of EDs, with results that are comparable to ours. Patients in EDs who live with a partner present with more eating symptomology and psychopathology (Ali, Hori, Kim, & Kunugi, 2021, pp. 3-10). However, we could not find a statistically significant difference between single and married women who had a positive EDs risk and those who did not. It's worth mentioning that patients in our study who were living with a spouse had a higher average age [Mean $\pm$ SD values of age (year) for single and married individuals respectively:  $36.75\pm 13.07$ ,  $40.85\pm 10.90$ ,  $p=0.001$ ]. The stress of married life could be the cause of the link between marital status and EDs. However, we could not find it. The reasons can change among women. For instance, not all women have to be under stress or anxiety because of marital status. This study has some limitations. First, although the study had a large sample size, it included only women. Second, is the shortage of the assessment of social life of women. Last, the predictors of EDs did not investigate the subgroup's anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge-eating syndrome.

## 5. CONCLUSION

The high prevalence of eating disorders risk among women who had a higher BMI should pay attention to specific management strategies targeting those patients. While BMI was ascending, the increasing EAT-40 score goes with this, suggesting that eating attitude disorders compel the prevalence of obesity. It must be noted that our findings suggest that eating attitudes and behaviors should be evaluated before obesity management with a multidisciplinary approach while arranging proper treatment.

## 6. REFERENCES

Ali, A. M., Hori, H., Kim, Y., & Kunugi, H. (2021). Predictors of Nutritional Status, Depression, Internet Addiction, Facebook Addiction, and Tobacco Smoking Among Women With Eating Disorders in Spain. *Front. Psychiatry*, 12. doi:10.3389/fpsy.2021.735109



Alkazemi, D., Zafar, T. A., Ebrahim, M., & Kubow, S. (2018). Distorted weight perception correlates with disordered eating attitudes in Kuwaiti college women. *The International journal of eating disorders*, 51(5), 449-458. doi:10.1002/eat.22852

Alvarez-Rayón, G., Mancilla-Díaz, J. M., Vázquez-Arévalo, R., Unikel-Santoncini, C., Caballero-Romo, A., & Mercado-Corona, D. (2004). Validity of the Eating Attitudes Test: A study of Mexican eating disorders patients. *Eat Weight Disord*, 9(4), 243-248. doi:10.1007/BF03325077

Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism*, 92, 6-10. doi:https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005

Da Luz, F. Q., Hay, P., Touyz, S., & Sainsbury, A. (2018). Obesity with comorbid eating disorders: associated health risks and treatment approaches. *Nutrients*, 10(7), 829.

Derks, I. P. M., Sijbrands, E. J. G., Wake, M., Qureshi, F., van der Ende, J., Hillegers, M. H. J., . . . Jansen, P. W. (2018). Eating behavior and body composition across childhood: a prospective cohort study. *Int. J. Behav. Nutr.*, 15(1), 96. doi:10.1186/s12966-018-0725-x

Eladawi, N., Helal, R., Niazy, N. A., & Abdelsalam, S. (2018). Prevalence and Associated Factors of Eating Disorders in Weight Management Centers in Tanta, Egypt. *Chin Med J (Engl)*, 131(1), 50-55. doi:10.4103/0366-6999.221270

Fruh, S. M. (2017). Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *J Am Assoc Nurse Prac*, 29(S1), S3-S14. doi:10.1002/2327-6924.12510

Gardner, B., & Rebar, A. L. (2019). Habit formation and behavior change. In *ORE of Psychology*.

Garner, D. M., & Garfinkel, P. E. (1979). The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychol Med*, 9(2), 273-279. doi:10.1017/s0033291700030762

Garner, D. M., & Garfinkel, P. E. (1979). The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9: 273-279.

Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol. Med.*, 12(4), 871-878. doi:10.1017/S0033291700049163

Gutin, I. (2018). In BMI we trust: reframing the body mass index as a measure of health. *Soc. Theory Health*, 16(3), 256-271.

Köse, G., & Tayfur, M. (2021). BMI, physical activity, sleep quality, eating attitudes, emotions: which one is affected by mindful eating? *Prog. Nutr.*, 23(1), 1-11. doi:https://doi.org/10.23751/pn.v23i1.9194





- Lauby-Secretan, B., Scoccianti, C., Loomis, D., Grosse, Y., Bianchini, F., & Straif, K. (2016). Body Fatness and Cancer — Viewpoint of the IARC Working Group. *NEJM.*, 375(8), 794-798. doi:10.1056/NEJMSr1606602
- Mangweth-Matzek, B., Hoek, H. W., Rupp, C. I., Lackner-Seifert, K., Frey, N., Whitworth, A. B., . . . Kinzl, J. (2014). Prevalence of eating disorders in middle-aged women. *The International journal of eating disorders*, 47(3), 320-324. doi:10.1002/eat.22232
- Mares, S. H. W., Burger, J., Lemmens, L. H. J. M., van Elburg, A. A., & Vroling, M. S. (2022). Evaluation of the cognitive behavioural theory of eating disorders: A network analysis investigation. *Eat. Behav.*, 44, 101590. doi:https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2021.101590
- Marshall, C., Lengyel, C., & Utioh, A. (2012). Body dissatisfaction among middle-aged and older women. *Can J Diet Pract Res*, 73(2), e241-e247. doi:10.3148/73.2.2012.e241
- Mazzolani, B. C., Smaira, F. I., Esteves, G. P., Santo André, H. C., Amarante, M. C., Castanho, D., . . . Nicoletti, C. F. (2021). Influence of Body Mass Index on Eating Habits and Food Choice Determinants Among Brazilian Women During the COVID-19 Pandemic. *Front. Nutr.*, 8(442). doi:10.3389/fnut.2021.664240
- McCuen-Wurst, C., Ruggieri, M., & Allison, K. C. (2018). Disordered eating and obesity: associations between binge eating-disorder, night-eating syndrome, and weight-related comorbidities. *Ann. N. Y. Acad. Sci*, 1411(1), 96.
- Melissa, R., Lama, M., Laurence, K., Sylvie, B., Jeanne, D., Odile, V., & Nathalie, G. (2020). Physical Activity in Eating Disorders: A Systematic Review. *Nutrients*, 12(1), 183. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/183>
- MFSS. (2020). The Ministry of Family and Social Services  
Retrieved from <https://ailevecalisma.gov.tr/uploads/athgm/uploads/pages/indirilebilir-yayinlar/67-turkiye-aile-yapisi-arastirmasi-2013-tespitler-oneriler.pdf>.
- Nuttall, F. Q. (2015). Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutr Today*, 50(3), 117-128. doi:10.1097/nt.0000000000000092
- Öztayncı, N., & Özel, H. G. (2018). Does eating attitude change with body mass index in normal body weight, overweight and obese women? *Clin. Nutr*, 37, S265.
- Pereira, A. T., Maia, B., Bos, S., Soares, M. J., Marques, M., Macedo, A., & Azevedo, M. H. (2008). The Portuguese short form of the Eating Attitudes Test-40. *Eur Eat Disord Rev*, 16(4), 319-325. doi:10.1002/erv.846
- Rivas, T., Franco, K., Bersabé, R., & Montiel, C. B. (2013). Spanish version of the eating attitudes test 40: dimensionality, reliability, convergent and criterion validity. *Span J Psychol*, 16, E59. doi:10.1017/sjp.2013.61



Royall Dawna MSc, R., Editor. (2012). Improving body image. *Can J Diet Pract Res*, 73(2), 56-56. doi:10.3148/73.2.2012.56

Santonicola, A., Gagliardi, M., Guarino, M. P. L., Siniscalchi, M., Ciacci, C., & Iovino, P. (2019). Eating Disorders and Gastrointestinal Diseases. *Nutrients*, 11(12), 3038. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/12/3038>

Savasir, I., & Erol, N. (1989). Anoreksiya Nevroza Belirtileri İndeksi. *Turk Psikol. Derg.*, 7, 19-25.

Sogari, G., Velez-Argumedo, C., Gómez, M. I., & Mora, C. (2018). College Students and Eating Habits: A Study Using An Ecological Model for Healthy Behavior. *Nutrients*, 10(12). doi:10.3390/nu10121823

Thomé, K. M., Pinho, G. M., & Hoppe, A. (2018). Consumption values and physical activities: consumers' healthy eating choices. *Br Food J*.

Trindade, A. P., Appolinario, J. C., Mattos, P., Treasure, J., & Nazar, B. P. (2018). Eating disorder symptoms in Brazilian university students: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Psychiatry*, 41, 179-187.

TUIKSTAT. (2020). The Results of Address Based Population Registration System, 2020. 37210. Retrieved from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=The-Results-of-Address-Based-Population-Registration-System-2020-37210&dil=2#:~:text=The%20median%20age%20of%20the,33.1%20to%2033.4%20for%20females>.

TURKSTAT. (2020). İstatistiklerle Kadın, 2020. Retrieved from [file:///C:/Users/Elitebook/Downloads/%C4%B0statistiklerle\\_Kad%C4%B1n\\_05.03.2021.pdf](file:///C:/Users/Elitebook/Downloads/%C4%B0statistiklerle_Kad%C4%B1n_05.03.2021.pdf)

Verplanken, B., & Orbell, S. (2022). Attitudes, habits, and behavior change. *Annu. Rev. Psychol.*, 73, 327-352.

WHO. (2021). World Health Organisation. Health Topics. Body Mass Index (BMI). . Retrieved from <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

Araştırma Makalesi– Research Paper

HEMATOLOJİ VE ONKOLOJİ HEMŞİRELERİNDE MERHAMET DÜZEYİ VE  
ETKİLEYEN FAKTÖRLER

THE LEVEL OF COMPASSION AND RELATED FACTORS IN HEMATOLOGY  
AND ONCOLOGY NURSES

Zehra ESKİMEZ<sup>1</sup>, İpek KÖSE TOSUNÖZ<sup>2</sup>, Hamide ŞİŞMAN<sup>3</sup>, Sibel AKYÜZ<sup>4</sup>

Özet

Araştırmanın amacı, bir üniversite hastanesinde çalışan hematoloji ve onkoloji hemşirelerinin merhamet düzeyini ve ilişkili faktörleri belirlemektir. Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki araştırmanın evrenini bir üniversite hastanesinin çocuk ve yetişkin hematoloji ve onkoloji klinikleri ile kemik iliği transplantasyon ünitesinde çalışan hemşireler oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hemşireler (n=65) araştırma kapsamına alınmıştır (Katılım oranı %100). Veri toplama aracı olarak, "Tanıtıcı Bilgi Formu" ve "Merhamet Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizleri bir istatistik paket programında tanımlayıcı istatistikler ile Independent t Test, Varyans Analizi, Mann-Whitney U Testi ve Kruskal-Wallis H Testi kullanılarak yapılmıştır. Hemşirelerin Merhamet Ölçeği toplam puan ortalamaları 4.04±0.51; alt boyut puan ortalamaları ise sevecenlik 4.03±0.72; paylaşımların bilincinde olma 4.10±0.70; bilinçli farkındalık 4.10±0.70; umursamazlık 4.16±0.62, bağlantısızlık 3.91±0.64 ve ilişki kesme için 4.03±0.66 olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin sevecenlik alt boyut puan ortalamaları ile yaşları, cinsiyetleri ve eğitim düzeyleri arasında; paylaşımların bilincinde olma alt boyut puan ortalamaları ile eğitim düzeyleri, çalıştıkları birim ve çalıştıkları birimdeki hizmet süreleri arasında; bilinçli farkındalık ve ilişki kesme alt boyut puan ortalamaları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (p<0.05). Sonuç olarak, kronik ve ölümcül hastalığı olan hastalara bakım veren hematoloji ve onkoloji hemşirelerinin merhamet düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik, Hemşirelik bakımı, Merhamet, Merhamet yorgunluğu

Abstract

The research was conducted to determine the level of compassion of hematology and oncology nurses working in a university hospital and related factors. The universe of this descriptive and cross-sectional study consisted of nurses working in pediatric and adult hematology and oncology clinics and bone marrow transplantation unit of a university hospital. The samples are not chosen but all the nurses (n:65) who accepted to attend the research were encompassed in the research (Participation rate is 100%). "Introductory Information Form" and "Compassion Scale" have been used as the data collection tool. Analyzes of the data were conducted by using frequency, Independent t-Test, Mann-Whitney U Test, and Kruskal-Wallis H Test, in a statistical package program. The mean score of the "Compassion Scale" of the nurses was 4.04±0.51; mean subscale scores were 4.03±0.72; sharing awareness 4.10±0.70; conscious awareness 4.10±0.70; indifference 4.16±0.62; disconnection 3.91±0.64 and 4.03±0.66 for interrelation. Between the means scores of affection sub-dimension and their age, gender and educational level, the awareness of sharing sub-dimension mean scores and educational levels, the unit they work and the service period in the unit they work for, between the sub-dimension mean scores of conscious awareness and disconnection was a significant relationship. In conclusion, it has been determined that the level of compassion of hematology and oncology nurses who care for patients with chronic and fatal diseases is high.

**Keywords:** Nursing, Nursing care, Compassion, Compassion fatigue

Geliş Tarihi (Received Date): 29.03.2022, Kabul Tarihi (Accepted Date): 29.04.2022, Basım Tarihi (Published Date): 31.05.2022, <sup>1</sup>Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Adana, Türkiye. **E-mail:** zehraeskimez@yahoo.com, <sup>2</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hatay, Türkiye. **E-mail:** kosepek@hotmail.com <sup>3</sup>Çukurova Üniversitesi, Abdi Sütçü Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Adana, Türkiye. **E-mail:** hamide.sisman@hotmail.com <sup>4</sup>Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana, Türkiye. **E-mail:** sakyz83@gmail.com, **ORCID ID's:** Z.E.; <http://orcid.org/0000-0002-8268-835X>, İKT.; <http://orcid.org/0000-0003-2055-6260>, H.Ş.; <https://orcid.org/0000-0001-6867-9054>, S.A.; <https://orcid.org/0000-0002-4642-1236>.

## 1. GİRİŞ

Merhamet, "Bir kimsenin veya başka bir canlının karşılaştığı kötü durumdan dolayı duyulan üzüntü, acıma" şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Merhamet zor zamanlarda insanları birleştiren ve insani ilişkilerde hem fiziksel hem de zihinsel sağlığı destekleyen bir kavramdır (Arlı ve Bakan, 2018, ss. 277-283). Merhamet çoğunlukla sempati ve empati kavramları ile karıştırılabilmektedir (Seven ve ark., 2019, ss. 273-282). Merhameti empati, sempati ve özgecilik gibi kavramlardan ayıran temel özellik, acıyı çözme arzusu, acı kaynağını anlamadaki bilişsel süreç ve buna ilişkin davranış sürecidir (Özdelikara ve Babur, 2020, ss. 342-349).

Merhamet sağlık bakım alanında da iyileştirici özelliği olduğu savunulan bir değerdir (Dalgacı & Gürses, 2018, ss. 181-204; Çingöl ve ark., 2018, ss. 61-67). Hasta bireyler, hasta olmanın etkisi ile duygusal, psikolojik ve/veya fiziksel zayıflıklar yaşayabilmekte ve sağlık profesyonellerinin kendilerine merhamet göstermelerine, zorluklarla mücadelesinde kendilerine eşlik etmelerine ve cesaret vermelerine ihtiyaç duyabilmektedir (Arkan, Yılmaz ve Düzgün, 2020, ss. 29-39.; Arlı ve Bakan, 2018, ss. 277-283; Dalgacı & Gürses, 2018, ss. 181-204).

Hemşireler, tedavi ve bakımın tüm aşamalarında hastalar ile yakın temas halindedir (Seven ve ark., 2019, ss. 273-282). Dolayısıyla yaptıkları işin doğası gereği merhametin ortaya çıkmasında tetikleyici olduğu belirtilen birçok ağrı ve acıya, hastaların en savunmasız ve özel anlarına şahit olmaktadır (Çetin ve Çevik, 2021, ss. 57-70; Çingöl ve ark., 2018, ss. 61-67). Hastalar ile en çok vakit geçiren ve onları yakından izleyen sağlık profesyonelleri olan hemşirelerin, mevcut ve olası sorunlara karşı bireyin, ailenin ve toplumun fizyolojik ve ruhsal gereksinimlerini karşılarken aynı zamanda bütüncül, insancıl ve merhametli olmaları beklenmektedir (Alakan ve Ünal, 2017, ss. 12-29).

Hemşirelik bakımının temelinde merhamet vardır ve merhamet iyi bir hemşirenin özellikleri arasındadır (Arlı ve Bakan, 2018, ss. 277-283). Merhametin, hemşirelik bakımının sorumluluğu, temel bir parçası ve zorunlu bir değeri olduğu vurgulanmaktadır (Konal ve Ardahan, 2018, ss. 11-16; Sinclair ve ark., 2020, ss. 1-13). Uluslararası Hemşirelik Konseyi tüm hemşirelerin göstermesi gereken beş profesyonel değerden birinin merhamet olduğunu bildirmiştir (Erdem ve Uyaroğlu, 2021, ss. 207-215). Merhametli bakım, hastaneler için kalite göstergesi sayılabilecek, bütüncül yaklaşım gerektiren, hasta memnuniyetini sağlayan, hasta üzerinde olumlu fizyolojik etkileri olan ve iyileşmeyi hızlandıran bir bakım modelidir (Çetin ve Çevik, 2021, 57-70). Merhametli bir bakım, hemşirelerin hastayla terapötik iletişim kurmasını, bakım kalitesinin artmasını ve profesyonel bir şekilde hizmet vermeyi sağlar (Arkan ve ark., 2020, ss. 29-39.; Arlı ve Bakan, 2018, ss. 277-283; Polat ve Erdem, 2017, ss. 291-312). Merhametli bakım alan hastalar psikolojik yönden olumlu etkilenecek, kronik hastalığı ile daha kolay baş edebilmekte ve yaşam kalitesi artmaktadır (Erdem ve Uyaroğlu, 2021, ss. 207-215). Merhamet yoksunluğu, hastaların kendilerini değersiz ve duygusal destekten yoksun hissetmelerine neden olabilmektedir (Dewar ve Nolan, 2013, ss. 1247-1258). Hemşirelerin

merhametli yaklaşımları hastaların ruhsal ve bedensel sağlıkları üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra hemşirelerin yaşam kalitelerinin artırılmasını ve tükenmişliklerinin azaltılmasını sağlamaktadır (Dewar ve Nolan, 2013, ss. 1247-1258; Erdem ve Uyaroğlu, 2021, ss. 207-215; Lee ve Seomun, 2016, ss. 381-387; Polat ve Erdem, 2017, ss. 291-312). Bu nedenle, hemşirelerin hastalara gösterdikleri merhamet, hastaların tedavi ve bakım süreçlerinde önemli etkilere sahiptir (Seven ve ark., 2019, ss. 273-282).

Hemşirelerde merhametin göstergesi olarak hastaların gereksinimlerinin farkında olmaları, uygun duygusal tepkilerde bulunmaları ve hastaların ihtiyaçlarına cevap vermeleri beklenmektedir (Dalgacı ve Gürses, 2018, ss. 181-204). Merhamete ve merhameti kapsayan tüm uygulamalara daha fazla gereksinim hissettiği düşünülen onkoloji hastalarında hemşirelerin merhametli davranışları daha da önem kazanmaktadır. Onkoloji hemşireliğinin fiziksel, duygusal ve entelektüel olarak zorlu olduğu kabul edilmektedir. Onkoloji hemşirelerinin çoğu, bu alanın doğası gereği hastaların ihtiyaçlarına duyarlı olma, duygusal destek sağlama, merhamet gösterme, sempati ve empati duyma gibi güçlü ilişkiler geliştirir (Wells-English ve ark., 2019, ss. 487-493). Hemşireler, ölmekte olan ya da bir ölümcül hastalığı olan ve ölme süreciyle yüz yüze kalan hastaların bakımında önemli rol oynamaktadır. Bu hastalar ve aileleri ile çalışmak hemşireler için duygusal olarak zorlayıcı ve yıpratıcı olabilmektedir. Özellikle ölümü, ağrıyı, acıyı ve yaşam üzerindeki kontrolün sınırlılığını sembolize eden kanser gibi kronik hastalığı olan hastalar, bakımlarını sağlayan hemşirelerden merhametli olmalarını ve kendilerine destek olmalarını beklemektedir (Akpınar ve Ceran, 2019, ss. 140-152; Chan ve ark., 2018, ss. e0199183). Hastanın bakımında, hastanın duygusal ve fiziksel gereksinimlerini karşılayabilmek için hemşirelerin gerekli bilgi, beceri ve anlayışa sahip olması, hasta ve ailesine etkili psikososyal destek sağlayabilmek için onların duygularını anlaması ve kabul etmesi, merhamet yorgunluğundan korunabilmesi için bu konuda farkındalık geliştirmesi gereklidir. Bunun için öncelikle sağlık çalışanlarının kendi davranışlarına ilişkin bir iç görü kazanmasını sağlamak önemlidir (Dikmen & Aydın, 2016, ss. 13-21; Tavşanlı ve ark., 2016, ss. 470-475). Bu bilgiler ışığında bu araştırma, bir üniversite hastanesinde çalışan hematoloji ve onkoloji hemşirelerinin merhamet düzeyini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOT

### 2.1. Araştırmanın Türü

Araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır.

### 2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Ağustos-Eylül 2018 tarihleri arasında Türkiye'nin güneyinde yer alan bir üniversite hastanesinin çocuk/yetişkin hematoloji/onkoloji servis ve poliklinikleri ile kemik iliği transplantasyon ünitesinde çalışan 65 hemşire oluşturmuştur. Araştırmada örneklem



seçimine gidilmemiş, evrenin tümü örnekleme alınmıştır. Araştırma 65 hemşire (katılım oranı %100) ile tamamlanmıştır.

### **2.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada veri toplama aracı olarak “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve “Merhamet Ölçeği” kullanılmıştır.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (Dikmen ve Aydın, 2016, ss. 13-21; Polat ve Erdem, 2017, ss. 291-312). Tanıtıcı Bilgi Formu, hemşirelerin çeşitli sosyodemografik (yaş, cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı) ve mesleki özelliklerinin (çalışılan birim, birimdeki hizmet süresi, toplam hizmet süresi) sorgulandığı 8 soruyu içermektedir.

**Merhamet Ölçeği:** Pommier (2010) tarafından geliştirilen, Akdeniz ve Deniz (2016) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan “Merhamet Ölçeği” 24 maddeden oluşmakta olup, 5’li likert (1=Hiçbir Zaman, 2=Nadiren, 3=Ara Sıra, 4=Sık Sık, 5= Her Zaman) tipindedir. Ölçek sevecenlik (6,8,16,24), umursamazlık (2,12,14,18), paylaşımların bilincinde olma (11,15,17,20), bağlantısızlık (3,5,10,22), bilinçli farkındalık (4,9,13,21) ve ilişki kesme (1,7,19,23) olmak üzere altı alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin umursamazlık, bağlantısızlık ve ilişki kesme alt boyutları ters çevrilerek hesaplanır. Bu hesap sonrasında toplam puan ortalaması alınır. Merhamet Ölçeği toplam puanı için tersten puanlama yapılan alt boyutları puanladıktan sonra tüm alt boyutların toplamı alınır. Alt boyutları ayrı ayrı puanlamak gerektiği durumlarda tersten puanlama yapılmaz. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça merhamet düzeyi de artmaktadır. Akdeniz ve Deniz’in (2016) çalışmasında ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.85 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada ölçeğin Cronbach Alpha değerinin 0.89 olduğu tespit edilmiştir.

### **2.4. Verilerin Toplanması**

Veri toplama araçları hemşirelerin kendi bildirimlerine dayalı olarak buldukları kliniklerde yüz yüze görüşülerek anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket formları hemşireler tarafından 15-20 dakikada doldurulmuştur.

### **2.5. Verilerin Değerlendirilmesi**

Çalışmadan elde edilen verilerin analizi, SPSS Inc. Released 2007. SPSS for Windows, Version 16.0 Chicago (Statistical Package for the Social Sciences) programı ile yapılmıştır. Araştırmada tanımlayıcı istatistik olarak frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum ve maximum kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile değerlendirilmiştir. Hemşirelerin ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamaları ile sosyodemografik ve mesleki özelliklerinin karşılaştırılmasında parametrik varsayımlar yerine getirildiği durumlarda iki grup karşılaştırıldığında Independent t Test, ikiden fazla gruplar karşılaştırıldığında ise Varyans analizi kullanılmıştır. Parametrik varsayımlar yerine getirilmediğinde ise iki grubu karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi, ikiden fazla





grubu karşılaştırmak için ise Kruskal Wallis varyans analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## **2.6. Araştırmanın Etik Boyutu**

Araştırmanın yürütülebilmesi için, xxx Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik izin (Tarih: 6 Temmuz 2018; Toplantı sayısı: 79; Karar No:28), araştırmanın yapıldığı kurumdan gerekli izinler (2018 tarihli, 88434 sayılı) ve araştırmada kullanılan ölçeğin kullanılabilmesi için geçerlik ve güvenilirlik yapan araştırmacılardan izin alınmıştır. Çalışmanın amacı katılımcılara ayrıntılı olarak açıklanmış, katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu, gizlilik ve mahremiyet haklarının saklı tutulacağı ve istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri hakkında bilgilendirilmiştir. Araştırma, araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler ile tamamlanmıştır. Araştırma gerçekleştirilirken Helsinki Deklerasyonu ilkelerine uyulmuştur.

## **3. BULGULAR**

Araştırmaya katılan hemşirelerin sosyodemografik özelliklerine bakıldığında; hemşirelerin yaş ortalamalarının  $32.28 \pm 8.71$  olduğu ve %61,5'inin 21-35 yaş grubunda yer aldığı görülmektedir. Hemşirelerin %89,2'si kadın, %60'ı bekar, %53.8'i lisans mezunu olup %52,3'ünün çocuğu bulunmamaktadır. Hemşirelerin %73,8 oranı ile çoğunluğunun klinik/serviste çalıştıkları, %63,1'inin çalıştıkları birimdeki ve %55,4'ünün meslekteki hizmet sürelerinin 4-9 yıl olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Ölçek ifadelerinde en yüksek puan ortalaması  $4.45 \pm 1.00$  puan ile “Tüm insanların zayıf yönleri olduğunu ve kimsenin mükemmel olmadığını kabullenmek önemlidir.” ifadesidir. En düşük puan ortalaması ise  $1.48 \pm 0.66$  ile “İnsanlar bana dertlerini anlattıklarında çoğunlukla duymazdan gelirim” ifadesine verilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hemşirelerin Merhamet Ölçeği ile ilgili ifadelerden aldıkları puanların dağılımları (n=65)

Merhamet Ölçeği	$\bar{x} \pm S.S.$
1. İnsanlar benim karşımda ağladıklarında genellikle hiçbir şey hissetmem.	2.11±1.22
2. Bazen insanlar kendi problemlerinden bahsettiklerinde, umurumda değilmiş gibi hissederim.	1.72±0.85
3. Kendimi acı çeken insanlara karşı duygusal olarak yakın hissetmem.	1.88±1.05
4. İnsanlar benimle konuşurken, onlara tüm dikkatimi veririm.	4.23±1.05
5. İnsanlar bana üzüntülerini anlattıkları zaman kendimi onlardan uzaklaşmış hissederim.	1.65±0.94
6. Birisi zor bir duruma düştüğünde ona yardım etmeye çalışırım.	4.32±0.75
7. İnsanlar bana dertlerini anlattıklarında çoğunlukla duymazdan gelirim.	1.48±.664
8. Zor zamanlarında insanların yanında bulunmayı severim.	4.03±1.03
9. Bana hiçbir şey söylemeseler bile insanların üzgün olduklarını fark ederim.	3.85±0.85
10. İnsanlar üzgün olduklarında, onlarla yakınlık kuramam gibi gelir.	2.43±0.96
11. Herkes bazen kendini kötü hisseder, bu insan olmanın bir parçasıdır.	4.29±1.02
12. İnsanlar çökkün olduklarında, bazen onlardan soğuduğumu hissederim.	1.58±0.68
13. İnsanlar bana sorunlarını anlattıklarında, onları sabırla dinlerim.	4.06±0.89
14. Diğer insanların sorunlarının beni ilgilendirmediğini düşünürüm.	1.82±0.96
15. Tüm insanların zayıf yönleri olduğunu ve kimsenin mükemmel olmadığını kabullenmek önemlidir.	4.45±1.00
16. İnsanlar mutsuz olduğunda onların yardımına koşarım.	3.78±1.03
17. Başkalarıyla farklılıklarına rağmen herkesin acıyı tıpkı benim gibi hissettiğini bilirim.	3.63±1.12
18. İnsanlar sıkıntılı olduklarında, onlarla genellikle başkalarının ilgilenmesini isterim.	2.20±0.87
19. Başkalarının sorunlarıyla ilgili pek fazla düşünmem.	2.18±0.95
20. Acı çekmek tüm insanlar için ortak bir yaşantıdır.	4.06±1.10
21. İnsanlar bana sıkıntılarını anlattıklarında, objektif bir tutum takınmaya çalışırım.	3.94±1.01
22. İnsanlar ıstırap çekerken, onlarla iletişim kuramam.	2.40±0.88
23. Çok acı çeken insanlardan uzak durmaya çalışırım.	2.11±1.01
24. İnsanlar üzgün olduklarında, onları rahatlatmaya çalışırım.	3.98±0.83

\*Toplam puan hesaplamasında ters puanlama yapılmıştır.

Hemşirelerin Merhamet Ölçeği toplam puan ortalamasının  $4.04 \pm 0.51$  ve alt boyutlarının puan ortalamasına bakıldığında ise “sevecenlik” alt boyutunun  $4.03 \pm 0.72$ , “umursamazlık” alt boyutunun  $4.16 \pm 0.62$ , “paylaşımların bilincinde olma” alt boyutunun  $4.10 \pm 0.70$ , “bağlantısızlık” alt boyutunun  $3.91 \pm 0.64$ , “bilinçli farkındalık” alt boyutunun  $4.01 \pm 0.69$  ve “ilişki kesme” alt boyutunun  $4.03 \pm 0.66$  olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2.** Hemşirelerin Merhamet Ölçeği toplam puan ve alt boyut ortalamalarının dağılımı

Merhamet Ölçeği ve Alt Boyutları	İfade Sayısı	Min-Max	$\bar{x} \pm S.S.$
Sevecenlik	4	2.25-5.00	4.03±0.72
Umursamazlık*	4	2.75-5.00	4.16±0.62
Paylaşımların Bilincinde Olma	4	2.25-5.00	4.10±0.70
Bağlantısızlık*	4	2.25-5.00	3.91±0.64
Bilinçli Farkındalık	4	2.00-5.00	4.01±0.69
İlişki Kesme*	4	2.75-5.00	4.03±0.66
Toplam Ölçek	24	3.00-4.96	4.04±0.51

\*Toplam puan hesaplamasında ters puanlama yapılmıştır.

Hemşirelerin “sevecenlik” alt boyut puan ortalamaları ile yaşları, cinsiyetleri ve eğitim düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve 36-52 yaş grubundaki hemşirelerin, 21-35 yaş grubundaki hemşirelere göre ( $p=0.019$ ); kadınların erkeklere göre ( $p=0.038$ ) ve ön lisans mezunu hemşirelerin lise mezunlarına göre ( $p=0.046$ ) “sevecenlik” alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu



belirlenmiştir. Hemşirelerin “paylaşımların bilincinde” olma alt boyut puan ortalamaları ile eğitim düzeyleri, çalıştıkları birim ve çalıştıkları birimdeki hizmet süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ( $p<0.05$ ) ve ön lisans mezunu hemşirelerin lisans ve lise mezunlarına göre; lisans mezunlarının lise mezunlarına göre ( $p=0.000$ ); poliklinik hemşirelerinin klinik/servis hemşirelerine göre ( $p=0.037$ ) ve çalıştığı birimde 15 yıl ve üstü süredir hizmet veren hemşirelerin 4-9 yıldır çalışanlara göre ( $p=0.043$ ) “paylaşımların bilincinde olma” alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin bilinçli farkındalık ve ilişki kesme alt boyut puan ortalamaları ile cinsiyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ve kadın hemşirelerin puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0.007$ ;  $p=0.006$ ). Hemşirelerin sosyodemografik ve mesleki özellikleri ile Merhamet Ölçeği toplam puan ortalamaları, umursamazlık ve bağlantısızlık alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Hemşirelerin bazı sosyodemografik ile mesleki özelliklerinin Merhamet Ölçeği ve alt boyutları puan ortalamaları ile karşılaştırılması (n=65)

Özellikler	N	%	Merhamet Ölçeği	Sevecenlik	Umursamazlık	Paylaşımın Bilincinde Olma	Bağılantısızlık	Bilinçli Farkındalık	İlişki Kesme
<b>Yaş (X±SS=32.28±8.71)</b>			<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>
21-35 yaş	40	61,5	3.97±0.08	3.93±0.82	4.14±0.10	3.99±0.11	3.85±0.09	3.91±0.10	4,00±0.10
36-52 yaş	25	38,5	4.15±0.09	4.18±0.52	4.21±0.12	4.29±0.12	4.00±0.14	4.19±0.13	4,08±0.14
<i>Test*</i>			Z= -1.337	T=-1.316	Z=-0.367	Z=-1.60	T=-0.873	Z=-1.88	Z=-0.461
<i>P</i>			p= 0.181	<b>p=0.019</b>	p=0.714	p=0.108	p=0.385	p=0.059	p=0.645
<b>Cinsiyet</b>									
Kadın	58	89,2	4.10±0.06	4.09±0.09	4.19±0.08	4.12±0.09	3.96±0.08	4.11±0.08	4,11±0.08
Erkek	7	10,8	3.56±0.14	3.46±0.27	3.92±0.20	3.92±0.28	3.50±0.15	3.25±0.34	3,32±0.23
<i>Test</i>			Z=-2.628	Z=-2.072	Z=-1.141	Z=-.716	T=1.822	Z=-2.703	Z=-2.769
<i>P</i>			p =0.009	<b>p=0.038</b>	p=0.254	p=0.474	p=0.073	<b>p=0.007</b>	<b>p=0.006</b>
<b>Medeni Durum</b>									
Evli	26	40	4.11±0.07	4.11±0.09	4.20±0.09	4.23±0.10	3.91±0.10	4.12±0.10	4,07±0.10
Bekar	39	60	3.94±0.11	3.90±0.17	4.11±0.13	3.91±0.14	3.91±0.12	3.86±0.13	3,97±0.13
<i>Test</i>			Z=-1.220	Z=-0.541	Z=-0.412	Z=-1.920	T=0.019	Z=-1.866	T=-0.590
<i>P</i>			p =0.222	p=0.589	p=0.681	p=0.055	p=0.985	p=.062	p=0.558
<b>Çocuk sayısı</b>									
0	34	52,3	3.94±0.09	3.91± 0.14	4.06±0.11	3.92±0.13	3.83±0.10	3.94±0.11	3,97±0.11
1	13	20	4.03±0.13	4.03± 0.18	4.25±0.16	4.15±0.18	3.88±0.20	3.94±0.24	3,92±0.18
2	12	18,5	4.26±0.09	4.25± 0.08	4.33±0.16	4.41±0.13	4.18±0.15	4.18±0.14	4,22±0.18
3 ve üstü	6	9,2	4.20±0.20	4.25± 0.21	4.25±0.20	4.41±0.20	3.83±0.32	4.25±0.32	4,20±0.31
<i>Test</i>			$\chi^2=4.297$	$\chi^2=1.285$	$\chi^2=1.752$	$\chi^2= 5.158$	$\chi^2= 2.684$	F=0.914	F =0.701
<i>P</i>			p=0.231	p=0.733	p=0.625	p=0.161	p=0.443	p=0.439	p=0.555
<b>Eğitim Düzeyi</b>									
Lise	19	29,2	3.86±0.12	3.77± 0.20	4.10±0.15	3.67±0.16	3.82±0.12	3.85±0.15	3.93±0.11
Ön lisans	11	16,9	4.21±0.12	4.45±0.13	4.11±0.22	4.65±0.10	3.88±0.24	4.25±0.15	3.90±0.24
Lisans	35	53,8	4.09±0.08	4.22± 0.09	4.22±0.09	4.17±0.10	3.96±0.11	4.03±0.12	4.12±0.11
<i>Test</i>			$\chi^2= 3.098$	F= 3.248	$\chi^2=0.343$	$\chi^2=15.586$	F=0.276	$\chi^2=2.949$	$\chi^2=1.610$
<i>P</i>			p=0.212	<b>p=0.046</b>	p=0.843	<b>p=0.001</b>	p=0.760	p=0.229	p=0.447
<b>Çalışılan Birim</b>									
Poliklinik	17	26,2	4.20±0.09	4.26±0.10	4.19±0.14	4.42±0.10	4.10±0.19	4.22±0.14	4,00±0.18
Klinik/servis	48	73,8	3.98±0.07	3.94±0.11	4.16±0.09	3.99±0.10	3.84±0.08	3.94±0.10	4,04±0.09
<i>Test</i>			Z=-1.360	Z=-1.115	Z=-0.068	Z=-2.087	Z=-1.864	Z=-1.536	Z=-0.180
<i>P</i>			p =0.174	p=0.265	p=0.946	<b>p=0.037</b>	p=0.062	p=0.125	p=0.857
<b>Çalışılan Birimdeki Hizmet Süresi</b>									
4-9 yıl	41	63,1	3.97±0.08	3.92±0.12	4.14±0.09	3.97±0.11	3.87±0.09	3.93±0.10	4,00±0.10
10-14 yıl	8	12,3	3.92±0.20	3.90±0.16	4.06±0.22	4.00±0.29	3.59±0.26	3.90±0.33	4,06±0.22
15 yıl ve ↑	16	24,6	4.27±0.08	4.37±0.11	4.28±0.15	4.50±0.09	4.15±0.16	4.28±0.12	4,07±0.18
<i>Test</i>			F=2.324	$\chi^2= 3.761$	$\chi^2=0.785$	$\chi^2= 6.287$	$\chi^2= 5.439$	$\chi^2= 2.753$	F=0.076
<i>P</i>			p =0.106	p=0.153	p=0.675	<b>p=0.043</b>	p=0.066	p=0.252	p=0.927
<b>Toplam Mesleki Hizmet Süresi</b>									
4-9yıl	36	55,4	3.94±0.09	3.89±0.14	4.11±0.11	3.95±0.12	3.84±0.09	3.88±0.11	3.96± 0.11
10-14yıl	10	15,4	4.02±0.18	3.92±0.17	4.20±0.19	4.10±0.23	3.85±0.25	3.95±0.26	4.15± 0.20
15 üstü	19	29,2	4.24±0.07	4.34±0.10	4.26±0.13	4.40±0.10	4.06±0.15	4.31±0.11	4.09±0.15
<i>Test</i>			F=2.291	$\chi^2= 3.934$	$\chi^2= 0.616$	$\chi^2= 4.809$	F=0.764	$\chi^2= 5.266$	F= 0.412
<i>P</i>			p =0.110	p=0.140	p=0.735	p=0.090	p=0.470	p=0.072	p=0.664

\*Parametrik olan yöntemler için iki grup karşılaştırıldığında Independent t Test, ikiden fazla gruplar karşılaştırıldığında ise varyans analizi (F testi); parametrik olmayan yöntemler için iki bağımsız grup karşılaştırılmasında Mann-Whitney U (Z değeri); üç veya daha fazla bağımsız grup için Kruskal Wallis H ( $\chi^2$  değeri) yöntemi kullanılmıştır.

#### 4. TARTIŞMA

Merhamet, kaliteli bir hemşirelik bakımının sağlanması için gerekli bir değerdir (Seven ve ark., 2019, ss. 273-282). Araştırmamızda hematoloji-onkoloji hemşirelerinin merhamet düzeylerinin yüksek ( $4.04\pm 0.51$ ) olduğu belirlenmiştir. Ameliyathane hemşireleri ile yapılan bir çalışmada, hemşirelerin merhamet düzeyleri bu çalışmadan daha düşük ( $3.92\pm 0.82$ ) olmakla birlikte çalışma bulgumuza paralel olarak yüksek bulunmuştur (Çınar ve Eti Aslan, 2018). Başka bir çalışmada, hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir (Erdem ve Uyaroğlu, 2021, ss. 207-215). Literatürde hemşirelerin merhamet düzeyini orta düzeyde (Arkan ve ark., 2020, ss. 29-39) ve yüksek düzeyde (Kumsar ve ark., 2021; Polat ve Erdem; 2017, ss. 291-312) bildiren çalışmalar olduğu görülmektedir. Hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmalarda da çalışma bulgumuza paralel olarak öğrencilerin merhamet düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Çingöl ve ark., 2018, ss. 61-67; Seven ve ark., 2019, ss. 273-282). Bakım ve dolayısı ile “merhamet” değeri üzerine kurulmuş bir mesleğin üyeleri olarak hemşirelerin merhamet düzeylerinin yüksek olması şartı olmaksızın birlikte bu çalışmada hemşirelerin farklı birimlerde çalışan hemşireler ile yapılan çalışmalara göre merhamet düzeylerinin daha yüksek olmasının uzun süre ağrı ve acı çeken hastalara bakım vermeleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda en yüksek puan ortalamasına sahip alt boyut “umursamazlık” iken en düşük puan ortalamasına sahip alt boyut “bağlantısızlık”tır. Araştırma sonuçlarımızda, hemşirelerin “Tüm insanların zayıf yönleri olduğunu ve kimsenin mükemmel olmadığını kabullenmek önemlidir” ifadesinin en yüksek puan ortalamasına ve “İnsanlar bana dertlerini anlattıklarında çoğunlukla duymazdan gelirim” ifadesinin de en düşük puan ortalamasına sahip olması da hemşirelerin umursamazlık alt boyut puan ortalamalarının yüksek olmasını desteklemektedir. Onkoloji-hematoloji hemşirelerinin umursamazlık puan ortalamalarının yüksek olmasının, hemşirelerin ölümcül ve kronik hastalara bakım vermenin bir bedeli olarak da tanımlanan merhamet yorgunluğu gibi olumsuz etkilerinden korunmada etkisiz bir bireysel baş etme yöntemi geliştirmiş olabilecekleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada hemşirelerin merhamet ölçeği toplam puan ortalamalarının yaşlarına göre farklılık göstermediği ancak, ileri yaş grubunda yer alan hemşirelerin sevecenlik puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sevecenlik, bireyin kendine ve başkalarına karşı anlayışlı ve ilgili olması anlamına gelmektedir (Akdeniz ve Deniz, 2016). Bu bağlamda araştırmamızdaki ileri yaş grubunda yer alan hemşirelerin kendilerine ve başkalarına karşı daha anlayışlı ve ilgili olduğu söylenebilir. Hacıkeleşoğlu ve Kartopu'nun (2017) üniversite öğrencileri ile ve Kumsar ve ark.'nın (2021) hemşireler ile yaptıkları çalışmada, katılımcıların yaşları arttıkça merhamet düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Literatürde hemşirelik öğrencileri (Çingöl ve ark., 2018, ss. 61-67) ve hemşireler (Arkan ve ark., 2020, ss. 29-39; Tanrıku ve Ceylan, 2021) ile yapılan ve yaş değişkeninin merhamet düzeyini etkilemediğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Arkan, Yılmaz ve Düzgün'ün (2020) çalışmasında yaş ile sadece



“bağlantısızlık” alt boyut puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçları arasındaki bu farkın örneklem grubunun farkından kaynaklandığı düşünülmektedir (Arkan, Yılmaz ve Düzgün, 2020, ss. 29-39).

Toplumda kadınlara genellikle merhametli olma, çocukları sevme, bakma ve büyütme, bağımlı olma gibi özellikler atfedilirken erkeklere ise lider, agresif, hırslı, analitik, rekabetçi ve bağımsız gibi merhametli olmaktan daha uzak özellikler atfedildiği görülmektedir (Topuz ve Erkanlı, 2016). Araştırmamızda da literatüre paralel olarak kadın hemşirelerin sevecenlik ve bilinçli farkındalık alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da kadın öğrencilerin paylaşımların bilincinde olma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Seven ve ark., 2019, ss. 273-282). Çingöl ve ark.’nın (2018) hemşirelik öğrencisi ile yaptıkları çalışmada cinsiyete göre umursamazlık, bağlantısızlık, bilinçli farkındalık, ilişki kesme alt boyutları ve ölçek genel puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir (Çingöl ve ark., 2018, ss. 61-67). Literatürde cinsiyet faktörünün hemşirelerde merhamet düzeyini etkilediği (Bilgiç, 2022; Kumsar ve ark., 2021) ve etkilemediği (Arkan ve ark., 2020, ss. 29-39; Arlı ve Bakan, 2018, ss. 277-283) sonucuna varan çalışmalar da mevcuttur.

Araştırmamızda kadın hemşirelerin “ilişki kesme” puan ortalamalarının erkeklere göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Koku ve Ateş (2016)’in hemşirelerin ölüm kavramına ve ölmekte olan hastaya bakım vermeye ilişkin tutum ve deneyimlerinin belirlemek amacıyla katılımcılarının büyük çoğunluğunu kadınların oluşturduğu çalışmalarında, hemşirelerin çaresizlik, üzüntü hissine neden olması, yıpratıcı ve yorucu bir süreç olması nedeni ile hastalara bakım vermek istemedikleri belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında katılımcıların çoğunluğunu kadın hemşirelerinin oluşturduğu araştırmamızda da, hemşirelerin sıklıkla kanser gibi ölümcül ve kronik hastalıklara bakım vermeleri ve kronik hastalıkların doğası gereği verilen bakım ile tamamen iyileştirilememesi nedeni ile ruhsal ve fiziksel yönden olumsuz etkilendikleri, bu olumsuz etkilerden korunmak için de hastalar ile ilişkilerini kesme gibi etkisiz bir baş etme yöntemi kullandıkları düşünülmektedir.

Araştırmamızda ön lisans mezunu hemşirelerin “paylaşımların bilincinde olma” ve “sevecenlik” alt boyut puanlarının; lisans mezunlarının ise lise mezunlarına göre “paylaşımların bilincinde olma” puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Literatürde hemşirelerin eğitim düzeyleri ile merhamet düzeyleri arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (Arlı, 2021). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşireler ile yapılan bir çalışmada, sadece bilinçli farkındalık alt boyutu ile hemşirelerin eğitim düzeyleri arasında ilişki olduğu ve farkı yaratan grubun ön lisans grubu olduğu belirtilmiştir (Arkan ve ark., 2020, ss. 29-39). Kumsar ve ark.’nın (2021) çalışmasında, sağlık meslek yüksekokulu mezunu hemşirelerin merhamet düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.



“Paylaşımların bilincinde olma”, bireyin kendine ve başkalarına merhamet göstererek acı çekmenin tüm insanlığın ortak bir deneyimi olduğunun bilincine varmasını ifade eder ve acı çeken bireyleri kendisinden bağımsız değil ortak bir yaşantının parçası olarak algılamasını sağlar (Akdeniz ve Deniz, 2016). Araştırmamızda polikliniklerde çalışan hemşirelerin klinik/serviste çalışanlara göre ve çalıştığı birimde 15 yıl ve üstü süredir hizmet veren hemşirelerin 4-9 yıldır çalışanlara göre paylaşımların bilincinde olma puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışılan birimlere göre merhamet yorgunluğu düzeylerini karşılaştıran bir çalışmada onkoloji servisinde çalışan hemşirelerin, acil tıp veya yoğun bakım ünitesinde çalışanlara göre merhamet yorgunluğu düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Potter ve ark., 2010, ss. 56-62). Arkan ve ark.’nın (2020) çalışmasında çalışılan birimin “sevecenlik” alt boyutunu etkilediği belirlenmiştir. Araştırmamıza benzer olarak poliklinikleri ele alan benzer başka bir çalışma yapılmadığından, bu bulguya ilişkin herhangi bir bulgu veya destek bulunamamıştır. Ancak merhamet yorgunluğu konusunda literatürde özellikle adli hemşirelerde, onkoloji, pediatri, yoğun bakım kliniklerinde, acil hemşirelerinde ve palyatif bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde daha fazla merhamet yorgunluğunun olduğu bildirilmiştir (Dikmen ve Aydın, 2016, ss. 13-21; Dikmen ve ark., 2016, ss. 2879-2884). Araştırmamızda klinik/servis hemşirelerinin “paylaşımların bilincinde olma” puanlarının poliklinik hemşirelerine göre daha düşük olmasının, klinik/servis hemşirelerinin daha uzun süre ağrı ve acı çeken hastalara bakım vermeleri ve bundan daha olumsuz etkilenmeleri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

### **5. SONUÇ**

Bu çalışmada, çoğunlukla kronik ve ölümcül hastalığı olan hastalara bakım veren hematoloji ve onkoloji hemşirelerinin merhamet düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Çoğunlukla ölümcül hastalığı olan hastalara bakım veren hemşirelerin merhamet düzeylerinin belirlenmesi, hastaların çoğunlukla ağrı ve acı içinde olup merhamet ihtiyacı duydukları sağlık ortamında kritik öneme sahiptir. Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak hem bakım kalitesini hem de hasta ve çalışan memnuniyetini etkileyen bu konuda özellikle çalışılan alanlara özgü daha geniş çaplı çalışmaların yapılmasına ve hemşirelerin farkındalık düzeylerini arttırmak için düzenli hizmet içi eğitimlerin verilmesine ihtiyaç vardır. Bunun yanında hemşirelerin merhamet düzeylerinin merhamet yorgunlukları ile ilişkisinin önemi göz önünde bulundurularak, hemşirelerin merhamet yorgunluğu yaşama durumunun araştırılması ve bu durumla etkili mücadele etmelerinde kurumsal politika ve stratejilerin geliştirilmesi de önerilebilir.



## 6. KAYNAKLAR

- Akdeniz, S., Deniz, M.E. (2016). Merhamet ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 4(1), 50-61.
- Akpınar, N. B., Ceran, M.A. (2019). Kronik hastalıklar ve rehabilitasyon hemşireliği. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(2), 140-152.
- Alakan, Y.Ş., Ünal, E. (2017). Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirmesi ve ağrı yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), 12-29.
- Arkan, B., Yılmaz, D., & Düzgün, F. (2020). Determination of compassion levels of nurses working at a university hospital. *Journal of religion and health*, 59(1), 29-39.
- Arlı, Ş.K., Bakan, A.B. (2018). Cerrahi Hemşirelerde Merhamet ve Kültürlerarası Duyarlılığı Etkileyen Faktörler. *Sted*, 27, 277-283.
- Arlı, S.K. (2021). An Investigation of the Relationship Between Attitudes Towards Caring for Dying Patients and Compassion. *OMEGA-Journal of Death and Dying*, 00302228211004805.
- Bilgiç, Ş. (2022). Does the compassion level of nursing students affect their ethical sensitivity?. *Nurse education today*, 109, 105228.
- Chan, E. A., Wong, F., Cheung, M. Y., Lam, W. (2018). Patients' perceptions of their experiences with nurse-patient communication in oncology settings: A focused ethnographic study. *PloS one*, 13(6), e0199183.
- Çetin, S.P., Çevik, K. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin bireyselleştirilmiş bakım algıları ile merhamet düzeyi arasındaki ilişki. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 57-70.
- Çınar, F., Eti Aslan, F. (2018). Ameliyathane hemşirelerinin merhamet düzeylerinin ölçülmesi: türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 7(3), 222-229.
- Çingöl, N., Çelebi, E., Zengin, S., Karakaş, M. (2018). Bir sağlık yüksekokulu hemşirelik bölümü öğrencilerinin merhamet düzeylerinin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 21(1), 61-67.
- Dalgacı, B., Gürses, İ. (2018). Merhametin sağlık hizmetlerindeki yeri ve önemi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 181-204.
- Dewar, B., Nolan, M. (2013). Caring about caring: Developing a model to implement compassionate relationship centred care in an older people care setting. *International Journal of Nursing Studies*, 50(9), 1247-1258.
- Dikmen, Y., Aydın, Y., Tabakoğlu, P. (2016). Compassion fatigue: A Study of critical care nurses in Turkey. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 2879-2884.



Dikmen, Y., Aydın, Y. (2016). Hemşirelerde Merhamet Yorgunluğu: Ne? Nasıl? Ne Yapmalı?. *Journal of Human Rhythm*, 2, 13-21.

Erdem, Ö., Uyaroğlu, A.K. (2021). Hemodiyaliz Hemşirelerinde Merhamet Düzeyi ve İlişkili Faktörler. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 207-215.

Hacıkeleşoğlu, H., Kartopu, S. (2017). Merhamet ve dindarlık: Üniversite öğrencileri üzerine ampirik bir araştırma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 59, 203-227.

Koku, F., Ateş, M. (2016). Terminal dönem hasta bakımının niteliğini geliştirmede hemşirelerin ölüme ilişkin deneyim ve tutumları. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 2(3), 99-104.

Konal, E., Ardahan, M. (2018). Merhamet yorgunluğu ve hemşirelik. *Sağlık ve Toplum*, 1, 11-16.

Kumsar, A. K., Polat, S., & Yılmaz, F. T. (2021). The Effect on Ethical Sensitivity of Compassion Level in Nurses. *Electronic Journal of General Medicine*, 18(5), 1-8.

Lee, Y., Seomun, G. (2016). Role of compassion competence among clinical nurses in professional quality of life. *International Nursing Review*, 63(3), 381-387.

Özdelikara, A., & Babur, S. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin merhamet düzeyi ve empatik eğilim ilişkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (2), 342-349.

Polat, F.N., Erdem, R. (2017). Merhamet yorgunluğu düzeyinin çalışma yaşam kalitesi ile ilişkisi: Sağlık profesyonelleri örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (26), 291-312.

Pommier, A.N. (2010). *The Compassion Scale*. The Graduate School of The University of Texas at Austin, Doctoral Thesis.

Potter, P., Deshields T., Divanbeigi, J. (2010). Compassion fatigue and burnout: Prevalence among oncology nurses. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 14(5), 56-62.

Seven, A., Doğan, S.G, Kınık, A., Toraman, K., Daşkın, G., Sevinen, G.G., Doğru, T. (2019). Hemşirelik bölümü intörn öğrencilerin merhamet düzeyi ve etkileyen faktörler: Pilot Çalışma. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 273-282.

Sinclair, S., Hack, T. F., McClement, S., Raffin-Bouchal, S., Chochinov, H. M., & Hagen, N. A. (2020). Healthcare providers perspectives on compassion training: a grounded theory study. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-13.

Tavşanlı, G.N., Çeçen, D., Tayhan, E., Kahraman, G. (2016). Kanser hastalarına bakım verenlerin hastalara karşı duygu ve tutumları. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 470-475.

Topuz, S.K., Erkanlı, H. (2016). Toplumsal cinsiyet bağlamında kadın ve erkeğe atfedilen anlamların metafor yöntemiyle analizi. *Alternatif Politika*, 8(2), 300-321.



## *Hematoloji ve onkoloji hemşirelerinde merhamet düzeyi ve etkileyen faktörler*

*Eskimez ve ark.*

Türk Dil Kurumu Sözlükleri, TDK (2022). Merhamet. Erişim Tarihi:03.01.2022. Erişim Linki: <http://sozluk.gov.tr>

Wells-English, D., Giese, J., Price, J. (2019). Compassion fatigue and satisfaction: Influence on turnover among oncology nurses at an urban cancer center. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 23(5), 487-493.

Araştırma Makalesi–Research Paper

LEVELS OF A AND E VITAMINS IN SOME VETERINARY PREPARATIONS  
KEPT IN DIFFERENT STORAGE CONDITIONS

FARKLI DEPOLAMA KOŞULLARINDA TUTULAN BAZI VETERİNER  
HEKİMLİĞİ PREPARATLARINDA A VE E VİTAMİNLERİNİN DÜZEYLERİ

Ali BILGILI<sup>1</sup>, Onur ALACIK<sup>2</sup>

Özet

Bu çalışma, Veteriner Hekimler tarafından yaygın şekilde kullanılan, farklı koşullarda saklanan A ve E vitaminlerinin benzer kombinasyonlarına sahip olan preparatlarda vitamin A ve E düzeylerinin değişikliklerini araştırmayı amaçladı. Kapağı açılan ve açılmayan preparatlar 25 °C’de karanlık ve aydınlıkta ve 4 °C’de karanlıkta tutuldu. Vitamin A ve E düzeyleri 0, 7, 14, 28 ve 56. günlerde analiz edildi. Mevcut US Farmakope’si tarafından modifiye ve doğrulanmış bir metot vitaminlerin analizleri için kullanıldı. Kapağı açılan ve açılmayan şişelerde A ve E vitaminlerinin zamana göre değişme oranları üzerine 25 °C’de karanlık ve aydınlığın ve 4 °C’de karanlığın etkisinin vitamin E için yüksek olduğu ve vitamin A için düşük olduğu bulundu. Ayrıca kapağı açılan preparatlarda vitamin A ve E’nin zamana göre değişme oranları 25 °C’de tutmaya göre 4 °C’de daha yüksekti. Kapağı açılmayan preparatlarda vitamin A ve E düzeyleri büyük ölçüde korundu. Farklı firmalardan temin edilen preparatların ilk kullanımını takiben ışık maruziyeti olmadan ve oda sıcaklığında şişeleri kutularda tutmanın uygun depolama koşulları olacağı sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Depolama koşulları, Stabilite, Vitamin A, Vitamin E

Abstract

This study aimed to investigate the changes of the vitamins A and E levels in preparations with similar combinations of vitamins A and E, stored in different conditions, widely used by veterinarians. The unsealed and sealed preparations were kept in dark and light at 25 °C and in dark at 4 °C. The levels of vitamins A and E were analyzed on days 0, 7, 14, 28 and 56. A modified and validated method by the current US Pharmacopeia was used for the analyses of vitamins. In the unsealed and sealed bottles, the effect of light and dark at 25 °C, and of dark at 4 °C to time on the changing rates of A and E vitamins was found to be higher for vitamin E, and to be lower for vitamin A. Moreover, the changing rates of vitamins A and E with respect to time for the unsealed preparations were higher at 4 °C than keeping at 25 °C. The levels of vitamins A and E were substantially protected in the sealed preparations. It was concluded that keeping bottles in their boxes in room temperature and without exposure of light following the first use of preparations supplied from different firms would be suitable storage conditions.

**Keywords:** Storage conditions, Stability, Vitamin A, Vitamin E

Geliş Tarihi (Received Date): 11.04.2022, Kabul Tarihi (Accepted Date): 17.05.2022, Basım Tarihi (Published Date): 31.05.2022 <sup>1</sup>Ankara University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pharmacology and Toxicology, Ankara, Turkey, <sup>2</sup>Republic of Turkey, Ministry of Agriculture and Forestry, Agriculture and Rural Development Support Institution. **E-mail:** abilgili61@gmail.com, **ORCID ID’s:** A.B.; <https://orcid.org/0000-0001-6819-7952>, O.A.; <https://orcid.org/0000-0003-1420-6715>.



## 1. INTRODUCTION

A small amount of dietary vitamin intake is required for maintaining normal metabolic functions in cells (Blumberg et al., 2018, pp. 640-657). Vitamins have functions as adjunct factor for various enzymes in protein, glucose and fat metabolism (Borges et al., 2018, pp. 106-115; He et al., 2019, pp. 3182-3191; Nakaoka et al., 2018, pp. 23-31). Vitamin deficiencies cause various diseases, growth retardation, and reproductive failure (Divers et al., 2006, pp. 120-126; Hurley and Doane, 1989, pp. 784-804; Li et al., 2019, pp. 3354-3365; McGill et al., 2019, pp. 15157). Although animals meet vitamin needs via feeds, vitamin supplementations may be sometimes required for them during pregnancy, lactation, and egg production due to work load (Santos et al., 2019, pp. 4694-4704; Wang et al., 2018, pp. 2098-2104). In addition, various vitamin formulations are used in prevention and treatment of diseases (Jiang, 2014, pp. 76-90, Zinder et al., 2019, pp. 839-849).

The activity and stability of vitamins are affected by various factors such as air, oxygen, temperature, light, and chemical substances (Kondepudi, 2016, pp. 499-503; Kuong et al., 2016, pp. 51). The stability of active ingredient is an important point for drug design and development. The properties of the product should be protected during production, storage, transport, and usage. In addition, company is responsible for the stability of the product (Acartürk, 2009, 141-182). The stability changes of vitamins have been reported in extruded fish feeds (Anderson and Sunderland, 2002, pp. 137-149; Gadiant and Fenster, 1994, pp. 207-211) and in broiler premix diet due to added minerals (Zhuge and Klopfenstein, 1986, pp. 987-994). Thus, vitamin stabilities in formulations are important point for the effective treatment of diseases, the effective nutrition and maintenance of good health in animal or human. Veterinarians prefer to use vitamin formulations sold in large packages due to economic concerns. Following initial use of preparation, remaining drug in bottle is used in different times. When drug bottles are not stored under suitable conditions, their efficacies and stabilities can be changed. In addition, the different information in prospectus of vitamin preparations causes problems on the suitable storage conditions. Therefore, this study aimed to determine the most suitable storage conditions among suggestions of storage conditions in prospectuses of preparations by statistically evaluating the changes of vitamins A and E in different storage conditions of similar preparations containing A and E vitamins, widely used by veterinarians.

## 2. MATERIALS AND METHODS

### 2.1. Chemical substances

Methanol (Merck Lot No: I748007 433), distilled water (Lot No: Z0331233 431 Merck), Vitamin A (99.0%, 0.15 g, Lot No: 20607) and Vitamin E (98.5%, 0.5 g, Lot No: 20502) were obtained.

### 2.2. Laboratory wares

Volumetric flask (50 ml-100 ml), beaker (100 ml), injector 20 ml, pipette tips and





routine laboratory wares were used.

### **2.3. Pharmaceutical preparations**

The preparations were obtained from three different firms and coded as A, B, and C (Ademin, Ceva Dif, İstanbul, Turkey; Adesol, Topkim, İstanbul, Turkey; Adevilin, Vilsan, Ankara, Turkey) respectively. These preparations contained 500.000 IU vitamin A and 50 mg vitamin E per 1 mL. In this study, the vitamins A and E were analyzed. After all preparations were supplied, the preparations were divided into two groups. After the preparations in first group were unsealed on day 0, they were analyzed for A and E vitamins on days 0, 7, 14, 28 and 56 with sampling from bottles kept in boxes (covered) in cupboard in the dark conditions at 25 °C and bottles (uncovered) in the light conditions at 25 °C. Bottles were kept in boxes (covered) in the dark conditions at 4 °C.

The preparations in second group were kept with seal in different time points at different conditions (covered or uncovered) and seal of bottle was opened only during the analyses, and bottles were discarded after each sampling for the analysis. Bottles were kept in boxes (covered) in cupboard in the dark conditions at 25 °C, and bottles were uncovered in the light conditions at 25 °C. Bottles were kept in boxes (covered) in the dark conditions at 4 °C.

### **2.4. Analyses of vitamins A and E**

The levels of vitamins A and E were measured on days 0, 7, 14, 28 and 56, in dark and light room at 25 °C, and in dark at 4 °C. Vitamin A and vitamin E analyses were performed according to a modified and validated analytic method (ICH Topic Q2 (R1), validation of analytic procedures: text and methodology) via methods of US Pharmacopeia (USP, 2009, pp. 152) using a high pressure liquid chromatography (HPLC) (Serial No: L20225116387). Chromatographic conditions were as follows: Thermo scientific ODS hypersil C18 (Serial no: 10145776; Column properties: 250 mm × 4.6 mm × 5 µm); quaternary gradient pump, auto-sampler (SIL-20A ht), degasser (DGU-20As), UV detector or diode array detector (DAD) (SPD-20A), column oven (CTO-10AS vp), ultrasonic bath (serial no: 1471519), automatic pipette (Vitlap 1000 µL; serial no: 11L09323).

Chromatographic conditions included column thermo scientific, particle size of 5 µm, length of 250 mm, diameter of 4.6 mm, column temperature of 25 °C, flow rate of 1.0 mL/min, wavelength of 325 nm vitamin A, 280 nm vitamin E, injection volume of 20.0 µL, analysis time of 15 min, and mobile phase of methanol.

### **2.5. Statistical analysis**

Statistical analyses for the levels of A and E vitamins were performed according to statistical package program SPSS (Ver. 20). Different temperature and environment conditions to time for vitamins were assessed using generalized linear models. Differences between means in independent group were evaluated using Bonferroni test. Differences of means of data in analyses of samples obtained from unsealed and sealed bottles to time were analyzed using variance analysis of repetitive measurements in independent groups. Data were showed

as means  $\pm$  standard deviation. P values smaller than 0.05 was considered significant.

### 3. RESULTS

The levels of vitamin A in the unsealed preparations of A, B, and C firms were significantly decreased on 7, 14, 28 and 56 days compared to on 0 day in light (uncovered and exposed to daylight) and dark (covered, in cupboard) conditions at 25 °C ( $P < 0.05$ ). The levels of vitamin A in the unsealed preparations of A and B firms were significantly decreased on day 7 ( $P < 0.01$ ) and on day 28 ( $P < 0.05$ ) in light conditions than in the dark conditions at 25 °C, respectively (Table 1). The vitamin A changes in the unsealed preparations of A, B, and C firms were 7.23, 4.65, 3.58% in the dark conditions, and 6.82, 5.4, 6.13% in the light conditions at 25 °C, respectively.

**Table-1:** Changes in Vitamin A Levels (IU) of Unsealed Preparations Kept in Light and Dark Conditions at 25 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Temperature	Light or					
		Dark	x $\pm$ sd	x $\pm$ sd	x $\pm$ sd	x $\pm$ sd	x $\pm$ sd
(A)	25 °C	Light	535247,37 $\pm$ 14114,08 <sup>a</sup>	506895,94 $\pm$ 5871,85 <sup>Bb</sup>	510974,18 $\pm$ 10641,72 <sup>bc</sup>	521925,41 $\pm$ 10651,99 <sup>db</sup>	498738,66 $\pm$ 13618,43 <sup>ec</sup>
		Dark	544455,76 $\pm$ 9363,06 <sup>a</sup>	526269,32 $\pm$ 9210,65 <sup>b</sup>	507980,71 $\pm$ 11177,58 <sup>c</sup>	531997,04 $\pm$ 11736,96 <sup>db</sup>	505061,23 $\pm$ 18337,51 <sup>ec</sup>
(B)	25 °C	Light	521640,36 $\pm$ 8514,14 <sup>a</sup>	507225,94 $\pm$ 15497,97 <sup>b</sup>	496272,79 $\pm$ 12896,62 <sup>c</sup>	507750,80 $\pm$ 12509,07 <sup>bd</sup>	493047,88 $\pm$ 13677,71 <sup>e</sup>
		Dark	520844,00 $\pm$ 10797,48 <sup>a</sup>	508533,72 $\pm$ 11166,95 <sup>b</sup>	502969,26 $\pm$ 6667,83 <sup>bc</sup>	523900,26 $\pm$ 13539,19	496620,39 $\pm$ 24243,97 <sup>e</sup>
(C)	25 °C	Light	496991,62 $\pm$ 12525,14 <sup>a</sup>	486396,98 $\pm$ 10997,29 <sup>b</sup>	475123,25 $\pm$ 5780,78 <sup>c</sup>	480640,26 $\pm$ 14842,69 <sup>dc</sup>	466483,23 $\pm$ 17106,79 <sup>e</sup>
		Dark	496194,74 $\pm$ 9345,90 <sup>a</sup>	491469,27 $\pm$ 12087,42 <sup>b</sup>	480121,18 $\pm$ 11101,02 <sup>c</sup>	482466,42 $\pm$ 13237,10 <sup>d</sup>	478399,45 $\pm$ 14901,30 <sup>e</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin A active ingredient to time in the same line ( $p < 0.05$ ). The letters of A and B show statistical significance for vitamin A changes in the same time and in different storage conditions,  $p < 0.05$  and  $p < 0.01$ , respectively.

The levels of vitamin E in the unsealed preparations of A, B, and C firms were significantly decreased on 7, 28 and 56 days compared to on 0 day in the light and dark conditions at 25 °C (Table 2). The vitamin E changes in the unsealed preparations of A, B, and C firms were 10.67, 12.76, 8.72% in dark conditions, and 10.47, 13.66, 6.7% in the light conditions at 25 °C, respectively.

**Table-2:** Changes in Vitamin E Levels (mg) of Unsealed Preparations Kept in Light and Dark Conditions at 25 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Temperature	Light or Dark	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	25 °C	Light	51,57±1,99 <sup>a</sup>	50,84±2,15 <sup>b</sup>	48,47±1,20 <sup>bc</sup>	46,17±0,76 <sup>cd</sup>	47,38±1,35 <sup>ec</sup>
		Dark	52,02±2,33 <sup>a</sup>	50,42±2,78 <sup>b</sup>	49,05±1,63 <sup>c</sup>	46,47±1,46 <sup>d</sup>	47,74±1,10 <sup>ec</sup>
(B)	25 °C	Light	57,49±0,82 <sup>a</sup>	55,91±2,26 <sup>b</sup>	54,34±1,54 <sup>bc</sup>	52,01±0,80 <sup>d</sup>	49,64±1,20 <sup>e</sup>
		Dark	58,94±1,50 <sup>a</sup>	58,09±2,95 <sup>ab</sup>	52,87±0,76 <sup>c</sup>	56,29±4,13 <sup>db</sup>	51,42±0,42 <sup>ec</sup>
(C)	25 °C	Light	48,86±1,70 <sup>a</sup>	47,68±1,77 <sup>b</sup>	45,82±1,36 <sup>c</sup>	45,61±1,64 <sup>c</sup>	45,59±1,93 <sup>ec</sup>
		Dark	50,01±1,02 <sup>a</sup>	48,81±1,49 <sup>b</sup>	46,30±0,69 <sup>c</sup>	45,65±0,70 <sup>cd</sup>	46,37±2,21 <sup>ec</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin E active ingredient to time in the same line (p<0.05).

The levels of vitamin A in the unsealed preparations of A, B, and C firms were significantly decreased on 7, 14, 28 and 56 days compared to on 0 day in the dark conditions at 25 °C and 4 °C. The levels of vitamin A in the unsealed preparations were significantly decreased on day 28 for A and B firms at 4 °C than 25 °C in the dark conditions (Table 3). The vitamin A changes in the unsealed preparations of A, B, and C firms were 7.23, 4.65, and 3.58% in the dark conditions at 25 °C and 7.58, 5.70, and 6.60% in the dark conditions at 4 °C, respectively.

**Table-3:** Changes in Vitamin A Levels (IU) of Unsealed Preparations Kept in Dark Conditions at 25 °C and 4 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Condition	Temperature	x ±sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	Dark	25 °C	544455,76 ±9363,06 <sup>a</sup>	526269,32 ±9210,66 <sup>b</sup>	507980,71 ±11177,58 <sup>c</sup>	531997,04 ±11736,96 <sup>AcD</sup>	505061,23 ±18337,51 <sup>e</sup>
		4 °C	543841,46 ±12280,83 <sup>a</sup>	525361,71 ±16783,83 <sup>b</sup>	512717,96 ±16452,69 <sup>bc</sup>	518044,06 ±13132,56 <sup>db</sup>	502595,94 ±14468,30 <sup>e</sup>
(B)	Dark	25 °C	520844,00 ±10797,48 <sup>a</sup>	508533,72 ±11166,95 <sup>b</sup>	502969,26 ±6667,83 <sup>bc</sup>	523900,26 ±13539,19 <sup>Abc</sup>	496620,39 ±24243,97 <sup>e</sup>
		4 °C	516823,30 ±14137,07 <sup>a</sup>	505805,47 ±19504,84 <sup>b</sup>	504246,89 ±8697,37 <sup>c</sup>	508597,36 ±11136,57 <sup>bd</sup>	487317,06 ±25212,36 <sup>e</sup>
(C)	Dark	25 °C	496194,74 ±9345,90 <sup>a</sup>	491469,27 ±12087,42 <sup>b</sup>	480121,18 ±11101,02 <sup>A</sup>	482466,42 ±13237,10 <sup>d</sup>	478399,44 ±14901,30 <sup>e</sup>
		4 °C	499658,71 ±13065,32 <sup>a</sup>	495661,55 ±11949,08 <sup>b</sup>	490388,33 ±5451,04 <sup>c</sup>	482698,68 ±17434,40 <sup>ed</sup>	466679,96 ±16909,36 <sup>e</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin A active ingredient to time in the same line (p<0.05). The letter of A shows statistical significance for vitamin A changes in the same time and in different storage conditions (p<0.05).

The levels of vitamin E in the unsealed preparations of A, B, and C firms were significantly decreased on 7, 14, 28 and 56 days compared to on 0 day in the dark conditions at 25 °C and 4 °C (Table 4). The levels of vitamin E in the unsealed preparations of B firm were significantly decreased on day 28 at 4 °C than at 25 °C and in the dark conditions. The vitamin E changes in the preparations of A, B, and C firms were 10.66, 12.75, 8.71% in the dark conditions at 25 °C and 11.49, 16.03, 9.03% in the dark conditions at 4 °C, respectively.

**Table-4:** Changes in Vitamin E Levels (mg) of Unsealed Preparations Kept in Dark Conditions at 25 °C and 4 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Condition	Temperature	x ±sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	Dark	25 °C	52,02±2,33 <sup>a</sup>	50,42±2,78 <sup>b</sup>	49,05±1,63 <sup>bc</sup>	46,47±1,47 <sup>d</sup>	47,74±1,10 <sup>ed</sup>
		4 °C	52,30±1,59 <sup>a</sup>	51,74±1,94 <sup>b</sup>	48,15±2,18 <sup>c</sup>	46,29±0,85 <sup>d</sup>	47,84±1,19 <sup>ed</sup>

(B)	Dark	25 °C	58,94±1,50 <sup>a</sup>	58,09±2,95 <sup>ab</sup>	52,87±0,76 <sup>c</sup>	56,29±4,13 <sup>Abd</sup>	51,42±0,42 <sup>ed</sup>
		4 °C	58,98±2,67 <sup>a</sup>	58,17±3,60 <sup>ab</sup>	54,83±0,84 <sup>Ac</sup>	52,33±0,99 <sup>cd</sup>	49,52±2,15 <sup>e</sup>
(C)	Dark	25 °C	50,01±1,02 <sup>a</sup>	48,81±1,49 <sup>b</sup>	46,30±0,69 <sup>c</sup>	45,65±0,71 <sup>cd</sup>	46,37±2,21 <sup>ec</sup>
		4 °C	50,36±0,59 <sup>a</sup>	49,76±0,41 <sup>ab</sup>	47,83±0,37 <sup>c</sup>	45,81±0,33 <sup>d</sup>	46,64±0,29 <sup>ed</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin E active ingredient to time in the same line (p<0.05). The letter of A shows statistical significance for vitamin E changes in the same time and in different storage conditions (p<0.05).

The levels of vitamin A in the sealed preparations of A firm were not significantly different on day 56 compared to day 0 in the dark (covered, in cupboard) and light conditions (uncovered and exposed to daylight) at 25 °C, as well as in the dark condition for C firm, but significantly different for B firm in the dark and light conditions (Table 5). The vitamin A changes in the preparations of A, B, and C firms were 0.92, 0.54, 1.41% in the dark conditions, and 0.98, 0.73, 1.15% in the light conditions at 25 °C, respectively.

**Table-5:** Changes in Vitamin A levels (IU) of Sealed Preparations Kept in Light and Dark Conditions at 25 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Temperature	Condition	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	25 °C	Light	513172,85± 10080,70 <sup>Ba</sup>	508845,50± 9835,33 <sup>b</sup>	508124,06± 6747,92 <sup>b</sup>	510118,63± 8826,41 <sup>ab</sup>	513102,32± 7145,70 <sup>a</sup>
		Dark	510796,19± 7411,44 <sup>a</sup>	507804,24± 3843,06 <sup>b</sup>	505993,45± 5491,39 <sup>c</sup>	506081,88± 5647,28 <sup>Bbd</sup>	510373,56± 6390,53 <sup>a</sup>
(B)	25 °C	Light	505159,20± 9427,07 <sup>a</sup>	509702,33± 11926,70 <sup>Bb</sup>	501462,55± 7502,87 <sup>Ac</sup>	507298,9±6 547,52 <sup>Bbd</sup>	507561,83± 6883,01 <sup>d</sup>
		Dark	504924,00± 5276,79 <sup>a</sup>	502199,34± 6545,53 <sup>bc</sup>	503974,66± 6359,67 <sup>bc</sup>	504163,45± 5374,37 <sup>a</sup>	502959,77± 5049,46 <sup>cd</sup>
(C)	25 °C	Light	500034,034 ±3290,11 <sup>a</sup>	495665,39± 5291,00 <sup>b</sup>	498742,86± 7423,05 <sup>c</sup>	494261,02± 6362,17 <sup>Ab</sup>	503063,13± 9115,72 <sup>d</sup>

			502839,30±	500296,03±	495945,97±	495752,73±	502840,22±
		Dark	7936,05 <sup>a</sup>	9059,88 <sup>b</sup>	8534,22 <sup>Ac</sup>	4831,79 <sup>c</sup>	6616,52 <sup>a</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin A active ingredient to time in the same line (p<0.05). The letters of A and B show statistical significance for vitamin A changes in the same time and in different storage conditions, p<0.05 and p<0.01, respectively.

The levels of vitamin E in the sealed preparations of A firm were not significantly different between day 56 and day 0 in the dark conditions at 25 °C. The levels of vitamin E in the sealed preparations of B and C firms were significantly decreased on day 56 compared to day 0 in the light and dark conditions at 25 °C. The levels of vitamin E in the sealed preparations of A, B and C firms were significantly different between the dark and the light conditions at 25 °C (Table 6). The vitamin E changes in the preparations of A, B, and C firms were 0.43, 0.75, 0.54% in the dark conditions, and 0.26, 1.39, 0.58% in the light conditions at 25 °C, respectively.

**Table-6:** Changes in Vitamin E Levels (mg) of Sealed Preparations Kept in Light and Dark Conditions at 25 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Temperature	Condition	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	25°C	Light	49,38±0,95 <sup>Aa</sup>	49,69±0,85 <sup>Ab</sup>	49,588±0,43 <sup>Ac</sup>	49,25±0,50 <sup>Aad</sup>	49,63±1,14 <sup>Ab</sup>
		Dark	51,30 ±2,20 <sup>a</sup>	51,406±2,17 <sup>b</sup>	51,80±2,02 <sup>c</sup>	51,486±2,36 <sup>bd</sup>	51,08±2,10 <sup>a</sup>
(B)	25°C	Light	58,07±0,92 <sup>a</sup>	58,62±0,91 <sup>b</sup>	58,01±1,11 <sup>a</sup>	57,26±0,81 <sup>c</sup>	57,28±1,02 <sup>c</sup>
		Dark	50,71±0,88 <sup>a</sup>	50,58±1,36 <sup>b</sup>	50,801 ±0,82 <sup>c</sup>	50,38±0,64 <sup>d</sup>	50,33±1,00 <sup>d</sup>
(C)	25°C	Light	50,34±1,55 <sup>Aa</sup>	50,54±1,48 <sup>Ab</sup>	50,78±1,13 <sup>Ac</sup>	50,16±1,65 <sup>Ad</sup>	50,05±1,46 <sup>c</sup>
		Dark	52,18 ±0,86 <sup>a</sup>	52,14±0,77 <sup>b</sup>	52,12±0,72 <sup>ab</sup>	52,02±0,58 <sup>c</sup>	51,9±0,82 <sup>d</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin E active ingredient to time in the same line (p<0.05). The letter of A shows statistical significance for vitamin E changes in the same time and in different storage conditions (p<0.05).

The levels of vitamin A in the sealed preparations of A firm were not significantly different between day 56 and day 0 in the dark condition at 25 °C but there was significant difference between day 56 and day 0 at 4 °C. The levels of vitamin A in the sealed preparations



of B and C firms were significantly different between day 56 and day 0 in the dark condition at 25 °C and 4 °C (Table 7). Vitamin A changes in the preparations of A, B, and C firms were 0.94, 0.54, 1.41% in the dark conditions at 25 °C, and 0.56, 0.82, 0.7% in the dark conditions at 4 °C.

**Table-7:** Changes in Vitamin A Levels (IU) of Sealed Preparations Kept in Dark Conditions at 25 °C and 4 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Condition	Temperature	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	Dark	25°C	510796,19± 7411,44 <sup>a</sup>	507804,24± 3843,06 <sup>b</sup>	505993,45± 5491,39 <sup>bc</sup>	506081,88± 5647,28 <sup>Bcd</sup>	510373,56± 6390,53 <sup>ab</sup>
		4 °C	511497,27± 66981,96 <sup>a</sup>	508640,83± 10239,34 <sup>b</sup>	510235,33± 7734,12 <sup>ac</sup>	511030,57± 6654,05 <sup>ac</sup>	509321,9±5 488,94 <sup>b</sup>
(B)	Dark	25°C	504924,00± 5276,79 <sup>a</sup>	502199,34± 6545,53 <sup>bc</sup>	503974,66± 6359,67 <sup>bc</sup>	504163,45± 5374,37 <sup>a</sup>	502959,77± 5049,46 <sup>cd</sup>
		4 °C	503653,03± 7939,07 <sup>a</sup>	499515,57± 11303,99 <sup>Ab</sup>	503185,43± 5957,52 <sup>ac</sup>	502530,57± 8267,75 <sup>Ac</sup>	501918,72± 6836,18 <sup>d</sup>
(C)	Dark	25°C	502839,30± 7936,05 <sup>a</sup>	500296,03± 9059,88 <sup>b</sup>	495945,97± 8534,22 <sup>bc</sup>	495752,73± 4831,79 <sup>bc</sup>	502840,22± 6616,52 <sup>b</sup>
		4 °C	499008,57± 3269,73 <sup>a</sup>	495501,1±7 507,52 <sup>b</sup>	502130,1±6 941,95 <sup>bc</sup>	497935,93± 5656,62 <sup>cd</sup>	498134,14± 6347,52 <sup>d</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin A active ingredient to time in the same line (p<0.05). The letters of A and B show statistical significance for vitamin A changes in the same time and in different storage conditions, p<0.05 and p<0.01, respectively.

The levels of vitamin E in the sealed preparations of A firm were significantly decreased on day 56 and on 0 day in the dark condition at 25 °C but there was no significant difference between day 56 and day 0 in the dark condition at 4 °C. The levels of vitamin E in the preparations of B firm were not significantly different between day 56 and day 0 in the dark condition at 25 °C but there was a significant difference between day 56 and day 0 in the dark condition at 4 °C. The levels of vitamin E in the preparations of C firm were significantly decreased on day 56 compared to on 0 day in the dark condition at 25 °C but there was no significant difference between day 56 and day 0 at 4 °C (Table 8). The changes of vitamin E in the sealed preparations of A, B, and C firms were 0.43, 0.75, 0.54% in the dark conditions at 25 °C, and 1.63, 1.49, 0.08% in the dark conditions at 4 °C, respectively.

**Table-8:** Changes in Vitamin E Levels of Sealed Preparations Kept in Dark Conditions at 25 °C and 4 °C to Time

			Day 0	Day 7	Day 14	Day 28	Day 56
Firm	Condition	Temperature	x ±sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd	x ± sd
(A)	Dark	25 °C	51,30±2,20 <sup>a</sup>	51,406±2,17 <sup>ab</sup>	51,80±2,02 <sup>c</sup>	51,486±2,36 <sup>b</sup>	51,08±2,10 <sup>d</sup>
		4 °C	50,78±0,45 <sup>a</sup>	51,10±0,71 <sup>b</sup>	50,888±0,70 <sup>ac</sup>	49,95±0,36 <sup>Aacd</sup>	50,65±0,76 <sup>ac</sup>
(B)	Dark	25 °C	50,71±0,88 <sup>a</sup>	50,58±1,36 <sup>a</sup>	50,801±0,82 <sup>a</sup>	50,38±0,64 <sup>b</sup>	50,33±1,00 <sup>a</sup>
		4 °C	58,52±2,37 <sup>a</sup>	59,12±2,41 <sup>b</sup>	58,32±2,06 <sup>ab</sup>	58,30±1,64 <sup>b</sup>	57,65±2,12 <sup>c</sup>
(C)	Dark	25 °C	52,183±0,86 <sup>a</sup>	52,14±0,77 <sup>b</sup>	52,12±0,72 <sup>b</sup>	52,02±0,58 <sup>bc</sup>	51,90±0,82 <sup>d</sup>
		4 °C	48,74±1,92 <sup>Ba</sup>	49,02±1,75 <sup>Bb</sup>	49,053±1,63 <sup>Bb</sup>	48,70±1,84 <sup>Ba</sup>	48,77±1,46 <sup>Aa</sup>

The letters of a, b, c, d, e show statistical significance for the changes of vitamin E active ingredient to time in the same line ( $p < 0.05$ ). The letters of A and B show statistical significance for vitamin E changes in the same time and in different storage conditions,  $p < 0.05$  and  $p < 0.01$ , respectively.

## 4. DISCUSSION

In this study, the changes of the levels of vitamins A and E were investigated in preparations comprising vitamins A and E frequently used in veterinary medicine and exposed to different storage conditions. According to the author's knowledge, there were no similar studies, but there were few studies about vitamin stabilities in feeds (Dove and Evan, 1991, pp. 1994-2000; Gadiant and Fenster, 1994, pp. 207-211).

There is a number of environmental, physical and chemical factors to affect the stability of compounds and thus, these factors affect shelf life of preparations comprising vitamins. The most important factors are mainly temperature, humidity, oxygen, light, pH of product, oxidation and reduction substances and metal ions (iron and copper) (IADSA, 2014, pp. 32).

Stability of active ingredients in vitamin products can change in time and during the product shelf life (Berry Ottaway, 2008, pp. 88-107). A study has determined the losses of vitamin A (44%), vitamin C (23%), vitamin B12 (7.7%), and folic acid (10.5%) in multi-vitamin tablet (Berry Ottaway, 2008, pp. 88-107). In this study, the changes of the vitamins A and E levels of different vitamins in glass bottles were determined to be different in the result of the effects of temperature and light to time.

It has been stated that storage conditions of medicines are important and the reactions of



## *Levels of A and E vitamins in some veterinary preparations kept in different storage*

*conditions*

*Bilgili and Alacik*

drugs with heat, humidity, light, etc. cause discoloration and efficacy changes in preparations and adverse effects on patient's health (Arshad et al., 2011, pp. 543-547)

It has been revealed that medicines are exposed to high temperatures in general practice during summer months and their efficacies would be adversely affected (Crichton, 2004, pp. 328-329) This study confirmed that temperature conditions had effects on the active ingredients in the preparations comprising vitamins. In this study, the highest percentages of the changes were determined in vitamin E compared to vitamin A at different temperatures with respect to time in unsealed preparations. In addition, decreases in the levels of vitamin A were higher at 4 °C than 25 °C to time in unsealed preparations. Thus, the changes in the levels of vitamins A and E were found to be higher at 4 °C than 25 °C in the unsealed vitamin preparations.

It has been found that the stability of vitamin E in premixes with choline chloride is not significantly decreased in dark condition at 25 °C and at 60% humidity during 3 months (Tavcar-Kalcher and Vengust, 2007, pp. 148-154). However, in this study, vitamin E stability in the preparations significantly changed on day 7 in the dark condition and at 25 °C.

Vitamins A and E are sensitive to oxidation. It is required to prevent formulations comprising these vitamins against oxygen, metal ions, and ultraviolet light (Combs, 1992, pp. 57-59; Kondepudi, 2016, pp. 499-503). In this study, it was found that the stabilities of vitamins were affected at different rates in the same storage conditions and that A and E vitamins were sensitive to various environmental conditions.

The storage of vitamin A is recommended in dark conditions (Combs, 1992, pp. 57-59). In this study, the rates of vitamin A in dark and light conditions less changed than E vitamin. It was also determined that vitamin A was suitable to be stored in dark conditions. E vitamin is recommended to be stored in cold conditions (Combs, 1992, pp. 57-59). However, in this study, the rates of vitamin E changes than vitamin A changes were found to be highest at different temperatures to time. In addition, the rates of vitamin E changes were found to be higher at 4 °C than at 25 °C.

A study has recommended the storage of tocopherols under cold, dark, and dry conditions (Wade and Weller, 1994, pp. 13-14). However, in this study, the storage of vitamin E was found to be suitable under room temperature and dark conditions. Thus, in this study, it was determined that such vitamins would be suitable to be stored under room temperature and dark conditions.

In this study, the changes of vitamins A and E with respect to time were less in the sealed preparations than the unsealed preparations in different temperature and dark and light conditions. Thus, active ingredients were considerably protected in sealed preparations based on vitamin changing rates.

## **5. COCLUSION**



It was concluded that following the first use in the preparations supplied from different firms and kept in different conditions, keeping bottles in their boxes at room temperature and without exposure of light would be suitable storage conditions.

### **Disclosure Statement**

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

## **6. REFERENCES**

Acartürk, F. (2009). Reaksiyon kinetiği ve stabilite. TEB Eczacılık Akademisi Yayını-Modern Farmasötik Teknoloji Kitabı, 2. Baskı, 01.01.2009, pp. 141-182.

Anderson, J. S., Sunderland, R. (2002). Effect of extruder moisture and dryer processing temperature on vitamin C and E and astaxanthin stability. *Aquaculture*, 207, 137-149.

Arshad, A., Riasat, M., Mahmood, K. (2011). Drug storage conditions in different hospitals in Lahore. *JPST*, 3, 543-547.

Berry Ottaway, P. (2008). The stability of vitamins in fortified foods and supplement. In: Peter Berry, Ottaway (Ed), *Food Fortification and Supplementation*. CRC Press, USA, pp. 88-107.

Blumberg, J. B., Cena, H., Barr, S. I., Biesalski, H. K., Dagach, R. U., Delaney, B., Frei, B., Gonzalez, M. I., Hwalla, N., Lategan-Potgieter, R., McNulty, H., van der Pols, J. C., Winichagoon, P., Li, D. (2018). The use of multivitamin/multimineral supplements: A modified Delphi consensus panel report. *Clin Ther*, 40, 640-657.

Borges, C. C., Salles, A. F., Bringhenti, I., Mandarim-DE-Lacerda, C. A., Aguila, M. B. (2018). Vitamin D deficiency increases lipogenesis and reduces beta-oxidation in the liver of diet-induced obese mice. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*, 64, 106-115.

Crichton, B. (2004). Keep in a cool place: Exposure of medicines to high temperatures in general practice during a British heatwave. *J Rn Soc Med*, 3, 328-329.

Combs, G. F. (1992). *The vitamins fundamental aspects in nutrition and health*. Fourth Edition, Elsevier, Boston, pp. 57-59.

Divers, T. J., Cummings, J. E., de Lahunta, A., Hintz, H. F., Mohammed, H. O. (2006). Evaluation of the risk of motor neuron disease in horses fed a diet low in vitamin E and high in copper and iron. *Am J Vet Res*, 67, 120-126.

Dove, C. R., Ewan, R. C. (1991). Effect of trace minerals on the stability of vitamin E in swine grower diets. *J Anim Sci*, 69, 1994-2000.

Gadient, M., Fenster, R. (1994). Stability of ascorbic acid and other vitamins in extruded fish feeds. *Aquaculture*, 124, 207-211.



## *Levels of A and E vitamins in some veterinary preparations kept in different storage*

*conditions*

*Bilgili and Alacik*

He, W., Xu, Y., Ren, X., Xiang, D., Lei, K., Zhang, C., Liu, D. (2019). Vitamin E ameliorates lipid metabolism in mice with nonalcoholic fatty liver disease via Nrf2/CES1 signaling pathway. *Dig Dis Sci*, 64, 3182-3191.

Hurley, W. L., Doane, R. M. (1989). Recent developments in the roles of vitamins and minerals in reproduction. *J Dairy Sci*, 72, 784-804.

IADSA (2014). The International Alliance of Dietary/Food Supplement Associations-Final Draft Shelf-life Recommendations for Supplements Guidelines for Manufacturer. Nutritional risk analysis approaches for establishing maximum levels of vitamins and minerals in food (dietary) supplements, pp.32. Available at [http://www.iadsa.org/publications/1474972849\\_Stability\\_Testing\\_for\\_Shelf\\_L](http://www.iadsa.org/publications/1474972849_Stability_Testing_for_Shelf_L). (Accessed June 07, 2016).

Jiang, Q. (2014). Natural forms of vitamin E: metabolism, antioxidant, and anti-inflammatory activities and their role in disease prevention and therapy. *Free Radic Biol Med*, 72, 76-90.

Kondepudi, N. (2016). Stability of vitamins in pharmaceutical preparations – A review. *IJRASET*, 4, 499-503.

Kuong, K., Laillou, A., Chea, C., Chamnan, C., Berger, J., Wieringa, F. T. (2016). Stability of vitamin A, iron and zinc in fortified rice during storage and its impact on future national standards and programs – case study in Cambodia. *Nutrients*, 8, 51.

Li, B., Chang, S., Liu, C. (2019). Low maternal dietary folate alters retrotransposon methylation regulation in intrauterine growth retardation (IUGR) fetuses in a mouse model. *Med Sci Monit*, 25, 3354-3365.

McGill, J. L., Kelly, S. M., Guerra-Maupome, M., Winkley, E., Henningson, J., Narasimhan, B., Sacco, R. E. (2019). Vitamin A deficiency impairs the immune response to intranasal vaccination and RSV infection in neonatal calves. *Sci Rep* 9, 15157.

Nakaoka, K., Yamada, A., Noda, S., Goseki-Sone, M. (2018). Vitamin D-restricted high-fat diet down-regulates expression of intestinal alkaline phosphatase isozymes in ovariectomized rats. *Nutr Res*, 53, 23-31.

Santos, E. T., Sgavioli, S., Castiblanco, D. M. C., Borges, L. L., de Quadros, T. C. O., de Laurentiz, A. C., Shimano, A. C., Amoroso, L., Baraldi-Artoni, S. M. (2019). Glycosaminoglycans and vitamin C affect broiler bone parameters. *Poult Sci*, 98, 4694-4704.

Tavcar-Kalcher, G., Vengust, A. (2007). Stability of vitamins in premixes. *Anim Feed Sci Technol*, 132, 148-154.

USP 32-NF 27 (2009). In United States Pharmacopeia and National Formulary, The United States Pharmacopeial Convention, Inc: Rockville, MD, pp. 152.



*Levels of A and E vitamins in some veterinary preparations kept in different storage conditions*

*Bilgili and Alacik*

Wade, A., Weller, P. J. (1994). Handbook of Pharmaceutical Excipients. American Pharmaceutical Association, Second Edition, Pharmaceutical Press, Washington, pp. 13-14.

Wang, C., Liu, Q., Li, H. Q., Wu, X. X., Guo, G., Huo, W. J., Pei, C. X., Zhang, Y. L., Zhang, S. L. (2018). Effects of rumen-protected pantothenate supplementation on lactation performance, ruminal fermentation, nutrient digestion and blood metabolites in dairy cows. *J Sci Food Agric*, 98, 2098-2104.

Zhuge, Q., Klopfenstein, C. F. (1986). Factors affecting storage stability of vitamin A, riboflavin, and niacin in a broiler diet premix. *Poult Sci*, 65, 987-994.

Zinder, R., Cooley, R., Vlad, L. G., Molnar, J. A. (2019). Vitamin A and wound healing. *Nutr Clin Pract*, 34, 839-849.



Derleme Makalesi– Review Paper

KÖPEKLERDE AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNDA SAĞALTIM PRENSİPLERİ

TREATMENT PRINCIPLES IN PULMONARY HYPERTENSION IN DOGS

Ali BİLGİLİ<sup>1</sup>, Başak HANEDAN<sup>2</sup>

Özet

Akciğer yüksek tansiyonu, akciğer damarı içindeki anormal yüksek basınç olarak tanımlanır. Akciğer arterinde yüksek tansiyon sağ kalp yetmezliği ve ölümlü sonuçlanabilen akciğer arterinde basınç artışı ve akciğer damar direncinde ilerleyen artışla karakterize yaşamı tehdit eden bir bozukluktur. Akciğer arterinde tansiyon artışı halinde ilk klinik bulgular solunum güçlüğü, yorgunluk, bayılma, egzersiz kapasitesinde belirgin azalmadır. Hastalığın şiddeti arttıkça sağ kalpte kasılma sırasında gerilim artışı, sağ ventrikül çapında artma, kalbin her atımında sol ventrikülden atılan kan miktarında azalma, kalbin kasılma gücünde azalma ve sağ ventrikül akciğer arter bağlantısında bozulma vardır. Akciğer yüksek tansiyonunun tanısı için standart metot sağ kalbin kateterizasyonu ile akciğer arter basıncının doğrudan değerlendirilmesidir. Akciğer yüksek tansiyonunun tanısı anamnez, klinik bulgular, akciğer yüksek tansiyonunu destekleyen ekokardiyografik parametreler ve diğer tanı testlerinin sonuçlarını içeren kapsamlı değerlendirmeyi gerektirir. Akciğer yüksek tansiyonunun sağaltımı hastalığın ilerlemesi ya da komplikasyonlarının riskini azaltma uygulamalarını içerir. Bu makale kapsamında köpeklerde akciğer yüksek tansiyonu olgularında tanı ve sağaltım yöntemleri ayrıntılı şekilde ele alınmıştır. Ayrıca köpeklerde farklı hastalıklara bağlı akciğer yüksek tansiyonu gelişmesi durumunda tansiyonu düşürmek için kullanılan ilaçlar hakkında ayrıntılı bilgiler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer Yüksek Tansiyonu, Köpek, Sağaltım

Abstract

Pulmonary hypertension is defined as abnormal high pressure within pulmonary vasculature. Pulmonary arterial hypertension is a life threatening disorder characterized by high pressure in the pulmonary artery and a progressive pulmonary vascular resistance that can be resulted in right heart failure and death. Initial clinical signs in case of pulmonary arterial hypertension are respiratory distress, fatigue, syncope, and decrease of exercise capacity. When severity of disease is increasing, high tension during right heart contraction, increase of right ventricle diameter, decrease of stroke volume, decrease of cardiac contractility and impairment in contact with pulmonary artery of right ventricle develop. Standard method for the diagnosis of pulmonary hypertension is the direct measurement of pulmonary artery pressure by catheterization of right heart. The diagnosis of pulmonary hypertension requires the detailed evaluation including anamnesis, clinical signs, echocardiographic parameters supporting pulmonary hypertension and the results of other diagnosis tests. The treatment of pulmonary hypertension includes strategies to decrease disease progression and risk of complications. In the context of the article, the diagnosis and treatment methods in cases of pulmonary hypertension in dogs are discussed in a detailed manner. In addition, detailed knowledge was presented about drugs used as ancillary therapy in the event of the pulmonary hypertension due to different diseases in dogs.

**Keywords:** Pulmonary Hypertension, Dog, Treatment.

## 1. AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNUN TANIMI

Akciğer yüksek tansiyonu, akciğer damarı içindeki anormal yüksek basınç olarak tanımlanır. Akciğer arterinde tansiyonun yükselmesi sağ kalp yetmezliği ve ölümlle sonuçlanabilen akciğer arterinde basınç artışı ve akciğer damar direncinde ilerleyen artışla karakterize yaşamı tehdit eden bir bozukluktur (Kellihan ve Stepien, 2010, ss. 623-641).

## 2. AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNUN NEDENLERİ

Akciğerde kan akışında artma (doğuştan soldan sağa şant), akciğer damar direncinde artma (akciğer endotel fonksiyon bozukluğu- nitrik oksit, prostasiklin yolakları, damar daralması, akciğer damarlarında yeniden biçimlenme, damar yangısı, damar içinde tıkanma, kanın akışkanlığında azalma, arter duvarında esnekliğin azalması, akciğer dokusunda hasar), akciğer ven basıncında artma (sol kalp hastalığı; sol ventrikülde sistolik ve diyastolik fonksiyon bozukluğu, kalbin içinde kanın akmasının engellenmesi; kapak hastalığı –doğuştan ve sonradan) akciğer yüksek tansiyonuna neden olur (Reinero vd., 2020, ss. 549-573).

**Tablo-1: Köpeklerde Akciğer Yüksek Tansiyonunun Sınıflandırılması (Reinero vd., 2020, ss. 549-573).**

1. Akciğer Arter Yüksek Tansiyonu. 1a. Nedeni bilinmeyen. 1b. Kalıtsal. 1c. İlaçlar ve toksinler. 1d. Akciğer arter yüksek tansiyonuyla ilgili. 1d1. Doğuştan kalp şantı. 1d2. Akciğer damar yangısı. 1d3. Akciğer damarında amiloit birikmesi.
1'. Akciğer venöz tıkanıklık hastalığı ya da akciğer kapiller hemangiomatozis.
2. Sol kalp hastalığına bağlı akciğer yüksek tansiyonu. 2a. Sol ventrikül fonksiyon bozukluğu. 2a1. Köpeklerde kalp odacıklarının genişlemesiyle karakterize kalp hastalığı. 2a2. Kalp kası yangısı. 2b. Kapak hastalığı.

2b1. Sonradan gelişen.

2b1a. Mikzomatöz mitral kapak hastalığı.

2b1b. Kapakların endokardiyumunun yangısı.

2c1. Doğuştan/edinsel sol kalp giriş/çıkış yolu tıkanıklığı ve doğuştan kalp bozuklukları.

2c1a. Mitral kapak bozukluğu.

2c2a. Mitral kapak daralması.

2c3a. Aorta daralması.

3. Solunum hastalığı, oksijen yetersizliğine bağlı akciğer yüksek tansiyonu.

3a. Kronik tıkanıklıkla karakterize hava yolu bozuklukları.

3a1. Trakea ya da ana bronş çökmesi.

3a2. Trakea ya da bronş bağ doku hasarı.

3b. Akciğer dokusunun hastalığı.

3b1. İnterstisyel akciğer hastalığı.

3b1a. Akciğerde bağ doku artışıyla karakterize hastalık.

3b1b. Kriptojenik organize pnömoni/ikincil organize pnömoni.

3b1c. Akciğer alveollerinde fosfolipit birikimi.

3b1d. Sınıflandırılmayan akciğer hastalığı.

3b1e. Eozinofilik pnömoni/eozinofilik bronş hastalığı.

3b2. Enfeksiyöz pnömoni.

3b3. Yaygın akciğer tümörü.

3c. Uykuda nefes alma bozukluğu.

3d. Yüksek rakımlara kronik maruziyet.

3e. Akciğer gelişim hastalığı.

3f. Bronş hastalıkları, bronşlarda genişleme, akciğer hava keselerinin aşırı havalanması.

4. Akciğerde tıkanıklık/kan pıhtısı/kan pıhtısına bağlı tıkanıklık.

4a. Akut tıkanıklık/kan pıhtısı/kan pıhtısına bağlı tıkanıklık.
4b. Kronik tıkanıklık/kan pıhtısı/kan pıhtısına bağlı tıkanıklık.
5. Paraziter enfeksiyonlar ( <i>Dirofilaria</i> ya da <i>Angiostrongylus</i> enfeksiyonu).
6. Çok sayıda nedene bağlı akciğer yüksek tansiyonu ya da nedeni bilinmeyen akciğer yüksek tansiyonu.

### 3. AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNUN BULGULARI

Akciğer arterinde yüksek tansiyon halinde ilk klinik bulgular solunum güçlüğü, yorgunluk, bayılma ve egzersiz kapasitesinde belirgin azalmadır (Jaffey vd., 2019, ss. 7-19; Borgarelli vd., 2015, ss. 569-574; Pyle vd., 2004, ss. 99-109). Hastalığın şiddeti arttıkça sağ kalpte kasılma sırasında gerilim artışı, sağ ventrikül çapında artma, kalbin her atımında sol ventrikülden atılan kan miktarında azalma, kalbin kasılma gücünde azalma ve sağ ventrikül akciğer arter bağlantısında bozulma vardır (Dlcroix ve Naelje, 2010, ss. 204-211; Ren vd., 2019, ss. 1-20; Naelje ve Manes, 2014, ss. 476-487; Lahm vd., 2018, ss. e15-e43).

Akciğer damar direncinde artışa katkı sağlayan faktörler akciğer arter ve arteriyollerini çevreleyen damar düz kasında sürekli kasılma, damar duvarında kalınlaşma, damar endotelinde hücre çoğalması ve pıhtılaşmaya bağlı lezyonların oluşmasını içerir (Runo ve Loyd, 2003, ss. 1533-1544; Gessler, 2018, ss. 34-44; Croix ve Steinhorn, 2016, ss. 484-485; Noordegraaf ve Galie, 2011, ss. 243-253; Abe vd., 2010, ss. 2747-2754).

**Tablo-2: Köpeklerde Akciğer Yüksek Tansiyonunun Göstergesi Olan Klinik Bulgular (Reinero vd., 2020, ss. 549-573).**

Akciğer yüksek tansiyonunun güçlü göstergesi olan bulgular	Akciğer yüksek tansiyonunun muhtemel göstergesi olan bulgular
Bayılma (özellikle egzersiz ya da aktivite durumunda), başka belirlenebilir bir neden yoktur.	Dinlenme halinde solunum sayısı yüksektir.
Dinlenme halinde solunum güçlüğü.	Dinlenme halinde solunum çabasında artma vardır.
Egzersiz aktivitesi solunum güçlüğüyle sonuçlanır.	Egzersiz ya da aktiviteden sonra uzun süren solunum artışı vardır.
Sağ taraflı kalp yetmezliği (kalp nedenli karın içinde sıvı birikmesi).	Müköz zarlar solgun ya da mavi renktedir.

#### 4. AKCIĞER YÜKSEK TANSİYONUNUN TANISI

Akciğer yüksek tansiyonunun tanısı için standart metot sağ kalbin kateterizasyonu ile akciğer arter basıncının doğrudan değerlendirilmesidir. Akciğer yüksek tansiyonu ihtimalini değerlendirmeye yardım etmek için klinik araç olarak ekokardiyografinin izlenmesi gerekir. Veteriner Hekimliğinde köpeklerde akciğer yüksek tansiyonunun tanısında ekokardiyografi kullanılmaktadır (Reinero vd., 2020, ss. 549-573).

Akciğer yüksek tansiyonunun tanısı hastayla ilgili bilgiler, klinik bulgular, akciğer yüksek tansiyonunu destekleyen ekokardiyografik parametreler ve diğer tanı testlerinin sonuçlarını içeren kapsamlı değerlendirmeyi gerektirir. Klinik bulgular fonksiyonel bozulmanın derecesini yansıtır (Reinero vd., 2020, ss. 549-573).

Doppler ekokardiyografi akciğer arter basıncını ölçmede bir kısım hatalara hassastır ve dolayısıyla sorgulanabilir tanı, sağaltım ya da prognostik değeri olabilir. Akciğer yüksek tansiyonunun tanısında Doppler ekokardiyografinin sınırlanmaları dikkate alınmasına rağmen, akciğer yüksek tansiyonunun tanısında sağ kalp kateterizasyonu oldukça önemli standart bir tekniktir ancak günümüze kadar Veteriner Hekimliğinde kullanılmamıştır (Johnson ve Stern, 2020, ss. 65-73).

Doppler ekokardiyografi Veteriner Hekimliğinde akciğer yüksek tansiyonunun tanısında kolay elde edilebilir, ucuz ve invazif olmayan yöntem olmasından dolayı tercih edilmektedir (Johnson vd., 1999, ss. 440-447; Bach vd., 2006, ss. 1132-1135; Schober ve Baade, 2006, 912-920; Brown vd., 2010, ss. 850-854). Pik triküspit akış regürjitasyon hızı Doppler ekokardiyografi ile değerlendirilebilir ve Bernoulli eşitliğine uygulanabilir, böylece sistolik akciğer arter basıncı ölçülür (Johnson vd., 1999, ss. 440-447; Bach vd., 2006, ss. 1132-1135; Schober ve Baade, 2006, ss. 912-920; Brown vd., 2010, ss. 850-854).

Çok sayıda çalışma kronik akciğer hastalıklarında triküspit regürjitasyon basınç gradyanında artma olduğunu bildirmiştir (Johnson vd., 1999, ss. 440-447; Pyle vd., 2004, ss. 99-109; Bach vd., 2006, 1132-1135).

Köpeklerde sistolik akciğer arter basıncı hafif (<50 mmHg), orta (50-75 mmHg) ve şiddetli (>75 mmHg) olarak bildirilmiştir (Johnson vd., 1999, ss. 440-447; Bach vd., 2006, ss. 1132-1135; Schober ve Baade, 2006, ss. 912-920; Brown vd., 2010, ss. 850-854). Sistolik akciğer arter basıncı en doğru olarak sağ kalbin kateterizasyonu ile ölçülebilmektedir, ancak bu tanı yöntemi invazif ve pahalı bir yöntemdir (Murphy vd., 2017, ss. 99-106).

Doppler ekokardiyografi ile triküspit regürjitasyon hızı (TRV) ve dolayısıyla triküspit regürjitasyon basınç gradyanı basitleştirilmiş Bernoulli eşitliği  $TRPPG = 4 \times \text{hız (m/s)}^2$  ile hesaplanır (Reinero vd., 2020, 549-573). Kapiller öncesi akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerde akciğer veninin sağ akciğer arterine oranının tanısız değerinin araştırıldığı bir çalışmada triküspit regürjitasyon basınç gradyanı (TRPG) ölçülerek köpeklerin grup 1 (TRPG < 30 mmHg), grup 2 (TRPG 30-49 mmHg), grup 3 (TRPG 50-75 mmHg) ve grup 4 (TRPG > 75

mmHg) olarak sınıflandırıldığı, akciğer yüksek tansiyonunun şiddetiyle orantısal olarak akciğer veninin akciğer arterine oranının azaldığı ve akciğer veninin akciğer arterine oranının kapiller öncesi akciğer yüksek tansiyonunu belirlemede yararlı bir değişken olabileceği bildirilmiştir (Roels vd., 2019, ss. 85-94).

Vezzosi vd. (2018, ss. 42-47) köpeklerde akciğer arter yüksek tansiyonunu triküspit regürgitan basınç gradyanına (TRPG) göre sınıflandırdıklarını, hafif akciğer yüksek tansiyonu olanlara ve kontrol köpeklerine göre orta ve şiddetli akciğer yüksek tansiyonu köpeklerde sağ atriyum alan indeksinin daha yüksek olduğunu ve sağ kalp yetmezliğini belirlemek için sağ atriyum alan indeksinin kesim değerinin  $>12.3 \text{ cm}^2/\text{m}^2$  olduğunu bildirmiştir.

Roels vd. (2021, ss. 1-7) West Highland beyaz terrier köpeklerde nedeni bilinmeyen akciğerde bağ doku artışlarında akciğer veninin sağ akciğer arterine oranının hafif akciğer yüksek tansiyonu ya da yüksek tansiyonu olmayanlarda  $\geq 0.7$ , orta ve şiddetli olanlarda  $< 0.7$  belirlendiğini ve akciğerde bağ doku artışı gelişen köpeklerin %60'ında orta ve şiddetli akciğer yüksek tansiyonu geliştiğini bildirmiştir.

Triküspit halkası düzleminin sistolik yer değiştirmesi (TAPSE) sağ ventrikül sistolik fonksiyon bozukluğunu gösterir (Pariat vd., 2012, ss. 1148-1154; Caivano vd., 2018, ss. 79-91). Visser vd. (2020, ss. 1379-1388) akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerde sağ atriyum alanının, sağ ventrikül fonksiyonu ve sağ kalp yetmezliğinin prognozu hakkında bilgi sağlayacağını bildirmektedir.

Yoshida vd. (2021, ss. 1977) köpeklerde ve insanlarda akciğer yüksek tansiyonunun karmaşık bir sendrom olduğunu, akciğer yüksek tansiyonunun Doppler ekokardiyografi ve invazif kateterizasyonla saptanabileceğini, köpeklerde akciğerde ise kan pıhtısı nedeniyle oluşan akciğer arterinde dalga yansıması, akciğer arter basıncı ve akciğer damar direncinde artma, sağ ventrikül fonksiyonunda azalma, nitroprussit uygulandıktan sonra ise akciğer arter basıncında önemli olmayan azalma olduğunu, nitroprussit uygulandıktan sonra akciğer damar direnci ve akciğer arterinde dalga yansımasının önemli düzeyde azaldığını belirterek akciğer yüksek tansiyonunun erken tanısında akciğer arterinde dalga yansımasının yararlı bir belirteç olabileceğini bildirmişlerdir.

*Angiostrongylus vasorum* köpeklerin sağ kalp ve akciğer arterinde bulunan bir parazittir. *Angiostrongylus vasorum* enfeksiyonunda pıhtılaşma bozuklukları, sinirsel bulgular, sindirim sisteminde kanama (Helm vd., 2010, ss. 98-109; Glaus vd., 2016, ss. 701-709) ve gözle (Ciuca vd., 2019, ss. 4-8) ilgili bulgular bildirilmiştir. Paradies vd. (2021, ss. 100513) *Angiostrongylus vasorum* enfeksiyonu gelişen köpeklerde akciğer arterinde yüksek tansiyonu %58 oranında tespit etmişlerdir. Bu çalışmada araştırmacılar triküspit regürgitasyon hızının 2,8 m/s'den daha fazla ve akciğer damarında regürgitasyon hızının 2,2 m/s'den daha fazla olduğu ve bu bulguların akciğer arterinde tansiyon yüksekliğinin göstergesi olduğunu bildirmişlerdir (Paradies vd., 2014, ss. 63-71; Kellihan ve Stepien, 2012, ss. 149-164).



## 5. AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNUN SAĞALTIMI

Akciğer yüksek tansiyonunun sağaltımı hastalığın ilerlemesi ya da komplikasyonlarının riskini azaltma uygulamalarını içermektedir. Akciğer yüksek tansiyonunun ilerleme riskini ya da komplikasyonlarını azaltma uygulamaları egzersizin sınırlandırılması, aşılama ile bulaşıcı solunum sistemi hastalıklarının önlenmesi ve endemik alanlarda parazit nedenli hastalıkların (örneğin *Dirofilaria* ve *Angiostrongylus*) kontrolü, gebeliğin önlenmesi (akciğer hipertansiyonunu şiddetlendirme ihtimalinden dolayı), yüksek rakımın önlenmesi ve gerekli olmayan sağlık prosedürlerinin uygulanmamasını kapsar (Reinero vd., 2020, 549-573).

Akciğer yüksek tansiyonu durumunda oksijen sağaltımı köpeklerde uygundur, özellikle olumlu klinik yanıt görülürse dikkate alınabilir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Akciğer arterinde yüksek tansiyon gelişen köpeklerin çoğunda etkili temel bir sağaltım yoktur. Sağdan sola şantı olan köpeklerde kan eritrosit sayıları yüksek düzeydedir. Sağaltımda damardan kan alınır ve sıvı sağaltımı uygulanır (Cote ve Ettinger, 2001). Hidroksiüre, kırmızı hücre hacmini azaltmak için alternatif olarak dikkate alınabilir (Moore ve Stepien, 2001, ss. 418-421).

Patent ductus arteriosus (PDA) köpeklerde doğumdan sonra görülen bir bozukluktur (Schrope, 2015, ss. 192-202). Aortanın inen kısmı ve ana akciğer arteri arasında sürekli açıklığı temsil eder. Fötüsün dolaşımında sistemik oksijenlenmede yararlı olmasına rağmen PDA, doğumdan kısa süre sonra kapanması gerekir. PDA'nın doğal sonuçları sol kalbin hacminde aşırı artma (kalp hastalığına bağlı akciğer ödemine ilerleyebilir ya da ilerlemeyebilir), akciğer yüksek tansiyonu ve ölümdür (Tobias ve Stauthammer, 2010). Sağaltımda cerrahi yolla bağlama ya da cihaz ile tıkama gerçekleştirilir (Amplatz® Canine Duct Occluder (ACDO)) (Carlson vd., 2013; Winter vd., 2020).

Sol taraflı kalp hastalığına bağlı akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerde sol atriyum basıncını azaltma ve sol kalp yetmezliği varsa sağaltımını uygulama seçeneklerine odaklanılır (Reinero vd., 2020, 549-573).

Solunum hastalıklarına bağlı akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerde klinik bulguların şiddetini azaltmak, yaşam kalitesini iyileştirmek ve solunum fonksiyonunda bozulmaya neden olan patolojik durumları hafifletmek gerekmektedir (Reinero vd., 2020, 549-573). Akciğerde bağ doku artışının etkili bir sağaltımı bulunmamaktadır (Reinero, 2019, ss. 48-54). Akciğerde bağ doku artışı gelişen bazı olgularda ağızdan ya da solunum yoluyla alınan kortikosteroidler öksürüğü hafifletebilmektedir (Corcoran vd., 2011, ss. 355). Nedeni bilinmeyen organize pnömoni köpeklere bağışıklık sistemini baskılayan dozlarda glukokortikoid uygulanmasının yararlı etkileri olduğu bildirilmiştir (Reinero, 2019, ss. 48-54). Akciğerin alveollerinde lipoprotein birikmesi halinde tüm akciğer lavajı uygulamaları önerilmektedir (Silverstein vd., 2000, ss. 546-551). Akciğer enfeksiyonlarında uygun antimikrobiyeller tavsiye edilmektedir. Akciğerde tümör gelişmesi halinde ise bir veteriner

onkolog ile konsültasyon gereklidir. Baş yapısı kısa ırklarda gerekli operatif işlemler gerçekleştirilmektedir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Akciğerde tıkanıklık/pıhtı/pıhtıya bağlı tıkanıklık gelişen olgularda pıhtı oluşumunu engelleyen ilaçların kullanılması endikedir. Heparin (düşük molekül ağırlıklı ya da parçalanmamış) ve doğrudan pıhtılaşmayı engelleyen ilaçlar (örneğin rivaroksaban, apiksaban) tercih edilebilir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Beagle ırkı köpeklerde akciğerin kan pıhtısı ile tıkanmasıyla akciğer arterinde sistolik, diyastolik ve ortalama basınç düzeylerinde önemli artışlar belirlendiği, reteplaz ve alteplaz enjeksiyonundan sonra akciğer arter basınçlarında önemli düzeyde azalmaların olduğu, akciğer yüksek tansiyonunu gidermede ise reteplaz (0,6 mg/kg) ve alteplaz (1,6 mg/kg) arasında önemli farklılık olmadığı, reteplaz ve alteplaz verilen köpeklerde kan pıhtılaşma parametrelerinde protrombin zamanı, etkin kısmi tromboplastin zamanı, trombin zamanı üzerine önemli uzama etkisi oluşturdukları ve pıhtılaşma sürelerinin bazal düzeylere ulaşmasının 6. günde olduğu, reteplaz ve alteplaz grubunda akciğerde pıhtı organizasyonunun saptanmadığı bildirilmiştir (Zhang vd., 2018, ss. 3717). Köpeklerde akciğerin kan pıhtısı ile tıkanması durumunda alteplazın (1,5 mg/kg) heparine göre kan pıhtısını daha iyi parçalama etkisi gösterdiği de bildirilmiştir (Wang vd., 2010, ss. 537-542).

## 6. AKCİĞER YÜKSEK TANSİYONUNUN ÖZEL SAĞALTIMI

Akciğer arterinde yüksek tansiyonun kontrolünde sağaltım tercihleri patogeneze yönelik temel yollardan prostasiklin, endotelin-1 ve nitrik oksiti hedefler (Pulido vd., 2016, ss. 273-283). Günümüzde akciğer arterinin yüksek tansiyonunda endotelin reseptör antagonistleri (örneğin bosentan), fosfodiesteraz 5 inhibitörleri (örneğin sildenafil), guanilat siklaz uyarıcıları (örneğin riosigat) ve prostasiklin analogları (örneğin epoprostenol) kullanılmaktadır (Morita vd., 2020, ss. 16-27; Frumkin, 2012, ss. 583-620; Stamm vd., 2011, ss. 138-159). Bu ilaçlar hastalığın klinik bulgularında belirli bir dereceye kadar yarar sağlar, ancak hiçbirisi hastalığın patolojisini geri döndüremez. Prostasiklin ve analoglarının akciğer damarlarında genişleme, akciğer damarlarının tekrar biçimlenmesinde baskılanma, pıhtı oluşumunu engelleme, yangıyı giderme ve bağ doku artışını engelleme etkileri olduğu için akciğer arterinin tansiyon yüksekliğini sağaltmada etkilidirler (Chapman vd., 2020, ss. 102002; Frumkin, 2012, ss. 583-620; Stamm vd., 2011, ss. 138-159).

Çeşitli akciğer arter endotel hasarlarına bağlı akciğer arterinde aşırı daralma nitrik oksit, endotelin ya da prostasiklin yolları aracılığıyla meydana gelir (Pulido vd., 2016, ss. 273-283). İnsanlarda akciğer yüksek tansiyonuna özel sağaltım için tavsiyeler, çok sayıda yolağı hedefleyerek damar genişlemesi yanıtını en üst düzeye getirmeye odaklanır. Köpeklerde ilk aşamada eş zamanlı tüm yolları hedefleme yaygın değildir. Köpeklerin akciğer yüksek tansiyonunun sağaltımında ilk tercih edilecek ilaç fosfodiesteraz 5 inhibitörüdür (Reinero vd., 2020, 549-573). Sildenafil akciğer damarında siklik guanozin monofosfat yoğunluğunu



artırarak endojen nitrik oksit yoğunluğunu yükseltir ve akciğer arterinde genişlemeye neden olur (Bach vd., 2006, ss. 1132-1135; Kellum ve Stepien, 2007, ss. 1258-1264; Murphy vd., 2017, ss. 99-106).

Köpeklerde akciğer yüksek tansiyonunun sağaltımında fosfodiesteraz 5 inhibitörü sildenafil kullanımı çoğunlukla değerlendirilmiş olup, çalışmalar klinik bulgular, yaşam kalitesi, egzersiz kapasitesinde iyileşme ve akciğer arter basıncında azalmayı göstermiştir (Batch vd., 2006, ss. 1132-1135; Brown vd., 2010, ss. 850-854). Fakat triküspit regüritasyon hızında azalma olmayabilir (Kellum ve Stepien, 2007, 1258-1264). Akciğer damar direnci azalırken akciğerde kan akışı artabilir, dolayısıyla akciğer arter basıncında çok az değişiklik olmaktadır. Sildenafil kısa yarı ömürlüdür ve 8 saatte 1 kez uygulanması gerekmektedir (Akabane vd., 2018, ss. 457-462; Yang vd., 2018, ss. 1-6).

Akciğer yüksek tansiyonu için sağaltım uygulamalarını büyük ölçüde akciğer yüksek tansiyonunun nedenine ve uzun süre devam etmesine bağlıdır. Akciğer yüksek tansiyonuna özel bazı sağaltımlar (örneğin akciğer arterini genişleten ilaçlardan fosfodiesteraz 5 inhibitörleri) akciğer yüksek tansiyonu olan bazı köpeklerde akut akciğer ödemine neden olabilir. Sol taraflı kalp yetmezliği için özel sağaltıma ek olarak kapiller öncesi yüksek akciğer tansiyonu olan köpeklerin bazıları klinik bulguların hafifletilmesinde fosfodiesteraz 5 inhibitörlerinden yarar görebilir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Akciğer arterinde genişleme oluşturan ilaç sağ ventrikülden atılan kan miktarını artırabilir. Akut olarak akciğer venöz dönüşümüyle sol atriyumda basınç artışı, akciğer ven ve kapiller basınçlarında artma akciğer ödemine neden olur. Böyle hastanın veteriner kliniğinde izlenmesi gerekir. Dinlenme ya da uyku halindeyken solunum hızı ve çabasında artmanın yakından izlenmesi gerekir. Akciğer ödeminin varlığı radyografi ile değerlendirilmelidir. Bazı Veteriner Hekimler akciğer damarlarında genişleme oluşturacak ilaçlardan örneğin sildenafilin başlangıç dozunu 0,5 mg/kg ağızdan 8 saatte 1 kez olarak önermektedir. Akciğer yüksek tansiyonu klinik bulguları olmayan olgulara akciğer yüksek tansiyonuna özel sağaltım uygulanması tavsiye edilmez (Reinero vd., 2020, 549-573).

Akciğer venlerinde tıkanıklık ya da akciğer kapiller damarlarında hemangiom olan hastalarda hastanede fosfodiesteraz 5 inhibitörlerinin başlatılması tavsiye edilir. Akciğer ödemi gelişen hastalarda ilacın kullanılmasının durdurulması gerekmektedir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Sol taraflı kalp hastalığı olan insanlarda akciğer arterinde genişleme oluşturan ilaçla sağaltım tartışmalıdır ve istenilmeyen etkilerin gelişme riski ve ikna edici yararı gösteren veriler olmadığı için rutin olarak tavsiye edilmemektedir (Galie vd., 2009, ss. 2493-2537). Akut ya da kompanze edilemeyen sol taraflı kalp yetmezliği olmayan köpeklerde fosfodiesteraz 5 inhibitörleri kullanılabilir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Fosfodiesteraz 3 inhibitörü ve kalsiyuma duyarlılaştırıcı inotropik bir ilaç olan levosimendan kapiller öncesi akciğer yüksek tansiyonu olan insan hastalarının sağaltımında

etkilidir (Kleber vd., 2009, ss. 109-115; Jiang vd., 2018, ss. 1518-1525). Pimobendan pozitif inotropik etkiler ve sistemik damarda genişleme sağlar (Ohte vd., 1997, ss. 23-31). Bazı çalışmalar şiddetli nedeni bilinmeyen akciğer yüksek tansiyonu ve solunum hastalıklarına bağlı akciğerle ilgili yüksek tansiyonu olan hastalarda pimobendan uygulamasının sağ ventrikül fonksiyonunu iyileştirdiğini ve akciğer arter basıncını azalttığını göstermiştir (Ohte vd., 1997, ss. 23-31; Watanabe vd., 2003, ss. 375-379; Sahara vd., 2006, ss. 377-386; Nakatani vd., 1999, 79-83).

Mitral kapak bozukluğuna bağlı akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerin sağaltımında geleneksel sağaltıma ek olarak 8 saatte 1 kez 1 hafta süreyle sildenafil uygulanmasının sistolik akciğer arter basıncını önemli düzeyde azalttığı, sildenafil uygulanmayan gruba göre sildenafil uygulanan grupta klinik skorların önemli düzeyde azaldığı ve 2 grupta akciğer skorlarında farklılık olmadığı bildirilmiştir (Saetang ve Disatian Surachetpong, 2020, ss. 2260).

Kalp yetmezliği ilaçları ve fosfodiesteraz 5 inhibitörleri sağ taraflı kalp yetmezliği klinik bulguları (örneğin juguler vende genişleme, karında sıvı birikimi, plevrada sıvı birikimi) ve ultrasonografik (başka nedene bağlı olmadan sağ atriyumda genişleme, kaudal vena kavada genişleme, karaciğer veninde genişleme ya da karaciğerde büyüme ile birlikte karın ya da plevrada sıvı birikimi) bulguları olan köpeklerde tavsiye edilmektedir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Sol taraflı kalp yetmezliği bulguları gelişmeden önce sağaltıma yanıt vermeyen (örneğin pimobendan), başka belirlenebilir neden olmadan egzersize bağlı bayılması olan, kompanze sol taraflı kalp yetmezliği olan (akciğer ödemi olmayan) ve akciğer yüksek tansiyonu ihtimali yüksek olan köpeklerde fosfodiesteraz 5 inhibitörleri kullanılabilir (Reinero vd., 2020, 549-573).

Akciğer hastalıklarına bağlı akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerde mevcut akciğer hastalığının sağaltımı sırasında ya da sonrasında akciğer yüksek tansiyonuna özel ilave sağaltım tavsiye edilebilir (Kellihan vd., 2015, ss. 182-191; Bach vd., 2006, ss. 1132-1135; Kellum ve Stepien, 2007, ss. 1258-1264).

Kronik akciğer hastalığı ve oksijen yetersizliği olan köpeklerde pimobendan ve sildenafil kombinasyonu kullanımının tek başına sildenafil kullanımına göre yaşam süresini uzatmadığı belirlenmiştir (Murphy vd., 2017, ss. 99-106).

Kronik akciğer hastalığı olanlarda sildenafil kullanımının akciğer ve ortam hava değişimi/kan akışı uygunsuzluğu etkileriyle arterdeki oksijen düzeyini azaltmaktadır (Blanco vd., 2010, ss. 270-278).

Akciğerde ani kan pıhtısıyla tıkanıklık oluşturulan köpek modelinde sildenafilin ortalama akciğer arter basıncını azalttığı bildirilmiştir (Dias-Junior vd., 2005, 181-186). Köpeklerde akciğerde pıhtıya bağlı tıkanıklık gelişmesi halinde nedene yönelik sağaltımlar



sırasında ve sonrasında akciğer yüksek tansiyonuna ek özel sağaltım dikkate alınabilir (Dias-Junior vd., 2005, ss. 181-186).

*Dirofilaria immitis* enfeksiyonu olan köpeklerde (Jaffey vd., 2019; ss. 7-19; Tjostheim vd., 2019, ss. 96-103) ve angiostrongylosisli köpeklerde fosfodiesteraz 5 inhibitörleriyle sağaltım dikkate alınabilir.

Deneyssel olarak solunumla alınan oksijen düzeyi azaltılarak akciğer yüksek tansiyonu oluşturulan köpeklerin sağaltımında fosfodiesteraz 5 inhibitörü sildenafil ve atriyal natriüretik peptidin akciğer arter basıncını azaltmada önemli düzeyde etkili oldukları belirlendi (Mondritzki vd., 2018, ss. 195-203).

Johnson ve Stern (2020, ss. 65-73) solunum hastalığıyla ilgili akciğer yüksek tansiyonu olan 25 köpeğin sildenafille yanıtını değerlendirdikleri çalışmada Doppler ekokardiyografiyle köpeklerde orta ve şiddetli düzeyde akciğer yüksek tansiyonu geliştiğini, akciğer hastalıklarının temel nedenlerini belirlemek için yardımcı testler uyguladıklarını, diğer sağaltımlarla birlikte sildenafilin uygulandığını, klinik bulgulardan bayılma, öksürük ve solunum güçlüğü olduğunu, bronşlarda bağ doku hasarı, akciğerde bağ doku artışı, yangısal hava yolu hastalıkları olduğunu, 25 köpekten 8'inde 1 ay içinde ölüm ya da ötenazi uygulandığını, çalışma başlangıcından 6 ay sonra köpeklerin %50'sinin öldüğünü, tanıdan 5 yıl sonra 4 köpeğin hayatta olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışma aynı zamanda solunum sistemi hastalıklarına bağlı akciğer yüksek tansiyonu olan köpeklerde sildenafil uygulanmasına karşı sağaltım yanıtının değişken olduğunu bildirmiştir.

Johnson ve Stern (2020, ss. 65-73) köpeklerde kalp ve solunum hastalığına bağlı akciğer yüksek tansiyonuna karşı sildenafilin akciğer arter basıncını ortalama 24 mmHg, Bach vd. (2006, ss. 1132-1135) ise ortalama 16,5 mmHg azalttığını bildirmişlerdir.

Morita vd. (2020, ss. 16-27) köpeklerde deneysel kronik tıkanıklıkla kapiller öncesi akciğer yüksek tansiyonu oluşturarak pimobendanın (0,15 mg/kg) etkinliğini değerlendirdikleri çalışmada, pimobendan uygulanmasının akciğer arter basıncı ve sistemik arter kan basıncını azaltmadığını bildirmişlerdir. Ancak, bu çalışmada pimobendanın Tei indeksine göre sol ventrikül ve sağ ventrikül fonksiyonunda iyileşme ve her kalp atımında sol ventrikülden pompalanan kan hacminde artma sağlandığı bulunmuştur.

Akabane vd. (2020, ss. 106-110) köpeklerde akciğer arterinde kronik tıkanıklıkla akciğer yüksek tansiyonu oluşturularak akciğer yüksek tansiyonu üzerine farklı dozlarda sildenafilin etkilerini araştırdıkları çalışmada 2 ve 4 mg/kg dozda günde 2 kez ağızdan sildenafil uygulamasının sistolik akciğer arter basıncını önemli düzeyde azalttığını ve sistemik arter basıncı ya da sistemik damar direncinde önemli değişiklikler olmadığını, akciğer arter kan basıncı, sağ atriyum basıncı ve dakikada kalpten atılan kan hacminde önemli değişiklikler meydana gelmediğini bildirmişlerdir.





On bir yaşında bir Alman Kurt köpeğinde ani başlayan solunum güçlüğü, genel halsizlik nedeniyle hastanın Hayvan Hastanesine getirildiği, muayenede şiddetli akciğer yüksek tansiyonu, arter oksijen yoğunluğunun düşük (PaO<sub>2</sub>: 48,5 mmHg; referans aralık: 85-103 mmHg), karbondioksit yoğunluğunun düşük (PaCO<sub>2</sub>: 27 mmHg; referans aralık: 32-43 mmHg) ve sistolik akciğer arter basıncının 77 mmHg olduğu (referans aralık <25 mmHg; şiddetli 75 mmHg) belirlenmiş, oksijen, sildenafil, pimobendan ve dekzametazon sağaltımına iyi yanıt göstermediği ve hastanın ötenazi edilerek, histopatolojik incelemelerinde arter ve vende tekrar biçimlenme, alveol kapillerlerinin kanla dolu olduğu ve akciğer veninde tıkanıklık olduğu tespit edilmiştir (den Toom vd., 2018, ss. 1-8).

## 7. KAYNAKLAR

Akabane, R., Sato, T., Sakatani, A., Miyagawa, Y., Tazaki, H., & Takemura, N. (2018). Pharmacokinetics of single-dose sildenafil administered orally in clinically healthy dogs: effect of feeding and dose proportionality. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 41(3), 457-462.

Akabane, R., Sakatani, A., Ogawa, M., Nagakawa, M., Miyakawa, H., Miyagawa, Y., & Takemura, N. (2020). The effect of sildenafil on pulmonary haemodynamics in a canine model of chronic embolic pulmonary hypertension. *Research in Veterinary Science*, 133, 106-110.

Bach, J. F., Rozanski, E. A., MacGregor, J., Betkowski, J. M., & Rush, J. E. (2006). Retrospective evaluation of sildenafil citrate as a therapy for pulmonary hypertension in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 20, 1132-1135.

Blanco, I., Gimeno, E., Munoz, P. A., Pizarro, S., Gistau, C., Rodriguez-Roisin, R., ... & Barberà, J. A. (2010). Hemodynamic and gas exchange effects of sildenafil in patients with chronic obstructive pulmonary disease and pulmonary hypertension. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 181(3), 270-278.

Brown, A. J., Davison, E., & Sleeper, M. M. (2010). Clinical efficacy of sildenafil in treatment of pulmonary arterial hypertension in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 24(4), 850-854.

Borgarelli, M., Abbott, J., Braz-Ruivo, L., Chiavegato, D., Crosara, S., Lamb, K., ... & Haggstrom, J. (2015). Prevalence and prognostic importance of pulmonary hypertension in dogs with myxomatous mitral valve disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(2), 569-574.

Caivano, D., Dickson, D., Pariaut, R., Stillman, M., & Rishniw, M. (2018). Tricuspid annular plane systolic excursion-to-aortic ratio provides a bodyweight-independent measure of right ventricular systolic function in dogs. *Journal of Veterinary Cardiology*, 20(2), 79-91.





Carlson, J. A., Achen, S. A., Saunders, A. B., Gordon, S. G., & Miller, M. W. (2013). Delayed embolization of an Amplatz® canine duct occluder in a dog. *Journal of Veterinary Cardiology*, 15(4), 271-276.

Chapman, R. W., Corboz, M. R., Malinin, V. S., Plaunt, A. J., Konicek, D. M., Li, Z., & Perkins, W. R. (2020). An overview of the biology of a long-acting inhaled treprostinil prodrug. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*, 65, 102002.

Ciuca, L., Meomartino, L., Piantedosi, D., Cortese, L., Cringoli, G., Rinaldi, L., & Lamagna, B. (2019). Irreversible ocular lesions in a dog with *Angiostrongylus vasorum* infection. *Topics in Companion Animal Medicine*, 36, 4-8.

Corcoran, B. M., King, L. G., Schwarz, T., Hammond, G., & Sullivan, M. F. (2011). Further characterisation of the clinical features of chronic pulmonary disease in West Highland white terriers. *The Veterinary Record*, 168, 355.

Cote, E., & Ettinger, S. J. (2001). Long-term clinical management of right-to-left (“reversed”) patent ductus arteriosus in 3 dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 15(1), 39-42.

Delcroix, M., & Naeije, R. (2010). Optimising the management of pulmonary arterial hypertension patients: emergency treatments. *European Respiratory Review*, 19(117), 204-211.

den Toom, M. L., Grinwis, G., van Suylen, R. J., Boroffka, S. A., de Jong, P., van Steenbeek, F. G., & Szatmári, V. (2018). Pulmonary veno-occlusive disease as a cause of severe pulmonary hypertension in a dog. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 60(1), 1-8.

Croix, C. M., & Steinhorn, R. H. (2016). New thoughts about the origin of plexiform lesions. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 193(5), 484-485.

Dias-Junior, C.A., Vieira TF, Moreno H Jr, Evora PR, & Tanus-Santos JE. (2005). Sildenafil selectively inhibits acute pulmonary embolism-induced pulmonary hypertension. *Pulmonary Pharmacology and Therapeutics*, 18, 181-186.

Frumkin, L. R. (2012). The pharmacological treatment of pulmonary arterial hypertension. *Pharmacological Reviews*, 64(3), 583-620.

Galiè, N., Hoepfer, M. M., Humbert, M., .... & Simonneau, G. (2009). Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: the task force for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS), endorsed by the International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *European Heart Journal*, 30, 2493-2537.

Gessler, T. (2018). Inhalation of repurposed drugs to treat pulmonary hypertension. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 133, 34-44.



Glaus, T. M., Sigrist, N., Hofer-Inteeworn, N., Kuemmerle-Fraune, C., Mueller, C., Geissweid, K., ... & Novo Matos, J. (2016). Unexplained bleeding as primary clinical complaint in dogs infected with *Angiostrongylus vasorum*. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, 158(10), 701-709

Helm, J. R., Morgan, E. R., Jackson, M. W., Wotton, P., & Bell, R. (2010). Canine angiostrongylosis: an emerging disease in Europe. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 20(1), 98-109.

Jaffey, J. A., Leach, S. B., Kong, L. R., Wiggen, K. E., Bender, S. B., & Reiner, C. R. (2019). Clinical efficacy of tadalafil compared to sildenafil in treatment of moderate to severe canine pulmonary hypertension: a pilot study. *Journal of Veterinary Cardiology*, 24, 7-19.

Jiang, R., Zhao, Q. H., Wu, W. H., Zhang, R., Yuan, P., Gong, S. G., ... & Liu, J. M. (2018). Efficacy and safety of a calcium sensitizer, levosimendan, in patients with right heart failure due to pulmonary hypertension. *The Clinical Respiratory Journal*, 12(4), 1518-1525.

Johnson, L., Boon, J., & Orton, E. C. (1999). Clinical characteristics of 53 dogs with Doppler-derived evidence of pulmonary hypertension: 1992–1996. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 13(5), 440-447.

Johnson, L. R., & Stern, J. A. (2020). Clinical features and outcome in 25 dogs with respiratory-associated pulmonary hypertension treated with sildenafil. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(1), 65-73.

Kelliham, H. B., & Stepien, R. L. (2010). Pulmonary hypertension in dogs: diagnosis and therapy. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 40, 623-641.

Kelliham, H. B., & Stepien, R. L. (2012). Pulmonary hypertension in canine degenerative mitral valve disease. *Journal of Veterinary Cardiology*, 14(1), 149-164.

Kelliham, H. B., Waller, K. R., Pinkos, A., ... & Bates, M. L. (2015). Acute resolution of pulmonary alveolar infiltrates in 10 dogs with pulmonary hypertension treated with sildenafil citrate: 2005-2014. *Journal of Veterinary Cardiology*, 17, 182-191.

Kellum, H. B., & Stepien, R. L. S. (2007). Sildenafil citrate therapy in 22 dogs with pulmonary hypertension. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 21, 1258-1264.

Kleber, F. X., Bollmann, T., Borst, M. M., Costard-Jäckle, A., Ewert, R., Kivikko, M., ... & Wikström, G. (2009). Repetitive dosing of intravenous levosimendan improves pulmonary hemodynamics in patients with pulmonary hypertension: results of a pilot study. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 49(1), 109-115.

Lahm, T., Douglas, I. S., Archer, S. L., Bogaard, H. J., Chesler, N. C., Haddad, F., ... & Hassoun, P. M. (2018). Assessment of right ventricular function in the research setting: knowledge gaps and pathways forward. An Official American Thoracic Society Research Statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 198(4), e15-e43.



Moore, K. W., & Stepien, R. L. (2001). Hydroxyurea for treatment of polycythemia secondary to right-to-left shunting patent ductus arteriosus in 4 dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 15(4), 418-421.

Mondritzki, T., Boehme, P., Schramm, L., Vogel, J., Mathar, I., Ellinghaus, P., ... & Truebel, H. (2018). New pulmonary hypertension model in conscious dogs to investigate pulmonary-selectivity of acute pharmacological interventions. *European Journal of Applied Physiology*, 118(1), 195-203.

Morita, T., Nakamura, K., Osuga, T., Kawamoto, S., Miki, S., Sasaoka, K., & Takiguchi, M. (2020). Acute effects of intravenous pimobendan administration in dog models of chronic precapillary pulmonary hypertension. *Journal of Veterinary Cardiology*, 32, 16-27.

Murphy, L. A., Russell, N., Bianco, D., & Nakamura, R. K. (2017). Retrospective evaluation of pimobendan and sildenafil therapy for severe pulmonary hypertension due to lung disease and hypoxia in 28 dogs (2007–2013). *Veterinary Medicine and Science*, 3(2), 99-106.

Naeije, R., & Manes, A. (2014). The right ventricle in pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Review*, 23(134), 476-487.

Nakatani, M., Shirotani, T., Kobayashi, K., Satomi, S., Ikeda, Y., Kuniyoshi, T., ... & Motooka, T. (1999). Effects of low dose pimobendan in patients with cor-pulmonale. *Journal of Cardiology*, 34(2), 79-83.

Noordegraaf, A. V., & Galie, N. (2011). The role of the right ventricle in pulmonary arterial hypertension. *European Respiratory Review*, 20(122), 243-253.

Ohte, N., Cheng, C. P., Suzuki, M., & Little, W. C. (1997). The cardiac effects of pimobendan (but not amrinone) are preserved at rest and during exercise in conscious dogs with pacing-induced heart failure. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 282(1), 23-31.

Paradies, P., Spagnolo, P. P., Amato, M. E., Pulpito, D., & Sasanelli, M. (2014). Doppler echocardiographic evidence of pulmonary hypertension in dogs: a retrospective clinical investigation. *Veterinary Research Communications*, 38(1), 63-71.

Paradies, P., Sasanelli, M., Capogna, A., Mercadante, A., Rubino, G. T. R., & Bussadori, C. M. (2021). Is pulmonary hypertension a rare condition associated to angiostrongylosis in naturally infected dogs?. *Topics in Companion Animal Medicine*, 43, 100513.

Pariaut, R., Saelinger, C., Strickland, K. N., Beaufrère, H., Reynolds, C. A., & Vila, J. (2012). Tricuspid annular plane systolic excursion (TAPSE) in dogs: reference values and impact of pulmonary hypertension. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 26(5), 1148-1154.

Pulido, T., Zayas, N., de Mendieta, M. A., Plascencia, K., & Escobar, J. (2016). Medical therapies for pulmonary arterial hypertension. *Heart Failure Reviews*, 21, 273-283.



Pyle, R. L., Abbott, J., & MacLean, H. (2004). Pulmonary hypertension and cardiovascular sequelae in 54 dogs. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 2(2), 99-109.

Reinero, C. (2019). Interstitial lung diseases in dogs and cats part I: the idiopathic interstitial pneumonias. *Veterinary Journal*, 243, 48-54.

Reinero, C., Visser, L. C., Kelliham, H. B., Masseur, I., Rozanski, E., Clercx, C., ... & Scansen, B. A. (2020). ACVIM consensus statement guidelines for the diagnosis, classification, treatment, and monitoring of pulmonary hypertension in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(2), 549-573.

Ren, X., Johns, R. A., & Gao, W. D. (2019). Right heart in pulmonary hypertension: from adaptation to failure. *Pulmonary Circulation*, 9(3), 1-20.

Roels, E., Merveille, A. C., Moyses, E., Gomart, S., Clercx, C., & Mc Entee, K. (2019). Diagnostic value of the pulmonary vein-to-right pulmonary artery ratio in dogs with pulmonary hypertension of precapillary origin. *Journal of Veterinary Cardiology*, 24, 85-94.

Roels, E., Fastrès, A., Merveille, A. C., Bolen, G., Teske, E., Clercx, C., & Mc Entee, K. (2021). The prevalence of pulmonary hypertension assessed using the pulmonary vein-to-right pulmonary artery ratio and its association with survival in West Highland white terriers with canine idiopathic pulmonary fibrosis. *BMC Veterinary Research*, 17(1), 1-7.

Runo, J. R., & Loyd, J. E. (2003). Primary pulmonary hypertension. *The Lancet*, 361(9368), 1533-1544.

Saetang, K., & Surachetpong, S. D. (2020). Short-term effects of sildenafil in the treatment of dogs with pulmonary hypertension secondary to degenerative mitral valve disease. *Veterinary World*, 13(10), 2260.

Sahara, M., Takahashi, T., Imai, Y., Nakajima, T., Yao, A., Morita, T., ... & Nagai, R. (2006). New insights in the treatment strategy for pulmonary arterial hypertension. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, 20(5), 377-386.

Schober, K. E., & Baade, H. (2006). Doppler echocardiographic prediction of pulmonary hypertension in West Highland white terriers with chronic pulmonary disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 20(4), 912-920.

Schrope, D. P. (2015). Prevalence of congenital heart disease in 76,301 mixed-breed dogs and 57,025 mixed-breed cats. *Journal of Veterinary Cardiology*, 17(3), 192-202.

Silverstein, D., Greene, C., Gregory, C., Lucas, S., & Quandt, J. (2000). Pulmonary alveolar proteinosis in a dog. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 14(5), 546-551.



- Stamm, J. A., Risbano, M. G., & Mathier, M. A. (2011). Overview of current therapeutic approaches for pulmonary hypertension. *Pulmonary Circulation*, 1(2), 138-159.
- Tjostheim, S. S., Kelliham, H. B., Grint, K. A., & Stepien, R. L. (2019). Effect of sildenafil and pimobendan on intracardiac infections in four dogs. *Journal of Veterinary Cardiology*, 23, 96-103.
- Tobias, A. H., & Stauthammer, C. D. (2010). Minimally invasive per-catheter occlusion and dilation procedures for congenital cardiovascular abnormalities in dogs. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 40(4), 581-603.
- Vezzosi, T., Domenech, O., Iacona, M., Marchesotti, F., Zini, E., Venco, L., & Tognetti, R. (2018). Echocardiographic evaluation of the right atrial area index in dogs with pulmonary hypertension. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(1), 42-47.
- Visser, L. C., Wood, J. E., & Johnson, L. R. (2020). Survival characteristics and prognostic importance of echocardiographic measurements of right heart size and function in dogs with pulmonary hypertension. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(4), 1379-1388.
- Wang, Y., Wang, C., Yang, Y., & Pang, B. (2010). Effect of recombinant single-chain urokinase-type plasminogen activator on experimental pulmonary embolism. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, 16(5), 537-542.
- Watanabe, E., Shiga, T., Matsuda, N., Kajimoto, K., Naganuma, M., Kawai, A., & Kasanuki, H. (2003). Low-dose systemic phosphodiesterase III inhibitor pimobendan combined with prostacyclin therapy in a patient with severe primary pulmonary hypertension. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, 17(4), 375-379.
- Winter, R. L., Remaks, J. D., & Newhard, D. K. (2020). Development of Spontaneous Echocardiographic Contrast After Transarterial Occlusion of a Patent Ductus Arteriosus in an Adult Dog With Concurrent Pulmonary Hypertension. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 103.
- Yang, H. J., Oh, Y. I., Jeong, J. W., Song, K. H., Koo, T. S., & Seo, K. W. (2018). Comparative single-dose pharmacokinetics of sildenafil after oral and rectal administration in healthy beagle dogs. *BMC Veterinary Research*, 14(1), 1-6.
- Yoshida, T., Mandour, A. S., Matsuura, K., Shimada, K., El-Husseiny, H. M., Hamabe, L., ... & Tanaka, R. (2021). Changes in the pulmonary artery wave reflection in dogs with experimentally-induced acute pulmonary embolism and the effect of vasodilator. *Animals*, 11(7), 1977.
- Zhang, Y., Liu, H., Zhang, Y., Wu, Q., Zhang, Y., Zhang, J., ... & Zhong, Z. (2018). Efficacy evaluation of reteplase in a novel canine acute pulmonary thromboembolism model developed by minimally invasive surgery and digital subtraction angiography. *Drug Design, Development and Therapy*, 12, 3717.

**Araştırma Makalesi– Research Paper**

**COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL DESTEĞİN STRES DÜZEYİNE ETKİSİ**

**THE EFFECT OF SOCIAL SUPPORT ON STRESS LEVEL OF UNIVERSITY STUDENTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD**

**Selda POLAT<sup>1</sup>, Şadiye DUR<sup>2</sup>**

**Özet**

Bu çalışmada COVID-19 pandemi döneminde üniversite öğrencilerinde sosyal desteğin stres düzeyine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın evrenini İstanbul ve İzmir'deki bir vakıf üniversitesi ve devlet üniversitesi Hemşirelik Bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Araştırma, 307 öğrenci ile internet ortamında anket yoluyla veri toplanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri, Kişisel Bilgi Formu, Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ) ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ) kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi için bağımsız örneklem t testi, varyans analizi, Kruskal wallis testi ve korelasyon analizi uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin stres belirtileri toplam puanı 70.97±16.71 bilişsel duygusal belirtiler 31.52±8.42, fiziksel belirtiler 16.49±4.09, ağrı belirtileri ise 15.75±4.68'dir. Öğrencilerin algılanan sosyal destek ölçeği toplam puanı 58.24±16.65, aile desteği 20.36±5.67, özel insan desteği 19.61±6.18, arkadaş desteği ise 18.26±6.48'dir. Katılımcıların algılanan sosyal destek ile stres belirtileri arasındaki negatif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir (p<0.01). Çalışmamız COVID-19 nedeniyle sosyal izolasyonda olan üniversite öğrencilerinin algıladıkları sosyal desteğin, stres belirtileri göstermelerini etkilediğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, sosyal destek, üniversite öğrencisi, stres

**Abstract**

This study aimed to evaluate the effect of social support on the stress level of university students during the COVID-19 pandemic period. The universe of this study was formed by the students of a foundation university and state university Nursing Department in İstanbul and İzmir. The research was carried out with 307 students by collecting data via online questionnaire. The data of the study were collected using the Personal Information Form, the Stres Self-Assessment Checklist (SSAC) and the Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS). Independent samples t-test, analysis of variance, Kruskal-Wallis test and correlation analysis were used to analyze the data. The total score of stress symptoms of the students participating in the study was 70.97±16.71 cognitive-emotional symptoms 31.52±8.42, physical symptoms 16.49±4.09, and pain symptoms 15.75±4.68. The total score of the students' perceived social support scale was 58.24±16.65, family support was 20.36±5.67, special human support was 19.61±6.18, and friend support was 18.26±6.48. It was determined that there was a negative significant relationship between the participants' perceived social support and stress symptoms (p<0.01). Our study has shown that the perceived social support of university students who are in social isolation due to COVID-19 affects their stress symptoms.

**Keywords:** COVID-19, social support, university student, stress



## 1. GİRİŞ

Wuhan (Çin) şehrinde ilk kez ortaya çıkan COVID-19, tüm dünyada hızla yayılması sonucu DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. COVID-19 bireylerin hayatlarını psikolojik, sosyal ve ekonomik açıdan da etkilemekte olup çok sayıda kişinin ölümüne neden olmuştur (Bilge & Bilge, 2020i ss.38-51; Rodríguez-Hidalgo ve ark.2020). Pandeminin süresinin belirsizliği, rutin hayatın değişmesi, sosyal mesafe, ailesel ve ekonomik sorunlar strese neden olabilir ve bireylerin, ailelerin ve toplulukların yaşamını, sağlığını ve refahını etkiler. Virüs bulaşı ile hasta olan bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığının yanı sıra enfekte olmamış bireylerin de ruhsal sağlığını etkilemektedir (Wang ve ark., 2020, ss.1729).

COVID-19 enfeksiyonunun damlacık yolu ile bulaşması ve asemptomatik olan bireylerde semptomlar görülmesi de bulaşma riski olması nedeniyle virüsün azaltılması amacıyla birçok ülke bulaşı önlemek için katı yasalar çıkarmak zorunda kalmıştır. Özellikle enfekte olmuş hastaların ve ölüm oranının fazla olduğu ülkelerde, bireyler uzun süreli evde kalmak, kendi kendine izolasyon ve karantina kararı alınmak durumunda kalmıştır. Bu uygulamalar hasta bireylere karantina, sağlıklı bireylere ise hastalıktan korunabilmeleri adına sosyal izolasyon olarak uygulanmaktadır (Adhikari ve ark., 2020, ss.1-12; Parmet & Sinha, 2020, ss. e28; Rodríguez-Hidalgo ve ark., 2020). Türkiye’de virüsün yayılmasını engellemek adına kafe, restoranlar, spor salonu gibi kapalı alanların kapatılması, okulların fiziki olarak birarada yapılmayıp uzaktan eğitim ile devam edilmesi ve hafta sonları uygulanan sokağa çıkma yasakları önlemleri alınmaktadır (S.Bakanlığı., 2021)

İnsan sosyal varlıktır ve yaşamının her alanında, sosyal çevresi ile birlikte hayatını devam ettirmektedir. İnsanlar, sosyal çevreyi ve desteği, bir başa çıkma kaynağı ve önleyici özelliği olarak da kullanmaktadır. Aile, arkadaş ve yakın çevrenin sunduğu doğal destekten faydalanmak psikolojik sorunların çözüme kavuşmasını kolaylaştırmada önemli rol üstlenmektedir (Eker, 2001, ss.45-55).

Sosyal destek, olumsuz etkilere karşı fiziksel ve ruhsal sağlığı korumada önemli rol oynamaktadır (Szkody & McKinney, 2019, ss.2209-2219; Yavuzer ve ark., 2018, ss.242-245). COVID-19 salgını, korku ve endişeyle ilişkilendirilmiştir (Mertens ve ark., 2020, ss.1-8). Korku ve endişenin yüksek düzeyde olmasına rağmen sosyal desteğin yaşanan stresli bir yaşam sırasında ruh sağlığı açısından koruyucu etkisi olabilmektedir. HIV/AIDS, H1N1 influenza, SARS ve Ebola gibi geçmiş pandemiler sırasında sosyal desteğin daha düşük ruh sağlığı sorunları oranları ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür (Asante, 2012; ss.340,35; Chew ve ark., 2020, ss.350-356). COVID-19 salgını ile sosyal mesafe ve kendi kendine izolasyon, sosyal sınırların varlığı sosyal desteğin alınmasını sınırlandırır. Bu da bireylerin psikolojik belirtiler ile birlikte stres düzeyini de etkilemektedir.

Stres fiziksel, bilişsel veya duygusal dengeyi bozan gerçek veya algılanan bir tehdit olarak tanımlanabilir (Bilge & Bilge, 2020, 38-51) Hastalığın hızla yayılması, bir çok



insanın salgından etkilenmesi, artan ölüm sayıları, bilgisizlik üniversite öğrencilerinin COVID-19 korkusu yaşamasına önemli ölçüde katkıda bulunabilir (Rodríguez-Hidalgo ve ark., 2020) Üniversite öğrencileri kampüslerde olmamaları, arkadaşları ve sosyal çevrelerinden uzakta olmaları nedeniyle yalnızlık ve diğer bireylerden kopukluk hissedebilirler. Arkadaşları ile fiziksel olarak bir araya gelemedikleri için sosyal olarak uzaklaşma ve sosyal destekten yoksun kalabilirler (Szkody ve ark., 2020, ss.1002-1015). Ayrıca enfeksiyon korkusu, can sıkıntısı, bilgi yetersizliği, arkadaşlar, sosyal çevre ve öğretmenler ile yüz yüze temasın olmayışı, ailenin mali kayıpları ve ev ortamında kişisel alan eksikliği gibi stres etkenlerine maruz kalma süresinin uzaması psikolojik açıdan kalıcı problemlere yol açabilmektedir (Akoğlu & Karaaslan, 2020, ss.99-103).

Yaşamı tehdit eden bu durumun sosyal destek ile bireylerin stres düzeylerini nasıl etkilediğinin bilinmesi, alınabilecek önlemler açısından önemlidir. Salgın süresince ortaya çıkabilecek stres düzeyi salgının yayılımı ve kontrol edilebilmesi açısından da önem teşkil etmektedir. Bu çalışmada COVID-19 pandemi döneminde üniversite öğrencilerinde sosyal desteğin stres düzeyine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla tasarlanmıştır.

### **Araştırma soruları**

Araştırma sorusu 1: Öğrencilerin stres belirti düzeyleri nedir?

Araştırma sorusu 2: Öğrencilerin algılanan sosyal destek düzeyi nasıldır?

Araştırma sorusu 3: Öğrencilerin algılanan sosyal destek düzeyleri ve stres belirtileri arasında bir ilişki var mıdır?

## **2. YÖNTEM**

**Araştırmanın Türü:** Bu araştırma, tanımlayıcı bir çalışmadır.

### **2.1. Araştırmanın evren ve örnekleme**

Bu çalışma; İstanbul ve İzmir’de bir vakıf üniversitesi ve devlet üniversitesinin Hemşirelik Bölümünde yapılmıştır. Pandeminin en aktif döneminde yapıldığı için ulaşılabilirliğin kolay olması nedeniyle bu iki üniversite alındı.

Araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim-öğretim yılı güz döneminde eğitim gören 434 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş evrenin tamamı araştırma kapsamına alınmış ve araştırmaya gönüllü 307 (%71) öğrenci katılmıştır.

### **2.2. Araştırmaya alınma kriterleri**

Örnekleme dahil edilme kriterleri; araştırmaya katılmaya gönüllü olan, 18 yaşından büyük, çalışma sırasında ve öncesinde COVID-19 pozitif öyküsü olmayan, bu süreçte



psikolojik destek (psikiyatrist, psikolog, psikolojik danışman ya da psikoterapist tarafından) almayan ve psikotrop ilaç kullanmayan öğrenciler çalışmaya dahil edilmemişlerdir.

### **2.3. Veri toplama araçları**

Araştırma verileri, Kişisel Bilgi formu, Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ) ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ) ile toplandı.

**Kişisel Bilgi Formu:** Anket formu yaş, cinsiyet, sınıfı, yaşadığı yer, kiminle birlikte yaşadığı, anne ve babaya ait bilgiler, kardeş durumu, sosyal çevresi ile görüşme durumu, izolasyon durumuna yönelik bilgilerini içeren toplam 11 sorudan oluşmaktaydı.

**Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ)** (Stres Self-Assessment Checklist): Ölçek stresli durumlarda ortaya çıkan belirtilerin saptanması amacıyla Das Gupta (1992) tarafından geliştirilmiştir (DasGupta, 1992, ss.31-34). Ölçeğin Türkçe uyarlaması Hovardaoğlu (1997) tarafından yapılmıştır. (Hovardaoğlu, 1997, ss.127-134). Ölçek 38 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir. 1-4 arası puanlanmaktadır ve her madde için “Hiç”, “Ara sıra”, “Sık sık”, “Sürekli” seçeneklerinden birinin seçilmesi beklenir. Puanların artması, belirtilerin sıklığındaki artışı göstermektedir. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla yapılan faktör analizi sonucunda, stresin bilişsel-duyuşsal, fizyolojik ve ağrı yakınma olmak üzere üç bileşeni bulunmuştur. Bilişsel-duyuşsal (madde numaraları 2, 8, 9, 14, 15, 16, 20, 23, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38), fizyolojik (madde numaraları 3, 7, 10, 11, 12, 13, 17, 19, 24, 26, 27) ve ağrı-yakınma (madde numaraları 1, 6, 18, 21, 25, 29, 30, 32) maddelerinden oluşmaktadır. Ölçeğin iki yarı test güvenilirliğinin bütün faktörler için .62 ile .73 arasında değişmektedir (Bilal & Dağ, 2005, ss.56-68). Bu çalışma için Cronbach alfa 0.86 bulunmuştur.

**Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği (ÇBASDÖ)** (Multidimensional Scale of Perceived Social Support): Ölçek, Zimet ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilmiştir (Zimet ve ark.1988, ss.30-41). Ölçeğin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Eker ve Arkar (1995) tarafından yapılarak yapı geçerliliği değerlendirilmiştir (Eker & Arkar, 1995, ss.45-55). 2001 yılında “Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği’nin Gözden Geçirilmiş Formu’nun Faktör Yapısı, Geçerlik ve Güvenirliği” aynı yazarlar tarafından incelenmiş ve ÇBASDÖ ve alt ölçek puanlarının iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayıları = 0.80-0.95 bulunmuştur (Eker, 2001, ss.17-25). Bu çalışma için Cronbach alfa 0.84 olarak bulunmuştur.

Ölçek üç farklı kaynaktan alınan sosyal desteğin yeterliliğini öznel olarak değerlendirmekte ve toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Likert tipi bir ölçektir. Her biri dört maddeden oluşan desteğin kaynağına ilişkin üç grup vardır: Aile (3, 4, 8, 11. maddeler), arkadaşlar (6, 7, 9, 12. maddeler) ve özel bir insandır (öğretmen, sevgili, akraba, vb) (1, 2, 5,10. maddeler). Ölçek, yedili Likert tipinde olup, 'tamamen katılıyorum' (7 puan), 'çoğunlukla katılıyorum' (6 puan), 'katılıyorum' (5 puan), 'kararsızım' (4 puan), 'katılmıyorum' (3 puan), 'çoğunlukla katılmıyorum' (2 puan) ve 'hiç katılmıyorum' (1 puan) seçeneklerinden oluşmaktadır. Her alt ölçekteki dört



maddenin puanlarının toplanması ile alt ölçek puanı ve bütün alt ölçek puanlarının toplanması ile de ölçeğin toplam puanı elde edilmektedir. Ölçeğin tamamından elde edilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 84'tür. Elde edilen puanın yüksek olması, algılanan sosyal desteğin yüksek olduğunu gösterir (Eker & Arkar, 1995, ss.45-55).

#### **2.4. Verilerin toplanması**

Tüm katılımcılarla yüz yüze etkileşimleri ortadan kaldırmak amacıyla “Google Formlar” üzerinden oluşturulan soru formu ile internet tabanlı anket kullanılmıştır. 15 Mart 2021-15 Nisan 2021 tarihleri arasında Google formu üzerinden oluşturulan form Facebook, Instagram, ve WhatsApp’ dan paylaşılarak katılımcılara ulaşıldı.

#### **2.5. Verilerin analizi**

Araştırmadan elde edilen veriler google form aracılığı ile excellden SPSS 20 programına aktarılmıştır. Tüm sonuçlar için anlamlılık seviyeleri  $\alpha=0.05$  olarak alınmış ve verilerin normallik varsayımı (Kolmogorov–Smirnov vs. Shapiro–Wilk) kullanılarak değerlendirilmiş ve veriler %95 güvenle normal dağılım göstermiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılarak belirlendi. Sosyodemografik özellikler ile ölçek toplam puanları arasındaki farklar bağımsız gruplarda t testi ve varyans analizi kullanılarak incelenmiştir. 30'un altındaki değişkenleri değerlendirmek için Kruskal Wallis testi kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde belirlenen anlamlılık düzeyi  $p \leq 0.05$ 'tir.

#### **2.6. Araştırmanın etik boyutu**

Çalışmanın etik kurul izni (20021704-604.01.02-9126 numarası ile) Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan 25.03.2021 tarihinde alınmıştır. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Öğrenciler Helsinki Deklarasyonu'na göre bilgilendirildi ve internet ortamında yazılı onamları alındı.

### **3. BULGULAR**

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları  $20.24 \pm 5.28$ 'dir. %83,1'i kadın, %29'u 4 ve daha fazla kardeşe sahip, %75,2'si çekirdek aile yapısına sahip, %92,5'i ailesi ile birlikte yaşamaktadır. %68,4'ünün annesi ve %57,4'ünün babası ilköğretim mezunudur. Öğrencilerin %62,5'i üniversite eğitimi için şehir dışında yaşamaktadır. %83,1'i zorunlu yasaklar dışında kendilerini izole etmiş olup, %25,1'i aile ziyareti için izolasyon kurallarına uymamışlardır ve %61,2'si sosyal ortamı ile görüntülü ve sesli görüşmeler ile iletişime geçmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hemşirelik öğrencilerinin tanıtıcı özellikleri

Özellikler		n(%)
Cinsiyet	Kadın	255(83.1)
	Erkek	52(16.9)
Yaşadığı şehir	Okulu ile aynı şehir	115(37.5)
	Okuldan farklı şehir	192(62.5)
Yaşadığı kişiler	Yalnız	15(4.9)
	Aile ile	284(92.5)
	Arkadaş ile	8(2.6)
Aile yapısı	Çekirdek aile	231(75.2)
	Geniş aile	54(17.6)
	Anne baba ayrı	22(7.2)
Kardeş sayısı	Tek çocuk	26(8.5)
	1	78(25.49)
	2	59(19.2)
	3	55(17.9)
	4 ve üzeri	89(29)
Anne Eğitimi	İlköğretim	210(68.4)
	Lise	63(20.5)
	Üniversite ve üstü	34(11.1)
Baba eğitimi	İlköğretim	176(57.4)
	Lise	79(25.4)
	Üniversite ve üstü	52(16.9)
Gelir Durumu (Aylık)	Gelir giderden az	56(18.2)
	Gelir ve gider eşit	173(56.4)
	Gelir giderden fazla	78(25.4)
Zorunlu yasaklar dışında izolasyon	Evet	255(83.1)
	Hayır	52(16.9)
Sosyal anlamda izole olmama durumu	Çalışıyorum	53(17.3)
	Aile ziyareti	77(25.1)
	Tıbbi nedenler	55(17.9)
	COVID 19 ciddiye almıyorum	11(3.6)
	Sosyalleşmek	16(5.2)
	Kimse ile görüşmüyorum	67(21.8)
	Günlük ihtiyaçlar	20(6.5)
	Diğer	8(2.6)
Sosyal çevre ile etkileşim	Hiç etkileşim yok	10(3.3)
	Telefon ile	36(11.7)
	Görüntü ve ses ile	188(61.2)
	Fiziksel ortamda bir araya gelerek	73(23.8)

Öğrencilerin stres belirtileri toplam puanı  $70.97 \pm 16.71$ , bilişsel duygusal  $31.52 \pm 8.42$ , fiziksel  $16.49 \pm$ , ağırı  $15.75 \pm$ 'dir. Alt ölçek puan ortancaları arasında öğrencilerin bilişsel duygusal stres belirtileri puanları diğer alt boyutlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Öğrencilerin algılanan sosyal destek ölçeği toplam puanı  $58.24 \pm 16.65$ 'dir. Öğrencilerin aynı ölçeğin alt boyutlarına ilişkin puanları ise şöyledir. Aile desteği için  $20.36 \pm 5.67$ , özel insan



desteği için  $19.61 \pm 6.18$ , arkadaş desteği için ise  $18.26 \pm 6.48$ 'dir. Öğrencilerin en yüksek puanı aile desteği alt ölçeğinden aldığı görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Hemşirelik öğrencilerinin stres belirtileri ve algılanan sosyal destek puanları

Ölçekler	Min-Max	Ort±SS
SBÖ Toplam	38-124	70.97±16.71
SBÖ Bilişsel Duyusal Yakınma	15-54	31.52±8.42
SBÖ Fizyolojik Yakınma	11-31	16.49±4.09
SBÖ Ağrı Yakınma	8-29	15.75±4.68
Toplam algılanan sosyal destek	13-84	58.24±16.65
Algılanan sosyal destek- Aile	5-28	20.36±5.67
Algılanan sosyal destek - Arkadaş	4-28	18.26±6.48
Algılanan sosyal destek- Özel biri	4-28	19.61±6.18

Öğrencilerin cinsiyeti ile SBÖ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Kadınların SBÖ puanları erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur ( $72.64 \pm 17.2$ ). Diğer bireyler ile etkileşimde bulunma durumları ile stres belirtileri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Kimse ile görüşmediğini söyleyen katılımcıların stres belirtileri puanı diğerlerinden yüksek ( $75.60 \pm 18.39$ ) iken fiziksel olarak diğer bireyler ile aynı ortamlarda bulunan katılımcıların stres puanları en düşük bulunmuştur ( $66.72 \pm 14.46$ ) (Tablo 3).

Aile yapısı ile ÇBASDÖ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Anne, baba ve çocuklardan oluşan çekirdek ailesi olan katılımcıların ÇBASDÖ puanı diğer katılımcılardan yüksek bulunmuştur ( $60.70 \pm 16.25$ ).

Kardeş sayısı ile ÇBASDÖ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Kardeşe sahip olma durumlarına bakıldığında kardeşi olmayan katılımcıların ÇBASDÖ puanı diğer bireylerden daha yüksek bulunmuştur. 4 ve üzeri kardeşi olan katılımcıların ÇBASDÖ ise en düşük bulunmuştur.



Katılımcıların gelir gider durumları ile çok boyutlu algılanan sosyal destek arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Gelir durumları gider durumlarından iyi olan öğrencilerin ÇBASDÖ puanı daha yüksek bulunmuştur. Gelirin giderden az olan katılımcıların ÇBASDÖ puanı ise en düşük bulunmuştur.

Diğer bireyler ile etkileşimde bulunma durumları ile ÇBASDÖ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Fiziksel olarak diğer bireyler ile aynı ortamlarda bulunan katılımcıların çok boyutlu algılanan sosyal destek puanı diğer bireylerden yüksek bulunmuştur ( $64.16\pm 15.33$ ). Kimse ile görüşmediğini belirten katılımcılar ise en düşük puanı almıştır ( $43.30\pm 19.23$ ).

**Tablo 3.** Hemşirelik öğrencilerininin tanıtıcı özelliklerine göre algılanan sosyal destek ve stres belirtileri

Özellikler	SBÖ Ort. (SS)	ÇBASDÖ Ort. (SS)
Cinsiyet		
Kadın	72.64(17.2)	57.98(16.83)
Erkek	62.78(10.86)	59.48(15.83)
	t=3.966	t=-5.888
	p<0.001	p=0.542
Aile yapısı		
Çekirdek	69.88(16.07)	60.70(16.25)
Geniş	74.75(18.15)	51.07(16.34)
Anne baba ayrı	73.13(18.83)	50.00(14.34)
	KW=3.352	KW=20.571
	p=0.187	p<0.001
Kardeş sayısı		
Tek çocuk	72.73(14.80)	68.07(9.78)
1	68.84(15.71)	63.56(16.95)
2	69.83(13.66)	57.49(14.94)
3	71.01(18.94)	55.56(15.76)
4 ve üzeri	73.05(18.44)	52.85(17.26)
	KW=2.596	KW=27.690
	p=0.628	p<0.001
Anne eğitimi		
İlköğretim	71.10(16.98)	56.83(16.68)
Lise	70.74(13.31)	59.47(17.02)
Üniversite ve üstü	70.58(20.76)	64.64(14.38)
	F=0.021	F=3.494
	p=0.979	p=0.032
Baba eğitimi		
İlköğretim	70.65(17.21)	55,27(16,86)
Lise	71.91(15.72)	63,050(5,16)
Üniversite ve üstü	70.61(16.72)	60,96(16,23)
	F=0.166	F=7.038
	p=0.847	p=0.001
Gelir gider		
Gelir giderden az	73.08(19.32)	50.55(19.01)
Gelir gider eşit	71.72(15.64)	58.39(15.63)
Gelir giderden fazla	67.78(16.81)	63.42(15.09)
	F=2.060	F=10.373

	p=0.129	p<0.001
Diğer bireylerle etkileşim		
Kimse ile görüşmedim	75.60(18.39)	43.30(19.23)
Telefon ile	67.80(20.39)	55.88(15.75)
Görüntülü ve sesli	72.98(16.38)	57.18(16.47)
Fiziksel aynı ortamda	66.72(14.46)	64.16(15.33)
	KW=10.500	KW=17.250
	p=0.015	p=0.001

Algılanan sosyal destek ile stres belirtileri arasındaki ilişki incelendiğinde negatif yönde anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir ( $p<0.01$ ). Buna göre, toplam algılanan sosyal destek ve alt boyutları arttıkça stres belirtileri toplam ve stres belirtileri alt boyutları azalmaktadır (Tablo 4). Aile, arkadaş ve özel birinin desteği arttıkça bilişsel-kognitif, fiziksel ve ağrı stres belirtileri azalmaktadır.

**Tablo 4.** Öğrencilerin sosyal destek algıları ile stres belirtileri arasındaki ilişkiye ait pearson korelasyon analizi

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. SBÖ Toplam</b>	-	.943**	.863**	.880**	-	-.212**	-	-.258**
					.237**		.176**	
<b>2.SBÖ Bilişsel Duyusal Yakınma</b>	.943**	-	.726**	.747**	-	-.241**	-	-.327**
					.292**		.228**	
<b>3.SBÖ Fizyolojik Yakınma</b>	.863**	.726**	-	.704**	-.145*	-.139*	-.106	-.153**
<b>4. SBÖ Ağrı Yakınma</b>	.880**	.747**	.704**	-	-	-.187**	-.125*	-.187**
					.182**			
<b>5. Toplam algılanan sosyal destek</b>	-	-.292**	-.145*	-.182**	-	.889**	.947**	.885**
	.237**							
<b>6. Algılanan sosyal destek-Aile</b>	-	-.241**	-.139*	-.187**	.889**	-	.803**	.634**
	.212**							
<b>7. Algılanan sosyal destek - Arkadaş</b>	-	-.228**	-.106	-.125*	.947**	.803**	-	.765**
	.176**							
<b>8. Algılanan sosyal destek-Özel biri</b>	-	-.327**	-.153**	-.187**	.885**	.634**	.765**	-
	.258**							

\*\* $p<0.01$ , \* $p<0.05$



#### 4. TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi üniversite öğrencileri arasında ruh sağlığı sorunları ve stres belirtilerinin görülmesi riskini oluşturmaktadır. Bu çalışma üniversite öğrencilerinin, pandemi nedeniyle okullarının uzaktan eğitime geçtiği ve sosyal çevresinden uzak kaldığı karantina altında olduğu dönemde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmamızın bulguları incelendiğinde, aile yapısı ile ÇBASDÖ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Anne, baba ve çocuklardan oluşan çekirdek ailesi olan katılımcıların ÇBASDÖ puanı diğer katılımcılardan yüksek bulunmuştur ( $60.70\pm 16.25$ ). Bu durum çekirdek aile yapısına sahip bireylerin birbirlerine daha fazla vakit ayırabildiklerini ve destek olabildiklerini göstermektedir. Ayrıca ebeveynlerin yaşadıkları ev ortamında çocukları dışında sorumluluk sahibi olmak durumunda oldukları bireylerin olmaması nedeniyle çocukları ile daha fazla zaman geçirme fırsatına sahip olmaları ile açıklanabilir. Türk kültüründe anne, baba, çocuklar ile birlikte büyük anne ve büyük babanın birarada olduğu geniş aile yapısında anne ve babanın çocuğu ile vakit geçirme zamanı daha az olmaktadır. Bu durum aile büyüklerinin sorumluluğunun daha ön planda tutulmasından kaynaklanabilir. Ayrıca anne babanın ayrı olduğu durumda ebeveynlerden biri ile daha az vakit geçirmek de algılanan sosyal desteği azaltabilir.

Katılımcıların gelir gider durumları ile çok boyutlu algılanan sosyal destek arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Gelir durumları gider durumlarından iyi olan öğrencilerin ÇBASDÖ puanı daha yüksek bulunmuştur. Gelirin giderden az olan katılımcıların ÇBASDÖ puanı ise en düşük bulunmuştur. Literatür incelendiğinde, gelir düzeyinin yüksek olmasının sosyal destek üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (Bayram, 1999; Yamaç, 2009). Bu durum COVID 19 pandemisinde yaşanan ekonomik sorunlar, yaşam koşullarının ekonomi ile iyileştirilmesi, ekonominin ailedeki strese neden olabilecek kaynaklardan biri olabileceği ile açıklanabilir.

Katılımcıların SBÖ ölçeğinden 38-152 puan aralığı aralığında bir değer alınabilirken, çalışmamızda SBÖ total  $70.97\pm 16.71$  puan olarak bulunmuştur. Bu da orta düzeyde stres belirtileri gösterdiklerini göstermiştir. Stres belirtileri alt boyutlarından stres bilişsel duyusal alt boyutu puanı diğer alt boyutlardan daha yüksek bulunmuştur. Bu durum öğrencilerin en çok bilişsel-duyusal alanda stres belirtileri yaşadıklarını göstermektedir. Bilişsel stres belirtileri konsantrasyon sorunları, unutkanlık, karar vermede güçlük, zihin karışıklığı, hafızada zayıflık, tek bir fikir veya düşünceyle meşgul olma, hatalarda artış, muhakemede zayıflama olarak görülebilirken duyusal stres belirtileri ise; kaygı, depresyon, çabuk ağlama, ruhsal durumun hızlı ve sürekli değişmesi, sinirlilik, gerginlik, öfke, özgüven azalması veya güvensizlik hissi, aşırı hassasiyet veya kolay kırılabilirlik, öfke patlamaları, saldırganlık veya düşmanlık, duygusal olarak tükendiğini hissetme görülmektedir (Yamaç, 2009). Huremovic (2019), izolasyon ve karantina uygulaması ile karşılaşan bireylerde korku, kaygı, umutsuzluk, huzursuzluk, öfke, tahammülsüzlük, tükenmişlik görülen belirtiler arasında olduğunu belirtmiştir. Sonuçlar çalışmamız ile benzerlik göstermektedir (Huremović, 2019).



Öğrencilerin algılanan sosyal destek ölçeği toplam puanı  $58.24 \pm 16.65$ 'dir. Bu durum orta düzeyde sosyal destek aldıklarını göstermektedir. Öğrencilerin algılanan sosyal destek alt boyutlarından aile desteğinin özel insan ve arkadaş desteğinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Literatürde, öğrencilerin aileden aldıkları sosyal desteğin diğer desteklerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (Baran ve ark., 2014, ss.9-15; Topkaya, 2015, ss.40-47; Yılmaz ve ark., 2008,71-79; Yılmazel, 2013, ss.151-157). Bu bulgu üniversite öğrencilerinin, okulda olmadıkları, diğer öğrenciler ve sosyal ortamlarından uzak oldukları ve fiziksel bağlantı kuramadıkları için arkadaş, özel birinin desteğinden uzak kalma ile açıklanabilir. Bu dönemde ailelerinin yanında oldukları için en fazla aileden destek almış olabilirler. Türk Tabipler Birliği COVID-19 pandemi sürecinde ruh sağlığına yönelik hazırladığı raporda bu süreçte sosyal çevre ile iletişimin sürdürülmesini, arkadaşlar, aile ile iletişim halinde olmanın stres azaltıcı etkenlerden biri olduğunu belirtmiştir (Tükel, 2020, ss.617-628).

Algılanan sosyal destek ile stres belirtileri arasındaki ilişki incelendiğinde negatif yönde anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ). Buna göre, toplam algılanan sosyal destek ve alt boyutları arttıkça stres belirtileri ve alt boyutları azalmaktadır. Bu sonuçlar; üniversite öğrencilerinin ailelerinden, özel bir insandan ve arkadaşlarından gördükleri sosyal destek arttıkça stres düzeylerinin azalacağını göstermektedir. Çetinkaya ve Korkmaz (2019), üniversite öğrencilerinde algılanan sosyal destek ile stres düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, sosyal destek algıları ile stres düzeyleri arasında negatif yönde ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Çetinkaya & Korkmaz, 2019, ss.91-103). Bu durum çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Sosyal desteğin, stres üzerindeki etkisine yönelik yapılan çalışmalarda, stres yaratan durumların ve bu durumla baş etmede sosyal desteğin olumlu yönde etkisi olduğu bulunmuştur. Baltaş&Baltaş (1998), sosyal desteğin stresin fiziksel ve psikolojik etkisini önlemede önemli etkisi olduğunu belirtmiştir (Baltaş & Baltaş, 1998) Çalışmamızda COVID-19 nedeniyle sosyal izolasyonda olan üniversite öğrencilerinin algıladıkları sosyal desteğin, stres belirtileri göstermelerini etkilediğini göstermiştir. Üniversite öğrencilerinin sosyal destek çevresini oluşturan okul hayatı ve arkadaş çevrelerinden uzak kalmaları stres belirtileri göstermelerine neden olmaktadır. Bu durum öğrencilerin ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle bulaş riski nedeniyle çevresiyle fiziksel temasta bulunamayan öğrencilerin diğer iletişim yöntemlerini kullanarak sosyal çevre desteğini devam ettirmeleri ve stres belirtileri ile başa çıkma yöntemlerine yönelik bilgilendirici eğitimler yapılması yararlı olabilir.

## 5. ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışma COVID-19'un aktif olduğu bir dönemde çevrimiçi (online) anket yöntemi ile toplandığı için evrenin %71 ine ulaşmıştır, bu araştırmanın sınırlılıklarındandır. Ayrıca Çalışmamız hemşirelik öğrencileri ile yapılması nedeniyle sonuçlar tüm üniversite öğrencileri için genellenemez.

## 6. SONUÇ

Bu çalışmada pandemi döneminde üniversite öğrencilerinde sosyal desteğin stres düzeyine etkisi araştırılmıştır. Öğrencilerin orta düzeyde stres belirtileri gösterdiği ve stres bilişsel duyuşsal alt boyutu puanı diğer alt boyutlardan daha yüksek bulunmuştur. Algıladıkları sosyal desteğe bakıldığında; orta düzeyde olup, aile desteğinin, özel insan ve arkadaş desteğinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların algılanan sosyal destekleri ile stres belirtileri arasında negatif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin algılanan sosyal destekleri arttıkça stres belirtileri de azalmaktadır.

Yetişkin rolüne geçiş dönemi olan üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı üzerinde sosyal destek, önemli bir yer tutmaktadır. COVID-19 bulaşma ve hastalanma korkusu, pandeminin zor durumuyla yüzleşmede yetersizlik duygusu, sosyal destek yetersizliği, potansiyel bir hastalık durumunun üstesinden gelme, ekonomik sorunlar ve özellikle aile evinden uzakta yaşayan üniversite öğrencileri için ciddi sorunlar oluşturmaktadır. Bu nedenle üniversite gençliğinde algılanan sosyal destek ve stres önemli yer tutmaktadır. Gelecekteki çalışmaların izolasyon sonrasında bu süreçte yaşananların uzun dönem etkilerine yönelik çalışmalar yapılması önerilebilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Adhikari, S. P., Meng, S., Wu, Y.-J., Mao, Y.-P., Ye, R.-X., Wang, Q.-Z., . . . Raat, H. (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infectious diseases of poverty*, 9(1), 1-12.
- Akoğlu, G., & Karaaslan, B. T. (2020). Covid-19 ve izolasyon sürecinin çocuklar üzerindeki olası psikososyal etkileri. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 99-103.
- Asante, K. O. (2012). Social support and the psychological wellbeing of people living with HIV/AIDS in Ghana. *African journal of psychiatry*, 15(5), 340-345.
- Sağlık Bakanlığı. (2021). Yeni Corona Virüs Hastalığı.
- Baltaş, A., & Baltas, Z. (1998). Stres ve başa çıkma yolları. *İstanbul: Remzi Yayınları*.
- Baran, M., Küçükakça, G., & Ayran, G. (2014). Effect of perceived social support level among school of healthy students on smoking. *Meandros Medical and Dental Journal*, 15(1), 9-15.
- Bayram, D. (1999). Bir grup gençte ruhsal belirti ile sosyal destek ilişkisi. *Unpublished doctoral dissertation, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir*.



Bilal, E., & Dağ, İ. (2005). Eğitilebilir zihinsel engelli olan ve olmayan çocukların annelerinde stres, stresle başa çıkma ve kontrol odağının karşılaştırılması. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 12(2), 56-68.

Bilge, Y., & Bilge, Y. (2020). Koronavirüs salgını ve sosyal izolasyonun psikolojik semptomlar üzerindeki etkilerinin psikolojik sağlamlık ve stresle baş etme tarzları açısından incelenmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 23, 38-51.

Chew, Q. H., Wei, K. C., Vasoo, S., Chua, H. C., & Sim, K. (2020). Narrative synthesis of psychological and coping responses towards emerging infectious disease outbreaks in the general population: practical considerations for the COVID-19 pandemic. *Singapore medical journal*, 61(7), 350.

Çetinkaya, F. F., & Korkmaz, F. (2019). Algılanan sosyal destek ile stres düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 91-103.

DasGupta, B. (1992). Perceived control and examination stress. *Psychology: A Journal of Human Behavior*, 29(1), 31-34.

Eker, D. (2001). Çok boyutlu algılanan sosyal destek ölçeğinin gözden geçirilmiş formunun faktör yapısı, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12, 17-25.

Eker, D., & Arkar, H. (1995). Factorial structure, validity, and reliability of the multidimensional scale of perceived social support. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(34), 45-55.

Hovardaoğlu, S. (1997). Stres Belirtileri İle Durumsal Ve Sürekli Kaygının Yordanması. *Kriz dergisi*, 5(2), 127-134.

Huremović, D. (2019). *Psychiatry of pandemics: a mental health response to infection outbreak*: Springer.

Mertens, G., Gerritsen, L., Duijndam, S., Salemink, E., & Engelhard, I. M. (2020). Fear of the coronavirus (COVID-19): Predictors in an online study conducted in March 2020. *Journal of anxiety disorders*, 74, 102258.

Parmet, W. E., & Sinha, M. S. (2020). Covid-19—the law and limits of quarantine. *New England Journal of Medicine*, 382(15), e28.

Rodríguez-Hidalgo, A. J., Pantaleón, Y., Dios, I., & Falla, D. (2020). Fear of COVID-19, stress, and anxiety in university undergraduate students: a predictive model for depression. *Frontiers in psychology*, 11, 3041.





Szkody, E., & McKinney, C. (2019). Stress-buffering effects of social support on depressive problems: Perceived vs. received support and moderation by parental depression. *Journal of Child and Family Studies*, 28(8), 2209-2219.

Szkody, E., Stearns, M., Stanhope, L., & McKinney, C. (2020). Stress- buffering role of social support during COVID-19. *Family process*, 60(3), 1002–1015.

Topkaya N, K. A. (2015). *Perceived social support, life satisfaction, Attitudes towards psychological help and Intention to seek help: a model study.* .

Tükel, R. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde ruh sağlığı. *Türk Tabipler Birliği Covid-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu*, 30, 2020.

Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1729.

Yamaç, Ö. (2009). *Üniversite öğrencilerinin algıladıkları sosyal destek ile stresle başa çıkma stilleri arasındaki ilişki.* Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,

Yavuzer, Y., Albayrak, G., & Keldal, G. (2018). Üniversite öğrencilerinin algıladıkları sosyal destek ile depresyon düzeyleri arasındaki ilişki: Problem çözme becerilerinin aracılık etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (HU Journal of Education)*, 33(1), 242-255.

Yılmaz, E., Yılmaz, E., & Karaca, F. (2008). Üniversite öğrencilerinin sosyal destek ve yalnızlık düzeylerinin incelenmesi. *Genel Tıp Dergisi*, 18(2).

Yılmazel, G. (2013). Perceived social support and health related behaviors at the school of health students. *Yeni Sempozyum Dergisi*, 51, 151–157.

Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of personality assessment*, 52(1), 30-41.

Araştırma Makalesi–Research Paper

**TİP 2 DİYABETLİ BİREYLERDE KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİNİN  
BAZI ADİPOZİTE İNDEKSLERİ VE DİYETSEL FAKTÖRLER İLE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN INDIVIDUALS WITH  
TYPE 2 DIABETES WITH SOME ADIPOSITY INDEXES AND DIETICAL FACTORS**

**S. Selin CENGİZ<sup>1</sup>, K. Esen KARACA ÇELİK<sup>2</sup>, Merve İNCE PALAMUTOĞLU<sup>3</sup>**

**Özet**

Bu çalışma Tip 2 Diyabetli bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin değerlendirilmesinde; abdominal obezite, beslenme durumu ve bazı biyokimyasal parametrelerin etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Kocaeli Romatem Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Beslenme ve Diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arasında 78 Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM) tanısı almış birey çalışmaya dahil edilmiştir. Doktor tarafından hastalardan rutin olarak istenilen; yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-K), düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-K), çok düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (VLDL-K), trigliserid (TG), toplam kolesterol, HOMA-IR, açlık glikoz, HbA1c, Tiroid Stimulan Hormon (TSH) biyokimyasal kan parametreleri değerlendirilmiştir. Katılımcıların antropometrik ölçümleri alınmış, Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ), Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKI), Viseral Adipozite İndeksi (VAİ), Vücut Adipozite İndeksi (BAİ) uygulanmıştır. Bireylerin %21,8'i (n=17) erkek, %78,2'si kadındır (n=61). Katılımcıların beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması 36,4 kg/m<sup>2</sup>'dir. Kas yüzdesi ile HOMA-IR arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir (p=0,004). Kas yüzdesi arttıkça HOMA-IR değerleri azalmaktadır. Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeğine göre kadınların %62'sinin kötü uyku kalitesi %16'sının ise iyi uyku kalitesi sınıflamasında olduğu belirlenmiştir. PUKİ ile kas yüzdesi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (p=0,02). Katılımcıların SYİ'ye ilişkin bulguları cinsiyete göre incelendiğinde kadınların, %67'si 1. skor sınıfında, %11'i 2. skor sınıfında bulunmuştur. Yeterlilik bileşenleri göz önüne alındığında erkeklerin, %13'ü 1. skor sınıfında (fakir diyet), %9'u 2. skor (geliştirilmesi gereken diyet) sınıfındadır. Cinsiyete göre SYİ değerlendirildiğinde, skor sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0.00). Sonuç olarak Tip 2 Diyabetlilerde kardiyovasküler risk faktörleri ile BAİ ve VAİ arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Adipozite, Kardiyovasküler Hastalık, Kardiyovasküler Risk Faktörleri, Obezite, Tip 2 Diabetes Mellitus

**Abstract**

This study was conducted to examine the effects of abdominal obesity, nutritional status and some biochemical parameters in the evaluation of cardiovascular risk factors in individuals with Type 2 Diabetes and was carried out with 78 individuals diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), between the ages of 18 and 65, who applied to Kocaeli Romatem Physical Therapy and Rehabilitation Hospital Nutrition and Diet Polyclinic. The routine tests done by the doctor; Biochemical blood parameters of high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), çok düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (VLDL-C), triglyceride (TG), total cholesterol, HOMA-IR, fasting glucose, HbA1c, and thyroid stimulating hormone (TSH) were evaluated. Anthropometric measurements of the participants were taken, Healthy Eating Index (HEI), Pittsburgh Sleep Quality Scale (PSQI), Visceral Adiposity Index (VAI), Body Adiposity Index (BAI) were applied. 21.8% (n=17) of the individuals were male and 78.2% were female (n=61). The mean body mass index (BMI) of the participants was 36.4 kg/m<sup>2</sup>. A statistically negative and significant correlation was found between muscle percentage and HOMA-IR (p=0.004). As muscle percentage increases, HOMA-IR values decrease. According to the PSQI, it was determined that 62% of the women had poor sleep quality and 16% had good sleep quality classification. A significant positive correlation was found between PUKI and muscle percentage (p=0.02). When the findings of the participants regarding the HEI were analyzed by sex, 67% of the women were found in the 1st score class (poor diet), and 11% in the 2nd score class. Considering the proficiency components, 13% of men were in the 1st score class (poor diet) and 9% were in the 2nd score class. When the HEI was evaluated according to gender, a statistically significant difference was found between the score classes (p=0.00). As a result, a positive and significant relationship was found between cardiovascular risk factors and BAI and VAI in Type 2 Diabetes patients.

**Keywords:** Adiposity, Cardiovascular Disease, Cardiovascular Risk Factors, Obesity, Type 2 Diabetes Mellitus

Geliş Tarihi (Received Date): 17.04.2022, Kabul Tarihi (Accepted Date): 27.05.2022, Basım Tarihi (Published Date): 31.05.2022 <sup>1</sup>Kocaeli Acıbadem Hastanesi, Beslenme ve Diyet Polikliniği, Kocaeli, Türkiye, <sup>2</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, <sup>3</sup>Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Afyonkarahisar. **E-mail:** dyt\_esen@yahoo.com, **ORCID ID's:** S.C.; <https://orcid.org/0000-0002-1064-215X>, E.K.Ç.; <https://orcid.org/0000-0002-3625-4761>, M.İ.P.; <https://orcid.org/0000-0002-7953-742X>

## 1. GİRİŞ

Diabetes mellitus (DM), vücutta salgılanan insülin hormonu eksikliği veya salgılanmış olan insülin hormonunun etki mekanizmasında meydana gelen bozulmadan kaynaklı vücutun karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterli miktarda fayda sağlayamadığı kronik bir metabolizma hastalığı olarak bilinmektedir. Dünyada diyabet prevalansı zaman içerisinde hızlı bir artış göstermiş ve kronik bir sağlık sorunu haline gelmiştir (TEMD, 2019). Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM), vücutta salgılanan insülin hormonu miktarındaki azalma veya insülin direnci ile karakterize olan bir durumdur. İnsülin miktarındaki azalma veya hepatik ve periferik dokularda azalan insülin duyarlılığı T2DM gelişme riskine neden olmakta birlikte metabolik sendrom (MetS), obezite, hipertansiyon, dislipidemi ve erken ölüm gibi birden fazla kronik hastalık durumu ve sağlık problemlerine de neden olmaktadır (Sesti, 2006, ss. 665-678; Şeyda & Akbulut, 2012, ss. 39-46). Tüm diyabet vakalarının yaklaşık %90'ı hem yetersiz insülin etkisi hem de pankreastaki adacık hücreleri tarafından bozulmuş insülin üretiminden kaynaklanmakta ve T2DM hastalarının yarısından fazlası 10 yıllık insülin direncinden sonra pankreas β hücrelerinin disfonksiyonu nedeniyle insülin tedavisine ihtiyaç duymaktadır (IDF, 2021).

T2DM, uzun süreli devam eden kronik insülin direnci, ateroskleroz gibi makrovasküler komplikasyonların yanı sıra nefropati, nöropati ve retinopati gibi mikrovasküler komplikasyonlar gibi çeşitli sonuçlara yol açabilmektedir. Dünya çapında büyük bir sağlık sorunu haline gelen diyabet, makrovasküler ve mikrovasküler hasarın neden olduğu diğer birçok hastalık riskini artırma eğilimindedir ve beyin, böbrek, kalp ve gözler gibi çeşitli organlar üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. TURDEP I (1998) çalışması sonuçlarına göre değerlendirildiğinde, 2010 yılında yapılan TURDEP-II çalışmasında Türkiye'de 12 yılda yeni tanı konulan diyabet sıklığının %90, obezitenin ise %44 artmış olduğu belirtilmektedir. TURDEP-II'de Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %13,7'ye ulaştığı ve 40-44 yaş grubundan itibaren nüfusun en az %10'unun diyabetli olduğu belirtilmiştir (Satman, 2010). Bu sonuca göre, Türkiye'de diyabetin 1998 yılına göre yaklaşık olarak 5 yaş daha erken başladığı görülmektedir (Alberti & Zimmet, 1998, ss. 539-553). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2016 yılında, dünya çapında yaklaşık 425 milyon kişinin diyabetle yaşadığını bildirmiştir. Bu sayının hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde artacağı, uygun yönetim ve kontrol olmadan, diyabetik hasta sayısının 2045 yılına kadar 629 milyon kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir (Cho vd., 2018, ss. 271-281). T2DM, insülin direncinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Hastalığın oluşumu sırasında, pankreas, bu direncin toplu olarak üstesinden gelen glisemi durumunu stabil seviyede sürdürmek için daha fazla miktarda insülin üretmektedir. Ancak zaman ilerledikçe, normal glisemi seviyelerini kontrol etmek için yeterli insülin seviyeleri korunamamaktadır. T2DM'nin klinik özellikleri, kişinin asemptomatik olduğu bu sürecin başlangıcından birkaç yıl sonra ortaya çıkmaktadır. T2DM açıkça ortaya çıktığında, hastalığın ilerlemesini tersine çevirmek oldukça zor ve pratik olarak imkânsız olabilmektedir. T2DM'yi yaşam boyunca uygun şekilde kontrol etmek son derece önemli olduğu için fiziksel aktivite ve beslenme gibi faktörler yardımcı olabilmektedir. Bu nedenle, erken teşhis veya daha da önemlisi, T2DM başlangıcından kaçınma olasılığı son derece yararlı olacaktır (Nagaraj vd., 2010, ss. 613-623).

### **1.1. Tip 2 Diabetes Miletus'ta Beslenme Tedavisi**

T2DM, dünya çapında yüksek prevalansı olan kronik hastalıklardan biridir. Bu artış temel olarak nüfusun yaşlanması, mevcut obezite salgını, yüksek kalorili diyetler ve hareketsiz yaşam tarzı gibi değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte, diyabetin obezite, diyabet, hipertansiyon ve hiperkolesterolemi ile de ilişkili olduğu bilinmektedir. Diyabet tedavisindeki ilerlemelere rağmen, diyabetli kişilerde yeterli glisemik kontrolün sağlanması oldukça zordur. Bu sebeplerle diyabet ve obezitenin tedavisinin ve önlenmesinin temellerinden biri bireye özel tıbbi beslenme programıdır. Organizma için gerekli besin maddeleri sağlanmalı, nütrisyonel tıbbi tedavi insülinle koordine edilerek normoglisemi sağlanmalıdır (ADA, 2021; Tabák vd., 2012, ss. 2279-2290). Yapılan birçok çalışma ile diyabet tedavisinde tıbbi beslenme tedavisinin glisemik kontrol, vücut fonksiyonları ve diğer metabolik sonuçları düzeltmede etkisi olduğu belirtilmiştir. Beslenme tedavisi genellikle birincil, ikincil ve üçüncül koruma için önerilmektedir. Birincil önleme, diyabetin oluşumundan önce müdahale olarak tanımlanmaktadır. İkincil önleme, diyabet teşhisinin ardından geçen süreye karşılık gelmektedir ve tanıdan sonra önemli sayıda beta hücresi kaldığında üçüncül önleme yapılabilmektedir. T2DM'ta birincil korunma özellikle önemlidir, çünkü tanı zamanı ve hastalığın seyrinin şiddeti, günlük yaşam tarzı ve diyet uygulamaları değiştirilerek olumlu yönde etkilenmektedir (Menke vd., 2015, ss. 1021-1029; Psaltopoulou vd., 2010, ss. 26-31). Hem birincil hem de ikincil önleme uygulayan popülasyonlardaki randomize klinik araştırmalar, ileriye dönük kohort çalışmalarında ve kısa vadeli girişimsel çalışmalarda tanımlanan sağlıklı, gıda temelli diyet modellerinin faydalarını doğrulamakta ve hem kardiyovasküler hastalıkta (KVH) hem de diyabette önemli azalmalar sağlamaktadır (Bloom vd., 2011). Avrupa Diyabet Araştırmaları Derneği'nin (EASD) Diyabet ve Beslenme Çalışma Grubu (DNSG), farklı diyet kalıpları ile hasta için önemli kardiyometabolik sonuçlar arasındaki ilişkiyi açıklamak için mevcut sistematik incelemeleri ve meta analizleri gözden geçirmiştir. Diyabetin önlenmesi ve yönetiminde beslenme tedavisine yönelik klinik uygulama kılavuzlarını güncellemek için Hipertansiyonu Durdurmaya Yönelik Diyet Yaklaşımları (DASH) gibi diyet modelleri geliştirilmiştir. DASH diyet modeli, kardiyometabolik risk faktörlerini iyileştirmekte ve azalmış KVH insidansı ile ilişkilendirilmektedir. Mevcut kanıtlar, Akdeniz, DASH gibi diyet kalıplarının popülasyonlarda kardiyometabolik avantajlara sahip olduğunu göstermektedir (Anonymous, 2002, ss. 3143-3421). Beslenme tedavisinin amacı; genel sağlığı iyileştirmek ve özellikle kişiselleştirilmiş glisemik, kan basıncı ve lipid kontrolünü sağlamak olarak belirtilmektedir. Bu belirteçler için Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarafından önerilen genel hedefler aşağıdaki gibidir.

- A1C < %7.
- Kan basıncı < 140/80 mmHg.
- LDL (Low Density Lipoprotein-Düşük Yoğunluklu Lipoprotein) kolesterol < 100 mg/dL; Trigliseritler (TG) < 150 mg/dL; erkekler için HDL (High Density Lipoprotein-Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein) kolesterol > 40 mg/dL; Kadınlar için HDL kolesterol > 50 mg/dL.
- Vücut ağırlığı hedeflerine ulaşma ve koruma



## *Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin bazı adipozite indeksleri ve*

### *diyetsel faktörler ile değerlendirilmesi*

*Cengiz ve ark.*

- Diyabet komplikasyonlarını geciktirme veya önleme
- Kişisel ve kültürel yapılar, sağlık okuryazarlığı ve matematik, sağlıklı besin seçimlerine erişim, davranış değişikliği yapma isteği ve yeteneği ile değişimin engellerine dayalı bir şekilde bireysel beslenme ihtiyaçlarını ele alma
- Yiyecek tercihlerini yalnızca bilimsel kanıtlara dayalı olarak sınırlandırırken, yiyecek tercihleri ile ilgili olumlu mesajlar vererek yemek yeme isteğini sürdürme.
- Kişisel makro besinlere, mikro besinlere ya da tek tip gıda tüketimine odaklanmak yerine diyabetli bireye günlük yemek planlaması için farklı alternatifler sağlama.

HbA1C, kan basıncı ve kolesterol hedefleri yaşa, diyabetin süresine, sağlık geçmişine ve mevcut diğer sağlık koşullarına göre kişiye göre ayarlanmalıdır. Hedeflerin kişiselleştirilmesi ve Diyabette Tıbbi Bakımın kılavuzlar ve standartlar kullanılarak yapılması önemlidir. Metabolik kontrol, diyabet yönetiminin temel taşı olarak kabul edilmektedir (ADA, 2021).

### **1.2.Visceral Adiposity Index (VAI) ve Kardiyometabolik Risk**

Dünyada obezite prevalansı epidemik oranlara yükselmiştir. Aşırı yağlanma durumu; hipertansiyon, diabetes mellitus ve dislipidemi gibi kardiyovasküler hastalık risk faktörleri ile ilişkili bulunmuştur. Abdominal obezite, BKİ (Beden Kütle İndeksi)'den bağımsız olarak KVH için bilinen bir risk faktörü olmakla birlikte artan insülin direnci nedeniyle hastalık riskini arttırdığı düşünülmektedir (Muller vd., 2012, ss. 6-13). NHANES'in 40 yıllık dönemdeki ulusal temsili verilerini kullanan Okosun ve diğerleri Amerika Birleşik Devletleri (ABD) nüfusunda yaşa göre ayarlanmış ortalama bel çevresi 1999-2000'de 95,5 cm'den 2011-2012'de 98,5 cm'ye yükseldiğini bildirmiştir. Benzer şekilde, genel yaşa göre ayarlanmış abdominal obezite prevalansı, 1999-2000'de %46,4'ten 2011-2012'de %54,2'ye önemli ölçüde artmıştır. Bel çevresi, abdominal obezitenin basit ve güvenilir bir ölçüsüdür ve özellikle normal veya aşırı kilolu olarak kategorize edilen hastalar arasında bir hastalık belirteci olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, BKİ yağsız kütle ile yağ kütlesi arasında ayırım yapamaz ve bu nedenle; yaş, cinsiyet ve etnik köken arasında belirli bir BKİ için vücut yağındaki farklılıklar ile sınırlandırılmıştır (Jackson vd., 2002, ss. 789-796). Viseral obezite; artan adipositokin üretimi, proinflamatuvar aktivite, insülin duyarlılığında bozulma, diyabet geliştirme riskinde artış, "yüksek TG/düşük HDL kolesterol dislipidemi", hipertansiyon ve ateroskleroz ile ilişkilendirilmiştir. Klasik parametrelere (bel çevresi, BKİ ve lipidler gibi) göre daha yüksek duyarlılık ve özgüllük ile viseral yağ fonksiyonunun değerlendirilmesi için rutin olarak uygulanabilir bir göstergenin belirlenmesi, kardiyometabolik risk değerlendirmesi için yararlı olabilmektedir. Viseral obezite "yüksek TG/düşük HDL kolesterol dislipidemi" ile karakterize edilen bu durum, fizyolojik yaşa bağlı leptin direnci, kas ve karaciğer insülin direnci, lipotoksik kardiyomyopati ve endotel disfonksiyonu ile ilişkilendirilmiştir (Unger, 2003, ss. 5159-5165).

### **1.3.Body Adiposity Index (BAI) ve Kardiyometabolik Risk**

Bel çevresinin, abdominal görüntüleme ile oldukça önemli bir korelasyon ve özellikle diyabet olmak üzere KVH risk faktörleri ile yüksek ilişki ile bu ölçümler arasında en iyisi





olduğu ileri sürülmektedir. Bununla birlikte, bel çevresi boydaki farklılıkları hesaba katılmaması nedeniyle, uzun ve kısa kişiler için riski aşırı ve az değerlendirme potansiyeli olmaktadır (Browning vd., 2010, ss. 247-269). Son sistematik incelemeler ve meta-analizler, bel-boy oranının KVH risk faktörlerinin daha iyi bir öngörücüsü olarak kullanılmasını desteklemiştir. 2011’de Vücut Yağlanma İndeksi (BAI) önerilmiştir (Lee vd., 2008, ss. 646-653). BKİ, bireylerde obeziteyi karakterize etmek için en yaygın kullanılan ve kabul edilen indeks olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, BKİ, örneğin yüksek kas kütlesine sahip bireyleri aşırı kilolu veya obez olarak sınıflandırmaya yol açabilecek bazı önemli sınırlamalar sunmakta ve diğer yandan, yüksek yağ yüzdesine sahip denekler normal aralıkta bir BKİ sunabilmektedir (Jackson vd., 2002, ss. 789-796).

BAI ölçümü, doğru ağırlık ölçümünün zor olabileceği veya ölçüklerin mevcut olmadığı gelişmemiş veya uzak yerlerde yararlı olabilecek basit ölçüm gerektirmektedir. Kalça çevresi ve adipozitedeki cinsiyet farklılıklarının büyük olduğu göz önüne alındığında, kalça çevresinin erkek-kadın adipozite farklılıklarını BKİ’den daha iyi saptadığı öne sürülmüştür. Bu nedenle, kalça çevresinin kullanılması BAI’nin BKİ’ye göre önemli bir kavramsal avantajını varsayar çünkü erkekler ve kadınlar arasındaki adipozite farklılıkları kalça çevresi kullanılarak BKİ’de düşünüldüğünden daha doğru yansıtılmaktadır (Lee vd., 2008, ss. 646-653).

#### **1.4. Tip 2 Diyabet ve Risk Faktörleriyle İlgili Bazı Biyokimyasal Kan Parametreleri**

Diabetes mellitus, insülin hormonunun sekresyon eksikliğinden kaynaklanan bir hiperglisemi hastalığıdır ve bu durum serum lipidlerini güçlü bir şekilde etkilemektedir. Serum lipid anormallikleri (dislipidemi), insülin eksikliği veya insülin direncinden bağımsız olarak diyabetik popülasyonlarda yaygın olarak görülmektedir. T2DM hastalarda gözlenen lipid anormallikleri, ateroskleroz gelişiminde merkezi bir rol oynamaktadır. Hiperlipidemi, yüksek TG konsantrasyonu ile ilişkili olabilen veya olmayabilen açlık toplam kolesterol konsantrasyonundaki yükselmeler olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, lipitler plazmada çözünmezler, bunun yerine lipoproteinler olarak bilinen parçacıklarda taşınmaktadırlar. Bu nedenle, hiperlipidemi sınıflandırmaları ayrıca lipoprotein anormalliklerine dayanmaktadır (Anonymous, 2002, ss. 3143-3421). Hiperlipidemi prevalansı hem kadınlarda hem de erkeklerde yaşla birlikte artmaktadır. Hiperlipidemi prevalansı 45-54 yaş grubundan başlayarak her yaş grubunda kadınlarda daha yüksek olmaktadır. Kentsel bölgelerde kırsala göre daha yüksek olarak görülmektedir. Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan Türkiye’de Kronik Böbrek Hastalığı (CREDIT) çalışmasında dislipidemi %76,3 oranında tespit edilmiştir. Yüksek kan lipit seviyeleri, kardiyovasküler hastalık için önemli bir risk faktörü olmaktadır (TND, 2018).



**Tablo-1:** NCEP ATP 3 Tarafından Tanımlanan Hiperlipidemilerin Sınıflandırılması (TND, 2018).

<b>LDL Kolesterol</b>	
<100	En uygun
100 - 129	Optimuma yakın veya üstü
130 - 159	Sınırdaki yüksek
160 - 189	Yüksek
190	Çok yüksek
<b>Toplam Kolesterol</b>	
<200	En uygun
200 - 239	Sınırdaki yüksek
≥ 240	Yüksek
<b>HDL kolesterol</b>	
<40	Düşük
60	Yüksek
<b>Trigliserid</b>	
<150	Normal
150 - 199	Sınırdaki yüksek
200 - 499	Yüksek
≥ 500	Çok yüksek

## 2. YÖNTEM

Bu araştırmanın örneklemini, 15.11.2020- 15.02.2021 tarihleri arasında Kocaeli Romatem Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Beslenme ve Diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arasında olan 78 T2DM tanısı almış birey oluşturmuştur. Çalışmaya alınma kriterleri; araştırmaya katılmayı kabul etme, T2DM tanısı almış olma, gebelik veya emzirme döneminde olmama, özel bir diyet programı uygulamama ve 18-65 yaş aralığında olmaktır. Çalışmaya özel bir diyet programı uygulayan, gebe veya emzicilik döneminde olan, 18 yaş altı ve 65 yaş üstü bireyler dahil edilmemiştir.

### 2.1. Verilerin Toplaması ve Değerlendirilmesi

Bireylerin sosyo demografik özellikleri, beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarını, Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ), Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ), VAI, BAI, antropometrik

ölçümler ile biyokimyasal parametreleri içeren bir anket formu uygulanmıştır. Çalışmaya katılan tüm bireylere yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak anket uygulanması yapılmıştır.

### **2.1.1. Antropometrik Ölçümlerin Alınması**

Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi ölçümü alınmış ve bel-kalça oranı, BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) değerleri hesaplanmıştır. Boy uzunluğu, metal boy ölçer metre aracılığıyla; hastaların ayakları çıplak ve birleşik olması, baş arkası, sırt, kalça ve ayak topuklarının arkasının değmesi, frankfurt düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) hazır ol durumunda olmaları sağlanarak başın üzerinden tabana kadar olan uzunluk ölçülerek alınmıştır. Vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu Tanita BC 418-MA cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Bireylerin bel çevresi ölçümü alınırken, kollarının iki yanda ve ayaklarının birleşik durumda olmasına dikkat edilerek, alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunup orta noktasından geçen çevre, esnek olmayan mezura ile ölçülmüş, aşağıdaki tabloya göre değerlendirilmiştir. Kişilerin vücut ağırlıkları (kg) ve boy uzunlukları ( $\text{m}^2$ ) kullanılarak BKİ hesaplanmıştır. BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflamasına göre ele alınmıştır.

Bu ölçümler ile abdominal adipozitenin değerlendirilmesinde kullanılan Visseral Adipozite İndeksi (VAİ) ve Beden Adipozite İndeksi (BAİ) hesaplama formülleri aşağıda gösterilmektedir.

- VAİ Kadınlarda:  $[\text{Bel çevresi (cm)}/(36,58+(1,89 \times \text{BKİ})] \times [\text{TG (mmol/L)}/0,81] \times [1,52/\text{HDL (mmol/L)}]$
- VAİ Erkeklerde :  $[\text{Bel çevresi (cm)}/(39,68+(1,88 \times \text{BKİ})] \times [\text{TG (mmol/L)}/1,03] \times [1,31/\text{HDL (mmol/L)}]$
- BAİ (Erkekler ve Kadınlar)=  $[\text{Kalça çevresi (cm)}/\text{boy uzunluğu (m)}]^{1,5}-18$

VAİ basitçe belirlenebilmekte ve doğrudan KVH riski ile ilişkilendirilmektedir. VAİ'yi hesaplamak için hem antropometrik (bel çevresi ve BKİ) hem de viseral yağlanmanın fonksiyonel belirteçlerini (trigliseridler ve HDL) kullanarak, bu skorun kronik hastalık oluşumu için öngörülebilirliğini artırabileceği bildirilmiştir. Amato ve ark yakın zamanda bel çevresi, BKİ, TG ve HDL kolesterolü temel alan yeni bir cinsiyete özgü indeks geliştirmiş ve bunu viseral yağlanma indeksi olarak adlandırmıştır. Klinik çalışmalar viseral yağ dokusunun kalp yapısı ve işlevi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. VAI skoru, aşağıdaki cinsiyete özgü denklemler kullanılarak hesaplanmaktadır (Jackson vd., 2002 ss. 789-796).

BAİ hesaplaması kalça çevresi kullanımını içermektedir. Kalça çevresinin adipozitedeki erkek-kadın farklılıklarını BKİ'den daha iyi saptayabildiği öne sürülmüştür. Dolayısıyla, kalça çevresinin kullanılması BAİ'nin BKİ'ye göre önemli bir kavramsal avantajını varsayabilmektedir. Bu gözlem dikkate alındığında, BAİ'nin kadınlarda ve erkeklerde ayrı ayrı vücut yağını tahmin etmede daha iyi olacağı beklenmektedir (Bergman vd., 2012 ss. 1083-1089).



### **2.1.2. Anket Formu**

Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ); bireylerin son bir aylık uyku kalitesini belirlemek için geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış olan Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır. Bireyde uyku kalitesini, miktarını, uyku bozukluğunun varlığını ve şiddetini değerlendirilmesini sağlayan ve 19 soru içeren PUKİ, hastalarla birebir görüşme ile doldurulmuştur. Uyku kalite ölçeğinin değerlendirmede kabul görmüş olan PUKİ formunda 24 soru mevcut olup, 19 tanesi hastanın kendi değerlendirdiği sorulardan oluşmuştur. 19. soru skorlamada dikkate alınmamıştır. İlk 18 soru 7 komponent içermektedir (uykunun kalitesi, uykuya geçiş için gereken süre, uzunluğu, uyku bozukluğu, uyku alışkanlığı, uyku ilacı kullanımı, günlük aktivite bozukluğu). Her komponent 0-3 arasında puanlanmaktadır. Puanlama; geçen ay boyunca hiç olmamışsa 0, haftada birden az ise 1, haftada bir veya iki kez ise 2, haftada üç veya daha fazla ise 3 olarak yapılmaktadır. Ankette sorulan uyku kalitesi değerlendirmesi ise; çok iyi 0, oldukça iyi 1, oldukça kötü 2, çok kötü 3 olarak puanlanmaktadır. Elde edilen global skor 0-21 arasında değişmekte ve yüksek değerler uyku kalitesinin kötü, uyku bozukluğu seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Global skorun 5 veya üzerinde olması klinik olarak uyku kalitesinin anlamlı düzeyde kötü olduğunu göstermektedir (Ağargün, Kara, & Anlar, 1996 ss. 107-115).

Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ); 9’u yeterlilik 4’ü sınırlı tüketilmesi gereken toplam tüketilen besinler ile ilgili 13 bileşenden oluşmaktadır. Yeterli tüketilmesi gereken besinler; “toplam meyve”, “tam meyve”, “toplam sebze”, “koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller”, “tam tahıllar”, “süt ve süt ürünleri”, “toplam protein yiyecekleri”, “deniz ürünleri ve bitkisel proteinler”dir. Bu bileşenlerin tüketimindeki artış oransal olarak SYİ puanını artırmaktadır. “Yağ asitleri”, “rafine gıdalar”, “sodyum”, “eklenmiş şeker”, “doymuş yağ” sınırlı tüketilmesi gereken bileşenlerdir. Bu bileşenlerin tüketiminin azaltılması önerilmektedir. Tüketimin azalması ile oransal olarak SYİ puanı artmaktadır. Toplam 100 puan üzerinden değerlendirilen Sağlıklı Yeme İndeksi skoru 80 puan ve üzerinde olduğunda bireyin diyet kalitesi “iyi”, 51-80 arasında “geliştirilmesi gerekli diyet”, 50 ve altında olduğu zaman “fakir diyet” olarak sınıflandırılmıştır (Uyar & Yücecan, 2012, ss. 218-225).

### **2.1.3. Biyokimyasal Bulgular**

Polikliniğe başvuran T2DM tanısı almış bireylerin kan biyokimyasal parametreleri Kocaeli Romatem Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi Laboratuvarında yapılmıştır. T2DM tanısı almış olan hastalara doktorları tarafından rutin olarak yapılan biyokimyasal kan parametreleri (HDL kolesterol (HDL-K), LDL kolesterol (LDL-K), VLDL kolesterol (VLDL-K), Trigliserid (TG) düzeyleri, total kolesterol, HO-IR, açlık glikoz, HbA1c, TSH (Thyroid Stimulating Hormone-Tiroid Uyarıcı Hormon) sonuçları alınmıştır.

### **2.2. İstatistiksel Analiz**

Araştırmada elde edilen bulguların istatistiksel analizi; SPSS 21 programından yararlanılarak yapılmıştır. Sayısal değişkenler ortalama, standart



sapma (SS), medyan, alt ve üst değerler ile kategorik değişkenler ise, sayı (S) ve yüzde (%) ile gösterilmiştir. Kategorik olan sosyo-demografik değişkenler için tanımlayıcı istatistik olarak sayı (n) ve yüzde (%) değerleri verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Verilerden normal dağılım gösterenler bağımlı t testi ile normal dağılım göstermeyenler ise Wilcoxon testi ile analiz edilmiştir. PUKİ, SYİ, BAİ ve VAİ kardiyovasküler risk durumuna etki analizi için Binry Lojistik ve ROC analizi yapılmıştır. Tüm karşılaştırmalar için istatistik önem seviyesi  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.

## **2.5. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın yapılabilmesi için bir devlet üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan yazılı izin alınmıştır (Karar No: 2021/225). Araştırmanın yapıldığı devlet üniversitenin hemşirelik fakültesinden kurum izni alınmıştır (Tarih: 24/03/2021, Sayı: E-27344949-100-104148). Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler online link karşlarına geldiğinde "evet" butonunu tıklayarak çalışmaya katılmayı kabul ettiklerini beyan etmişlerdir.

## **2.6. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen veriler SPSS istatistik programı kullanılarak (version 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) değerlendirilmiştir. Bireysel Yenilikçilik Ölçeği puanlarının belirlenmesinde yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro-Wilk testi kullanılarak normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Bağımsız değişkenlerin yenilikçilik puanlarına etkisini değerlendirmek için t-testi ve ANOVA analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlenmiştir.

## **3. BULGULAR**

Çalışmaya toplam 78 diyabet tanısı almış birey katılmıştır. Çalışma katılan bireylerin %21,8'i (n=17) erkek, %78,2'si kadındır (n=61). Bireylerin %78,2'sinde (n=61) ailesinde diyabet geçmişi, %25,6'sında (n=20) diyabet dışında başka otoimmün hastalık, %64,1'inde (n=50) otoimmün hastalıklar dışında başka hastalık durumu olduğu belirlenmiştir. Bireylerin çoğunluğunda (%44, n=34) 1 yıldan kısa diyabet süresi, %16,70'inde (n=13) insulin direnci vardır. İnsülin direnci olan bireyler ilaç ve beslenme tedavisi almaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin zayıflama diyeti uygulama durumları ve beslenme alışkanlıkları değerlendirilmiştir. Bireylerin %37,2'si (n=29) zayıflama diyeti uyguladığını belirtmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %21,8'i (n=17) 2 ana öğün, %78,2'si (n=61) 3 ara öğün yaptığını belirtmiştir. Bireylerin %32,1'i (n=25) 1 ara öğün, %61,5'i 2 ara öğün, %6,4'ü (n=5) 3 ara öğün yaptığını belirtmiştir (Tablo-2).

**Tablo-2:** Katılımcıların Uyguladıkları Diyet Türleri ve Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular

	n	%
<b>Zayıflama Diyeti Uygulama</b>		
Evet	29	37,20
Hayır	49	62,80
<b>Kaç kg verip aldınız</b>		
Kilo verip geri almayanlar	3	10,00
Verdikleri kiloyu geri alanlar	12	41,00
Verdikleri kilodan fazlasını alanlar	14	49,00
<b>Özel Diyet Durumu</b>		
Evet	35	44,90
Hayır	43	55,10
<b>Diyet Türü</b>		
Akdeniz Diyeti	1	2,90
Glutensiz Beslenme	9	26,00
Ketojenik Beslenme	1	2,90
Zayıflama Diyeti	24	69,00
<b>Ana Öğün</b>		
1	0	00,00
2	17	21,80
3	61	78,20
<b>Ara Öğün</b>		
1	25	32,10
2	48	61,50
3	5	6,40
<b>Su Tüketim Durumu</b>		
<8 bardak	30	38,00
>8 bardak	48	62,00

Çalışmaya katılan kadınların boy uzunlukları ortalama  $160,69 \pm 6,48$  cm, vücut ağırlıkları ortalama  $94,65 \pm 18,51$  kg, BKİ ortalama  $36,96 \pm 7,73$   $\text{kg/m}^2$ , bel çevresi ortalama  $106,59 \pm 15,54$  cm, kalça çevresi ortalama  $118,85 \pm 8,00$  cm, bel kalça oranı ortalama  $0,89 \pm 0,10$  dur. Erkek bireylerin ise boy uzunlukları ortalama  $174,06 \pm 7,87$  cm, vücut ağırlıkları ortalama  $108,84 \pm 13,99$  kg, BKİ ortalama  $35,97 \pm 4,07$   $\text{kg/m}^2$ , bel çevresi ortalama  $114,47 \pm 12,32$  cm, kalça çevresi ortalama  $118,11 \pm 5,07$  cm, bel kalça oranı ortalama  $0,96 \pm 0,06$  dir. Erkeklerde ve kadınlarda sırasıyla yağ yüzdesi ortalama değerleri (%)  $45,13 \pm 15,16/33,62 \pm 7,14$ ; kas kütlesi ortalama  $68,67 \pm 9,65/50,11 \pm 5,94$ ; su yüzdesi ortalama  $49,16 \pm 5,79/41,32 \pm 4,27$ 'dir. Kas yüzdesi

ile HOMA-IR arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p=0,004$ ). Kas yüzdesi arttıkça HOMA-IR değerleri azalmaktadır. PUKİ ile kas yüzdesi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p=0,02$ ).

Çalışmamızda cinsiyete göre biyokimyasal parametreler arasında, HOMA-IR, TG ve TSH arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Erkeklerin HOMA-IR ve TG değerleri kadınlara göre daha fazla, TSH değeri kadınların erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Çalışmamızda HbA1c, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol ve VLDL-kolesterol değerleri normal aralıktadır. Açlık kan şekeri ve HOMA-IR değerlerinin her iki cinsiyette de yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo-3).

**Tablo-3:** Katılımcıların Cinsiyete Göre Biyokimyasal Parametrelerine İlişkin Bulgular

Biyokimyasal Parametreler	Kadın $\bar{X} \pm SS$ Min.-Max.	Erkek $\bar{X} \pm SS$ Min.-Max.	p
Açlık kan şekeri mg/dL	128,44±43,93 98,00-352,00	127,00±22,39 85,00-186,00	0,868
HOMA-IR	4,65±2,02 1,00-8,54	5,62±2,51 1,68-9,00	<b>0,024*</b>
HbA1c (%)	5,95±0,50 5,00-8,00	5,97±0,46 5,40-7,10	0,861
Total Kolesterol mg/dL	216,44±52,88 70,00-418,00	216,17±37,39 146,00-284,00	0,985
HDL-Kolesterol mg/dL	58,63±17,73 24,14-91,47	54,56±13,46 36,65-79,04	0,384
LDL-Kolesterol mg/dL	109,00±30,73 61,00-221,56	118,84±29,73 62,20-159,00	0,291
TG mg/dL	152,50±73,14 44,00-355,00	199,35±88,46 67,00-378,00	<b>0,029*</b>
VLDL-Kolesterol mg/dL	26,84±14,69 5,40-71,00	29,80±13,82 11,00-52,60	0,460
TSH mIU/L	2,23±1,30 0,50-5,95	1,58±0,59 0,73-3,13	<b>0,050*</b>

Katılımcıların Sağlıklı Yeme İndeksine ilişkin bulguları cinsiyete göre incelenmiştir. Yeterlilik bileşenleri göz önüne alındığında kadınların, %67'si 1. skor sınıfında, %11'i 2. skor sınıfında bulunmuştur. Yeterlilik bileşenleri göz önüne alındığında erkeklerin, %13'ü 1. skor sınıfında, %9'u 2. skor sınıfında bulunmuştur. Kadınlar ve erkekler arasında 3. skor sınıfında



yer alan yoktur. Cinsiyete göre sağlıklı yeme indeksi değerlendirildiğinde, skor sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Katılımcıların cinsiyete göre Sağlıklı Yeme İndeksi bulguları Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo-4:** Katılımcıların Cinsiyete Göre Sağlıklı Yeme İndeksi Bulguları

Sağlıklı Yeme İndeksi	Kadın		Erkek		Toplam		p
	N	%	N	%	N	%	
0-50 puan	52	67,00	10	13,00	<b>62</b>	<b>80,00</b>	<b>0,000*</b>
51-80 puan	9	11,00	7	9,00	<b>16</b>	<b>20,00</b>	
80-100 puan	0	0,00	0	0,00	<b>0</b>	<b>0,00</b>	
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>79,00</b>	<b>17</b>	<b>22,00</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	

t-test, p<0,05

Katılımcıların cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi sınıflamasına göre kadınların %62'sinin erkeklerin %19'unun kötü uyku kalitesi sınıflamasında, kadınların %16'sının erkeklerin %3'ünün iyi uyku kalitesi sınıflamasında olduğu bulunmuştur. Katılımcıların cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi sınıflaması Tablo 5'te verilmiştir. Katılımcıların Vücut Adipozite İndeksi (BAİ)'ine ilişkin bulguları cinsiyete göre incelenmiştir. Kadınların BAİ ortalaması 39,54 erkeklerin BAİ ortalaması 37,33 olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre BAİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p=0,358). Katılımcıların Viseral Adiposite İndex (VAİ)'ine ilişkin bulguları da cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise kadınların VAİ ortalaması 5,48 erkeklerin VAİ ortalaması 3,19 olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre VAİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (p=0.000). Kadınların VAİ ortalaması erkeklerin VAİ ortalamasından yüksektir (Tablo 6).

**Tablo-5:** Katılımcıların Cinsiyete Göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Sınıflaması

PUKİ indeks sınıflandırması	Kadın		Erkek	
	N	%	N	%
Kötü uyku kalitesi	48	62,00	15	19,00
İyi uyku kalitesi	13	16,00	2	3,00
<b>Toplam</b>	<b>61</b>	<b>78,00</b>	<b>17</b>	<b>22,00</b>

**Tablo-6:** Katılımcıların Cinsiyete Göre Body Adiposite İndex (BAİ) ve Viseral Adiposite İndex (VAİ) Bulguları

	Kadın	Erkek	p
	$\bar{X} \pm SS$ Min.-Max.	$\bar{X} \pm SS$ Min.-Max.	
<b>BAİ</b>	39,54±6,39 26,31-51,67	37,33±6,05 29,05-50,59	0,358

VAİ	5,48±3,87 0,73-17,42	3,19±2,48 0,91-12,20	<b>0,000*</b>
-----	-------------------------	-------------------------	---------------

Çalışmamızda BAİ, VAİ ve SYİ değerlerinin birbiri ile ilişkili olduğu, kardiyovasküler risk için BAİ, VAİ ve SYİ hesaplamasının kullanılabileceği, BAİ ve VAİ değerlerinin artışının kardiyovasküler riski artırabileceği, SYİ değerlerindeki azalmanın da kardiyovasküler riski artırabileceği belirlenmiştir (Tablo 7).

**Tablo-7:** İndekslerin İlişkisi

	<b>B</b>	<b>S. H.</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>PUKİ</b>	0.198	0.109	0,259	3.757	0.259
<b>BAİ</b>	0.157	0.269	0.311	0.849	<b>0.042*</b>
<b>VAİ</b>	0.279	0.408	0.584	0.684	<b>0.029*</b>
<b>SYİ</b>	-0.047	-0.072	-0.108	-0.120	<b>0.034*</b>

S.H.: Standart Hata,  $p < 0,05$ \*

## 4. TARTIŞMA

Çalışmamıza katılan bireylerin %78,2'sinde ailesinde diyabet geçmişi %25,6'sında diyabet dışında başka otoimmün hastalık %64,1'inde otoimmün hastalıklar dışında başka hastalık durumu, çoğunlukla bireylerde hipotiroid ve yüksek kolesterol, %16,70'inde insulin direnci, çoğunluğunun (%44) 1 yıldan kısa diyabet süresi vardır. Bireylerin %62,8'i sigara, %42,3'ü alkol kullanmaktadır. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite değerlendirmesi sonucunda sedanter sınıfta yer aldığı bulunmuştur. Mançu Tülek (2018), Ankara'da 80 T2DM'lu hasta üzerinde yaptığı çalışmanın sonuçlarında benzer olarak katılımcıların %66,3'ünün T2DM dışında otoimmün hastalıkları olduğu, yüksek oranda da (%41,5) kalp-damar hastalığı olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılanlar diyabetlilik süresi benzer oranlarda 1 yıldan kısa, 1-5 yıl arası ve 15 yıldan uzundur (sırasıyla %22,5, %23,8, %23,8) (Mançu Tülek, 2018). Diyabet ve risk faktörleri ile ilişkili yapılan farklı çalışmalarda da sonuçlar çalışmamız ile paralellik göstermektedir (Lee vd., 2010, ss. 1366-1371; Wei vd., 2019 ss. 1-13).

Çalışmamızda cinsiyete göre biyokimyasal parametreler arasında, HOMA-IR, TG ve TSH arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Erkeklerin HOMA-IR ve TG değerleri kadınlara göre daha fazla, TSH değeri kadınların erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Çalışmamızda HbA1c, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol ve VLDL-kolesterol değerleri normal aralıktadır. Açlık kan şekeri ve HOMA-IR değeri her iki cinsiyette de yüksek olduğu görülmektedir. Kan şekeri regülasyonunun sağlanamadığı ve buna bağlı olarak HOMA-IR değerlerinin yükseldiği öngörülmektedir. Akbudak (2011), Edirne'de 78 T2DM'lu yaptığı çalışmada cinsiyete göre biyokimyasal parametreler arasında, HbA1c ile

HDL-kolesterol arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşken, total-kolesterol, LDL-kolesterol ile TG arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Akbudak, 2011). Ancak farklı çalışmalar değerlendirildiğinde genel olarak çalışmamızla paralellik gösterdiği görülmüştür (Shamshirgaran vd., 2017 ss. 1-7; Deshpande vd., 2008 ss. 1254-1264).

Çalışmamıza katılan bireylerde yüksek diyet kalitesi bulunmamaktadır. Cinsiyete göre SYİ değerlendirildiğinde, skor sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. ( $p<0,000$ ). Yeterlilik bileşenleri göz önüne alındığında kadınların, %67'si 1. skor sınıfında, %11'i 2. skor sınıfında bulunmuştur. Yeterlilik bileşenleri göz önüne alındığında erkeklerin, %13'ü 1. skor sınıfında, %9'u 2. skor sınıfında bulunmuştur. Direktör ve Özer (2013), 200 DM'li katılımcı ile yaptıkları çalışmada ortalama SYİ puanı 58.8 olarak belirlemişlerdir. Katılımcıların yaklaşık %5,5'i 3. skor sınıfında iyi bir diyetle sahipken, %33'ü 1. skor sınıfında fakir bir diyetle sahiptir (Direktör & Özer, 2013 ss. 620-625). SYİ ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. SYİ ile biyokimyasal parametreler arasında total kolesterol ve trigliserit arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. SYİ ile total kolesterol düzeyi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır. SYİ ile TG arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır. SYİ ile BAİ arasında 1. skor arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. SYİ ile VAI arasında 1. skor arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. SYİ ile PUKİ arasında 1. skor arasında negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. SYİ puanlarındaki artış BAİ, VAI ve PUKİ değerlerini artıracığı ya da SYİ indeksi puanlarındaki düşüşün BAİ, VAI ve PUKİ değerlerini düşüreceği öngörülmektedir. Literatürde SYİ ile PUKİ, BAİ, VAI arasında ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın bu bağlamda literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Cinsiyete göre Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi sınıflamasına göre kadınların %62'sinin erkeklerin %19'unun kötü uyku kalitesi sınıflamasında, kadınların %16'sının erkeklerin %3'ünün iyi uyku kalitesi sınıflamasında olduğu bulunmuştur. Vigg ve ark. (2003), 220 T2DM'lu yaptıkları çalışmada PUKİ skoru ortalama 8.3 ( $\pm 4.6$ ) bulunmuş ve bu hastaların %71'inde, uyku kalitesinin düşük olduğunu tespit edilmiştir (Vigg vd., 2003 ss. 479-481). Fioretini ve ark (2007)'de T2DM'luların PUKİ prevalansı "zayıf uyuyanlarda" "iyi uyuyanlara" göre daha yüksek (%19,4'e karşı %8,8) bulunmuştur (Fiorentini vd., 2007 ss. 50-52). T2DM 240 katılımcı ile yapılan benzer çalışmada da katılımcıların %44,3'ünde uyku bozukluğu olduğu belirlenmiştir (Zhu vd., 2017 ss. 242-247). Hipotalamus-hipofiz-adrenal aksı (HPA aksı) veya sempatik sistemin aşırı aktivitesi de dahil olmak üzere birçok potansiyel mekanizma uyku kalitesi ile T2DM arasında ilişkiyi gösterebilir. Sonuçlarımız diğer çalışmalar ile paralellik göstererek uyku kalite bozukluklarının diabetes mellitusla ilişkili olduğu sonucuna varılmasına izin vermektedir.

BAİ, hem erkek hem de kadınlarda diğer vücut yağlanma ölçümleri ile karşılaştırıldığında, açlık kan şekeri ile en düşük korelasyon değerlerini gösterdiği tespit edilmiştir. Toplam kolesterol, açlık kan şekeri ve kardiyorespiratuar uygunluk ile BAİ ilişkileri erkekler arasında daha güçlüyken, sistolik ve diastolik kan basıncı ile BAİ ilişkileri kadınlarda daha güçlü olduğu bildirilmiştir. Kadınlarda bel kalça oranı dışında, tüm vücut yağlanma ölçümleri erkeklerde ve kadınlarda tüm risk faktörleri arasında kardiyorespiratuar uygunluk ile en güçlü ilişkiyi gösterdiği bildirilmiştir (van Dijk vd., 2012, ss. 208-218). Çalışmamızda cinsiyete göre BAİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. BAİ ile

antropometrik ölçümler arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Moh ve ark. (2015), 1405 T2DM hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, BAI değeri ortalama  $30,7 \pm 5,5$  olarak belirlenmiş ve çalışmamızdan farklı olarak antropometrik ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur ( $p < 0.001$ ) (Moh vd., 2015 ss. 111-118). Yapılmış diğer bir çalışmada; BAI, diyabet riski ile erkeklerde BMI ve bel çevresine göre çok daha zayıf ilişki saptanırken, kadınlar arasında, diyabet riski ile olan ilişkiler BAI ve BMI için nispeten benzer saptanmıştır (Schulze vd., 2012 ss. 1660-1667).

Çalışmamızda VAI ile biyokimyasal parametreler arasında HOMA-IR, HDL ve TG düzeyleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. VAI ile HOMA-IR arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. VAI değerindeki artış HOMA-IR değerini artıracak ya da VAI değerindeki düşüşün HOMA-IR değerini düşüreceği öngörülmektedir. T2DM'li hastalarda kardiyovasküler risk BAI ile pozitif yönde anlamlı ilişki VAI ile pozitif yönde anlamlı ilişki ve SYİ ile negatif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Kardiyovasküler risk SYİ puanı arttıkça azalmakta, BAI ve VAI değeri arttıkça artmakta olduğu görülmektedir (Hameed & AbdulQahar, 2019, ss. 1241-1244; Randrianarisoa vd., 2019, ss. 821-834). Başka bir çalışmada, lipid parametreleri ile BAI arasında anlamlı bir ilişki gözlenmezken, kadınlarda serum TG, insülin ve HOMA-IR ile pozitif ve HDL-C ile negatif korelasyon gözlenmiştir. Erkeklerde BAI ile glukoz, insülin konsantrasyonları ve HOMA-IR ile pozitif korelasyon gözlenmiştir. Erkek ve kadın her iki grupta da serum glukoz ve insülin konsantrasyonları, VAI ile önemli ölçüde ilişkili ve HOMA-IR tarafından ifade edilen insülin direncinin derecesi, VAI ile kuvvetli pozitif korelasyon göstermiştir (Jabłonowska-Lietz vd., 2017 ss.1185-1191).

Çalışmamızda BAI, VAI ve SYİ değerlerinin birbiri ile ilişkili olduğu, kardiyovasküler risk için BAI, VAI ve SYİ hesaplamasının kullanılabileceği ve BAI ve VAI değerlerinin artışının kardiyovasküler riski artıracak, SYİ değerlerindeki azalmanın da kardiyovasküler riski artıracak olduğu öngörülmektedir. PUKİ değerinin kardiyovasküler risk ile ilişkisinden ziyade T2DM riski ile ilişkisinden olduğu görülmektedir.

## 5. SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamızın amacı doğrultusunda Tip 2 Diyabetlilerde kardiyovasküler risk BAI ile pozitif yönde anlamlı ilişkili, VAI ile pozitif yönde anlamlı ilişkili ve SYİ ile negatif yönde anlamlı ilişkili olarak tespit edilmiştir. Kardiyovasküler riskin SYİ puanı arttıkça azaldığı, BAI ve VAI değeri arttıkça arttığı görülmektedir. Çalışmamız bu açılarından literatüre katkı sağlayabilecektir. Ancak daha kapsamlı çalışmaların yapılması gereklidir.

## 6. KAYNAKLAR

ADA, American Diabetes Association Diagnosing Diabetes and Learning about Prediabetes. [Erişim tarihi: 3 March 2021]; <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diagnosis/>

Ağargün, M., Kara, H., & Anlar, O. (1996). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve



## Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin bazı adipozite indeksleri ve

### diyetsel faktörler ile değerlendirilmesi

Cengiz ve ark.

Güvenirliliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107–115.

Akbadak. (2011). Tip 2 Diyabetli Hastalarda, Beslenme Durumu ve Bazı Biyokimyasal Bulgular ile Diyabet Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Diyetetik Anabilim Dalı.

Alberti, K. G. M. M., & Zimmet, P. Z. (1998). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO consultation. *Diabetic Medicine*, 15(7), 539–553. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9136\(199807\)15:7<539::AID-DIA668>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9136(199807)15:7<539::AID-DIA668>3.0.CO;2-S)

Anonymous. (2002). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*, 106, 3157–3365.

Bergman, R. N., Stefanovski, D., Buchanan, T. A., Sumner, A. E., Reynolds, J. C., Sebring, N. G., ... Watanabe, R. M. (2012). A better Index of body adiposity. *Obesity*, 19(5), 1083–1089. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.38.A>

Bloom, D. E., Cafiero, E., Jané-Llopis, E., Abrahams-Gessel, S., Bloom, L. R., Fathima, S., ... Weinstein, C. (2011). The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases, (September). Tarihinde adresinden erişildi [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Harvard\\_HE\\_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases\\_2011.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Harvard_HE_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases_2011.pdf)

Browning, L. M., Hsieh, S. D., & Ashwell, M. (2010). A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 05 could be a suitable global boundary value. *Nutrition Research Reviews*, 23(2), 247–269. <https://doi.org/10.1017/S0954422410000144>

Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., & Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 138, 271–281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>

Deshpande, A., Harris-Hayes, M., & Schootman, M. (2008). Epidemiology of Diabetes and Diabetes-Related Complications. *Physical Therapy*, 88(11), 1254–1264.

Direktör, Ş., & Özer, E. (2013). Evaluating dietary quality in diabetes by the healthy eating index. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 22(4), 620–625. <https://doi.org/10.6133/apjcn.2013.22.4.03>

Fiorentini, A., Valente, R., Perciaccante, A., & Tubani, L. (2007). Sleep's quality disorders in patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Cardiology*, 114(2), 50–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.07.213>

Hameed, E. K., & AbdulQahar, Z. H. (2019). Visceral adiposity index in female with type 2





diabetic mellitus and its association with the glyceimic control. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 13(2), 1241–1244. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.01.039>

IDF. (2021). *IDF Diabetes Atlas 2021. International diabetes federation*. Tarihinde adresinden erişildi [https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/?dlmodal=active&dlsrc=https%3A%2F%2Fdiabetesatlas.org%2Fidfawp%2Fresource-files%2F2021%2F07%2FIDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/?dlmodal=active&dlsrc=https%3A%2F%2Fdiabetesatlas.org%2Fidfawp%2Fresource-files%2F2021%2F07%2FIDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)

Jabłonowska-Lietz, B., Wrzosek, M., Włodarczyk, M., & Nowicka, G. (2017). New indexes of body fat distribution, visceral adiposity index, body adiposity index, waist-to-height ratio, and metabolic disturbances in the obese. *Kardiologia Polska*, 75(11), 1185–1191. <https://doi.org/10.5603/KP.a2017.0149>

Jackson, A. S., Stanforth, P. R., Gagnon, J., Rankinen, T., Leon, A. S., Rao, D. C., ... Wilmore, J. H. (2002). The effect of sex, age and race on estimating percentage body fat from body mass index: The Heritage Family Study. *International Journal of Obesity*, 26(6), 789–796. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802006>

Lee, C. M. Y., Huxley, R. R., Wildman, R. P., & Woodward, M. (2008). Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(7), 646–653. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.08.012>

Lee, J. S. W., Auyeung, T. W., Leung, J., Kwok, T., Leung, P. C., & Woo, J. (2010). Pathophysiology The effect of diabetes mellitus on age-associated lean mass loss in 3153 older adults. *Diabetic Medicine*, 27(12), 1366–1371. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2010.03118.x>

Mançu Tülek, T. (2018). Ankara’da Diyabet Okuluna Devam Eden Tip 2 Diyabetli Yetişkin Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeylerinin ve Diyabet Tutumlarının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Diyetetik Anabilim Dalı.

Menke, A., Casagrande, S., Geiss, L., & Cowie, C. C. (2015). Prevalence of and Trends in Diabetes among Adults in the United States, 1988-2012. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 314(10), 1021–1029. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.10029>

Moh, M. C., Sum, C. F., Lam, B. C. C., Ng, X. W., Su, C., Tavintharan, S., ... Lim, S. C. (2015). Evaluation of body adiposity index as a predictor of aortic stiffness in multi-ethnic Asian population with type 2 diabetes. *Diabetes and Vascular Disease Research*, 12(2), 111–118. <https://doi.org/10.1177/1479164114554609>

Nagaraj, N. S., Singh, O. V., & Merchant, N. B. (2010). Proteomics: A strategy to understand the novel targets in protein misfolding and cancer therapy. *Expert Review of Proteomics*, 7(4), 613–623. <https://doi.org/10.1586/ep.10.70>

Psaltopoulou, T., Ilias, I., & Alevizaki, M. (2010). The role of diet and lifestyle in primary,





**Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin bazı adipozite indeksleri ve diyetel faktörler ile değerlendirilmesi**

**Cengiz ve ark.**

- secondary, and tertiary diabetes prevention: A review of meta-analyses. *Review of Diabetic Studies*, 7(1), 26–35. <https://doi.org/10.1900/RDS.2010.7.26>
- Randrianarisoa, E., Lehn-Stefan, A., Hieronimus, A., Rietig, R., Fritsche, A., Machann, J., ... Rittig, K. (2019). Visceral adiposity index as an independent marker of subclinical atherosclerosis in individuals prone to diabetes mellitus. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 26(9), 821–834. <https://doi.org/10.5551/jat.47274>
- Satman, İ. (2010). *TURDEP-II'nin Düşündükleri: Türkiye'de Diyabetin Toplumsal ve Ekonomik Yükü*.
- Schulze, M. B., Thorand, B., Fritsche, A., Häring, H. U., Schick, F., Zierer, A., ... Stefan, N. (2012). Body adiposity index, body fat content and incidence of type 2 diabetes. *Diabetologia*, 55(6), 1660–1667. <https://doi.org/10.1007/s00125-012-2499-z>
- Sesti, G. (2006). Pathophysiology of insulin resistance. *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*, 20(4), 665–679. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2006.09.007>
- Şeyda, K. M., & Akbulut, G. (2012). Tip 2 Diabetes Mellitus ve Beta Glukan. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 3(16), 39–46.
- Shamshirgaran, S. M., Mamaghanian, A., Aliasgarzadeh, A., Aiminisani, N., Iranparvar-Alamdari, M., & Ataie, J. (2017). Age differences in diabetes-related complications and glycemic control. *BMC Endocrine Disorders*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12902-017-0175-5>
- Süleymanlar, G. (2018). *Türkiye Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması (CREDIT)*.
- Tabák, A. G., Herder, C., Rathmann, W., Brunner, E. J., & Kivimäki, M. (2012). Prediabetes: A high-risk state for diabetes development. *The Lancet*, 379(9833), 2279–2290. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60283-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60283-9)
- TEMĐ. (2019). *Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2019. BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.*
- Unger, R. H. (2003). Minireview: Weapons of Lean Body Mass Destruction: The Role of Ectopic Lipids in the Metabolic Syndrome. *Endocrinology*, 144(12), 5159–5165. <https://doi.org/10.1210/en.2003-0870>
- Uyar, B. B., & Yücecan, S. (2012). Yetişkin Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksleri ve Biyokimyasal Göstergeleri Arasındaki İlişki. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 40(3), 218–225.
- van Dijk, S. B., Takken, T., Prinsen, E. C., & Wittink, H. (2012). Different anthropometric adiposity measures and their association with cardiovascular disease risk factors: A meta-analysis. *Netherlands Heart Journal*, 20(5), 208–218. <https://doi.org/10.1007/s12471-011-0237-7>



*Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler risk faktörlerinin bazı adipozite indeksleri ve*

*diyetsel faktörler ile değerlendirilmesi*

*Cengiz ve ark.*

Wei, J., Liu, X., Xue, H., Wang, Y., & Shi, Z. (2019). Comparisons of Visceral Adiposity Index, Body Shape Index, Body Mass Index and Waist Circumference and Their Associations with Diabetes Mellitus in Adults Junxiang. *Nutrients*, *11*, 1580.

Zhu, B., Xie, M., Park, C. G., & Kapella, M. C. (2017). Adaptation of the Pittsburgh SleepQuality Index in Chinese adults with type 2 diabetes. *Journal of the Chinese Medical Association*, *81*(3), 242–247. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2017.06.021>

Araştırma Makalesi– Research Paper

EBEVEYNLERİN HUMAN PAPİLLOMA VİRÜS AŞISINA YÖNELİK TUTUM VE İNANÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF PARENTS' ATTITUDES AND BELIEFS ON HUMAN PAPILLOMA VIRUS VACCINE

Esin ATLI<sup>1</sup>, İlknur GÖL<sup>2</sup>

Özet

Ebeveynlerin tutum ve inançlarının olumlu olmasının Human Papilloma Virüs aşısı yaptırmanın önemli yordayıcıları olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada aile sağlığı merkezlerine başvuran 10-18 yaş arası kız çocuğuna sahip ebeveynlerin HPV aşısına yönelik tutum ve inançlarını değerlendirmek amaçlanmıştır. Kesitsel tipteki çalışmanın örneklemini; İç Anadolu'da bir il merkezindeki iki aile sağlığı merkezine Kasım 2020 ve Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran 10-18 yaş arasında kız çocuğuna sahip 150 ebeveyn oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda ebeveynlerin sosyo-demografik özelliklerini ve HPV aşılama davranışları hakkındaki bilgi ve uygulamalarını belirlemeye yönelik hazırlanan 'Bilgi Formu' ve 'Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği (KHATİÖ)' kullanılmıştır. Araştırma grubunun %74'ü kadın, %26'sı erkek olup yaş ortalaması 38.27±8.26'dır. Ebeveynlerin %73,3'ünün HPV aşısı hakkındaki bilgileri yeterli değildir. HPV ve HPV aşısı hakkında eğitim almak isteyenlerin oranı %60,7'dir. Araştırma grubunun kız çocuklarına HPV aşısı yaptırma oranı %9,3'tür. KHATİÖ "zararlar, engeller, etkiler ve belirsizlik" alt boyut puan ortalamaları sırasıyla "14.20±3.46, 8.36±2.41, 4.76±1.56, 4.75±1.17"dir. "Zararlar" alt boyut puanının; ilköğretim mezunu olan, HPV aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan, HPV aşısı yaptırmayan ve çocuğuna yaptırmayı düşünmeyenlerde, "Etkiler" alt boyut puanının; lisansüstü eğitime sahip, yaşamını en uzun süre ilde geçiren ve çocuğuna HPV aşısı yaptırmayı düşünenlerde ve "Belirsizlik" alt boyut puanında HPV ve aşısı hakkında eğitim alma isteği olanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır (p≤0.05). Ebeveynlerin, önemli bir kısmının HPV aşısı hakkında bilgi sahibi olmadığı ve kız çocuklarına HPV aşısı yaptırmadığı, HPV aşısına yönelik zarar, engel ve belirsizlik algılarının yüksek olduğu, aşının etkinliğine yönelik algılarının ise orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Ebeveynlerin HPV aşısına yönelik algılarının olumlu yönde değişmesi için verilecek eğitimlerde HPV aşısına yönelik doğru bilgilendirmelerin yapılması ve HPV aşısının güvenlik profilinin vurgulanması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ebelik/Hemşirelik eğitimi, HPV, HPV aşısı, ebeveyn, bilgi, tutum, inanç.

Abstract

It is stated that the positive beliefs and attitudes of the parents are important predictors of HPV vaccination. In this study, it was aimed to evaluate the attitudes and beliefs of parents who have daughters between the ages of 10-18. The sample of this cross-sectional study consisted of 150 parents with girls between the ages of 10-18 who applied to two family health centers in a city center in Central Anatolia between November 2020 and January 2021. In data collection, the 'Information Form' prepared by the researcher in line with the literature to determine the socio-demographic characteristics of the parents and their knowledge and practices about HPV vaccination behaviors and The 'Carolina HPV Vaccination Attitudes and Beliefs Scale' were used. 74% of the study group was female and 26% was male, with a mean age of 38.27±8.26. The knowledge of 73.3% of the parents about the HPV vaccine is not sufficient. 60.7% of them want to receive education about HPV and HPV vaccine. The rate of HPV vaccination to daughters of the research group was 9.3%. The mean scores of the sub-dimensions of the CHIAS "harms, obstacles, effects and uncertainty" were 14.20±3.46, 8.36±2.41, 4.76±1.56, 4.75±1.17, respectively. Harms sub-dimension score was higher in those who are primary school graduates, who do not have enough knowledge about HPV vaccine, who do not have HPV vaccine and do not plan to have their children have it, Effects sub-dimension score was higher in who have postgraduate education, spend the longest time in the province, and are considering HPV vaccination for their children, and Uncertainty sub-dimension score was higher in who have a desire to receive education about HPV and its vaccine (p≤0.05). It was determined that a significant part of the parents did not know about the HPV vaccine and did not have their daughters vaccinated with HPV, the perceptions of harm, obstacles and uncertainty towards the HPV vaccine were high, and their perceptions of the effectiveness of the vaccine were moderate. Providing accurate information about HPV vaccine in the trainings to be given in order to positively change the perceptions of the parents towards the HPV vaccine and it may be recommended to emphasize the safety profile of the HPV vaccine.

**Keywords:** HPV, HPV vaccines, parents, knowledge, attitude, belief.

## 1. GİRİŞ

Human papilloma virüsü (HPV), hem erkeklerde hem de kadınlarda servikal, anal ve penis kanserlerinin yanı sıra genital siğillere de neden olan, dünyada cinsel yolla bulaşan en yaygın enfeksiyondur ve tahmini olarak yaşam boyu HPV enfeksiyonu ile karşılaşma olasılığı %80'in üzerindedir (Grandahl, Chun Paek, Grisurapong, Sherer, Tyden, & Lundberg, 2018 ss. 13-15). Küresel olarak, rahim ağzı kanseri HPV'nin neden olduğu en yaygın kanserdir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2020 yılında yaklaşık 604.000 kadının servikal kanser tanısı aldığını ve 342.000 kadınında bu hastalıktan öldüğünü bildirmiştir (WHO, 2022). Serviks kanserli hastaların %99'dan fazlası onkojenik HPV genotiplerinden en az birini taşımaktadır. HPV 16 ve 18 dünya genelinde tüm serviks kanserlerinin yaklaşık %70'inden, HPV 6 ve 11 ise genital siğillerin yaklaşık %90'undan sorumludur (Altinel Açoğlu, Oğuz, & Şenel, 2019 ss. 78-82; Azevedo, Pista, Lisboa, Santo, Azevedo, Cunha, et al. 2017 ss. 1342-1348).

HPV ile ilgili hastalıklar, birincil koruma, profilaktik aşılama ile başarılı bir şekilde önlenir. Dünya çapında HPV aşısı, başta genç kızlara olmak üzere aşı programlarında uygulanmaktadır. Bununla birlikte, aşı her iki cinsiyet için de onaylanmıştır ve bazı ülke ve bölgelerde erkek çocuklarını da kapsamaktadır (Grandahl, Chun Paek, Grisurapong, Sherer, Tyden, & Lundberg, 2018 ss. 13-15; Bruni, Diaz, Barrionvevo-Rosas, Herrero, Bray, Bosch, et al. 2016 ss.453-463; Markowitz, Tsu, Deeks, Cubie, Wang, Vicari, et al. 2012 ss. 139-148). DSÖ tarafından da HPV aşısı, ilk cinsel temastan önce uygulanmak üzere rahim ağzı kanserinin önlenmesi için birincil yaklaşım olarak onaylanmıştır (WHO, 2013).

Çocuklara yönelik HPV aşısı ile ilgili karar verme sürecinde ebeveynler önemli bir role sahiptir. Önceki çalışmalar, bilgi, bireysel inançlar ve sağlık davranışının aşının kabulünü etkilediğini göstermiştir. Farklı bağlamlarda yürütülen çalışmalar, ebeveynlerin HPV ve HPV aşısı hakkındaki bilgilerinin genel olarak düşük olduğunu göstermektedir (Grandahl, Chun Paek, Grisurapong, Sherer, Tyden, & Lundberg, 2018 ss. 13-15; Assoumou, Mabika, Mbiguino, Movallif, Khattabi, & Ennaji, 2015 ss. 15-37; Wen, Pan, Zhao, Chen, Fu, Li, et al. 2014 ss. 5773-5779). Ebeveyn inanç ve tutumlarının olumlu olması HPV aşısı yaptırmanın önemli yordayıcılarıdır. Literatürde, HPV aşısına yönelik yarar algısı yüksek olan, HPV aşısının etkili olduğuna ve ciddi bir hastalığa karşı koruduğuna inanan ebeveynlerin çocuklarını aşılama olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Grandahl, Chun Paek, Grisurapong, Sherer, Tyden, & Lundberg, 2018 ss.13-15; Madhivanan, Li, Srinivas, Marlow, Mukherjee, & Krupp, 2014 ss. 69-74; Underwood, Gargano, Jacobs, Seib, Morfaw, Murray, et al. 2016 ss. 617-622).

Ebeveynlerin aşı için onay vermekte isteksiz olmalarının nedenleri arasında ise, aşının yan etkileri ve uzun vadede güvenliği ile ilgili endişeler ile yeterli bilgiye sahip olmama yer almaktadır (Grandahl, Chun Paek, Grisurapong, Sherer, Tyden, & Lundberg, 2018 ss. 13-15; Ogilvie, Anderson, Marra, McNeil, Pielak, Dawar, et al. 2010 ss.7-12). Diğer yaygın engeller, HPV enfeksiyonu veya HPV ile ilişkili kansere yakalanma riskinin düşük algılanmasıdır



(Grandahl, Chun Paek, Grisurapong, Sherer, Tyden, & Lundberg, 2018 ss. 13-15; Ogilvie, Anderson, Marra, McNeil, Pielak, Dawar, et al. 2010 ss.7-12). Ayrıca, ülkemizde HPV aşısının ulusal aşı takviminde yer almaması, aşının ücreti olması ve farkındalığının az olması gibi nedenler aşıya ulaşımı zorlaştırmaktadır.

Bu nedenle “*Aile sağlığı merkezlerine başvuran 10-18 yaş arası kız çocuğuna sahip ebeveynlerin HPV aşısı hakkındaki tutum ve inançları ne düzeydedir ve hangi özelliklerinden etkilenmektedir?*” sorusundan hareketle planlanan bu çalışmanın konuya yönelik düzenlenecek eğitimlerin içeriğinin planlanmasına ve yapılacak farkındalık çalışmalarına ışık tutacağı düşünülmektedir.

## 2. MATERYAL VE METOT

### 2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Kesitsel tipteki tanımlayıcı çalışmanın evrenini Kasım 2020 ve Ocak 2021 tarihleri arasında İç Anadolu Bölgesinde bir il merkezindeki iki aile sağlığı merkezine başvuran ve 10-18 yaş arasında kız çocuğuna sahip ebeveynler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemi veri toplama tarihlerinde çalışmaya katılmayı kabul eden 150 ebeveyn oluşturmuştur.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Verilerini toplanmasında; araştırmacı tarafından ilgili literatür doğrultusunda ebeveynlerin sosyo-demografik özelliklerini, aşılama tutumlarını ve HPV aşılama davranışları hakkındaki bilgi ve uygulamalarını belirlemeye yönelik hazırlanan ‘Bilgi Formu’ ve ‘Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği’ (KHATİÖ) kullanılmıştır.

### 2.3. Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği

Ölçek, McRee ve arkadaşları tarafından 2010 yılında ergenlik çağında çocukları olan ailelerin HPV aşılama ile ilgili tutum ve inançlarını değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Orijinal ölçek 4 faktörlü olup 16 maddeden oluşmaktadır. Ülkemizdeki geçerlik ve güvenilirlik çalışması Sunar ve Kahyaoğlu tarafından 2018 yılında yapılmıştır. KHATİÖ Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 16 maddelik ölçeğin 10. ve 14. maddelerinin anlamlı olmadığı ve maddeler çıkarıldıktan sonra kalan 14 maddenin doğrulayıcı faktör analizi sonucunun anlamlı olduğu bulunmuştur (Sunar, & Kahyaoğlu Süt, 2019 ss. 82-88). KHATİÖ’nün Türkçe uyarlama çalışmasında Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.62’dir (Sunar, & Kahyaoğlu Süt, 2019 ss. 82-88). Bu çalışmadaki Cronbach alfa değeri 0.68’dir.

1. Faktör: “Zararlar”, sağlık sorunları da dahil olmak üzere aşıdan algılanan potansiyel zararlar ve kızların cinsel olarak aktif olma ihtimalinin artması ile ilgili 6 maddeden

oluşmaktadır. Bu alt boyut 1=Kesinlikle katılmıyorum, 2= Kısmen Katılmıyorum, 3=Kısmen katılıyorum,4= Kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlanmaktadır.

2. *Faktör: “Engeller”*, bir sağlık hizmeti sağlayıcısına maliyet ve erişim dahil olmak üzere, HPV aşılamaında algılanan engeller hakkında 4 madde içermektedir. Puanlaması 1=Hiç zor değil, 2= Kısmen zor, 3= Çok zor şeklinde yapılmaktadır.

3. *Faktör: “Etkiler”*, HPV aşısının genital siğillere ve serviks kanserine karşı korumasında algılanan etkinliğe ilişkin 2 madde içermektedir. Bu alt boyut 1=Çok az etkili, 2= Orta düzeyde etkili 3=Çok etkili, 4=Fazlasıyla etkili şeklinde puanlanmaktadır.

4. *Faktör: “Belirsizlik”*, HPV aşısı ve toplum aşılama normlarının algılanması hakkında yeterli bilgi içermesini değerlendirmeye yönelik 2 maddeden oluşmaktadır. Bu alt boyut 1=Kesinlikle katılmıyorum, 2= Kısmen Katılmıyorum, 3=Kısmen katılıyorum, 4= Kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlanmaktadır (Sunar, & Kahyaoğlu Süt, 2019 ss. 82-88).

Veriler, araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Her bir görüşme yaklaşık 15 dk sürmüştür.

#### **2.4. Verilerin Değerlendirilmesi**

Araştırmada değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Çarpıklık, Basıklık, Shapiro-Wilk testleri) incelenmiş ve normal dağılıma uymadıkları gözlenmiştir. Araştırma grubunun tanıtıcı özelliklerinin değerlendirilmesi için sayı ve yüzde dağılımları, normal dağılım göstermeyen bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde belirlenen anlamlılık düzeyi  $p \leq 0.05$ 'dir.

#### **2.5. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmanın yapılabilmesi için, İç Anadolu'daki bir üniversitenin etik kurulundan (Protokol no: 20.10.2020/18) ve araştırmanın yürütüldüğü İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin alınmıştır. Katılımcılar araştırma hakkında bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerin sözel onamları alınarak araştırmaya gönüllü katılımları sağlanmıştır.

### **3. BULGULAR**

Araştırmaya katılan katılımcıların, %74'ü kadın, %26'sı erkek olup yaş ortalaması  $38.27 \pm 8.26$ 'dır. Ebeveynlerin, %62'sinin bir, %29.3'ünün iki ve %8.7'sinin üç ve üzeri kız çocuğu bulunmaktadır.

Ebeveynlerin HPV aşısı hakkındaki düşünce ve uygulamaları Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, araştırmaya katılan ebeveynlerin %73.3'ünün HPV aşısı hakkındaki bilgilerinin yeterli olmadığı, yalnızca %9.5'inin kendisine ve %9.3'ünün kız çocuğuna HPV aşısını yaptırdığı görülmektedir. Kız çocuğuna HPV aşısı yaptırmamış olanların aşı yaptırmayı



düşünme durumları incelendiğinde, %45.3'ü kararsız olduğunu, %30'u aşı yaptırmayı düşündüğünü, %24.7'si aşıyı yaptırmayı düşünmediğini belirtmiştir. Aşıyı yaptırmak istemeyenlerin belirttiği ilk üç neden; "Aşı hakkında yeterli bilgim yok." (%25.3), "Gereksiz olduğunu düşünüyorum." (%11.4), ve "Aşının etkinliği hakkında yeterli bilgi yok." (%7.3) olmuştur. Araştırmaya katılan ebeveynlerin %60.7'si HPV ve HPV aşısı hakkında eğitim almak istediğini belirtmiştir.

**Tablo 1.** Araştırma Grubunun HPV Aşısı Hakkındaki Bilgi ve Uygulamaları

	Sayı	%
<b>HPV aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünme durumu</b>		
Evet	40	26.7
Hayır	110	73.3
<b>HPV aşısı hakkındaki bilgi kaynakları*</b>		
Eğitim gördüğüm kurumlardan bilgi edindim.	16	10.7
Aile hekimim bu aşıya yönelik bilgilendirme yaptı.	14	9.3
Gazete, dergi ve bilimsel makalelerden okuyarak bilgi edindim.	8	5.3
Çevremde bu aşıyı yaptıran kişilerle bizzat görüşerek bilgi aldım.	4	2.7
<b>Sizce HPV aşısı ne zaman yapılmalıdır?</b>		
Fikrim yok	62	41.3
0-8 yaş arası	18	12.0
9-12 yaş arası	26	17.3
13-26 yaş arası	25	16.7
26 yaş üstü	19	12.7
<b>Kendisine HPV aşısı yaptırma durumu</b>		
Evet	14	9.5
Hayır	133	90.5
<b>Kız Çocuğuna HPV aşısı yaptırma durumu</b>		
Evet	14	9.3
Hayır	136	90.7
<b>Kız Çocuğuna HPV aşısı yaptırmayı düşünme durumu</b>		
Evet	45	30.0
Hayır	37	24.7
Kararsızım	68	45.3
<b>HPV aşısını yaptırmak istememe nedeni*</b>		
Aşı hakkında yeterli bilgim yok	38	25.3
Gereksiz olduğunu düşünüyorum	17	11.4
Aşının etkinliği hakkında yeterli bilgi yok	11	7.3
Aşının yan etkilerinden korkuyorum	6	4.0
Maliyeti yüksek	5	3.3
<b>HPV ve HPV aşısı hakkında eğitim almayı isteme durumları</b>		
Evet	91	60.7
Hayır	59	39.3

\*Bir kişi birden fazla cevap vermiştir.



Tablo 2’de katılımcıların Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği’nden aldıkları puanlar verilmiştir. KHATIÖ “zararlar, engeller, etkiler ve belirsizlik” alt boyut puan ortalamaları sırasıyla “14.20±3.46, 8.36±2.41, 4.76±1.56, 4.75±1.17”dir (Tablo 2). Bu puanları etkileyebileceği düşünülen bağımsız değişkenlere ilişkin veriler tablo 3’te sunulmuştur. Aşıyla ilişkili potansiyel zararlar algısını gösteren “Zararlar” alt boyut puanının; ilköğretim mezunu olan, HPV aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını belirten, kendisine HPV aşısı yaptırmayan ve çocuğuna HPV aşısı yaptırmayı düşünmeyen ebeveynlerde istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p \leq 0.05$ ). HPV aşısının genital siğillere ve serviks kanserine karşı korumasındaki etkinliğine yönelik algılarını gösteren “Etkiler” alt boyut puanının; lisansüstü eğitime sahip, yaşamını en uzun süre ilde geçiren ve çocuğuna HPV aşısı yaptırmayı düşünen ebeveynlerde daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p \leq 0.05$ ). Ayrıca HPV aşısı ve toplum aşılama normlarına yönelik algıyı ölçmeyi hedefleyen “Belirsizlik” alt boyut puanında HPV ve aşısı hakkında eğitim alma isteği olan ebeveynlerde daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p \leq 0.05$ ).

**Tablo 2.** Araştırma Grubunun “Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği”nden ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Dağılımları

Ölçeğin Boyutları	Alt	N	Ortalama±SS	Minimum Puan	Maksimum Puan
Zararlar		150	14.20±3.46	6	21
Engeller		150	8.36±2.41	4	12
Etkiler		150	4.76±1.56	2	8
Belirsizlik		150	4.75±1.17	2	8

**Tablo 3.** Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Ebeveynlerin Bazı Özelliklerine Göre Dağılımı (n:150)

Değişkenler	N	Zararlar Ort± SS	Engeller Ort± SS	Etkiler Ort± SS	Belirsizlikler Ort± SS
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	111	14.24±3.40	8.45±2.45	4.76±1.58	4.88±1.02
Erkek	39	14.07±3.66	8.12±2.30	4.74±1.49	4.38±1.47
		U= 2.083 P=0.727	U= 1.992 P=0.454	U= 2.182 P=0.939	U= 1.836 P= 0.126
<b>Eğitim Durumu</b>					
İlköğretim	24	15.95±2.80	9.16±2.29	4.91±1.44	4.70±1.54
Lise	41	14.85±3.38	8.51±2.72	4.00±1.28	4.85±1.15
Lisans	69	13.59±3.59	8.10±2.22	4.97±1.69	4.73±1.07
Lisansüstü	16	12.50±2.63	7.93±2.43	5.56±1.03	4.62±1.08
		h= 13.396 <b>p=0.004</b>	h= 3.441 p=0.328	h= 16.766 <b>p=0.001</b>	h= 0.202 p=0.927
<b>En uzun süre yaşanan yer</b>					
Metropol, il	136	14.26±3.48	8.42±2.47	4.86±1.55	4.77±1.19
İlçe, köy, Bucak	14	13.57±3.22	7.78±1.62	3.78±1.31	4.50±1.01
		U=0.424 p=0.809	U=1.159 p=0.560	U= 6.343 <b>p=0.042</b>	U=2.162 p=0.339
<b>HPV aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünme durumu</b>					
Evet	40	12.70±3.24	8.07±2.24	5.12±1.66	4.75±1.25
Hayır	110	14.74±3.38	8.47±2.47	4.62±1.50	4.75±1.15
		U= 2.909 <b>p=0.002</b>	U= 2.439 p=0.303	U= 1.794 p=0.079	U= 2.101 p=0.647
<b>Ebeveynin HPV aşısı yaptırma durumu</b>					
Evet	14	12.07±3.14	8.14±1.70	4.42±1.42	5.07±1.20
Hayır	133	14.34±3.35	8.38±2.47	4.79±1.56	4.75±1.30
		U=1.293 <b>p=0.016</b>	U= 1.018 p=0.558	U= 1.041 p=0.459	U= 824.00 p=0.440
<b>Çocuğuna HPV aşısı yaptırma durumu</b>					
Evet	14	12.92±3.62	8.42±1.15	4.00±1.75	5.00±1.56
Hayır	136	14.33±3.42	8.36±2.50	4.83±1.52	4.72±1.13
		U= 1.176 p=0.146	U= 890 p=0.687	U= 1.241 p=0.057	U= 946 p=0.966
<b>Çocuğuna HPV aşısı yaptırmayı düşünme durumu</b>					
Evet	45	13.51±3.60	8.44±2.69	5,37±1.58	4.60±1.17
Hayır	37	15.37±2.93	8.81±2.71	4,10±1.32	4.78±1.10
Kararsızım	68	14.20±3.37	7.98±2.16	4.79±1.52	4.75±1.11
		h==6,219 <b>p=0.045</b>	h= 2,604 p=0.272	h=13,39 <b>p=0.001</b>	h=1,057 p=0.589
<b>HPV ve aşısı hakkında eğitim alma isteği</b>					
Evet	91	14.05±3.50	8.26±2.59	4.86±1.46	4.95±1.13
Hayır	59	14.42±3.40	8.52±2.11	4.59±1.70	4.44±1.17
		U= 2.857 p=0.505	U= 2.884 p=0.435	U= 2.393 p=0.254	U= 1.992 <b>p=0.004</b>

#### 4. TARTIŞMA

Kız çocuğu olan ebeveynlerin HPV aşısı hakkındaki tutum ve inançlarının ne düzeyde olduğunu ve hangi özelliklerinden etkilendiğini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmanın bulguları, araştırmaya katılan ebeveynlerin önemli bir bölümünün HPV aşısı hakkında bilgilerinin yeterli olmadığını düşündüklerini göstermiştir. Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda HPV aşısı bilgi düzeyi %5,6-91,6 arasında ülkemizde yapılan çalışmalarda ise %26-96 aralığında değişmektedir (Assoumou, Mabika, Mbiguino, Mouallif, Khattabi, & Ennaji, 2015 ss. 15-37; Görkem, Toğrul, Önal, Özgü Salman, & Güngör, 2015 ss. 303-310; Hacıhasanoğlu Aşılar, Köse, & Yıldırım, 2015 ss. 102-111; Wen, Pan, Zhao, Chen, Fu, Li, et al. 2014 ss.5773-5779; Dodd, McCaffery, Marlow, Ostini, Zimet, & Waller, 2014 ss. 201-207). Çalışmamızda ise ebeveynlerin %26.7'si HPV aşısı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Çalışma bulgularımızın, ulusal literatürde yer alan, Tonguç ve ark. (2013)' nın (%21,6), Altinel ve ark. (2019)' nın (%23) çalışma bulguları ile benzerlik gösterdiği ve HPV aşısı hakkındaki bilgi düzeyinin düşük olduğu görülmektedir (Altinel Açoğlu, Oğuz, & Şenel, 2019 ss. 78-82; Tonguç, Gungor, Var, Kavak, Yucel, & Uzunlar, 2013 ss.7-13).

HPV aşısının koruyuculuğunun açık bir şekilde belirtilmiş olmasına rağmen incelenen çalışmalarda toplumun genelinin aşıya yönelik bilgisinin sınırlı olduğu görülmektedir. Uluslararası literatür incelendiğinde ise, Dodd ve arkadaşlarının (2014) Amerika, İngiltere ve Avustralya' da 1473 kadın ve erkek ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında; HPV aşısı hakkında bilgi sahibi olanların oranları sırası ile %62, %44 ve %40 olarak belirtilmiştir (Dodd, McCaffery, Marlow, Ostini, Zimet, & Waller, 2014 ss. 201-207). Ulusal ve uluslararası literatür bulguları karşılaştırıldığında uluslararası literatürde yer alan çalışmalarda HPV aşısına yönelik bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu görülmektedir. ABD, İngiltere ve Avustralya gibi Avrupa ülkelerinde HPV aşısı bilgi düzeyinin daha yüksek olmasının önemli nedenlerinden biri aşının Avrupa' da ve ABD'de ulusal aşı programında yer alıyor olması olabilir.

Araştırma grubunun gerek kendilerine gerekse çocuklarına HPV aşısı yaptırma oranı çok düşüktür. Ebeveynlerin yaklaşık yarısı HPV aşısını yaptırma konusunda kararsızlık yaşadığını belirtmiştir. Gerek kendisine gerekse çocuğuna aşı yaptırma oranlarının düşük olmasının ve aşı yaptırma konusunda kararsızlık yaşıyor olmalarının başlıca nedeni aşı hakkında yeterli bilgilerinin olmamasıdır. Bu bulgular ışığında, konuya yönelik ebe ve hemşireler tarafından bilgilendirme ve eğitimlerin yapılması önemlidir. Bu doğrultuda, HPV aşısının toplumda yaygınlaştırılması için öncelikle önemli bilgi kaynağı olan sağlık çalışanlarının bu konuda bilgilendirilmelerinin sağlanması önem arz etmektedir. Literatürde yer alan diğer çalışmalar incelendiğinde de HPV aşısı yaptırma oranlarının oldukça düşük olduğu belirlenmiştir (Görkem, Toğrul, Önal, Özgü Salman, & Güngör, 2015 ss. 303-310; Tonguç, Gungor, Var, Kavak, Yucel, & Uzunlar, 2013 ss. 7-13; Uluocak, & Bekar, 2012 ss. 250-257). Aşı yaptırma oranlarının bu denli düşük olmasında neden olarak mevcut çalışma bulguları ile benzer şekilde, aşı hakkında bilgi eksikliği, aşıya yönelik çekincelerin olması ve



aşının ücretli olması belirtilmiştir (Pınar, Topuz, Doğan, Kaya, & Algier, 2010 ss. 1-8; Uluocak, & Bekar, 2012 ss. 250-257). Ancak, mevcut çalışmada ebeveynlerin %60,7'sinin HPV aşısı hakkında eğitim almak istediğini belirtmiş olması düzenlenecek eğitimlerin planlanması açısından önemli ve umut verici bir bulgudur.

KHATİÖ'ün, sağlık sorunları ve kız çocuğunun cinsel olarak aktif olma olasılığının artması dahil olmak üzere aşıyla ilişkili potansiyel zararlar algısını gösteren "Zararlar" alt boyut ortalama puanı çalışmamızda  $14.20 \pm 3.46$  olarak bulunmuştur. VanWormer ve ark. (2017) çalışmalarında bireylerin aşının zararlarıyla ilgili temel endişelerinin, aşı yaptırma durumlarını olumsuz etkilediğini belirtmiş ve ebeveynlere verilecek eğitimin HPV aşısının güvenlik profilini vurgulamasının önemine değinmiş olması da sağlık profesyonelleri tarafından verilecek eğitimlerde HPV aşısına yönelik doğru bilgilendirmelerin yapılmasının ve risklerle ilgili yanlış bilgilerin doğru bilgiler ile güncellenmesinin sağlanmasının önemini göstermektedir. Çalışmamızda, HPV aşısı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını belirten ve kendisine HPV aşısı yaptırmayan ve çocuğuna HPV aşısı yaptırmayı düşünmeyen ebeveynlerin zararlar alt boyut puanının yüksek olması literatür bilgisini destekler niteliktedir (VanWormer, Bendixsen, Vickers, Stokley, McNeil, Gee, et al. 2017 ss. 1-7). Ayrıca, ebeveynlerin ölçekte en fazla puanı verdikleri iki maddenin de bu alt boyutta olması zarar algısının yüksek olduğunun bir göstergesidir. Literatürde, bireylerin, bir sağlık sorununun kendilerine ciddi düzeyde zarar vereceğine yönelik hassas/duyarlı olduklarında, eyleme geçtikleri zaman kendilerine gelecek zararların azalacağını düşündükleri belirtilmektedir (Skinner, Champion, Rawl, Scott, Zhou, Monahan, et al. 2008 ss. 2015-2027; Gözüm, & Çapık, 2014 ss. 230-237). Bu bilgi ışığında, bireylere HPV'nin neden olabileceği sağlık sorunları ve HPV aşısı ile bu sorunlarından korunabileceğine yönelik doğru bilgilendirme yapıldığında zarar algısının azalabileceği dikkate alınmalıdır.

Ebeveynlerin sağlık hizmeti sağlayıcısına maliyet ve erişim dahil olmak üzere, HPV aşılamaında algıladıkları engelleri gösteren "engeller" alt boyut puanının herhangi bir bağımsız değişkenden etkilenmediği belirlenmiştir. Engel algısı, yeni davranışı sergilemede ve bu duruma adapte olmada bireysel olarak algılanan engellerdir. Champion ve Skinner, birçok araştırma sonucunda algılanan engellerin davranış sergilemede en önemli faktör olduğunun belirlendiğini raporlamıştır (Skinner, Champion, Rawl, Scott, Zhou, Monahan, et al. 2008 ss. 2015-2027). Türkiye'de meme ve serviks kanserinde erken tanı/tarama davranışları konularında yapılmış olan çalışmalarda bireylerin sağlıklarını koruyucu davranış sergilemelerinde başta engel algısının en önemli bileşenlerden biri olduğu belirlenmiştir (Baysal, Pauw, Bossche, Fransen, Deschoolmeester, Pauwels, et al. 2018 ss. 830-854; Yılmaz, Çelik, Türkçüoğlu, Şimşek, Karaer, Otlu, ark. 2012 ss. 1713-1718). Engel algısının bireylerin taramalara katılımlarını önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir. Bu çalışmalar ışığında, bir davranışın gerçekleşmesinde en önemli bariyerlerden birinin engel algısı olduğu söylenebilir. Bu algının eğitim, danışmanlık ve sağlığa ulaşımı kolaylaştıran girişimlerle değiştirilebileceği



belirtilmektedir (Güvenç, Midlli, Özdoğan, Tahamiler, İnci, Enver, ark. 2008 ss. 357-362; Senkomago, Duran, Loharikar, Hyde, Markowitz, Unger, et al. 2017 ss. 23-36; Ersin, Kıssal, Polat, Koca, & Erdoğan, 2016 ss. 31-43). Engel olarak görülen faktörler saptanarak, planlanacak sağlık eğitimi ya da uygulanacak tedavi yöntemleri bireye uygun hale getirilebilir. Çalışmamızda da ebeveynlerin KHATİÖ’de en fazla puanı verdikleri maddenin engeller alt boyutunda yer alması bu doğrultuda değerlendirilmesi gereken bir bulgudur. Ayrıca, algılanan engellere rağmen katılımcıların %30’unun bu aşığı çocuklarına yaptırmayı düşündükleri geri bildiriminde bulunmuş olmaları da benzer çalışmaların yapılmasının farkındalık yaratma açısından olumlu olacağına bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Etkiler alt boyutu HPV aşısının genital siğillere ve serviks kanserine karşı korumasında algılanan etkinliği göstermektedir. HPV aşısının koruyuculuğuna yönelik algı ne kadar yüksek olursa aşı yaptırmaya niyetinin de o ölçüde artması beklenir (McRee, Brewer, Reiter, Gottlieb, & Smith, 2010 ss. 234-239). Nitekim çalışmamızda da çocuğuna HPV aşısını yaptırmayı düşünenlerin düşünmeyenlere göre algılanan etkinlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olması da bu bilgiyi desteklemektedir. Ayrıca araştırma grubunun HPV aşısının etkisine yönelik puanlarının orta düzeyde olması da uygun eğitimler ve bilgilendirme ile HPV aşısına yönelik düşüncelerinin olumlu yönde değişebileceği açısından olumlu bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

KHATİÖ dördüncü alt boyutu olan belirsizliğin HPV aşısının yapılmasının önündeki en önemli engellerden biri olduğu belirtilmektedir (VanWormer, Bendixsen, Vickers, Stokley, McNeil, Gee, et al. 2017 ss. 1-7; Hanson, McLean, Belongia, Stokley, McNeil, VanWormer, et al. 2019 ss. 160-168). Uluslararası literatürde yer alan çalışmalarda ebeveynlerin belirsizliklerinin azaltılmasının, aşının yapılmasını önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir (VanWormer, Bendixsen, Vickers, Stokley, McNeil, Gee, et al. 2017 ss. 1-7; Hanson, McLean, Belongia, Stokley, McNeil, VanWormer, et al. 2019 ss. 160-168; Reiter, McRee, Kadis, & Brewer, 2011 ss. 5595-5602). McRee ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada ebeveynlerin birçoğunun aşı hakkında düşüncelerinin bizim çalışmamız ile benzer şekilde belirsiz olduğu bulunmuştur. HPV aşısına yönelik belirsiz düşüncelerin temelinde bilgi eksikliğinin olduğu göz önüne alındığında uygun eğitimler ile konuya yönelik bilgilendirmelerin önemi bir kez daha karşımıza çıkmaktadır (Hanson, McLean, Belongia, Stokley, McNeil, VanWormer, et al. 2019 ss. 160-168; Reiter, McRee, Kadis, & Brewer, 2011 ss. 5595-5602).

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma, İç Anadolu Bölgesinde bir il merkezindeki iki aile sağlığı merkezine Kasım 2020-Ocak 2021 tarihlerinde başvuran ve 10-18 yaş arasında kız çocuğuna sahip ebeveynlerde yapılmıştır. Araştırmanın sonuçları araştırmanın yürütüldüğü Aile Sağlığı Merkezlerine Kasım-Ocak ayları arasında başvuran kişilerle sınırlıdır. Ayrıca, HPV aşısının erkek çocuklarına da





uygulanabilir olması nedeniyle çalışmanın sadece kız çocuğu olan ebeveynler ile yürütülmüş olması çalışmanın başka bir sınırlılığını oluşturmaktadır.

## 5. SONUÇ

Araştırmaya katılan ebeveynlerin, önemli bir kısmının HPV aşısı hakkında yeterli bilgiye bilgi sahip olmadığını düşündüğü ve kız çocuklarına HPV aşısı yaptırmadığı belirlenmiştir. Ebeveynlerin, HPV aşısına yönelik zarar, engel ve belirsizlik algılarının yüksek olduğu, HPV aşısının etkinliğine yönelik algılarının ise orta düzeyde olduğu saptamıştır. Ebeveynlerin yarısından fazlasının konuya yönelik eğitim alma isteği vardır. Bu nedenle, konuya yönelik bilgilendirme ve eğitimlerin yapılması önemlidir. Bu doğrultuda, HPV aşısının toplumda yaygınlaştırılması için öncelikle önemli bilgi kaynağı olan sağlık çalışanlarının da bu konuda bilgilendirilmelerinin sağlanması önemlidir. Ebeveynlerin HPV aşısına yönelik zarar, engel, belirsizlik ve aşının etkinliğine yönelik algılarının olumlu yönde değişmesi için sağlık profesyonelleri özellikle ebe ve hemşireler tarafından verilecek eğitimlerde HPV aşısına yönelik doğru bilgilendirmelerin yapılması ve HPV aşısının güvenlik profilinin vurgulanması önerilebilir.

## 6. KAYNAKLAR

Altınel Açoğlu, E., Oğuz, M.M., & Şenel, S. (2019). Ebeveynlerin HPV Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Yaklaşımları. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 13 (2):78-82.

Assoumou, S.Z., Mabika, B., Mbiguino, N.A., Mouallif, M., Khattabi, A., & Ennaji, M.M. (2015). Awareness and knowledge regarding of cervical cancer, Pap Smear screening and Human Papillomavirus infection in Gabonese women. *BMC Women's Health*, 15:37. PMID: 25924940.

Azevedo, J., Pista, A., Lisboa, C., Santo, I., Azevedo, L., Cunha, M., et al. (2017). Epidemiology of human papillomavirus on anogenital warts in Portugal–The HERCOLES study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 31(8):1342-1348.

Baysal, H., Pauw, D.I., Bossche, J.V.D., Fransen, E., Deschoolmeester, V., Pauwels, P., et.al. (2018). Simultaneous targeting of EGFR, HER2, and HER4 by afatinib overcomes intrinsic and acquired cetuximab resistance in head and neck squamous cell carcinoma cell lines. *Mol Oncol*. 12(6):830-854. doi: 10.1002/1878-0261.12197. PMID: 29603584.

Bruni, L., Diaz, M., Barrionuevo-Rosas, L., Herrero, R., Bray, F., Bosch, F.X., et al. (2016). Global estimates of human papillomavirus vaccination coverage by region and income level: a pooled analysis. *Lancet Glob Health*, 4(7):e453–63. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)30099-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30099-7) PMID: 27340003.



Canbulat N, Uzun Ö (2006). Sağlık Çalışanlarının Meme Kanseri, Kendi Kendine Meme Muayenesi ve Mamografiye İlişkin Sağlık İnançlarının İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi, Erzurum. Erişim Tarihi: 10.01.2021. Erişim Linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

Das, A., Madhwapathi, V., Davies, P., Brown, G., Dearnley, E., Spencer, A., et al. (2010). Knowledge and acceptability of the HPV vaccine by school children and their parents in Birmingham. *Vaccine*, 28(6):1440–1446. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.11.041> PMID: 20005317.

D'Hauwers, K.W., Gadet, P.F., Donders, A.R., & Tjalma, W.A. (2013). Impact of medical education on knowledge and attitudes regarding the human papilloma virus and vaccination: comparison before and 6 years after the introduction of the vaccines. *Vaccine*, 31(49):5843–7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.09.068> PMID: 24161571.

Dodd, H.R., McCaffery, K., Marlow, L.A., Ostini, R., Zimet, G.D., & Waller, J. (2014). Knowledge of human papillomavirus (HPV) testing in the USA, the UK and Australia: an international survey. *Sexually Transmitted Infections*, 90(3):201-207.

Durmuş, K., Ozer, E., Kumar, B., Cipolla, M.J., Old, O.M., Brown, N.V., et al. (2016). Surgical management of oropharyngeal squamous cell carcinoma: Surgical and functional outcomes. *Journal of The Sciences and Specialties of The Head and Neck*, 38 Ek1: E1794-802. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.24319> PMID: 26694981.

Ersin, F., Kıssal, A., Polat, P., Koca, P.D., & Erdoğan, M. (2016). Kadın Sağlık Personelinin Servikal Kansere Yönelik Algıları ve Bunu Etkileyen Faktörler. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 18(2-3): 31-43.

Grandahl, M., Chun Paek, S., Grisurapong, S., Sherer, P., Tyden, T., & Lundberg, P. (2018). Parents' knowledge, beliefs, and acceptance of the HPV vaccination in relation to their socio-demographics and religious beliefs: A cross-sectional study in Thailand. *PloS one*, 13(2):e0193054.

Görkem, Ü., Toğrul, C., Önal, H.A., Özgü Salman, B., & Güngör, T. (2015). Üniversite hastanesinde çalışan yardımcı sağlık personelinin Human Papilloma Virüs ve aşısı hakkında bilgi düzeyleri ve tutumları. *Türk Hij Den Biyol Derg.* 72(4): 303 – 310.

Gözüm, S., & Çapık, C. (2014). Sağlık Davranışlarının Geliştirilmesinde Bir Rehber: Sağlık İnanç Modeli. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergi*, 7(3): 230-237.

Grandahl, M., Tyden, T., Westerling, R., Neveus, T., Rosenblad, A., Hedin, E., et al. (2017). To Consent or Decline HPV Vaccination: A Pilot Study at the Start of the National School-Based Vaccination Program in Sweden. *J Sch Health*, 87(1):62–70. doi: <https://doi.org/10.1111/josh.12470> PMID: 27917484.



- Güvenç, G.M., Midilli, K., Özdoğan, A., Tahamiler, R., İnci, E., Enver, Ö., ark. (2008). Detection of HHV-8 and HPV in laryngeal carcinoma. *Auris Nasus Larynx*. 35(3):357-362.
- Hacıhasanoğlu Aşilar, R., Köse, S., & Yıldırım, A. (2015). Kadınların Servikal Kansere ve Papsmear Testine İlişkin Bilgi, İnanç ve Davranışları. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Science*, 7:102-111.
- Hanson, K.E., McLean, H.Q., Belongia, E.A., Stokley, S., McNeil, M.M., VanWormer, J.J. et al. (2019). Sociodemographic and clinical correlates of human papillomavirus vaccine attitudes and receipt among Wisconsin adolescents. *Papillomavirus Research*, 8:100168. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pvr.2019.05.001> PMID: 31136831.
- La Vincente, S.F., Mielnik, D., Jenkins, K., Bingwor, F., Volavola, L., Marshall, H., et al. (2015). Implementation of a national school-based Human Papillomavirus (HPV) vaccine campaign in Fiji: knowledge, vaccine acceptability and information needs of parents. *BMC Public Health*, 15:1257. doi: 10.1186/s12889-015-2579-3 PMID: 26684658 25.
- Madhivanan, P., Li, T., Srinivas, V., Marlow, L., Mukherjee, S., & Krupp, K. (2014). Human papillomavirus vaccine acceptability among parents of adolescent girls: obstacles and challenges in Mysore, India. *Prev Med*. 64:69–74. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.002> PMID: 24732716.
- Markowitz, L.E., Tsu, V., Deeks, S.L., Cubie, H., Wang, S.A., Vicari, A.S., et al. (2012). Human papillomavirus vaccine introduction- -the first five years. *Vaccine*, 30 Suppl 5: F139–48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.05.039> PMID: 23199957.
- McRee, A.L., Brewer, N.T., Reiter, P.L., Gottlieb, S.L., & Smith, J.S. (2010). The Carolina HPV Immunization Attitudes and Beliefs Scale (CHIAS): Scale Development and Associations With Intentions to Vaccinate. *Sex Transm Dis*. 37(4): 234-239. PMID:19940807.
- Merey S, Nahcivan N, (2002). Kadınlarda Meme Kanseri Tarama Davranışları Yüksek lisans Tezi, İstanbul. Erişim Tarihi: 05.01.2021. Erişim Linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Ogilvie, G., Anderson, M., Marra, F., McNeil, S., Pielak, K., Dawar, M., et al. (2010). A population-based evaluation of a publicly funded, school-based HPV vaccine program in British Columbia, Canada: parental factors associated with HPV vaccine receipt. *PLoS Med*. 7(5):e1000270. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000270> PMID: 20454567.
- Özmen Ö, Gözü Pirinççioğlu A, (2017). Diyarbakır İlindeki Adolesanların Human Papilloma Virüs (HPV) Enfeksiyonu ve HPV Aşısı Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tutumları Tıpta Uzmanlık Tezi, Diyarbakır. Erişim Tarihi: 24.05.2021. Erişim Linki: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>



Pınar, G., Topuz, F., Doğan, N., Kaya, N., & Algier, L. (2010). Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran kadınların HPV aşısı ve serviks kanseri ile ilgili bilgi düzeyleri. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 13(1):1-8.

Reiter, P.L., McRee, A.L., Kadis, J.A., & Brewer, N.T. (2011). HPV vaccine and adolescent males. *Vaccine*, 29(34):5595-5602. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.06.020> PMID: 21704104.

Skinner, C.S., Champion, L.V., Rawl, M.S., Scott, L.L., Zhou, H., Monahan, P., et al. (2008). A randomized trial of two print interventions to increase colon cancer screening among first-degree relatives. *Patient Educ Couns*. 71(2):2015-2027. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.01.013> PMID: 18308500.

Sunar, S., & Kahyaoğlu Süt, H. (2019). Karolina HPV Aşılama Tutumları ve İnançları Ölçeği' nin Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Jinekoloji – Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 16 (2); 82-88.

Senkomago, V., Duran, D., Loharikar, A., Hyde, T.B., Markowitz, L.E., Unger, E.R., et al. (2017). Dünya Çapında İnsan Papilloma Virüsü Aşılmasının, Rahim Ağzı Kanseri Taramasının ve Gözetiminin Geliştirilmesine Yönelik CDC Faaliyetleri. *Acil Enfeksiyon Dis*. 23(13). doi: <https://doi.org/10.3201/eid2313.170603> PMID: 29155666.

Şenol, D.K. (2019). İnsan Papilloma Virüsün (HPV) ne kadar farkındayım? *TJFMPC*, 13 (4): 462-471.

Tonguç, E., Gungor, T., Var, T., Kavak, E., Yucel, M., & Uzunlar, O. (2013). Knowledge about HPV, relation between HPV and cervix cancer and acceptance of HPV vaccine in women in eastern region of Turkey. *Journal of Gynecologic Oncology*, 24(1):7-13. PMID: 23346308.

Uluocak, T., & Bekar, M. (2012). Kadın sağlık çalışanlarının servikal kansere, ilişkin bilgi ve tutumlarının belirlenmesi. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 15(2):250-7.

Underwood, N.L., Gargano, L.M., Jacobs, S., Seib, K., Morfaw, C., Murray, D., et al. (2016). Influence of Sources of Information and Parental Attitudes on Human Papillomavirus Vaccine Uptake among Adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 29:617–22. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000270> PMID: 27216710.

VanWormer, J.J., Bendixsen, C.G., Vickers, E.R., Stokley, S., McNeil, M.M., Gee, J., et al. (2017). Association between parent attitudes and receipt of human papillomavirus vaccine in adolescents. *BMC Public Health*, 17(1):766. 1-7. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4787-5> PMID: 28969653.

Wen, Y., Pan, X.F., Zhao, Z.M., Chen, F., Fu, C.J., Li, S.Q., et al. (2014). Knowledge of human papillomavirus (HPV) infection, cervical cancer, and HPV vaccine and its correlates



among medical students in Southwest China: a multi-center cross-sectional survey. *Asian Pac J Cancer Prev*, 15(14):5773-9. doi: <https://doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.14.5773> PMID: 25081700.

WHO (2022). *Cervical Cancer*. Erişim Tarihi: 11.11.2020. Erişim Linki: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>

World Health Organization. (2013). *Comprehensive Cervical Cancer Prevention and control: A Healthier Future for Girls and Women*. Geneva, Switzerland. Erişim Tarihi: 22.06.2019. Erişim Linki: doi: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/cancers/9789241505147/en/>

Yılmaz, E., Çelik, Ö., Türkçüoğlu, I., Şimşek, Y., Karaer, A., Otlu, B., ark. (2012). XPD and XRCC1 gene polymorphism in patients with normal and abnormal cervical cytology by pap smear. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 16:1713-1718.

Yu, Y., Xu, M., Sun, J., Li, R., Li, M., Wang, J., et al. (2016). Human Papillomavirus Infection and Vaccination: Awareness and Knowledge of HPV and Acceptability of HPV Vaccine among Mothers of Teenage Daughters in Weihai, Shandong, China. *PLoS One*, 11(1):e0146741. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146741> PMID: 26766565.