



AYDIN SAĞLIK DERGİSİ

AYDIN JOURNAL OF HEALTH

Yıl 11 Sayı 2 - Haziran 2025

Year 11 Number 2 - June 2025

Genel DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007

Cilt 11 Sayı 2 DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/2025.1102

<http://aydinsaglikdergisi.aydin.edu.tr>

Aydın Sağlık Dergisi / Aydın Journal of Health

ISSN : 2149-5769 / E-ISSN 2717-6800

Sahibi/Proprietor

Prof. Dr. Mustafa AYDIN

Yazı İşleri Müdürü/Editor-in-Chief

Zeynep AKYAR (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Editör/Editor

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Editör Yardımcıları/Associate Editor

Öğr. Gör. Murat SEZER (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi / Academic Studies Coordination Office

İdari Koordinatör/Administrative Coordinator

Dr. Öğr. Üyesi Burak SÖNMEZER

Türkçe Redaksiyon/Turkish Proofreading

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

İngilizce Redaksiyon/English Proofreading

Öğr. Gör. Murat SEZER

Grafik Tasarım/Graphic Design

Başak GÜNDÜZ

Dil/Language

Türkçe & İngilizce/Turkish & English

Yayın Periyodu/Publication Period

Yılda üç sayı: Şubat, Haziran, Ekim

Published issues per year : February, June, October

Yıl 10 Sayı 3 - Ekim 2024

Year 10 Number 3 - October 2024

<http://aydinsaglikdergisi.aydin.edu.tr>

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Florya Yerleşkesi, Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Küçükçekmece, İstanbul

Tel: 0212 444 1 428

Faks: 0 212 425 57 59

Web: <http://aydinsaglikdergisi.aydin.edu.tr/tr/editorler-kurulu/>

E-mail: ayselaltan@aydin.edu.tr

Baskı/Printed by

Levent Baskı Merkezi

Sertifika No: 35983

Emniyetevler Mahallesi Yeniçeri Sokak No:6/A

4.Levent / İstanbul, Türkiye

Tel: 0212 270 80 70

E-mail: info@leventbaskimerkezi.com

Yayın Kurulu/Editorial Board

Prof. Dr. H Aysel Altan (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Prof. Dr. Ahmet İlvan (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Prof. Dr. Zuhâl Bahar (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Prof. Halit Tanju Besler (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Prof. Dr. Celal İplikçioğlu (BHT Clinic, İstanbul Tema Hastanesi)

Prof. Dr. Hakan Güven (Prof Cemil Taşçioğlu İstanbul Şehir Hastanesi)

Prof. Dr. Gaye Saltukoğlu (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)

Doçent Dr Ali Çağrı Tekin (Prof Cemil Taşçioğlu İstanbul Şehir Hastanesi)

Doç. Dr. Aklime Sankaya (İstanbul Aydın Üniversitesi)

Bilimsel Danışma Kurulu/Scientific Advisory Board

Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet ATAŞ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet İLVAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Ahmet SALTİK, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Akın MARŞAP, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Ali MEMİŞ, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Anayit COŞKUN, Bezm-i Alem Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Aygen TÜRKMEN, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Ayşe Şule TAMER, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Belma TUĞRUL, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Beril TUFAN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Celal İPLİKÇİOĞLU, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye

Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU, Atılım Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Emine DERVİŞ, Sağlık Bilimleri Haseki Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Erdal ASLİM, İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
Prof. Dr. Gökhan ADAŞ, Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Gönül ERKAN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
Prof. Dr. Hakan GÜRBÜZ, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Haydar SUR, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Hikmet ÖZÇETİN, Özel Retina Göz Hastanesi, Bursa, Türkiye
Prof. Dr. Işıl BULUT, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. İsmihan Zeliha ARTAN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Koray GÜMÜŞTAŞ, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet BOSTANCI, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye
Prof. Dr. Metin GENÇ, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ASLAN, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Kemal ADALI, Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye
Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nazmi BİLİR, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Nevin YALMAN, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Nilüfer DARICA, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Nuran KÖMÜRCÜ, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Önder PEKER, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Özgün ENVER, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Pınar BAYKAN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. R. Erol SEZER, Yeditepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Sevda ULUĞTEKİN, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Prof. Dr. Veli DUYAN, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Prof. Dr. Yasemin AÇIK, Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye
Prof. Dr. Zeynep Çiğdem KAYACAN, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Doç. Dr. Ayşın ERSOY, İstanbul Bilim Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Doç. Dr. Bülent İLİK, Başkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Güliz ONAT, KTO Karatay Üniversitesi, Konya, Türkiye
Doç. Dr. Hüseyin ÇAKAN, İstanbul-Cerrahpaşa Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Doç. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Serdar AKGÜN, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Doç. Dr. Sezer KÜLEKÇİ, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Doç. Dr. Sinem SOMUNCUOĞLU İKİNCİ, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye
Doç. Dr. Sema OĞLAK, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye
Doç. Dr. Türkiz VERİMER, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

İstanbul Aydın Üniversitesi, Aydın Sağlık Dergisi, özgün bilimsel araştırmalar ile uygulama çalışmalarına yer veren ve bu niteliği ile hem araştırmacılara hem de uygulamadaki akademisyenlere seslenmeyi amaçlayan hakem sistemini kullanan bir dergidir.

İstanbul Aydın University, Aydın Journal Of Health is a double-blind peer-reviewed journal which provides a platform for publication of original scientific research and applied practice studies. Positioned as a vehicle for academics and practitioners to share field research, the journal aims to appeal to both researchers and academicians.

İçindekiler - Contents

Derleme (Review)

Fenilketonürlü Çocuklarda Diyet Tedavisi ve Obezite Sıklığı

Diet Therapy and Obesity Prevalence in Children with Phenylketonuria

Tülay IŞIK, Volkan ÖZKAYA.....97

Özgün Araştırmalar (Original Research)

Klinik Uygulamaların Hemşirelik Öğrencilerinin Profesyonel Benlik Kavramı ve Durumsal-Sürekli Kaygı Düzeyine Etkisi

The Effect of Clinical Practices on Nursing Students' Professional Self-Concept and State-Trait Anxiety Level: A One-Group Quasi-Experimental Study

Berra YILMAZ KUŞAKLI, Sümeyye TIRYAKI.....113

Burnout Syndrome in Resident Physicians After the COVID-19 Pandemic

Covid 19 Pandemi sonrası asistan hekimlerde Burnout Sendromu

Zekeriya ERVATAN, Fethi GÜLTOP, Bahar ÖZKAN, Nilsu GÜNDÜZ, Melike DUMAN, Namigar TURGUT.....131

Sensitization to Inhalant Allergens in Children Under Three Years Old

Üç Yaş Altı Çocuklarda İnhalan Alerjenlere Duyarlılık

Hülya KÖSE, Kerem ERTAŞ.....147

Olgu Sunumu (Case Report)

Geniş Vestibüler Akvadukt Sendromu Kaynaklı İşitme Kaybı ve Dil Gelişim Geriliğinde Çok Dilli Ortamın Gölge Etkisi

Enlarged Vestibular Aqueduct Syndrome-Related Hearing Loss and Language Development Delay: The Shadow Effect of a Multilingual Environment

Muhammed Fatih OYMAK, İ Özgenur ÇİÇEK, Zilan DURMAZ, Dastan TEMİRBEKOV, Büşra TURAN.....157

Saçlı Deride Osseöz Metaplazi: Olgu Sunumu

Osseous metaplasia of the scalp: Case Report

Yahya Kaan KARATEPE.....167

Yazarlar İçin Bilgi

Information for The Authors

Doi Listeleri - DOI Numbers

Genel DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007

Cilt 11 Sayı 2 DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/2025.1102

Derleme (Review)

Fenilketonürlü Çocuklarda Diyet Tedavisi ve Obezite Sıklığı

Diet Therapy and Obesity Prevalence in Children with Phenylketonuria

Tülay IŞIK, Volkan ÖZKAYA

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2001

Özgün Araştırmalar (Original Research)

Klinik Uygulamaların Hemşirelik Öğrencilerinin Profesyonel Benlik Kavramı ve Durumsal-Süreklili Kaygı Düzeyine Etkisi

The Effect of Clinical Practices on Nursing Students' Professional Self-Concept and State-Trait Anxiety Level: A One-Group Quasi-Experimental Study

Berra YILMAZ KUŞAKLI, Sümeyye TİRYAKİ

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2002

Burnout Syndrome in Resident Physicians After the COVID-19 Pandemic

Covid 19 Pandemi sonrası asistan hekimlerde Burnout Sendromu

Zekeriya ERVATAN, Fethi GÜLTOP, Bahar ÖZKAN, Nilsu GÜNDÜZ, Melike DUMAN, Namigar TURGUT

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2003

Sensitization to Inhalant Allergens in Children Under Three Years Old

Üç Yaş Altı Çocuklarda İnhalan Alerjenlere Duyarlılık

Hülya KÖSE, Kerem ERTAŞ

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2004

Olgu Sunumu (Case Report)

Geniş Vestibüler Akvadukt Sendromu Kaynaklı İşitme Kaybı ve Dil Gelişim Geriliğinde Çok Dilli Ortamın Gölge Etkisi

Enlarged Vestibular Aqueduct Syndrome-Related Hearing Loss and Language Development Delay: The Shadow Effect of a Multilingual Environment

Muhammed Fatih OYMAK, İ Özgenur ÇİÇEK, Zilan DURMAZ, Dastan TEMİRBEKOV, Büşra TURAN

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2005

Saçlı Deride Osseöz Metaplazi: Olgu Sunumu

Osseous metaplasia of the scalp: Case Report

Yahya Kaan KARATEPE

10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2006

AMAÇ VE KAPSAM

İAÜ Aydın Sağlık Dergisi; İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek YüksekOkulu'nun çift bilimleyenli hakemlik ilkeleri çerçevesinde yayın yapan açık erişimli bilimsel yayın organıdır.

Dergide, klinik ve deneysel araştırmalar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar basılır. Derginin hedef kitlesi; tıp, sağlık bilimleri, sağlık hizmetleri, mesleki ve teknik sağlık bilimleri alanında çalışan öğretim üye ve görevlileri ile uzmanlar ve ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrencilerdir.

Yayın dili Türkçe ve İngilizce olan dergi her dört ayda bir Şubat, Haziran ve Ekim aylarında çıkar. Yayınlanan yazılardaki görüşlerin, bulguların, sonuçların ve kullanılan kaynakların sorumluluğu yazarlara aittir.

AIM AND SCOPE

IAU Aydın Journal of Health is the open access, scientific publication organ of İstanbul Aydın University, Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services that is published under double-blind peer review principles.

The journal publishes clinical and experimental trials, reviews, case reports and letters to the editor. The target audience of the journal includes medical and health care academic personnel and students of Associate, Bachelor's and Masters degree programmes.

The publication language of the journal is both Turkish and English and it is published every four months in February, June and October. Statements and opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the authors.

Editörden

Fenilketonüri, vücudun beslenme yoluyla elde edilen proteinlerin yapı taşı olan fenilalanin adlı amino asiti parçalayamaması nedeniyle kandaki fenilalanin düzeylerinin birikmesine neden olan genetik bir hastalıktır. Bebeğin beynine zarar vererek bilişsel gelişimini etkiler.

Kalıtsal bir hastalıktır yani hastalığın oluşabilmesi için hem annenin hem de babanın bu hastalık açısından taşıyıcı olması gerekmektedir. Ülkemizde akraba evliliği oranlarının yüksek olması nedeniyle Avrupa ülkelerinden ve Amerika'dan daha yüksek oranda görülmektedir. Ülkemizde her yıl yaklaşık olarak 300 fenilketonüri bebek doğmaktadır ve görülme sıklığı 3.000 - 4.000 yenidoğanda bir olarak hesaplanmaktadır.

Yenidoğanda bu genetik problem tesbit edildiğinde bebeğin bilişsel gelişiminin etkilenmemesi için beslenmesi çok önemlidir. Bu sayımızda fenilketonüride beslenmeyi anlatan bir makaleye yer verdik.

From The Editor

Phenylketonuria is a genetic disease that causes phenylalanine levels to accumulate in the blood due to the body's inability to break down the amino acid phenylalanine, which is the building block of proteins obtained through nutrition. It damages the baby's brain and affects cognitive development.

It is a hereditary disease, meaning that both the mother and father must be carriers of this disease for the disease to occur. Due to the high rates of consanguineous marriages in our country, it is seen at a higher rate than in European countries and America. Approximately 300 babies with phenylketonuria are born each year in our country, and the incidence is calculated as 1 in 3,000 - 4,000 newborns.

When this genetic problem is detected in a newborn, it is very important for the baby to be fed so that their cognitive development is not affected. In this issue, we have included an article explaining nutrition in phenylketonuria.

Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

Fenilketonürlü Çocuklarda Diyet Tedavisi ve Obezite Sıklığı

Tülay Işık*

İstanbul Medipol Üniversitesi, Türkiye
dyttulay.isik@gmail.com
0000-0003-0160-8336

Volkan Özkaya

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye
volkan.ozkaya@ksbu.edu.tr
0000-0001-7576-2083

ÖZET

Fenilketonüri (FKU), amino asit metabolizmasının en sık görülen, doğuştan gelen, otomozal resesif geçen ve kan fenilalanin (FA) seviyesini normal sınırlarda tutmak için düşük FA diyetinin uygulandığı bir hastalıktır. FKU hastaları obeziteye yatkınlık yaratabilecek karbonhidratlardan ve yağlardan zengin bir diyet tüketme eğilimindedir. Ayrıca FKU'lu bireylerin yeme davranışlarının, düşük proteinli özel ürün/besin içeriğinin, artan protein ikamesi kullanımlarının, egzersiz eksikliğinin, FKU tiplerinin, kadın cinsiyetin ve adölesan dönemin obezite etiyolojisinde yer alabileceği bildirilmiştir. Bazı eski çalışmalar FKU'lu hastalarda obezitenin artışı gösterirken bazı çalışmaların sonuçları tutarsızdır. Tedavi stratejilerindeki farklılıklar, kan fenilalanin konsantrasyonları için hedef aralıklar ve FKU'nun şiddeti, sonuçta aşırı kilo gelişiminin seyrini modüle eden beslenme alımlarını ve diyet deneyimlerini değiştirebilir. Bu sebeple bu derlemede diyet tedavisi ve ilişkili diyet faktörlerinin obezite sıklığına etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bununla birlikte FKU tedavisinde, FKU'lu bireylerde obezitenin önlenmesi için beslenme ekibinin beslenme, yeme davranışı ve egzersizin önemine dikkat etmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: fenilketonüri, fenilalanin, diyet terapisi, beslenme durumu, obezite.

Diet Therapy and Obesity Prevalence in Children with Phenylketonuria

ABSTRACT

Phenylketonuria (PKU) is the most common congenital disorder of amino acid metabolism, inherited in an autosomal recessive manner, and requires a low-phenylalanine diet to maintain blood phenylalanine levels within normal limits. Therefore, PKU patients tend to consume a diet rich in carbohydrates and fats, which can predispose to obesity. It has also been reported that eating behaviors of individuals with FKU, low-protein specialty product content, increased use of protein substitutes, lack of exercise, types of PKU, female gender and adolescence may be involved in the etiology of obesity. While some older studies have shown an increase in obesity in patients with PKU, the results of other studies are inconsistent. Differences in treatment strategies, target ranges for blood phenylalanine concentrations and severity of PKU may alter dietary intakes and dietary experiences that ultimately modulate the course of overweight development. This review therefore aims to assess the impact of dietary treatment and associated dietary factors on the prevalence of obesity. However, in the treatment of PKU, the nutrition team should pay attention to the importance of nutrition, eating behavior and exercise to prevent obesity in individuals with PKU.

Keywords: phenylketonuria, phenylalanine, diet therapy, nutritional status, obesity

GİRİŞ

Fenilketonüri (FKU), Fenilalanin hidroksilaz enzim (PAH) geninde oluşan mutasyon sonucunda doğuştan gelen kalıtsal metabolik bir hastalıktır. Hastalık, fenilalaninin, tirozine dönüşmesini sağlayan PAH eksikliğinden kaynaklıdır. Ek olarak PAH'ın kofaktörü olan tetrahydrobiopterin (BH4) eksikliği de hastalığın etmenlerindendir. PAH ve BH4 yetersizliğinde kan ve beyinde fenilalanin (FA) artış gösterirken myelin oluşumu, dopamin, norepinefrin ve serotonin üretimi azalır. Eğer tedavi edilmezse dokularda ve beyinde biriken FA, ciddi ve geri dönüşü olmayan nörolojik hasara neden olabilir. Düşük zeka katsayısı, dikkat süresinin kısalması, zayıf yürütücü işlevler gibi nörobilişsel bulgular ve psikososyal etkiler çocukluk döneminde gözlenmeye başlanır ve eğer tedavi edilmezse bu durum yetişkinliğe kadar uzayabilir. Bununla birlikte epilepsi/nöbet, büyüme geriliği, psikolojik sorunlar, hiperaktivite, ilerleyici mikrosefali, genel halsizlik, dermatit, hafif pigmentasyon, sarı saç ve mavi iris hastada görülebilen diğer belirtilerdir (Ahmadzadeh ve diğerleri, 2022; Coşkun ve diğerleri, 2022).

İlk kez 1934 yılında tanımlanan FKU'nun tanısı, neredeyse tüm dünyada yenidoğan taramalarıyla tespit edilmektedir (Alptekin ve diğerleri, 2018). Etnik gruplara ve coğrafi bölgelere göre insidans oranları değişkenlik gösteren FKU; Dünya'da 1:23.930, Avrupa'da 1:10000, U.S.'de 1:25.000, Japonya'da 1:125.000, İran'da 1:5.000, Türkiye'de ise 1:6.667'dir (Ahmadzadeh ve diğerleri, 2022; Hillert ve diğerleri, 2020).

FKU'da Tıbbi Beslenme Tedavisi

FKU'nun ana tedavisi, yaşam boyu süren düşük FA diyetidir. Düşük FA diyetinin temel amacı; doğal kaynaklardan gelen FA'nin kısıtlanmasıyla, kan ve beyin FA konsantrasyonunu normal sınırlarda tutarak nörolojik problemleri önlemektir (Rodrigues ve diğerleri, 2021). Bunun için diyetten FA içeriği yüksek olan et, tavuk, balık, süt ve süt ürünleri, yumurta gibi doğal protein kaynakları, un, ekmek, makarna vb. tahıllar, yağlı tohumlar, kuru baklagiller ve aspartam içeren besinler çıkarılır. Bu durumda protein ihtiyacı; belirli miktarlarda alınan sebze ve meyve, özel formula mamalar, aminoasit (AA) karışımı ve protein takviyeleri ve düşük proteinli özel besinlerden/ürünlerden (DPÜ) sağlanmaktadır (MacDonald ve diğerleri, 2020).

FKU'da Obezite Durumu ve Katkıda Bulunan Faktörler

FKU'lu bireylerde obezite sıklığının arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Ahmadzadeh ve diğerleri, 2022; Atef Abdelsattar Ibrahim ve diğerleri, 2023; Rocha ve diğerleri, 2013). Obezitenin ortaya çıkmasına yol açan mekanizmalar net olmamakla birlikte FKU diyetinin içeriği, alınan enerji, diyetle bağlı gelişen olumsuz yeme davranışları, yüksek enerjili DPÜ'lerin tüketimi FKU'da obezitenin başlıca nedenleri arasında gösterilmektedir (Ozturk ve diğerleri, 2018; Rocha ve diğerleri, 2013). Bunun yanında cinsiyet, yaş vb. demografik özellikler, hastalık durumu ve fiziksel aktivite yetersizliği de FKU'da obeziteyle ilişkilendirilmektedir (Alghamdi ve diğerleri, 2021; Rodrigues ve diğerleri, 2021; Sena ve diğerleri, 2020; Silveira ve diğerleri, 2022). FKU'lu bireylerde obezitenin arttığını gösteren çalışmaların yanı sıra bazı çalışmalar FKU'lu çocukların ağırlık, beden kitle indeksi (BKI) veya vücut kompozisyonu açısından referans veya kontrol grubuna benzer (de Almeida ve diğerleri, 2020; Evans ve diğerleri, 2017; Ilgaz ve diğerleri, 2019; Silveira ve diğerleri, 2022) bazıları ise FKU'lularda daha yüksek (Ahmadzadeh ve diğerleri, 2022; Atef Abdelsattar Ibrahim ve diğerleri, 2023; Belanger-Quintana ve Martínez-Pardo, 2011; Burrage ve diğerleri, 2012; Couce ve diğerleri, 2018; Walkowiak ve diğerleri, 2019) olduğunu göstermiştir. Bir çalışma ise referans grubuna göre daha düşük obezite oranı (%72 normal; %18 fazla kilolu/obez) bildirmiştir (Camatta ve diğerleri, 2020). Ek olarak Rocha ve ark. (2012) ve Sailer ve ark. (2020) yaptığı

çalışmalarda FKU'lu grup, kontrol grubuna göre daha fazla kilolu olma eğilimi gösterse de bu fark anlamlı bulunmamıştır (Rocha ve diğerleri, 2012; Sailer ve diğerleri, 2020).

Bu nedenle FKU'lu bireylerde obezite gelişimine neden olabilecek diyet, diyetle ilişkili faktörler ve diğer faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

1. FKU'da Diyet Tedavisi

FA diyetinde doğal protein kısıtlandığı için enerji ihtiyacının karbonhidrat ve yağdan karşılanması gerektiği ve bu tüketimin teşvik edilebileceği belirtilmektedir (Ülker ve Şanlıer, 2018; Silveira ve diğerleri, 2022). Ayrıca düşük FA diyetinde tüketimi sınırlanmayan tapyoka, mısır nisaştası, şeker, reçel, bal, tereyağ, bitkisel yağlar gibi pek çok besinin karbonhidrat ve yağdan zengin olması bu fikri desteklemektedir (MacDonald ve diğerleri, 2020). Fazla karbonhidrat ve yağ alımının, FKU'lularda obezite riskini artırabileceği belirtilmektedir (Rocha ve diğerleri, 2013). Pek çok çalışmada karbonhidrattan gelen enerjinin %57-69 aralığında ve yüksek olduğu; yağdan gelen enerjinin ise normal veya düşük olduğu belirtilmektedir (Ahmadzadeh ve diğerleri, 2022; Alghamdi ve diğerleri, 2021; Couce ve diğerleri, 2018; Das ve diğerleri, 2013; Evans ve diğerleri, 2019; Moretti ve diğerleri, 2017; Rocha ve diğerleri, 2012; Sailer ve diğerleri, 2020; Silveira ve diğerleri, 2022; Tandoğan ve Bilgin, 2022). Rocha ve ark. (2012), 89 FKU'lunun diyetinin, karbonhidrattan zengin (%59) olduğunu ve normal sınırlarda yağ içerdiğini (%26) belirlemiştir (Rocha ve diğerleri, 2012). Bir çalışmada, FKU'lu bebeklerin enerji ve protein alımının ilk 12 ayda kontrol grubuyla benzer olduğu, ancak 12-24 ay arasında karbonhidrat tüketiminin arttığı (%49'dan %60'a), yağ tüketiminin ise azaldığı (%40'tan %25'e) belirtilmiştir (Evans ve diğerleri, 2019). FKU'lu çocukların sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı ve diyetel faktörlerin araştırıldığı çalışmada; karbonhidrattan, yağdan ve proteinden gelen enerji yüzdesi sırasıyla; %67, %24, %10 olarak bildirilmiştir. FKU'lu çocukların kontrol grubuna göre daha yüksek karbonhidrat, daha düşük yağ ve protein içeren bir diyet tükettikleri belirlenmiştir (Sailer ve diğerleri, 2020). Dört günlük besin tüketim kaydının alındığı FKU'lu (n=16) çocuk grubunun diyetinde, karbonhidrattan gelen enerji yüzdesi %63 iken yağdan gelen enerjinin düşük (%21) olduğu bildirilmiştir (Alghamdi ve diğerleri, 2021). Brezilya'da 101 FKU'lu adölesanla yapılan bir çalışmada, fazla kilolu ve obez bireylerin diyetlerinde enerji kaynaklarının dağılımı şöyle bulunmuştur: karbonhidrat %69.2, protein %14.2 ve yağ %16.6. Düşük veya normal kilolu bireylerde ise bu oranlar karbonhidrat %69, protein %13.8 ve yağ %17.2 olarak saptanmıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Ancak genel olarak, FKU hastalarının diyetlerinin karbonhidrat

açısından zengin, yağ açısından ise oldukça yetersiz olduğu belirlenmiştir (Silveira ve diğerleri, 2022). Ülkemizde 85 FKU’lu hastayla yürütülen bir çalışmada bir günlük besin tüketim kaydı sonucunda tüm yaş guruplarında yüksek karbonhidrat tüketildiği ve diyetin ortalama olarak %67.6 karbonhidrat, %17.9 yağ, %14.3 protein içerdiği gösterilmiştir (Tandoğan ve Bilgin, 2022). Almanya’da, farklı diyet protokollerini inceleyen bir çalışmada 51 FKU’lu adolesan ve genç yetişkin yer almıştır. Bu gruplar; normal beslenenler, AA karışımı kullanan ve kullanmayan vegan diyeti uygulayanlar ile FKU diyeti uygulayanlardan oluşmuştur. Çalışmanın başlangıcında yalnızca FKU diyeti uygulayanlar yüksek karbonhidrat (%61) ve düşük yağ (%24) içeren bir beslenme düzenine sahiptir. Ancak, 3-8 günlük takip sürecinin sonunda, FKU diyeti ve AA karışımı ile vegan diyeti uygulayanların da yüksek karbonhidrat ve düşük yağ tüketimine yöneldiği gözlemlenmiştir (Das ve diğerleri, 2013). İtalya’da Moretti ve ark. (2017), düşük FA diyetinin glisemik indeks ve glisemik yükünü incelediği bir çalışmada ise, FKU’lu çocukların sağlıklı kontrollere göre daha düşük protein ve yağ; daha yüksek karbonhidrat ve lif tükettiğini göstermiştir (Moretti ve diğerleri, 2017). FKU’lu bireylerde düşük yağ alımının, vejetaryen diyetle benzer şekilde uygulanan düşük proteinli beslenme alışkanlığına bağlı olduğu belirtilmektedir (Rocha ve diğerleri, 2012). Protein açısından kısıtlanan besinlerin genellikle yağdan da zengin olması, enerji açığının karbonhidrat içeriği yüksek besinlerle telafi edilmesine neden olmaktadır. Bu durum, diyetin makro besin dağılımında karbonhidrat oranını artırırken protein ve yağ oranını düşürmektedir (Rocha ve diğerleri, 2012; Sailer ve diğerleri, 2020). Ayrıca, FKU diyetinin önemli bir bölümünü oluşturan DPÜ’ler ekmek, makarna ve un gibi karbonhidrat ağırlıklı besinlerden oluşmaktadır ve bu ürünlerin yüksek karbonhidrat içeriği dikkat çekmektedir (Moretti ve diğerleri, 2017). Ek olarak bazı ülkelerde DPÜ’lerin yüksek maliyetli olması ise FKU’lu bireylerin daha çok karbonhidrat ve basit şeker içeren ucuz alternatiflere yönelmesine neden olduğu belirtilmektedir (Ahmadzadeh ve diğerleri, 2022).

FKU’lularda hem anabolizmayı teşvik etmek hem de kan FA seviyelerini artıran katabolizmayı önlemek amacıyla diyetle yeterli enerji alınması hatta artırılması beklenmektedir (Rocha ve diğerleri, 2013; Rodrigues ve diğerleri, 2021). Yüksek enerji alımının da potansiyel olarak ağırlık artışına neden olacağı belirtilmektedir (Rocha ve diğerleri, 2013). Ancak yapılan çalışmalar FKU’lu bireylerin enerji alımının, ya sağlıklı kontrolleriyle veya önerilerle benzer (Evans ve diğerleri, 2019; Evans ve diğerleri, 2017; Sailer ve diğerleri, 2020; Silveira ve diğerleri, 2022) ya da daha düşük (Aktaş ve diğerleri, 2021; Das ve diğerleri, 2013; Tandoğan ve Bilgin, 2022) olduğunu göstermektedir.

2. FKU’da Yeme Davranışları

Genel popülasyonda çocuklarda yiyeceklerle ilgili kontrol edici, ödüllendirici veya cezalandırıcı uygulamalar, çocuklarda sağlıksız beslenme ve fazla kiloyla ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle FKU’lularda, düşük FA diyeti gevşetilir veya yasaklı yiyeceklerle izin verilirse yenilen miktarın kontrol edilemeyeceği ve aşırı yemeye yol açabileceği belirtilmektedir (Rocha ve diğerleri, 2013). FKU’lu hastaların bireysel yiyecek seçimleri ve beslenme kalıpları hakkında bilgi veren çok az çalışma bulunmaktadır (Tandoğan ve Bilgin, 2022; Evans ve diğerleri, 2018). Daly ve ark. (2020) FKU’lu çocukların diyet profillerini incelediği 3 yıllık prospektif çalışmada; normal besinlerin %42’sinin enerjiye katkı sağladığını ve DPÜ’lerin %33, protein takviyelerinin %21 ve %2’sinin ise FA içeren patates, cips ve sebzelerden geldiğini tespit etmişlerdir. Şeker alımının büyük kısmı ise (%61) kola, limonata gibi içeceklerden, meyveler, şekerlemeler, reçel, bal ve domates sosu gibi yiyeceklerden geldiğini belirlemişlerdir. Ana yağ kaynaklarının sırasıyla tereyağı, sıvı yağlar, patates cipsi ve patates kızartmasından geldiğini bildirmişlerdir. Ek olarak DPÜ’lerin, ortalama lif alımının %50’sini sağladığı belirtilmiştir. Bu çalışmada, ayrıca 12 yaşından büyük çocukların daha düzensiz beslendiğini; genellikle makarna ve ekmeğe dayalı beslendiklerini, kahvaltıyı atladıklarını, okulda öğle yemeklerini atıştırma ile geçiştirdiklerini ve okuldan sonra akşama doğru daha fazla yemek yediklerini de ortaya koymuştur (Daly ve diğerleri, 2020). Türkiye’de yapılan bir çalışmada, FKU’lu çocukların %55.3’ünün üç öğün yemek yediği, %64.7’sinin ara öğün yaptığı, %85.9’unun kızartma ağırlıklı beslendiği ve %65.8’inin haftada bir ya da daha fazla cips ve patates kızartması yediği belirlenmiştir (Tandoğan ve Bilgin, 2022). Ayrıca FKU’lu çocuklar farklı tatlara alışkın olmadıkları için potansiyel olarak protein içerebilecek yeni veya farklı besinlere karşı korkuyla yaklaşma, kaçınma veya reddetme vb. olumsuz beslenme davranışları geliştirebilmektedir (Evans ve diğerleri, 2018). Evans ve ark. (2018) yaptığı bir çalışmada; FKU’lu çocukların sağlıklı çocuklara göre besin neofobisinin daha yüksek olduğu ($p < 0.0001$) ek olarak FKU’lu çocukların ekmek, makarna gibi yüksek karbonhidratlı (düşük proteinli) besinleri ve bisküvi gibi tatlı atıştırma ile daha fazla tükettikleri gösterilmiştir (Evans ve diğerleri, 2018). Bununla birlikte teorik olarak, FKU’lu bireylerin meyve ve sebzeyi bolca tüketmesi beklenmesine rağmen, bu gruptaki bireylerin gönülsüzce bu yiyecekleri tükettikleri belirtilmiştir (Rocha ve diğerleri, 2013). Ayrıca yaşlandıkça FKU’lu bireyler, okul veya iş gibi nedenlerle evden uzakta olduklarında, diyetlerini gevşetebildikleri ve daha kolay bulunan yüksek kalorili yiyeceklerle yöneldikleri gözlemlenmiştir. Beklenildiği üzere bu durum, FKU’lularda artan BKİ ile ilişkilendirilmektedir (Robertson ve diğerleri, 2013).

3. FKU'da DPÜ ve Protein İkamesi Kullanımı

Her ne kadar protein ikameleri ve DPÜ'ler, FKU'lu çocuklarda ana enerji kaynağı olarak kabul edilmemesi de, Daly ve ark yaptığı çalışmada bu ürünlerin günlük enerjiye katkısının önemli olduğu belirtilmiştir (Daly ve diğerleri, 2020). DPÜ'ler, diyetin toplam enerjisinin yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır ve bu ürünler yüksek oranda karbonhidrat ve yağ içermektedir (Rocha ve diğerleri, 2013; Wood ve diğerleri, 2020). Bu nedenle, DPÜ'ler ve protein ikameleri FKU'lu bireylerde aşırı kilo ve obeziteye yol açabilir (Robertson ve diğerleri, 2013; Rocha ve diğerleri, 2013). FKU'da fazla kilo ve obezitenin değerlendirildiği bir çalışmada, DPÜ'lerin (ekmek, makarna, un, kahvaltılık tahıl) protein içeriği denk olan besinlerden %2 ile %18 daha fazla enerji içerdiği belirtilmiştir (Tablo 1). Özellikle düşük proteinli özel sütlerin, normal sütlerden daha fazla enerji içerebileceği ve bunun neredeyse yarısının karbonhidrat kaynaklarından (%48-50) geldiği görülmektedir. Ek olarak DPÜ'lere eklenen şeker, sukroz, dekstroz gibi tatlandırıcılar, bu ürünlerden fazla enerji alınmasına sebep olabileceği belirtilmiştir (Rocha ve diğerleri, 2013).

Tablo 1. Eşdeğer proteine sahip besinlerle karşılaştırılan proteini düşük özel ürünlerin enerji ve karbonhidrat içeriği

	Buğdaydan yapılmış besinler		Farklı nişastalardan yapılmış düşük proteinli özel ürünler		Düşük proteinli besinlere eklenen içerikler
	Enerji (kkal/100g)	CHO (g/100g)	Enerji (kkal/100g)	CHO (g/100g)	
Ekmek	219	46.1	259	51	Buğday, pirinç, Tapyoka nişastası, bitkisel sıvı yağ, selüloz, dekstroz, maya, kabartıcılar, jelleştiriciler
Makarna (Çiğ)	342	74.1	363	87-90	Darı/mısır/ patates nişastası, emülgatörler
Un	341	77.7	355	87-90	Buğday nişastası, şeker, stabilizatörler, kabartıcılar
Süt	66	4.5	40-89	5-10.8	Su, laktoz, ± krema, maltodekstrin, bitkisel sıvı yağ

Kahvaltılık Tahıl	376	89.6	385	93.6	Darı/buğday nişastası, şeker, sukroz, bal tozu
Sosisli Sandviç	278	13.1	148	27.2	Darı/patates nişastası, kuru sebze karışımı, bitkisel sıvı yağ

Kaynak: (Rocha ve diğerleri, 2013)

İtalya’da FKU’lu (n=21) ve sağlıklı çocuklarla yürütülen bir çalışmada, protein ikameleri ve DPÜ’lerin günlük toplam enerji, protein ve karbonhidrat alımına %60’tan fazla katkı sağladığı bulunmuştur. Ayrıca yağ ve lif alımının yaklaşık üçte birini oluşturduğu gösterilmiştir (Moretti ve diğerleri, 2017). Pena ve ark. (2015) farklı ülkelerdeki DPÜ’lerin etiketlerini incelediklerinde, bu ürünlerin %75’inin daha fazla enerji, %58’inin daha fazla yağ ve %92’sinin daha fazla karbonhidrat içerdiğini bulmuşlardır (Pena ve diğerleri, 2015). Couce ve ark. (2018) FKU’lu çocukların tükettikleri AA karışımlarının, toplam enerjiye olan katkısının %35.58 olduğunu göstermiştir (Couce ve diğerleri, 2018). Birleşik Krallık’taki 146 farklı DPÜ’nün besin bileşimlerini inceleyen bir çalışmada; DPÜ’lerin %43-100 arasında daha az protein içerdiği, çoğunun (%91; n=133) FA içeriğinin 25 mg/100 g altında olduğu ve %68’inin daha fazla karbonhidrat, %72’sinin ise ilave şeker içerdiği belirlenmiştir. Normal besinlerin karbonhidrat kaynakları beyaz un, buğday irmiği, pirinç ve pirinç unu iken, DPÜ’lerin ana karbonhidrat kaynaklarının %72 oranında darı/mısır ve % 56 oranında patates nişastası olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, DPÜ’lerin %77’si ilave lif içerirken, normal besinlerin %18’i ilave lif içermektedir (Wood ve diğerleri, 2020).

4.FKU’da Obeziteyle İlişkili Diğer Faktörler

Çoğunluğu çocuklardan ve adolesanlardan oluşan FKU hastalarının büyüme durumunu, fazla kilo veya obezite gibi sorunlarını araştıran sistematik derleme ve meta-analiz çalışmaları; FA kısıtlı diyetin, FA kısıtlı diyetin bu grupta obezitenin ana nedeni olmadığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte bu çalışmalar hastalık, fiziksel aktivite, yaş ve cinsiyet gibi etkenlerin de göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamıştır (İlgaz ve diğerleri, 2019; Rodrigues ve diğerleri, 2021; Sena ve diğerleri, 2020). Bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, FA kısıtlı diyet ile aşırı kilo ve obezite arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. On iki gözlemsel çalışmanın meta-analizi sonucunda FKU hastaları ile sağlıklı kontroller arasında BKİ ve fazla kilo oranlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, klasik FKU’lu grup için daha yüksek BKİ tespit edilmiştir. Bu durum, klasik FKU’lu hastalarda yüksek kan FA seviyesini engellemek amacıyla verilen fazla kalorienin

aşırı kilo gelişimine yol açtığına bağlanmıştır. Buna rağmen, FA kısıtlı diyetin tek başına aşırı kilo ve obezite gelişimi için bir risk faktörü olmadığı bildirilmiştir (Rodrigues ve diğerleri, 2021). Bir sistematik derlemede, FA kısıtlı diyetin uzun dönemde FKU'lu hastaların büyüme üzerindeki etkisi araştırılmış ve on üç ilgili çalışma incelenmiştir. Çalışmaların çoğunda, FKU'lu çocuklar sağlıklı çocuklarla benzer BKİ ve fazla kilolu olma oranlarına sahip olsa da, özellikle kadın hastalarda fazla kilolu olma oranı normal popülasyona göre daha yüksek bulunmuştur. Fazla kilo ve obezitenin nedenlerinin karmaşık olduğu ve FKU'lu hastalarda da bu durumun sağlıklı popülasyona benzer şekilde beslenme alışkanlıkları ve egzersiz eksikliği ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (İlgaz ve diğerleri, 2019). Başka bir sistematik derlemede (2020); FKU'lu çocuk ve adolesanlarda fazla kilo ve obezite prevalansının %7.8 ile %32.6 aralığında olduğu bildirilmiştir. Fazla kilo ve obeziteye bağlı beslenme bozukluğunun en fazla kız çocukları ve adolesanlarda görüldüğü tespit edilmiştir (Sena ve diğerleri, 2020).

Sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında, yaş ve cinsiyetin FKU'lu grupta önemli farklar oluşturduğu belirlenmiştir. Özellikle kız çocuklarında ve adolesan dönemde, fazla kilo veya obezite sıklığının daha yüksek olduğu ifade edilmiştir (Belanger-Quintana ve Martínez-Pardo, 2011; Burrage ve diğerleri, 2012; Camatta ve diğerleri, 2020). FKU'lu kız çocuklarında aşırı kilo prevalansının yüksek olmasıyla ilişkili nedensel faktörler; kızların boylarının daha kısa olması, kızların vücut yağıyla yakından ilişkili olan ergenliğe daha erken girmesi ve kız çocuklarında bulunan vücut yağının dişi organizmanın üreme işleviyle ilişkili olabileceği şeklinde açıklanmaktadır (Benedet ve diğerleri, 2013; Burrage ve diğerleri, 2012; Sena ve diğerleri, 2020). Ayrıca adolesan dönemde görülen artışın bu döneme bağlı gelişen fizyolojik ve endokrin değişiklikler nedeniyle olabileceği de belirtilmektedir (Benedet ve diğerleri, 2013). Ek olarak adolesan dönemde, yüksek yağ ve enerji içeren formüllerin kullanımına devam edilmesinin yanı sıra, yemek seçimindeki denetimin azalmasının da obezite ve fazla kiloya yol açabileceği bildirilmiştir (Burrage ve diğerleri, 2012).

Bazı çalışmalar, kan FA seviyesindeki artışla uyumlu olan diyetle zayıf uyumun, FKU'da fazla kilo ve obezite prevalansını olumsuz etkilediğini göstermektedir (Burrage ve diğerleri, 2012; Rocha ve diğerleri, 2012; Sailer ve diğerleri, 2020; Walkowiak ve diğerleri, 2019). Burrage ve ark. (2012) yaptığı çalışmada kan FA seviyesinin, ağırlıkla pozitif korelasyon gösterdiğini bulmuştur (Burrage ve diğerleri, 2012). Rocha ve ark. (2012) diyetle daha iyi uyumun, fazla kilo ve obezite prevalansının azalmasıyla ilişkili olabileceğini göstermiştir (Rocha ve diğerleri, 2012). Yine bir başka çalışmada (2019), aşırı kilolu olma ile diyetle uyumsuzluk anlamına gelen

zayıf metabolik kontrol arasında güçlü bir bağlantı olduğu bildirilmiştir (Walkowiak ve diğerleri, 2019). Bu durum, kan FA seviyesinin yüksekliğinin ruh hali üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini ve FKU'lu bireylerin kendilerine uygun sağlıklı yiyecek seçiminde zorlanacaklarına bağlanmaktadır. Bunun sonucunda, daha fazla yağ ve kalori içeren hazır besinleri tercih ettikleri için yüksek enerjili diyetlere yönelebileceği bildirilmiştir (Robertson ve diğerleri, 2013). Bunun aksini bildiren çalışmalar da bulunmaktadır; Camatta ve ark. (2020) yaptığı çalışmada vücut yağ yüzdesiyle diyet uyumun; Silveira ve ark. (2022) ise fazla kilo ve obezitenin diyet tedavisiyle ilişkili olmadığını göstermiştir (Camatta ve diğerleri, 2020; Silveira ve diğerleri, 2022).

Fiziksel aktivitenin eksikliği, obezite ile ilişkili bir faktör olarak görülmektedir ve yapılan araştırmalar, fiziksel aktivitenin yetersiz olmasının obezite riskini artırdığını göstermektedir (Rocha ve diğerleri, 2013). Bazı FKU'lu bireylerin katı FKU diyeti uygularken yaşadıkları anksiyete ve sosyal izolasyon nedeniyle daha hareketsiz bir yaşam tarzı benimseyecekleri belirtilmektedir (Burrage ve diğerleri, 2012). Bunun yanında FKU'lu bireylerde organizasyon becerilerinin yoksunluğu; egzersiz yapmayı veya spor salonuna gitmeyi planlamakta zorlanmalarına neden olabileceğini bildirilmektedir (Belanger-Quintana ve Martínez-Pardo, 2011). FKU'lu bireylerde fiziksel aktiviteyi inceleyen çok az çalışma olsa da, mevcut araştırmalar genellikle bu bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir (Alghamdi ve diğerleri, 2021; Jani et al., 2017). FKU'lu yetişkin ve çocuğun protein alımlarının ve fiziksel aktivitelerinin incelendiği bir çalışmada (2017) yetişkinlerin %85'i ve çocukların %54.1'i düşük yoğunluklu aktiviteler yapmıştır. Her iki grupta da düşük yoğunluklu aktivitenin, daha fazla yağ dokusuyla ilişkilendirildiği bulunmuştur (Jani et al., 2017). Alghamdi ve arkadaşları (2021), FKU'lu bireylerin obezite nedenlerini inceledikleri çalışmalarında, 7 günlük fiziksel aktivite sürelerini değerlendirmiştir. Sonuçlara göre, FKU'lu bireylerin haftalık ortalama fiziksel aktivite süresi (73 ± 26 dakika) kontrol grubundakilerden (15 ± 43 dakika) belirgin şekilde daha düşüktür (Alghamdi ve diğerleri, 2021).

SONUÇ

FKU'lu bireylerde FA kısıtlı diyetin fazla kilo ve obezite üzerindeki etkileri üzerine yapılan çalışmalar farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bazı araştırmalar, FKU'luların fazla kilo ve obezite oranlarının kontrol gruplarıyla benzer olduğunu belirtirken, bazıları ise bu oranın daha yüksek olduğunu göstermiştir. Fazla kilo ve obezitenin FKU'lularda görülme nedenleri; cinsiyet, yaş, hastalığın şiddeti, diyet uyum ve fiziksel aktivite eksikliği gibi faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Bunun yanında, FA kısıtlı diyetin yüksek yağ ve karbonhidrat içeriği, yanlış yeme

alışkanlıkları, düşük proteinli ürünlerin (DPÜ) enerji yoğunluğu ve bu ürünlerin sık tüketimi başlıca nedenler arasında sayılmıştır. Farklı çalışmalarda FKU'luların vücut kompozisyonlarının değişken olması; küçük örneklem grupları, çalışmanın yapıldığı yıl, DPÜ içeriklerindeki farklılıklar ve ülkelere göre değişen beslenme ile yaşam tarzı alışkanlıklarına bağlanmıştır. Her ne kadar kesin sonuçlar olmasa da, obeziteye neden olan faktörlerin FKU'lularda da genel popülasyona benzer şekilde etkili olduğu düşünülmektedir. Fazla kilo ve obezitenin önlenmesi için bireysel ihtiyaçlara göre özel beslenme ve fiziksel aktivite programlarının oluşturulması ve bu bireylerin düzenli takibi önerilmektedir. Bu tür yaklaşımlar, özellikle kız çocukları ve ergenlerde fazla kilo, obezite ve ilişkili sağlık sorunlarının önlenmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Ahmadzadeh, M., Sohrab, G., Alaei, M., Eini-Zinab, H., mohammadpour-Ahranjani, B., Rastgoo, S., & Namkhah, Z. (2022). Growth and Nutritional Status of Phenylketonuric Children and Adolescents. doi:10.21203/rs.3.rs-1735248/v1.
- Aktaş, Ş., Öğren, G., Fereli, S., Karğın, D. & İçen, H. (2021). Fenilketonürlü Çocukların Beslenme Durum ve Davranışları Üzerine Annelerin Besleme Davranışlarının Etkisi . Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi , 15 (3) , 174-180.
- Alghamdi, N., Alfheaid, H., Cochrane, B., Adam, S., Galloway, P., Cozens, A., ... Gerasimidis, K. (2021). Mechanisms of obesity in children and adults with phenylketonuria on contemporary treatment. Clinical Nutrition ESPEN, 46, 539–543. doi:10.1016/j.clnesp.2021.10.012.
- Alptekin, I. M., Koc, N., Gunduz, M., & Cakiroglu, F. P. (2018). The impact of phenylketonuria on PKU patients' quality of life: Using of the phenylketonuria-quality of life (PKU-Qol) questionnaires. Clinical Nutrition ESPEN, 27, 79–85. doi:10.1016/j.clnesp.2018.06.005.
- Atef Abdelsattar Ibrahim, H., Fouad Ahmed, G., Mohamed Abdelhamid ElKhashab, K., Amin, A. A., Farag Attia Elsebaey, A., & Sayed Abbas, E. (2023a). Prevalence of overweight and obesity in children diagnosed with phenylketonuria. Journal of Comprehensive Pediatrics, 14(3). doi:10.5812/compreped-136499.
- Belanger-Quintana, A., & Martínez-Pardo, M. (2011). Physical development in patients with phenylketonuria on dietary treatment: A retrospective study. Molecular Genetics and Metabolism, 104(4), 480–484. doi:10.1016/j.ymgme.2011.08.002

- Benedet, J., Assis, M. A., Calvo, M. C., & Andrade, D. F. (2013). Excesso de Peso Em Adolescentes: Explorando Potenciais fatores de risco. *Revista Paulista de Pediatria*, 31(2), 172–181. doi:10.1590/s0103-05822013000200007
- Burrage, L. C., McConnell, J., Haesler, R., O’Riordan, M. A., Sutton, V. R., Kerr, D. S., & McCandless, S. E. (2012). High prevalence of overweight and obesity in females with phenylketonuria. *Molecular Genetics and Metabolism*, 107(1–2), 43–48. doi:10.1016/j.ymgme.2012.07.006
- Camatta, G. C., Kanufre, V. de, Alves, M. R., Soares, R. D., Norton, R. de, de Aguiar, M. J., & Starling, A. L. (2020). Body fat percentage in adolescents with phenylketonuria and associated factors. *Molecular Genetics and Metabolism Reports*, 23, 100595. doi:10.1016/j.ymgmr.2020.100595
- Couce, M. L., Sánchez-Pintos, P., Vitoria, I., De Castro, M.-J., Aldámiz-Echevarría, L., Correcher, P., ... Leis, R. (2018). Carbohydrate status in patients with phenylketonuria. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 13(1). doi:10.1186/s13023-018-0847-x
- Coşkun, T., Çoker, M., Mungan, N. Ö., Özel, H. G., & Sivri, H. S. (2022). Recommendations on phenylketonuria in Turkey. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 64(3), 413–434. doi:10.24953/turkjped.2021.4098.
- Daly, A., Evans, S., Pinto, A., Ashmore, C., Rocha, J. C., & MacDonald, A. (2020). A 3 year longitudinal prospective review examining the dietary profile and contribution made by special low protein foods to energy and macronutrient intake in children with phenylketonuria. *Nutrients*, 12(10), 3153. doi:10.3390/nu12103153
- Das, A. M., Goedecke, K., Meyer, U., Kanzelmeyer, N., Koch, S., Illsinger, S., ... Ding, X.-Q. (2013). Dietary habits and metabolic control in adolescents and young adults with phenylketonuria: Self-imposed protein restriction may be harmful. *JIMD Reports*, 149–158. doi:10.1007/8904_2013_273
- de Almeida, B. N., Laufer, J. A., Mezzomo, T. R., Shimada, N. C., Furtado, I. H., Dias, M. R., & Pereira, R. M. (2020). Nutritional and metabolic parameters of children and adolescents with phenylketonuria. *Clinical Nutrition ESPEN*, 37, 44–49. doi:10.1016/j.clnesp.2020.03.024.
- Evans, S., Daly, A., Chahal, S., Ashmore, C., MacDonald, J., & MacDonald, A. (2018). The influence of parental food preference and neophobia on children with phenylketonuria (PKU). *Molecular Genetics and Metabolism Reports*, 14, 10–14. doi:10.1016/j.ymgmr.2017.10.007

- Evans, S., Daly, A., Wildgoose, J., Cochrane, B., Chahal, S., Ashmore, C., ... MacDonald, A. (2019). Growth, protein and energy intake in children with PKU taking a weaning protein substitute in the first two years of life: A case-control study. *Nutrients*, 11(3), 552. doi:10.3390/nu11030552
- Evans, M., Truby, H., & Boneh, A. (2017). The relationship between dietary intake, growth and body composition in phenylketonuria. *Molecular Genetics and Metabolism*, 122(1–2), 36–42. doi:10.1016/j.ymgme.2017.07.007.
- Hillert, A., Anikster, Y., Belanger-Quintana, A., Burlina, A., Burton, B. K., Carducci, C., ... Blau, N. (2020). The genetic landscape and epidemiology of phenylketonuria. *The American Journal of Human Genetics*, 107(2), 234–250. doi:10.1016/j.ajhg.2020.06.006.
- Ilgaz, F., Pinto, A., Gökmen-Özel, H., Rocha, J. C., van Dam, E., Ahring, K., ... MacDonald, A. (2019). Long-term growth in phenylketonuria: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 11(9), 2070. doi:10.3390/nu11092070.
- Jani, R., Coakley, K., Douglas, T., & Singh, R. (2017). Protein intake and physical activity are associated with body composition in individuals with phenylalanine hydroxylase deficiency. *Molecular Genetics and Metabolism*, 121(2), 104–110. doi:10.1016/j.ymgme.2017.04.012
- MacDonald, A., van Wegberg, A. M., Ahring, K., Beblo, S., Bélanger-Quintana, A., Burlina, A., ... van Spronsen, F. J. (2020). Correction to: PKU Dietary Handbook to accompany PKU Guidelines. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 15(1). doi:10.1186/s13023-020-01486-6.
- Moretti, F., Pellegrini, N., Salvatici, E., Rovelli, V., Banderalli, G., Radaelli, G., ... Verduci, E. (2017). Dietary glycemic index, glycemic load and metabolic profile in children with phenylketonuria. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 27(2), 176–182. doi:10.1016/j.numecd.2016.11.002
- Ozturk, Y., Gencpinar, P., Erdur, B., Tokgoz, Y., Isik, I., & Akin, S. B., (2018). Overweight and Obesity in Children Under Phenylalanine Restricted Diet. *HONG KONG JOURNAL OF PAEDIATRICS* , vol.23, no.2, 169-172.
- Pena, M. J., Almeida, M. F., van Dam, E., Ahring, K., Bélanger-Quintana, A., Dokoupil, K., ... Rocha, J. C. (2015). Special low protein foods for phenylketonuria: Availability in Europe and an examination of their nutritional profile. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 10(1). doi:10.1186/s13023-015-0378-7
- Robertson, L. V., McStravick, N., Ripley, S., Weetch, E., Donald, S., Adam, S., ... MacDonald, A. (2013). Body mass index in adult patients with diet-treated

- phenylketonuria. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 26(s1), 1–6. doi:10.1111/jhn.12054
- Rocha, J. C., MacDonald, A., & Trefz, F. (2013). Is overweight an issue in phenylketonuria? *Molecular Genetics and Metabolism*, 110. doi:10.1016/j.ymgme.2013.08.012.
- Rocha, J. C., van Spronsen, F. J., Almeida, M. F., Soares, G., Quelhas, D., Ramos, E., ... Borges, N. (2012). Dietary treatment in phenylketonuria does not lead to increased risk of obesity or metabolic syndrome. *Molecular Genetics and Metabolism*, 107(4), 659–663. doi:10.1016/j.ymgme.2012.10.006
- Rodrigues, C., Pinto, A., Faria, A., Teixeira, D., van Wegberg, A. M., Ahring, K., ... Rocha, J. C. (2021). Is the phenylalanine-restricted diet a risk factor for overweight or obesity in patients with phenylketonuria (PKU)? A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 13(10), 3443. doi:10.3390/nu13103443.
- Sailer, M., Elizondo, G., Martin, J., Harding, C. O., & Gillingham, M. B. (2020). Nutrient intake, body composition, and blood phenylalanine control in children with phenylketonuria compared to healthy controls. *Molecular Genetics and Metabolism Reports*, 23, 100599. doi:10.1016/j.ymgmr.2020.100599
- Sena, B. dos, Andrade, M. I., Silva, A. P., Dourado, K. F., & Silva, A. L. (2020). Overweight and associated factors in children and adolescents with phenylketonuria: A systematic review. *Revista Paulista de Pediatria*, 38. doi:10.1590/1984-0462/2020/38/2018201.
- Silveira, A. M., Lima, P. L., Alves, M. R., Soares, R. D., Kanufre, V. de, Rodrigues, V. de, ... Aguiar, M. J. (2022). Overweight/obesity in adolescents with phenylketonuria: Protective and predisposing factors. *Jornal de Pediatria*, 98(1), 104–110. doi:10.1016/j.jped.2021.04.009.
- Tandoğan, Z., & Bilgin, M. G. (2022). Fenilketonüri Hastalarının Beslenme Alışkanlıkları ve Besin Tüketim Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Journal of Child*, 22(3), 191-199. <https://doi.org/10.26650/jchild.2022.994409>
- Ülker, İ., & Şanher, N. (2018). Fenilketonürde Beslenme ve Yeni Tedavi Yaklaşımları. *Güncel Pediatri*, 16(2), 187-198.
- Walkowiak, D., Kaluzny, L., Bukowska-Posadzy, A., Oltarzewski, M., Staszewski, R., Moczko, J. A., ... Walkowiak, J. (2019). Overweight in classical phenylketonuria children: A retrospective cohort study. *Advances in Medical Sciences*, 64(2), 409–414. doi:10.1016/j.advms.2019.08.001

Wood, G., Evans, S., Pointon-Bell, K., Rocha, J. C., & MacDonald, A. (2020). Special low protein foods in the UK: An examination of their macronutrient composition in comparison to regular foods. *Nutrients*, 12(6), 1893. doi:10.3390/nu12061893

Klinik Uygulamaların Hemşirelik Öğrencilerinin Profesyonel Benlik Kavramı ve Durumsal-Sürekli Kaygı Düzeyine Etkisi: Tek Gruplu Yarı Deneysel Çalışma

Berra Yılmaz Kuşaklı*

İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü,
berrakusakli@aydin.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0002-5612-9554>

Sümeyye Tiryaki

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Anestezi Pr., İstanbul, Türkiye
sumeyye.tiryaki@sbu.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0002-3523-5737>

ÖZET

Giriş ve Amaç: Profesyonel benlik algısının geliştirilmesinde hemşirelik eğitimi şüphesiz ki çok önemli bir yere sahiptir. Hemşirelik eğitiminde teorik bilgi kadar klinik uygulama da oldukça önemlidir. Hemşirelik öğrencilerinin alışıktır. Bu yeni ortamda uyum güçlüğü çekmekte ve dolayısı ile kaygı düzeyi artmaktadır. Bu araştırma klinik uygulamaların hemşirelik öğrencilerinin profesyonel benlik algısı ve durumsal-sürekli kaygı düzeyine etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

Yöntem: Araştırmanın türü kontrol grupsuz yarı deneysel tasarımda yürütülen nicel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini Türkiye’de bir vakıf üniversitesinin Hemşirelik Bölümü’nde 2023-2024 eğitim ve öğretim döneminde öğrenim gören 43 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Veriler “Kişisel Bilgi Formu, Öğrenci Hemşirelerde Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği (ÖHPBKÖ) ve Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği” ile klinik uygulama öncesi ve sonrasında toplanmıştır. Veri analizi SPSS 26.0 paket programı ile yapılmıştır. Verilerin analizinde sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma ile Paired Samples t-Test ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hemşire öğrencilerin klinik uygulama öncesi Profesyonel Benlik

Makalenin geliş tarihi: 04/03/2025 - Makale Kabul Tarihi: 18/06/2025

Sorumlu Yazar: Berra Yılmaz Kuşaklı

*Destekleyen Kuruluş: Bu çalışma İstanbul Esenyurt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından 26.03.2024 tarih 2024-03 nolu (BAP/2024/10-B) Bilimsel Araştırma Projesi olarak desteklenmiştir.

“Bu çalışma 25-28 Eylül 2024 tarihleri arasında Ankara’da düzenlenen 8. Uluslararası 19. Ulusal Hemşirelik Kongresi’nde sözlü bildirisi olarak sunulmuştur”

DOI: 10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2002

Kavramı Ölçeği toplam puanının 131.814 ± 11.531 , Durumluk Kaygı Ölçeği puanının 42.963 ± 9.85 ve Sürekli Kaygı Ölçeği puanının 45.302 ± 8.416 olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin profesyonel benlik kavramı algısının ($t=-0.85$ df:42, $p=0.40$), durumluk kaygı düzeyinin ($t=0.215$, df=42, $p=0.831$) ve sürekli kaygı düzeyinin ($t=-1.279$, df=42, $p=0.271$) klinik uygulama öncesi ile sonrası ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç: Öğrenci hemşirelerin profesyonel benlik kavramının iyi seviyede olumlu olduğu ilk klinik uygulama öncesine göre yükseldiği, durumluk ve süreklilik kaygı düzeylerinin orta seviyede olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin klinik deneyimleri arttıkça Profesyonel Benlik bilincinin arttığı, durumluk kaygı düzeylerinin azaldığı söylenebilir. Ayrıca, bu tür çalışmaların daha geniş örneklem grubu ve yıllara göre profesyonel benlik kavramı ve kaygı düzeyi farklılıklarını izlemek için tekrarlanması önerilir.

Anahtar kelimeler: kaygı, durumsal-süreklili kaygı, profesyonel benlik, öğrenci hemşire, klinik deneyim.

The Effect of Clinical Practices on Nursing Students' Professional Self-Concept and State-Trait Anxiety Level: A One-Group Quasi-Experimental Study

Introduction and Aim: Nursing education undoubtedly plays a very important role in the development of professional self-concept. Clinical practice is as important as theoretical knowledge in nursing education. Nursing students experience difficulties in adapting to this new environment, which they are not accustomed to, and as a result, their anxiety levels increase. This study was conducted to examine the effect of clinical practices on nursing students' professional self-perception and situational-trait anxiety level.

Method: The type of the study is a quantitative study conducted in a quasi-experimental design without a control group. The sample of the study consisted of 43 nursing students studying in the Nursing Department of a foundation university in Turkey during the 2023-2024 academic year. Data were collected before and after clinical practice using the Personal Information Form, the Professional Self-Concept Scale for Student Nurses (PSCS), and the State-Trait Anxiety Inventory. Data analysis was performed with SPSS 26.0 package program. Data were analyzed using frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, and Paired Samples t-Test.

Results: It was determined that the total score of the Professional Self-Concept

Scale was 131.814 ± 11.531 , the State Anxiety Scale score was 42.963 ± 9.85 and the Trait Anxiety Scale score was 45.302 ± 8.416 before the clinical practice. It was found that there was no statistically significant difference between the perception of professional self-concept ($t=-0.85$ df:42, $p=0.40$), state anxiety level ($t=0.215$, df=42, $p=0.831$), and trait anxiety level ($t=-1.279$, df=42, $p=0.271$) before and after clinical practice ($p>0.05$).

Conclusion: It was found that student nurses' professional self-concept improved significantly compared to before their first clinical practice, and that their state and trait anxiety levels were moderate. It can be said that as students' clinical experiences increase, their professional self-concept increases and their state anxiety levels decrease. Furthermore, it is recommended that such studies be repeated with a larger sample group and to follow differences in professional self-concept and anxiety levels over the years.

Keywords: anxiety, state and trait anxiety, professional self-concept, student nurse, clinical experience.

GİRİŞ

Mesleklerin statü kazanmasında, profesyonellik önemli bir rol oynamaktadır (Leonard et al, 1995). Profesyonellik kavramı, kişilerin görevlerini yerine getirilebilmesi için üst seviyede entellektüel düzeyde bir eğitim olarak, bu eğitim sonucunda hem bilgi hem de tecrübe kazanılması ile erişilecek mükemmellik ve bireysel ilkeler doğrultusunda kazanılan deneyimlerin eyleme dönüştürülmesidir. Profesyonellik, diğer mesleklerde olduğu gibi hemşirelik mesleğinin de uzun süredir üzerinde durduğu önemli bir konudur. Hemşirelik mesleğinin profesyonel bir statüye sahip olarak topluma kaliteli hizmet sunabilmesi için meslek üyelerinin profesyonel benliklerinin yüksek seviyede olması gerekmektedir (Sabancıoğulları ve Doğan, 2012). Profesyonel benlik algısı, meslek üyesinin mesleğin özelliklerini, standartlarını ve becerilerini öğrenmesi, benimsemesi ve bunları uygulamalarına yansıtması, profesyonel idealleri ve değerleri yaratması ile kendini gösterir (Sabancıoğulları ve Doğan, 2014, Yazdannik ve ark., 2012). Hemşirelik mesleği için profesyonel benlik kavramı, hemşirelerin hastaları ile kurdukları iletişime, hemşirelik uygulamalarına ve hemşirelik düşünme biçimine yön veren, hemşirelerin sahip olduğu değerler ve inançlardır. Kısaca profesyonel benlik kavramını, hemşirelerin temelde var olan kişisel benlik kavramları ile mesleğe giriş ile birlikte benimsemiş olduğu mesleki niteliklerin birbiriyle bütünleşmesi olarak tanımlanmak mümkündür. Bu bütünleşmeyi etkileyen faktörler incelendiğinde, mesleki sorumluluk ve değerler, akademik süreç, teorik bilgi ile uygulama arasındaki denge, mesleki deneyim ve kültür olarak

sıralanabilir. Kişilerin profesyonel benlik algılarının gelişimi, mesleki eğitim ile başlamakta. Bu gelişim meslek yaşamına başlanması ile birlikte sürekli olarak gelişmeye devam eder. Hemşireler bu süreç ile bilgi, beceri, tutum, değer ve etik standartları içselleştirir. Profesyonel benlik kavramının yetersiz gelişmesi durumunda, mesleki alanda söz sahibi olamama, mesleki rolü yerine getirememesi, mesleğin diğer üyeleri tarafından kabul görmemesi ve mesleğin standartlarını karılamada ve meslekle bağlantı kurmada yetersizlik gibi ciddi sorunlar oluşur. Bu sorunlar öncelikle bireyi daha sonra da kurumu etkilemekte ve verilen hizmetlerin olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir (Yalçiner, 2018). Olumlu profesyonel benlik kavramının geliştiğinde ise; meslekten daha fazla doyum alındığı, tükenmişliğin ve işten ayrılımların azaldığı, daha nitelikli hizmet sunumunun olduğu ve meslek temsilinin daha güçlü olduğu belirtilmektedir (Sabancıoğulları ve Doğan 2012). Ayrıca, mesleğin toplum imajı olumlu yönde etkilenirken, meslek üyelerinin kendi benliklerini değerli ve yeterli bulmalarını da sağlamaktadır (Yalçiner, 2018).

Profesyonel benlik algısının geliştirilmesinde hemşirelik eğitimi şüphesiz ki çok önemli bir yere sahiptir. Profesyonel kimlik gelişimi öğrencilik süresinde okul eğitimi ile beraber başlamaktadır. Bu süreç çalışma hayatı içinde gelişmeye devam etmektedir (Sabancıoğulları ve Doğan 2012). Bu kapsamda profesyonel değerler, öğrencilerin mesleki eğitimleri sürecince mesleki norm ve standartlara dayalı olarak klinik deneyim kazandırılarak sürekli bir iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri yürütülmektedir. Hemşirelik eğitimi öğrencilere hemşirelik bakımı hakkında temel bilgi ve psikomotor becerilerin kazandırılmasını sağlar. Bu eğitim uygulamalı olarak gözlem ve yorum yapmayı gerektiren özel bir süreci içermektedir (Kol ve Ince, 2018). Hemşirelik eğitimi, birbirini tamamlayan teorik bilgi ve klinik uygulama olmak üzere iki ana bileşenden oluşan bütünlük bir eğitimidir (YÖK, 2008). Eğitim sürecinin yarısını oluşturan klinik uygulamalar, öğrencilerin teorik bilgi ile uygulama arasında bağ kurarak bütüncül bakış açılarını ve psikomotor becerilerini geliştirmelerine, gelecekteki rolleri için sosyalleşmelerine yardımcı olmaktadır (Bal ve ark., 2025). Hemşirelik eğitimindeki teorik olarak verilen bilginin büyük bir bölümü okullardan alınırken bu bilginin kullanılması uygulama ortamlarında veya hastanelerde kişilerle iletişim kurarak, dokunarak gerçekleşir. Bu nedenle hemşirelik eğitiminde klinik uygulama oldukça önemli bir yere sahiptir (Kol ve Ince, 2018, Latif ve Mat Nor, 2019). Bu klinik uygulama sürecinde gerçek yaşantıyı deneyimleyebileceği hastane ortamına çıkan öğrenci, iletişim konusunda bir takım deneyimsizlikler yaşarken, sorunlarla da karşılaşmakta, alışık olmadığı bu yeni ortamda uyum güçlüğü çekmekte ve dolayısı ile kaygı düzeyi artmaktadır (Gümüş ve Ünlüsoy Dinçer

2023). Kaygı kötü bir şey olacakmış hissi gibi bir endişeyle ortaya çıkan ve sebebi bilinmeyen gerginlik duygusu olarak tanımlanmaktadır. Kaygı, kişinin yaşadığı anda ve gelecekte nasıl gerçekleşeceğini bilmediği olaylara ve durumlara karşı vermiş olduğu sağlıklı bir cevaptır (Kıymaz ve ark., 2024). Yapılan çalışmalarda klinik uygulamaya çıkan öğrencilerin ilk uygulama öncesinde korku, kaygı, heyecan-mutluluk ve üzüntü gibi duygu durumları yaşadıkları saptanmıştır (Genç Köse ve ark., 2021). Öğrencilerin klinik uygulamalarına çıkmadan önce yanlış yapma, zararlı uygulama korkusu, olumsuz tepkiler yaşama, bilgi ve becerinin yetersiz olması ve güven eksikliği gibi düşünceleri kaygı yaşamalarına neden olabilmektedir (Wang et al, 2019). Literatürde öğrencinin klinik ortamda yaşamış olduğu kaygı ve stresin, klinik uygulamada bulunduğu sağlık profesyonelleri ile ilişki kurmada güçlüğü, stres oluşturan durumlarda baş etmede yetersizliğe, zayıf sosyal ilişkiler ve iş performansında azalmaya, mesleki yetersizliğe, hastaneye uyumda zorlanmaya, hastalara zarar verme endişesi yaşamasına, hatalı yada eksik bilgi verme korkusu, hastane uygulamalarında yanlışlık yapma kaygısına neden olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Kıymaz ve ark., 2024; Tektaş ve ark., 2016). Bu nedenlerden dolayı hemşirelik öğrencileri için klinik uygulamalar en çok kaygı yaratan durumlardan birisidir (Brady et al, 2019). Bu nedenle planlanan çalışmanın klinik uygulamaya çıkacak öğrencilerin hem profesyonel benlik kavramına hem de yaşadıkları kaygı düzeylerine etkisinin belirlenmesi önem arz etmektedir.

Bu kapsamda öğrenci hemşirelerde profesyonel benlik kavramının ve kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi, eğitimciler olarak bize eğitim sürecinde profesyonel benlik kavramının geliştirilmesine ve kaygı düzeyinin azaltılmasını sağlamaya yönelik girişimlerin başarısının değerlendirilmesine imkan verip, öğrenci algılarının olumlu yönde oluşmasını ve mesleki rollerin gelişimini sağlayacaktır. Bu özden hareketle bu çalışmada, klinik uygulamaların öğrenci hemşirelerin profesyonel benlik kavramı ve durumsal-sürekli kaygı düzeylerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Araştırma, tek gruplu yarı deneysel tasarımda ön test ve son test, kontrol grupsuz bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini bir vakıf üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören 120 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş araştırmaya katılmaya gönüllü olan tüm

öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırma 43 hemşirelik öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veriler “Kişisel Bilgi Formu”, “Öğrenci Hemşirelerde Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği” ve “Sürekli-Durumsal Kaygı Ölçeği” ile toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Öğrenci hemşirelerin yaş, cinsiyet, sınıf, yaşadığı yer gibi sosyodemografik özellikleri ve algıladığı duyguları içeren 10 sorudan oluşan form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır.

Öğrenci Hemşirelerde Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği (ÖHPBKÖ): Sabancıoğulları ve Doğan (2011) tarafından geliştirilen ölçek 45 maddeden oluşmaktadır. Ölçek, “1-Hiç Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Katılıyorum ve 4-Çok Katılıyorum şeklinde dördümlü Likert olarak puanlanmaktadır. Ölçeğin 14 maddesi ters ifade içermekte, ters puanlama yapılmaktadır (Sabancıoğulları ve Doğan, 2011).

Durumluk- Sürekli Kaygı Ölçeği: Literatürde yaygın olarak kullanılan Durumluk- Sürekli Kaygı Ölçeği Öner ve Le Compte (1985) tarafından Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması yapılan ölçek 40 maddeden oluşan iki bölümden oluşmaktadır. Literatürde bu ölçeğe “Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri”de denilmektedir. Kişinin kendisini belirli bir anda nasıl hissettiğini belirlemek üzere Durumluk Kaygı Ölçeği, kişinin genellikle kendini nasıl hissettiğinin belirlenmesi ise Süreklilik Kaygı Ölçeği ile ölçülmektedir (Öner ve Compte, 1985).

Verilerin Toplanması

Araştırma veriler 01.04.2024-30.06.2024 tarihleri arasında 12 günlük süren klinik uygulama başlamadan önce (01.04.2024 tarihinde) ve klinik uygulama sonrasında (30.06.2024 tarihinde toplanmıştır. Veriler üniversitede hemşirelik bölümünde araştırmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılara kapalı zarf ile verilerek Kişisel Bilgi Formu ve belirtilen ölçeklerin doldurulması istenmiştir. Doldurulan anketler araştırmacılar tarafından üç gün içerisinde teslim alınmıştır. Anketlerin toplam doldurma süresi 10 dakikadır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veri analizi; IBM SPSS Statistics 26.0 paket programı ile yapılmıştır. Veri analizinde tanımlayıcı istatistiklerden; sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma ve tekrarlı ölçümler için Paired Sample testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Öncelikle araştırmada kullanılan ölçeklerin kullanımı için ilgili yazarlardan e-mail ile izin alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için İstanbul Esenyurt Üniversitesi Etik Kurulundan Etik Kurul izni (26.03.2024 tarih 2024-03) ve kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelik öğrencilerinden Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu alınmıştır. Tekrarlı ölçümler için katılımcılara bilgi verilerek anketlere kod numarası/rumuz verilmesi istenmiştir.

Araştırmanın Kısıtlılıkları (Sınırlılıkları)

Çalışmanın sınırlılığı bir üniversitede öğrenim gören öğrenci hemşireler ile yapılmasıdır. Araştırmaya katılan hemşire öğrencilerin sayısı evrenin %35'ni oluşturması bir sınırlılıktır. Ayrıca diğer bir sınırlılık araştırmanın yapıldığı üniversitenin yeni kurulmuş olmasına bağlı olarak eğitime başlanan 1. ve 2. sınıf hemşirelik öğrencileri çalışmamızın örnekleminde yer almış olmasıdır. İkinci sınıf öğrencilerinin güz döneminde klinik staj uygulama deneyimi araştırmanın bir sınırlılığı olarak değerlendirilmektedir.

BULGULAR:

Tablo 1'de araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik özellikleri sunulmuştur. Katılımcıların 18-34 yaş aralığında, yaş ortalamasının 21.28 ± 3.06 olduğu, %51.20'nin (n=22) 20 yaş ve altı yaş grubunda olduğu, %58.14'nün (n=25) kadın, %58.14'nün (n=25) 1. sınıf öğrencisi, %41.9'nun (n=19) Nitelikli Anadolu Lisesi mezunu olduğu, %58.14'nün (n=25) en uzun yaşadığı yerin il olduğu, %79.07'nin (n=34) kişinin aile yapısının çekirdek aile olduğu, %58.14'nün (n=25) öğrenci yurdunda yaşadığı bulunmuştur (Tablo1).

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler		N	%
Yaş min-max :18-34 ort.±ss: 21.28±3.06	20 ve altı	22	51.20
	21 ve üstü	21	48.80
	Toplam	43	100.00
Cinsiyet	Kadın	25	58.14
	Erkek	18	41.86
	Toplam	43	100.00
Sınıf	1.sınıf	25	58.14
	2.sınıf	18	41.86
	Toplam	43	100.00
Mezun olunan lise	Fen Lisesi (nitelikli lise)	2	4.70
	Anadolu Lisesi (nitelikli lise)	18	41.90

	Sağlık Meslek Lise	3	7.00
	Diğer Anadolu Lisesi	9	20.90
	İmam Hatip Lisesi	8	18.60
	Diğer	3	7.00
	Toplam	43	100.00
En uzun yaşadığı yer	İl	25	58.14
	İlçe	11	25.58
	Köy	7	16.28
	Toplam	43	100.00
Aile yapısı	Çekirdek aile	34	79.07
	Geniş aile	9	20.93
	Toplam	43	100.00
Şu anda yaşadığı yer	Aile ile birlikte ev	16	37.21
	Öğrenci yurdu	25	58.14
	Öğrenci evi	1	2.33
	Cevapsız	1	2.33
	Toplam	43	100.00

Hemşire öğrencilerin klinik uygulama öncesi Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği toplam puanının 131.81 ± 11.53 , Mesleki memnuniyet alt boyutu 22.98 ± 3.21 , Mesleki yetkinlik alt boyutu 19.58 ± 2.79 ve Mesleki nitelikler alt boyutu 89.26 ± 7.60 olduğu, klinik uygulama sonrası Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği toplam puanının 133.07 ± 11.93 , Mesleki memnuniyet alt boyutu 22.42 ± 3.42 , Mesleki yetkinlik alt boyutu 19.74 ± 3.70 ve Mesleki nitelikler alt boyutu 90.91 ± 7.49 olduğu bulunmuştur.

Hemşire öğrencilerin klinik uygulama öncesi Durumluk Kaygı Ölçeği puanının 42.96 ± 9.85 ve Sürekli Kaygı Ölçeği puanının 45.30 ± 8.42 olduğu, klinik uygulama sonrası Durumluk Kaygı Ölçeği puanının 42.63 ± 10.14 ve Sürekli Kaygı Ölçeği puanının 46.58 ± 9.70 olduğu bulunmuştur.

Hemşire öğrencilerin Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği klinik uygulama öncesi ile sonrası arasındaki puan ortalamaları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-0.850$, $p<0.40$).

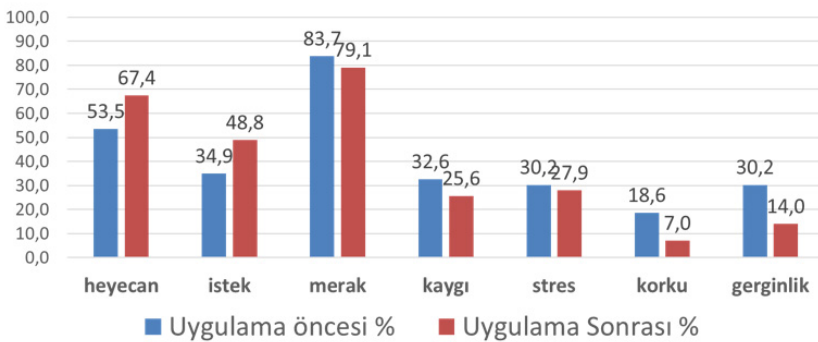
Hemşire öğrencilerin durumluk kaygı düzeyinin ($t=0.215$ $df=42$ $p=0.831$) klinik uygulama öncesi ile sonrası arasındaki puan ortalamaları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Hemşire öğrencilerin sürekli kaygı düzeyinin ($t=-1.279$, $df=42$, $p=0.271$) klinik uygulama öncesi ile sonrası arasındaki puan ortalamaları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 2. Katılımcıların profesyonel benlik kavramı ölçeği ve durumsal-sürekli kaygı ölçeği dağılımları

Ölçek ve Alt Boyutları	Klinik Uygulama	Ort.±ss	t	p
Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği	Öncesi	131.81±11.53	-0.850	0.400
	Sonrası	133.07±11.93		
Mesleki memnuniyet	Öncesi	22.98±3.21	1.249	0.219
	Sonrası	22.42±3.42		
Mesleki yetkinlik	Öncesi	19.58±2.79	-0.336	0.739
	Sonrası	19.74±3.70		
Mesleki nitelikler	Öncesi	89.26±7.60	-1.506	0.140
	Sonrası	90.91±7.49		
Durumsal Kaygı Ölçeği	Öncesi	42.95±9.85	0.215	0.831
	Sonrası	42.63±10.14		
Sürekli Kaygı Ölçeği	Öncesi	45.30±8.42	-1.116	0.271
	Sonrası	46.58±9.70		

Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama süreçlerine dair algıladıkları duygular, klinik uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere Grafik 1’de sunulmuştur. Yapılan değerlendirmede katılımcıların heyecan duygusunun %53.5’den %67.4’e, istekliliğinin %34.9’dan %48.8’e arttığı, merak duygusunun %83.7’den %79.1’e, kaygının %32.6’dan %25.6’a, stresin %30.2’den %27.9’a, korkunun %18.6’dan %7’e ve gerginliğin %30.2’den %14’e azaldığı bulunmuştur (Grafik 1).



Grafik 1. Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama öncesi ve sonrası algıladıkları duygular

TARTIŞMA

Hemşirelik eğitimi öğrencilere mesleki profesyonellik kazandırmak adına teori ve uygulamalı eğitim sunar (Erdoğan vd., 2020). Hemşirelerin klinik uygulamalarında yetkin olmaları, rasyonel ve etik davranmaları, böylece kurallara otomatik olarak uymak yerine profesyonel benlik kavramlarına uygun olarak mesleki değerleri kazanmaları ve kaygı düzeylerini yönetmeleri beklenmektedir. Hemşirelik mesleğinin profesyonelliğin yüksek olması ve kaygının azaltılması verilecek hemşirelik bakımının kaliteli olmasını sağlar (Erdoğan vd., 2020). Bu doğrultuda klinik uygulamaların hemşirelik öğrencilerinin profesyonel benlik kavramı ve durumsal-sürekli kaygı düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmanın bulguları aşağıda tartışılmıştır.

Çalışmada hemşirelik öğrencilerinin Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği ve alt boyutlarının iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Hemşirelik öğrencileri, öğrenci olarak geçirdikleri ilk yılda profesyonel benlik kavramlarını oluşturmaya başlamaktadır (Juanamasta, et al, 2023). Araştırmaya katılan hemşire öğrencilerin 1. ve 2. sınıf öğrencisi olduğu düşünüldüğünde katılımcıların iyi seviyede profesyonel benlik geliştirdiği belirlenmiştir. Literatüre göre hemşirelik öğrencilerinin profesyonellik algıları ile ilgili yapılan çalışmaların bulguları araştırma bulgularımızı desteklediğini göstermektedir. Literatürde öğrenciler profesyonel hemşirelik değerleri açısından yüksek puanlar aldıkları görülmektedir (Bang et al, 2011; Cerit ve Temelli, 2018; Çevik ve Khorshid, 2012; Iacobucci et al, 2013; Kaya, et al, 2012; Meşe & Söylemez, 2024). Ayrıca Baykara vd., (2019)'nin çalışmasında öğrencilerin profesyonellik tutumları ortalamanın üzerindedir. Bunun nedeninin hemşirelik öğrencilerinin meslek algıları, hemşirelik eğitimi olabileceği belirtilmektedir (Poorchangizi vd., 2019). Ayrıca öğrenci hemşirelerin meslek algılarının “güvenlik, arkadaşlık, heyecan, özgecilik, savunuculuk, pragmatik ve motivasyon” olduğu belirtilmektedir (Schmidt ve McArthur, 2018). Öğrenciler profesyonel bir hemşirelik kimliği oluşturduklarında kişisel ve profesyonel değerleri değişir. Hemşirelik öğrencileri yeni değerler benimserler ve bu değerleri davranışlarına yansıtarak profesyonel benlik algılarını geliştirirler (Fagermoen, 1997). Farklı ölçekler kullanılmasına rağmen birbiriyle benzerlik gösteren bu çalışma sonuçları, klinik uygulama yapan öğrencilerin profesyonelliğe yönelik farkındalıklarının yüksek olduğunu göstermektedir (Çöplü et al, 2019). Yüksek bir profesyonel benlik kavramı, çalışma sırasında öğrenci başarısını etkileyecektir. Buna karşılık, düşük profesyonel benlik kavramı, dersi iyi takip edememe, okulda kalma veya okulu bırakma niyeti ve okulu bırakma gibi öğrencinin öğrenmesini etkileyebilir (Juanamasta, et al, 2023).

Çalışma bulgularında durumluk ve süreklilik kaygı düzeylerinin orta seviyede olduğu bulunmuştur. Bulgularımıza paralel olarak Rodrigues ve arkadaşları (2021) öğrencilerin kaygı düzeylerinin orta seviyelerde olduğunu, Ahmed ve arkadaşlarının (2023) yapmış oldukları çalışmada da öğrencilerin staj öncesi hafif düzeyde kaygı yaşadıklarını bulmuşlardır (Ahmed ve ark., 2023). Klinik uygulamalara yönelik Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin düşünce ve kaygı durumlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada durumluk ve süreklilik kaygı durumlarının orta seviyede olduğu bulunmuştur (Kıymaz ve ark., 2024). Ancak Durgun ve arkadaşları (2021) çalışmalarında hemşirelik öğrencilerinin Durumluk ve Süreklilik Kaygı düzeylerinin çalışmamızdan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ünsar ve arkadaşlarının (2006) hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kaygı düzeylerini incelediği çalışmada durumluk kaygı düzeylerin çalışmamıza göre daha düşük ancak sürekli kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencinin kaygısını artıran etkenlerin başında yapılacak işlemlerin bilinmezliği, farklı klinik ortamlar, işlemlerin karışıklığı, çalışanların tutumları gibi faktörler önemli yer tutmaktadır (Savcı ve ark, 2019; Özşaban ve Bayram, 2020). Araştırma sonuçlarımızla literatür arasındaki farklılıklar tüm bu değişkenlerin etkileri ile açıklanabilmektedir.

Ayrıca çalışma bulgularında klinik uygulama öncesine göre durumluk kaygı düzeyinin ve sürekli kaygı düzeyi arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Araştırma bulgularından farklı olarak katılımcıların durumluk kaygıları arttıkça sürekli kaygı durumlarının da arttığını saptayan çalışmalar bulunmaktadır (Tüfekçi ve Türktemiz, 2019; Kıymaz ve ark., 2024). Klinik deneyim hemşire öğrenciler tarafından hemşirelik eğitiminin en çok kaygı (anksiyete) oluşturan bileşenlerinden biri olarak tanımlanmıştır (Sharif ve Masoumi, 2005). Klinik uygulama sonrası durumluk kaygı düzeyinin azalması beklenen bir durumdur. Klinik uygulamanın süreklilik kaygısını da etkilediği, kaygının etkin yönetilebilmesi için kaygı oluşturan faktörlerin çözülmesinin hemşirelik öğrencileri için klinik uygulama sürecini yönetmede daha başarılı olabilecekleri ve bu durumun sürekli bir kaygı yaşamalarının önüne geçebileceği söylenebilir. Araştırmanın diğer bir bulgusu hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama öncesi ve sonrası yüksek seviyede merak, orta seviyede heyecan ve düşük seviyede korku hissettiğidir. Katılımcıların heyecan ve istek duygularının klinik uygulama sonrası arttığı söylenebilir. Yapılan çalışmalarda klinik uygulamaya çıkan öğrencilerin ilk uygulama öncesinde korku, kaygı, heyecan-mutluluk ve üzüntü gibi duygu durumları yaşadıkları saptanmıştır (Gençköse ve ark., 2021; Kıymaz ve ark., 2024).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları, hemşirelik öğrencilerinin profesyonel benliklerinin iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Bu bulgulara göre hemşirelik öğrencilerinin profesyonel benliklerinin olumlu olduğu söylenebilir. Hemşirelik öğrencilerinin orta seviyede durumluk ve süreklilik kaygı yaşadığı saptanmıştır. Ayrıca çalışma bulgularında klinik uygulama öncesine göre profesyonel benlik algıları, durumluk ve sürekli kaygı arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Araştırma bulguları doğrultusunda;

- Öğrenci hemşirelerde profesyonel benlik algısının daha da geliştirilmesi için mesleki derslerde profesyonel davranışlara daha fazla önem verilmesi ve derslerin kanıt temelli yaklaşımla yürütülmesi, klinik uygulamalarda uygun rol modellerinin belirlenmesi, rehber hemşireler ile çalışma olanaklarının sağlanması, mesleki örgütlenme bilincinin artırılması, mesleki etik kodlar ve meslek değerlerine ilişkin bilincin oluşturulması önerilebilir.

- Hemşirelik öğrencilerinin kaygı düzeyleri ile ilgili olarak hem öğretim elemanları, hem de öğrencilerle birlikte çalışacak hastane personeli klinik uygulamanın başlangıcında öğrencilerin kaygı düzeylerinin yüksek olabileceğini göz önünde bulundurmalıdırlar. Klinik uygulama öncesi öğretim elemanları, öğrencilerin çıkılacak stajla ilgili korkularını ve eksiklerini belirleyip bunların çözümüne yönelik yaklaşımlar geliştirebilirler. Hemşirelik öğrencilerinin kaygı yaşamadan klinik uygulamalardan beklenen kazanımları sağlayabilmeleri için klinik uygulamalar öncesinde eğitimde öğrenciyi merkeze alan düzenlemeler yapılması, inovatif eğitim metodlarının kullanılması, klinik uygulama öncesinde simülasyon uygulamalarının yapılması ve teorik eğitimlerin uygulama öncesi etkin danışmanlıklarla pekiştirilerek klinik uygulamaya hazırlanması ile hemşirelik öğrencilerinin kaygılarının kontrol altına alınabileceği düşünülmektedir.

- Ayrıca bundan sonra yapılacak çalışmalar için profesyonel benlik kavramı ve kaygı durumları ile ilgili her sınıfı kapsayacak daha geniş bir hemşirelik öğrenci örneklem grubunda boylamsal çalışmaların yapılması önerilir.

Etik Komite Onayı: İstanbul Esenyurt Üniversitesi Etik Kurulu(26.03.2024 Tarih ve 2024-03 Sayılı Karar)

Yazar Katkısı

Berra Yılmaz Kuşaklı: Araştırma tasarımı, literatür tarama, veri toplama, veri analizi, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Sümeyye Tiryaki: Araştırma tasarımı, literatür tarama, veri toplama, eleştirel inceleme.

Tüm yazarlar çalışmanın tamamını tartışmış ve son halini onaylamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

- Ahmed, F. A., Alrashidi, N., Mohamed, R. A., Asiri, A., Al Ali, A., Aly, K. H., ... & Almowafy, A. A. (2023). Satisfaction and anxiety level during clinical training among nursing students. *BMC nursing*, 22(1), 187. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01352-3>
- Bal, B., Korkmaz, M., & Özen, D. Ö. (2025). Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşire Olma Yolundaki İlk Klinik Deneyimlerinin Değerlendirilmesi: Bir Günlük Çalışması. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-9.
- Bang, K. S., Kang, J. H., Jun, M. H., Kim, H. S., Son, H. M., Yu, S. J., ... & Kim, J. S. (2011). Professional values in Korean undergraduate nursing students. *Nurse education today*, 31(1), 72-75.
- Bayar, K., Çadır, G., & Bayar, B. (2009). Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamaya yönelik düşünce ve kaygı düzeylerinin belirlenmesi.
- Baykara, Z. G., Gündüz, C. S., & Eyüboğlu, G. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin ahlaki duyarlılıklarının profesyonellik tutum düzeylerine etkisi. *Cukurova Medical Journal*, 44(3), 712-722
- Brady M., Price J., Bolland R. ve ark. (2019). Needing to belong: first practice placement experiences of children's nursing students. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 42(1), 24-39.
- Cerit, B., & Temelli, G. (2018). Hemşirelik öğrencilerinde profesyonel davranışların cinsiyet ve sınıf düzeyine göre incelenmesi. *Journal of Health and Nursing Management*, 5(3), 164-171. <https://doi.org/10.5222/SHYD.2018.164>
- Çevik, K., & Khorshid, L. (2012). Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel davranışları uygulayabilme durumlarının belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 28(2), 23-30. <https://doi.org/10.1111/nuf.12211>
- Çöplü M., & Tekinsoy Kartın P. (2019). Professional self-concept and professional values of senior students of the nursing department. *Nursing Ethics*. 26(5):1387-1397. doi:10.1177/0969733018761171

- Cetinkaya-Uslusoy, E., Paslı-Gürdoğan, E., & Aydın, A. (2017). Professional values of Turkish nurses: a descriptive study. *Nursing Ethics*, 24(4), 493-501.
- Demir S, Yıldırım NK. (2014). Psikiyatri hemşirelerinin mesleki davranışlarının belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 5(1): 25-32.
- Dikmen, Y., Yönder, M., Yorgun, S., Usta, Y. Y., Umur, S., & Aytekin, A. (2014). Investigation of nurses' professional attitudes and factors influencing these attitudes. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 17(3), 158-64.
- Durgun, H., Can, T., Avcı, AB, & Kalyoncuoğlu, B. (2021). Covid-19 sürecinde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ve kaygı düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14 (2), 141-147. <https://doi.org/10.46483/deuhfed.824109>
- Erdoğan, Z., Eyuboglu, G., Ali, A. Y., Baykara, Z. G., Bulut, H., & Demir, S. G. (2020). İntörnlük uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin kişisel ve mesleki benlik bağdaşım düzeyleri ile profesyonellik tutumları üzerine etkisi. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 25-37.
- Fagermoen, M. S. (1997). Professional identity: Values embedded in meaningful nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 25(3), 434-441.
- Genç Köse B, Bakoğlu E, Purut HP, et al. (2021). Yaşlı bakımı öğrencilerinin klinik uygulama deneyimlerinin niteliksel değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(1), 1-8. <https://doi.org/10.17942/sted.860317>
- Gümüş G. & Ünlüsoy Dinçer N. (2023). Hemşirelik öğrencilerinde ilk klinik kaygının azaltılmasında etkili bir yöntem: progresif gevşeme egzersizleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 1322-1331. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1183369>.
- Iacobucci, T. A., Daly, B. J., Lindell, D., & Griffin, M. Q. (2013). Professional values, self-esteem, and ethical confidence of baccalaureate nursing students. *Nursing Ethics*, 20(4), 479-490.
- Juanamasta, I. G., Aungsuroch, Y., Preechawong, S., & Gunawan, J. (2023). Factors related to professional self-concept of nursing students and nurses: a systematic review. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 28(6), 642-648.
- Karadağ, A., Hisar, F., & Elbaş, N. Ö. (2007). The level of professionalism among nurses in Turkey. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(4).

- Kaya, A., & Kantek, F. (2016). Nurse managers' perception of professional values and affecting factors. *Journal of Health and Nursing Management*, 3(1), 18-25.
- Kaya, H., Işık, B., Şenyuva, E., & Kaya, N. (2012). Nursing students' individual and professional values. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 15(1), 18-26.
- Kelly, S., & Courts, N. (2007). The professional self-concept of new graduate nurses. *Nurse education in practice*, 7(5), 332-337.
- Kıymaz, D., Kılıç, Ü., & Saraçoğlu, E. (2024). Sağlık disiplini öğrencilerinin klinik uygulamalara yönelik düşünce ve kaygı düzeyleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 11(4), 507-514. <https://doi.org/10.52880/sagakaderg.1471823>
- Kol, E. & Ince, S. (2018). Determining the opinions of the first-year nursing students about clinical practice and clinical educators. *Nurse Education in Practice*, 35-40. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.04.009>.
- Latif A.R. & Mat Nor M.Z. (2019). Stressors and coping strategies during clinical practice among diploma nursing students. *Malays. J. Med. Sci.*, 26 (2), 88-98. <https://doi.org/10.21315/mjms2019.26.2.10>.
- Leonard N.H., Beauvais L.L. & Richard W.A. (1995). Self concept-based model of work motivation. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 1:322-326.
- Meşe, S. & Söylemez, G. K. (2024). Hemşirelik öğrencilerinin meslek seçiminin profesyonel davranışa etkisi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(2), 62-73.
- Öner N. & Compte A.L. (1985). *Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri Elkitabı*, 20. Basım, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Özsaban, A., & Bayram, A. (2020). Türkiye’de hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama deneyimlerini etkileyen faktörler: sistematik derleme. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 124-145. DOI: <https://www.doi.org/10.46971/ausbid.750585>.
- Poorgholami, F., Ramezanli, S., Jahromi, M. K., & Jahromi, Z. B. (2016). Nursing students' clinical performance and professional self-concept. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 15(1), 57-61. <https://doi.org/10.3329/bjms.v15i1.22118>
- Poorchangizi, B., Borhani, F., Abbaszadeh, A., Mirzaee, M., & Farokhzadian, J.

- (2019). Professional values of nurses and nursing students: A comparative study. *BMC Medical Education*, 19, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1878-2>
- Rodrigues Lavina, P. D., Abin, K., Shwetha, R., & Priya, M. N. (2021). Anxiety among the nursing students during the initial clinical experience. *Int J Curr Res Rev*, 13, 161. DOI: <http://dx.doi.org/10.31782/IJCRR.2021.131412>
- Sabancıoğulları S. & Doğan S. (2011). Öğrenci hemşirelerde profesyonel benlik kavramı ölçeği (öhpbkö): Geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 27 (2), 35-45.
- Sabancıoğulları S. & Doğan S. (2012). Profesyonel kimlik ve hemşirelik. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(4): 275-282.
- Sabancıoğulları, S., & Doğan, S. (2014). The professional self development levels and affecting factors of nurses working in a university hospital. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 17(1), 15-22.
- Savcı, C., Şerbetçi, G., & Kılıç, Ü. (2019). Sağlık disiplini öğrencilerinin klinik uygulama alanlarında sorun yaşama durumları ve beklentilerinin belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 4(3): 315-22 <https://doi.org/10.5336/healthsci.2018-64261>
- Sharif F., & Masoumi S. (2005). A qualitative study of nursing student experiences of clinical practice. *BMC Nursing*. 4: 6.
- Tektaş N, Yayla A, Sarıkaş A, Polat Z, Tektaş M. & Öz Ceviz N. (2016). Ön lisans öğrencilerinin staj uygulamalarının değerlendirilmesi: Marmara Üniversitesi örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 5: 310-318.
- Ünsar, S. Erol, Ö. & Turan, N. (2006). Meslek esasları dersi alan hemşirelik ve ebelik 1. sınıf öğrencilerinin durumluk sürekli kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Hemşirelik Forumu Dergisi*, 3, 94-99.
- Wang A.H, Lee C.T. & Espin S. (2019). Undergraduate nursing students' experiences of anxiety-producing situations in clinical practicums: a descriptive survey study. *Nurse Educ Today*, 76, 103-108.
- Yalçiner N., Çam O., Demir B., İnce Ş., Koçoğlu Z. & Sağlam B. (2018). Öğrenci hemşirelerde profesyonel benlik kavramı ve etkileyen faktörler. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 34(1), 66-78.

- Yazdannik A., Yekta Z.P. & Soltani A. (2012). Nursing professional identity: an infant or one with alzheimer, Iran J. Nurs. Midwifery Res, Feb: 17 (2 Suppl 1): 178-186.
- Yılmaz Karabulutlu E., Gündüz Oruç F., & Bahçecioğlu Turan G. (2019). Öğrencilerin Hemşirelik Eğitimi Sürecinde Yaşadıkları Stresin Profesyonel Benlik Gelişimlerine Etkisi. *Gümüşhane Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(1):10-17.
- Yükseköğretim Kurulu-YÖK. (2008). Doktorluk, hemşirelik, ebelik, diş hekimliği, veterinerlik, eczacılık ve mimarlık eğitim programlarının asgari eğitim koşullarının belirlenmesine dair yönetmelik. Erişim Tarihi: 14.06.2025. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/02/20080202-9.htm>. 2008.

Burnout Syndrome in Resident Physicians After the COVID-19 Pandemic

Zekeriya Ervatan

Sağlık Bakanlığı Prof. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
zek.ervatan@gmail.com
000-0002-9003-9800

Fethi Gültop

Sağlık Bakanlığı Prof. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
fethigultop@yahoo.com
0000-0002-1206-2765

Bahar Özkan

Sağlık Bakanlığı Prof. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
aybahar.21@gmail.com
0009-0003-3314-1205

Nilsu Gündüz

Sağlık Bakanlığı Prof. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
nilsugunduz@gmail.com
0009-0005-3482-4299

Melike Duman

Sağlık Bakanlığı Prof. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
mlkdmn52@gmail.com
0009-0005-8613-8645

Namigar Turgut*

Sağlık Bakanlığı Prof. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi
namigarturgut@gmail.com
0000-0003-0252-3377

ABSTRACT

Objective: This study aims to evaluate the prevalence of burnout among residents from different specialties who managed and treated patients in intensive care units and/or COVID-19 wards after the pandemic and to determine the risk factors associated with burnout. **Materials and Methods:** Following the approval of the Hospital Ethics Committee (Approval No: 31.10.2022/299) and informed consent, 251 residents were included in the study. The standardized Maslach Burnout Inventory (MBI) was used in the study.

Makalenin geliş tarihi: 11/03/2025 - Makale Kabul Tarihi: 26/05/2025
Sorumlu Yazar: Namigar Turgut
DOI:10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2003

Results: A total of 251 resident doctors participated in the study. 52.2% of the residents reported sleep disorders. It was observed that 42.6% slept between 6-8 hours per day. When asked what they wanted to do first after a 24-hour shift, 64.5% (n=162) stated they wanted to sleep, 14.3% (n=36) preferred going out alone or shopping, 21.1% (n=53) wanted to meet with friends or family. The scores obtained in the MBI subdimensions—"Emotional Exhaustion (EE)," "Depersonalization (D)," and "Personal Accomplishment (PA)"—did not show a statistically significant difference based on the activity they preferred after a 24-hour shift ($p > 0.05$). The mean scores for each subdimension were as follows: EE: 2.42 ± 0.70 , D: 2.02 ± 0.74 , PA: 1.64 ± 0.63 , Total MBI score: 2.04 ± 0.49 . Regarding the internal consistency of the scale: EE subdimension: $\alpha = 0.788$, D subdimension: $\alpha = 0.581$, PA subdimension: $\alpha = 0.681$, Total scale: $\alpha = 0.778$. Conclusion: Although various evidence-based approaches were recommended during the pandemic to mitigate burnout—such as raising awareness among doctors, utilizing digital technologies, and creating a supportive environment through organizational strategies—the high workload has persisted. As a result, residents are at significant risk for post-traumatic stress disorder (PTSD). Reorganizing healthcare services, accurate diagnosis, and increased awareness are the first essential steps in preventing this syndrome.

Keywords: Burnout syndrome, resident, Maslach Burnout Inventory

COVID-19 Pandemisi Sonrasında Asistan Hekimlerde Tükenmişlik Sendromu

ÖZET

Amaç: Çalışmada COVID-19 pandemisi sonrasında, yoğun bakımlarda ve/veya COVID-19 servislerinde hasta takip ve tedavi etmiş farklı branşlardan asistanlar arasında tükenmişlik prevalansını değerlendirmek ve tükenmişlik ilişkili risk faktörlerini belirlemek amaçlanmıştır. Gereç ve Yöntem: Hastane Etik Kurulu onayı (31.10.2022/299sayı), bilgilendirilmiş onam sonrası çalışmaya 251 asistan dahil edildi. Çalışmada standartlaştırılmış Maslach Tükenmişlik Envanteri (MBI) kullanıldı. Bulgular: Çalışmaya 251 asistan doktor katılmıştır. Asistanların %52.2'si uyku bozukluğu bildirmiştir. %42.6'sının 8-6 saat arasında uyuduğu gözlenmiştir. %64.5'i (n=162) 24 saatlik çalışma sonrasında yapmak istediği "ilk" şeyin uyumak olduğunu belirtirken, %14.3'ü (n=36) tek başına gezmek veya alışveriş yapmak olduğunu, %21.1'i (n=53) arkadaşlarla veya aile ile buluşmak olduğunu belirtmiştir. 24 saatlik çalışma sonrasında ilk yapmak istediği şeye göre katılımcıların MBI "Duygusal Tükenme-DT", "Duyarsızlaşma-

D”ve“Kişisel Başarısızlık-KB” alt boyutlarından aldıkları puanlar farklılık göstermemektedir($p>0,05$). MBI “DT” alt boyutundan aldıkları puanlar ortalama 2.42 ± 0.70 olarak “D” alt boyutundan aldıkları puanlar ortalama 2.02 ± 0.74 “KB” alt boyutundan aldıkları puanlar ortalama 1.64 ± 0.63 ve ölçek toplamından aldıkları puanlar ortalama 2.04 ± 0.49 olarak saptanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılıkları değerlendirildiğinde; DT alt boyutu için $\alpha=0.788$, D alt boyutu için $\alpha=0.581$, KB alt boyutu için $\alpha=0.681$ olarak, ölçek toplamı için $\alpha=0.778$ saptanmıştır. Sonuç: Pandemide, doktorları potansiyel tükenmişlik konusunda bilinçlendirmek, dijital teknolojileri kullanmak, örgütsel yaklaşımlarla kolaylaştırıcı ortam yaratmak gibi çok yönlü kanıta dayalı yaklaşımlar önerilmesine rağmen, yüksek iş gücü süregelmiştir. Bu nedenle asistanları ciddi travma sonrası stres bozukluğu beklemektedir. Sağlık hizmetlerinin yeniden düzenlenmesi, doğru tanımlama ve farkındalık bu sendromu önlemenin ilk önemli adımıdır.

Anahtar Kelimeler: tükenmişlik sendromu, asistan, Maslach Tükenmişlik Envanteri

INTRODUCTION:

Burnout, in its general definition, is a prolonged response to chronic emotional and interpersonal stressors, characterized by emotional exhaustion, depersonalization, and a lack of personal accomplishment (Maslach C et al., 2016) Burnout syndrome, first defined in 1974, is a psychological syndrome that describes a state of mental and physical exhaustion resulting from individuals’ continuous response to chronic interpersonal stressors in professional life (Friganović A et al., 2019; Freudenberger HJ et al., 1974)

With the emergence of the new COVID-19 pandemic at the beginning of 2020, doctors faced an increase in critically ill patients, necessitating a reorganization of healthcare services. Specialists and resident doctors in certain fields were exposed to a higher workload, making physical exhaustion and burnout syndrome even more pronounced (Rodrigues H et al., 2018; Dimitriu MCT et al., 2020; Appiani FJ et al., 2021; Baro Vila RC et al., 2022)

Studies have shown that residents working 24-hour shifts during the pandemic exhibited significantly higher rates of burnout syndrome, anxiety, and depression compared to other healthcare workers (Amaral MLC et al., ; Baro Vila RC et al., 2022) These findings have been associated with a higher workload and less experience. Preventive and therapeutic measures became essential to protect those on the front lines of the pandemic, leading to calls for preventive initiatives (Appiani FJ et al., 2021).

During this pandemic, various evidence-based approaches have been suggested to prevent burnout, such as raising awareness among healthcare providers about potential burnout, promoting positive mental health, implementing mindfulness and self-care practices, ensuring the availability of mental health services, utilizing digital technologies to prevent burnout, and creating a facilitating environment through organizational approaches (Sultana A et al., 2020). However, despite these efforts, the high workload persisted.

On May 5, 2023, the World Health Organization (WHO) announced that COVID-19 no longer constituted a "global emergency." As the pandemic comes to an end, questions remain regarding the burnout levels observed among residents during the pandemic—have these conditions changed as the pandemic subsides? To what extent have burnout prevention approaches been effective? There is insufficient data to answer these questions. Healthcare workers are likely to face severe post-traumatic stress disorder (PTSD) in the aftermath.

This study aims to assess the prevalence of burnout among residents from various specialties who were involved in the monitoring and treatment of patients in intensive care units and/or COVID-19 wards when the COVID-19 pandemic ended. Additionally, the study seeks to identify the risk factors associated with burnout in this population.

MATERIALS and METHODS:

The study included 251 resident doctors following approval from the Ethics Committee of the Ministry of Health, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital (Approval No: 31.10.2022/299) and informed consent. The study serves as a preliminary investigation to identify the issue.

Inclusion Criteria:

Being a resident doctor

Having participated in the follow-up and treatment of patients in intensive care units and/or COVID-19 wards during the COVID-19 pandemic

Providing informed consent to participate in the study

Exclusion Criteria:

Healthcare personnel other than resident doctors

Healthcare personnel who did not follow up or treat patients in intensive care units and/or COVID-19 wards during the COVID-19 pandemic

In addition to demographic data, participants were asked about their average daily sleep duration, what they wished to do first after a 24-hour shift, and whether they wanted their institution to contribute to their theoretical education outside working

hours. In the questionnaire administered for evaluation, the Maslach Burnout Inventory (MBI) was used along with an information form containing questions regarding the socio-demographic features and occupational information of the resident physicians. The MBI assesses the sub-scales of emotional exhaustion (EE, 9 items), personal accomplishment (PA, 8 items) and depersonalization (DP, 5 items) (total: 22 items). The validity and reliability of the MBI in Turkish were studied by Ergin (Ergin C et al., 1993)

When the MBI was adapted to Turkish, the 7-point choices in the original scale were changed to 5-point choices (0=Never, 1= Several Times a Year 2=Several Times a Month, 3=Several Times a Week, 4=Every Day). While EE and DP are scored as mentioned above, the opposite scores are used for PA (never=4, every day=0). When these scores are added, the total score is between 0 and -36 for EE, between 0 and -20 for DP and between 0 and -32 for PA. While the sub-scales of EE and DP consist of negative expressions, the PA sub-dimension consists of positive expressions. Increased High EE and DP scores indicate excessive burnout; however, a high PA score indicates a low burnout level. The Cronbach's alpha coefficients of the sub-scales are 0.83 for EE, 0.72 for PA and 0.65 for DP. Reliability Analysis of the MBI: Cronbach's Alpha Coefficient (Alpha Technique) The alpha coefficient is a weighted standard average variance that is calculated as the proportion of the total variances of k items in the general variance. Cronbach's alpha coefficient reveals the similarity of items in cases in which individual scores are obtained by adding the responses given to questions in a scale including k items. It is used to investigate whether k items in the scale constitute a whole explanation of a homogeneous structure.

The alpha coefficient (Cronbach's alpha) was used to test the reliability of the scales. The alpha coefficient is evaluated according to the following criteria (Y.Karagöz, 2014):

If $0.0 \leq \alpha < 0.40$, the scale is unreliable.

If $0.40 \leq \alpha < 0.60$, the scale is poorly reliable.

If $0.60 \leq \alpha < 0.80$, the scale is quite reliable.

If $0.80 \leq \alpha < 1.00$, the scale is highly reliable.

Statistical Analysis

IBM SPSS 26 (Statistical Package for the Social Sciences) program was used for statistical analysis. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, median, frequency, percentage, minimum, maximum) were used to evaluate the study data. The conformity of quantitative data to normal distribution was

tested by Shapiro-Wilk test and graphical analysis. Student-t test was used for comparisons between two groups of normally distributed quantitative variables. One-way analysis of variance and Bonferroni corrected pairwise evaluations were used for comparisons of quantitative variables with normal distribution between more than two groups. Kruskal-Wallis test and Dunn-Bonferroni test were used for comparisons of quantitative variables that were not normally distributed between more than two groups. Significance was evaluated at the levels of $p < 0.01$ and $p < 0.05$.

RESULTS:

Data obtained from 251 participants were used in the analyses. Although all participants took 24 hours off after a 24-hour night shift, 52.2% reported sleep disturbance after a night shift in the hospital. Normally, 5.2% ($n=13$) slept more than 8 hours per day on average and 42.6% ($n=107$) slept between 8-6 hours. While 64.5% ($n=162$) of the participants stated that the first thing they wanted to do after the night shift was to sleep, 14.3% ($n=36$) stated that the first thing they wanted to do after the night shift was to travel or shop alone and 21.1% ($n=53$) stated that the first thing they wanted to do after the night shift was to meet friends or family (Table 1.Figure 1.).

The distribution of participants' responses to the Maslach Burnout Inventory questions can be seen in Table 2. The average scores for participants in the "Emotional Exhaustion" subscale of the Maslach Burnout Inventory were found to be $2.42 \pm .70$, while their scores in the "Depersonalization" subscale were $2.02 \pm .74$ on average. Furthermore, their scores in the "Personal Accomplishment" subscale were found to be $1.64 \pm .63$ on average, and their total scores on the scale were determined to be $2.04 \pm .49$ on average.

In the testing of the reliability of scales, the use of Alpha Coefficient (Cronbach's Alpha) has been instrumental. Following an examination of internal consistency for the Maslach Burnout Inventory, a coefficient of $\alpha=0.778$ (a quite reliable level) was determined for scale total (Table 3). When examining the Cronbach Alpha internal consistency values for both the total scale and sub-dimensions, it was found that emotional exhaustion sub-dimension had a value of 0.788; depersonalization sub-dimension had a value of 0.581; and personal accomplishment sub-dimension had a value of 0.681 (Table 4., Figure 2.).

There was no statistically significant difference in the scores of the participants from the Maslach Burnout Scale "Emotional Exhaustion", "Depersonalization" and "Personal Failure" subscales according to daily sleep duration ($p > 0.05$ Table

5.). The scores of the participants from the Maslach Burnout Scale "Emotional Exhaustion", "Depersonalization" and "Personal Failure" sub-dimensions do not show a statistically significant difference according to the first thing they want to do after 24 hours of work. ($p>0.05$ Table 6.).

The scores obtained by participants in the subdimensions of the Maslach Burnout Inventory—"Emotional Exhaustion," "Depersonalization," and "Personal Accomplishment"—based on their desire for institutional contribution to theoretical education outside working hours do not show a statistically significant difference ($p>0.05$, Table 7.).

DISCUSSION:

This study found significant levels of burnout in resident physicians on intensive care unit and COVID-19 wards through the pandemic. The scores for emotional exhaustion and depersonalization were relatively high while personal accomplishment scores were low. These results indicate that professional burnout is still an issue among residents during the post pandemic period.

Burnout Syndrome, is a condition in which a person suffers from ongoing accumulated emotional exhaustion from work-related stress and pressure that is out of control and cannot sidestep (Edü-Valsania S et al., 2022) As a result, a person may feel depleted of energy, worn-out, weak, discouraged, have a negative attitude toward their jobs, or be unhappy at work, affecting their ability to work effectively and to maintain relationships with those around them (Sonntag S et al., 2018) The World Health Organization (WHO) has registered and approved burnout as a new disease that occurs among people in the modern day, particularly in such hurried and stressful working environments, causing a feeling of exhaustion, a loss of energy, and a lack of motivation to work and live. Individuals suffering from burnout should seek treatment and therapy with an experienced specialist to identify the source of the issue and collaborate on finding the best possible solutions (The World Health Organization 2019).

Burnout and sleep disturbances are interrelated. Among individuals exposed to chronic psychosocial or occupational stressors, this is not uncommon, likely due to the depletion of energy resources. 64.5% of the participants ($n=162$) reported that the first thing they wanted to do after a shift was to sleep, whereas 52.2% reported experiencing sleep disturbances after a 24-hour night shift. Normally, only 5.2% ($n=13$) stated that they slept more than an average of 8 hours per day, while 42.6% ($n=107$) reported sleeping between 6-8 hours. The reliability of the scales was tested using the Alpha Coefficient (Cronbach's Alpha). After

examining the internal consistency of the Maslach Burnout Inventory survey, the total scale was found to have an $\alpha=0.778$ (a highly reliable level). When analyzing the Cronbach's Alpha internal consistency values of the scale's subdimensions, the emotional exhaustion subdimension was found to have an $\alpha=0.788$. As stated in the study by Armon G et al., 2008 emotional dysregulation associated with burnout promotes sleep disturbances, and conversely, fatigue and depletion of energy resources related to sleep disturbances contribute to burnout. In this context, difficulty falling asleep, poor sleep quality, and subsequent morning fatigue further deplete cognitive and emotional energy resources, leading to a reduction in psychological coping capacity. This, in turn, exacerbates burnout (Armon G et al., 2008; Grossi G et al., 2015).

According to information obtained from other countries, the most affected healthcare workers appear to be those working in emergency departments and intensive care units (Gualano, M.R. et al., 2021) In a study conducted to compare the prevalence of burnout syndrome among cardiology residents before and during the COVID-19 pandemic, data were collected in September 2020 during the pandemic and compared with prospectively collected results from the same population in September 2019. The findings indicated that the COVID-19 pandemic was not associated with an increase in the prevalence of burnout syndrome among cardiology residents, who had already reported a significant prevalence of this syndrome before the pandemic. At the hospital where the study was conducted, the number of COVID-19 patients was significantly lower compared to general hospitals. Additionally, as a high-complexity sanatorium, residents were accustomed to high levels of work-related stress. Changes in the work schedule—where residents worked for 15 days and then stayed at home for another 15 days as backups in case a colleague became infected—functioned as rest days due to the low number of infections among hospital staff. This resulted in a reduced workload during the early months of the pandemic (Rocio C et al., 2022).

In a meta-analysis conducted by Rodrigues et al., 2018 which included 4,664 medical residents up to 2018, high depersonalization (DP), emotional exhaustion (EE), and low personal accomplishment (PA) rates were compared. Specialties were categorized into three groups based on different burnout prevalence levels: burnout was found to be 40.8% among residents in general surgery, anesthesiology, obstetrics-gynecology, and orthopedics; 30.0% in internal medicine, plastic surgery, and pediatrics; and 15.4% in otolaryngology and neurology. The overall burnout prevalence across all specialties was 35.7%. The prevalence of burnout

syndrome was significantly higher in surgical/emergency specialties compared to clinical specialties.

In a cross-sectional study conducted during the second wave of the COVID-19 pandemic, which assessed the study period between June and November 2020, 230 residents were included. Burnout syndrome was found to be significant and highly prevalent among residents working during the COVID-19 outbreak. Younger age, male gender, residents in surgical departments, and those who contracted COVID-19 were the most vulnerable groups. Residents working in surgical departments reported higher depersonalization (DP) scores compared to those in non-surgical departments ($p = .03$). There was a mild positive correlation between weekly working hours and total scores of emotional exhaustion (EE) and depersonalization (DP) ($r = .24, p < .001$ and $r = .23, p = .001$, respectively), while a negative correlation was found with personal accomplishment (PA) ($r = -0.133, p = .044$) (Fadle AA et al., 2023).

As stated in our study, when examining the Cronbach's Alpha internal consistency values for both the total scale and its subdimensions, the emotional exhaustion subdimension scored 0.788, the depersonalization subdimension scored 0.581, and the personal accomplishment subdimension scored 0.681. Even after the COVID-19 pandemic, assistants continue to face emotional exhaustion. The average scores for participants in the "Emotional Exhaustion" subscale of the Maslach Burnout Inventory were found to be $2.42 \pm .70$, while their scores in the "Depersonalization" subscale were $2.02 \pm .74$ on average. Furthermore, their scores in the "Personal Accomplishment" subscale were found to be $1.64 \pm .63$ on average, and their total scores on the scale were determined to be $2.04 \pm .49$ on average. These findings shed light on the levels of burnout experienced by participants and provide valuable insights into addressing burnout in various professional settings.

Studies have shown that residents working 24-hour shifts during the pandemic exhibited significantly higher rates of burnout syndrome, anxiety, and depression compared to other healthcare workers (Gualano, M.R. et al., 2021; Jéssica Loubak Paes et al., 2022). These findings have been associated with higher workload and less experience. Preventive and therapeutic measures became essential to protect those on the frontlines of the pandemic, leading to calls for intervention initiatives (Appiani FJ et al., 2021).

During this outbreak, evidence-based, multifaceted approaches have been suggested to prevent burnout. These include: raising awareness among healthcare

providers about potential burnout, promoting positive mental health, encouraging mindfulness and self-care practices, ensuring the availability of mental health services, utilizing digital technologies to prevent burnout, and creating a supportive environment through organizational strategies (Sultana A et al., 2020). Despite these efforts, the high workload has persisted. As a result, severe post-traumatic stress disorder (PTSD) is expected among healthcare workers in the post-pandemic period. Proper identification and awareness are the first critical steps in preventing this syndrome. Further evaluation is required to assess the impact of advanced administrative approaches.

This study has some limitations. As the study was cross-sectional and undertaken at a single center, these findings may not be generalizable. Larger, multi-center, and longitudinal designs are needed to validate and expand these findings.

CONCLUSION: These findings shed light on the levels of burnout experienced by participants and can provide valuable insights for addressing burnout in various professional settings. It is important for organizations and individuals to take these findings into consideration when developing strategies for promoting well-being and preventing burnout among employees or members of a group or community. Understanding the distribution of responses across these different dimensions can help tailor interventions that address specific areas contributing to burnout, ultimately leading to a healthier and more productive workforce or community.

Ethics committee approval: Ethics Committee of the Ministry of Health, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital (Approval No: 31.10.2022/299)

No conflict of interest between the authors

Author Contribution:

Fikir/kavram: NT, ZE, FG, BÖ

Tasarım:ZE, FG, MD,BÖ

Denetleme/danışmanlık:NT,ZE, FG,NG,BÖ,

Veri toplama ve/veya işleme: BÖ,NG,SK,MD

Analiz ve/veya yorum:NT,FG,ZE,SK,NG

Kaynak taraması:ZE,BÖ,NG,SK,MD

Makalenin yazımı:NT,ZE,FG,BÖ,SK,NG,MD

Eleştirel inceleme:NT,FG,ZE,

REFERENCES

- Appiani FJ, Rodríguez Cairolí F, Sarotto L, Yaryour C, Basile ME, Duarte JM. Prevalence of stress, burnout syndrome, anxiety and depression among physicians of a teaching hospital during the COVID-19 pandemic. *Arch Argent Pediatr*. 2021 ;119(5):317-324. English, Spanish. doi: 10.5546/aap.2021.eng.317. PMID: 34569739.
- Amaral MLC, da Silva IM, Bello AF, da Silva FC, Romão GS, Trapani A. Prevalence and factors associated with anxiety, depression and burnout in gynecology and obstetrics residents during the COVID-19 pandemic. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2024 Mar 15;46:e-rbgo17. doi: 10.61622/rbgo/2024AO17. PMID: 38765522; PMCID: PMC11075398.
- Armon G, Shirom A, Shapira I, et al. On the nature of burnout-insomnia relationships: a prospective study of employed adults. *J Psychosom Res* 2008; 65: 5–12. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2008.01.012.
- Baro Vila RC, Burgos LM, Sigal A, Costabel JP, Alves de Lima A. Burnout Syndrome in Cardiology Residents. Impact of the COVID-19 Pandemic on Burnout Syndrome in Cardiology Residents. *Curr Probl Cardiol*. 2022 ;47(1):100873. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2021.100873. Epub 2021 May 10. PMID: 34108084
- Dimitriu MCT, Pantea-Stoian A, Smaranda AC, Nica AA, Carap AC, Constantin VD, Davitoiu AM, Cirstoveanu C, Bacalbasa N, Bratu OG, Jacota-Alexe F, Badiu CD, Smarandache CG, Socea B. Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Med Hypotheses*. 2020 ;144:109972. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109972. Epub 2020 Jun 7. PMID: 32531540
- Edú-Valsania S, Laguía A, Moriano JA. Burnout: A Review of Theory and Measurement. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Feb 4;19(3):1780. doi: 10.3390/ijerph19031780. PMID: 35162802; PMCID: PMC8834764.
- Ergin C, Bayraktar R, Dağ İ, editors. Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin uyarlanması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları; Ankara. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Düzenleme Kurulu ve Türk Psikologlar Derneği Yayını; 1993
- Fadle AA, Khalifa AA, Mahran DG, Khidr SS, Said HG, Farouk O. Burnout syndrome (BOS) among resident doctors in an Egyptian tertiary

- care university hospital: Prevalence and determinants during the COVID-19 pandemic. *Int J Soc Psychiatry*. 2023 ;69(2):396-405. doi: 10.1177/00207640221104698. Epub 2022 Jun 13. PMID: 35695719
- Freudenberger HJ. Staff Burn-Out. *J Soc Issues*. 1974;90(1):159–65. 10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x
- Friganović A, Selić P, Ilić B, Sedić B. Stress and burnout syndrome and their associations with coping and job satisfaction in critical care nurses: a literature review. *Psychiatr Danub*. 2019 ;31(Suppl 1):21-31. PMID: 30946714.
- Gualano, M.R.; Sinigaglia, T.; Lo Moro, G.; Rousset, S.; Cremona, A.; Bert, F.; Siliquini, R. The Burden of Burnout among Healthcare Professionals of Intensive Care Units and Emergency Departments during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, 18, 8172. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158172>
- Grossi G, Perski A, Osika W, et al. Stress-related exhaustion disorder—clinical manifestation of burnout? A review of assessment methods, sleep impairments, cognitive disturbances, and neuro-biological and physiological changes in clinical burnout. *Scand J Psychol* 2015; 56: 626–636. DOI: 10.1111/sjop.12251
- Jéssica Loubak Paes, Martina Mesquita Tonon, Zuleide Maria Ignácio, Paula Teresinha Tonin
- Prevalence of burnout syndrome among nursing professionals in an emergency room and in an intensive care unit. *J Bras Psiquiatr*. 2022;71(4):296-302 DOI: 10.1590/0047-2085000000386
- Maslach C, Leiter MP. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*. 2016 Jun;15(2):103-11. doi: 10.1002/wps.20311. PMID: 27265691; PMCID: PMC4911781.
- Rocio C. Baro Vila, Lucrecia M. Burgos, Alan Sigal, Juan Pablo Costabel, Alberto Alves de Lima. Burnout Syndrome in Cardiology Residents. Impact of the COVID-19 Pandemic on Burnout Syndrome in Cardiology Residents. *Curr Probl Cardiol* 2022;47:100873 <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2021.100873>
- Rodrigues H, Cobucci R, Oliveira A, Cabral JV, Medeiros L, Gurgel K, Souza T,

Gonçalves AK. Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2018 12;13(11):e0206840. doi: 10.1371/journal.pone.0206840. PMID: 30418984;

Sonnentag S. The recovery paradox: Portraying the complex interplay between job stressors, lack of recovery, and poor well-being. Research in Organizational Behavior. Volume 38, 2018, Pages 169-185 <https://doi.org/10.1016/j.riob.2018.11.002>

Sultana A, Sharma R, Hossain MM, Bhattacharya S, Purohit N. Burnout among healthcare providers during COVID-19: Challenges and evidence-based interventions. Indian J Med Ethics. 2020 ;V(4):1-6. doi: 10.20529/IJME.2020.73. PMID: 34018959.

The World Health Organization Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases 28 2019 <https://www.who.int>

Y.Karagöz; “SPSS 21.1 application, Biyoistatistik; Nobel Akademik Yayıncılık; 1st edition; 2014; p:698)

TABLES

Table 1: Distribution of the first things desired to be done by the participants after 24 hours of night shift

		n (%)
Average Duration of Sleep (Day)	More than 8 Hours	13 (5.2)
	8-6 Hours	107 (42.6)
	Less than 6 Hours	131 (52.2)
First thing to do after a 24-hour shift	Sleeping	162 (64.5)
	Walking or shopping alone	36 (14.3)
	Meeting with friends or family	53 (21.1)
Request from the Institution to Contribute to theoretical education outside of working hours	No	131 (52.2)
	Yes	120 (47.8)

Table 2. Distribution of Responses to Maslach Burnout Scale Questions

	Never		Several Times a Year		Several Times a Month		Several Times a Week		Every Day	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I feel I am alienated from my job	12	4.8	41	16.3	102	40.6	59	23.5	37	14.7
I feel worn out at the end of the working day	6	2.4	17	6.8	40	15.9	87	34.7	101	40.2
I feel fatigued when I get up in the morning and have to face another day on the job	3	1.2	27	10.8	51	20.3	81	32.3	89	35.5
I can easily understand how my patients feel about things	7	2.8	25	10.0	60	23.9	98	39.0	61	24.3
I feel I treat some patients as if they were impersonal objects	41	16.3	65	25.9	75	29.9	49	19.5	21	8.4
Working with people all day is really a strain for me	23	9.2	44	17.5	79	31.5	66	26.3	39	15.5
I deal very effectively with the problems of my patients	14	5.6	25	10.0	41	16.3	93	37.1	78	31.1
I feel burned out from my work	15	6.0	39	15.5	55	21.9	66	26.3	76	30.3
I feel I am positively influencing other people's lives through my work	14	5.6	25	10.0	58	23.1	103	41.0	51	20.3
I have become more callous towards people since I took this job	15	6.0	28	11.2	58	23.1	78	31.1	72	28.7
I worry that this job is hardening me emotionally	34	13.5	49	19.5	54	21.5	63	25.1	51	20.3
I feel very energetic	36	14.3	52	20.7	82	32.7	61	24.3	20	8.0
I feel restricted by my job	36	14.3	43	17.1	78	31.1	58	23.1	36	14.3
I feel I am working too hard on my job	11	4.4	25	10.0	56	22.3	78	31.1	81	32.3

Table 3: Reliability value

Cronbach's Alpha	n
0.778	22

Table 4: Internal consistency values of the sub-dimensions of the Maslach Burnout Inventory scale

	Number of Items	Mean±SD	Median (Min-Max)	Cronbach's Alpha
Emotional exhaustion	9	2.42±0.70	2.44 (0-4.0)	0.788
Depersonalization	5	2.02±0.74	2.00 (0-4.0)	0.581
Personal accomplishment	8	1.64±0.63	1.63 (0-3.88)	0.681
Total Score	22	2.04±0.49	2.09 (0-3.64)	0.778

Table 5: Evaluation of Maslach Burnout Inventory Scores According to Daily Sleeping Time

		Average Time Spent Sleeping Per Day			Test value
		>8 hr (n=13)	8-6 hr (n=107)	<6 hr (n=131)	p
Emotional exhaustion	Mean±SD	2.66±0.71	2.37±0.66	2.43±0.73	χ^2 :1.774
	Median (Min-Max)	2.7 (1.6-3.9)	2.4 (0-4)	2.3 (0,4-4)	*0.412

Depersonalization	<i>Mean±SD</i>	2.14±0.69	2.00±0.73	2.02±0.75	χ^2 :0.528
	<i>Median (Min-Max)</i>	2 (0.6-3)	2 (0-3.6)	2.2 (0.2-4)	^a0.768
Personal accomplishment	<i>Mean±SD</i>	1.93±0.85	1.67±0.63	1.58±0.60	χ^2 :2.547
	<i>Median (Min-Max)</i>	2 (0.8-3.3)	1.8 (0-3.9)	1.6 (0.1-3.4)	^a0.280

^aKruskal Wallis Test**Table 6:** Evaluation of Maslach Burnout Inventory Scores According to the First Thing You Want to Do After 24 Hours of Work

		The First Thing You Want to Do After 24 Hr			
		Sleeping (n=162)	Traveling Alone or Shopping (n=36)	Friends or Family Meeting (n=53)	p
Emotional exhaustion	<i>Mean±SD</i>	2.47±0.70	2.20±0.67	2.41±0.70	F:2.188
	<i>Median (Min-Max)</i>	2.6 (0-4)	2.2 (0.9-3.6)	2.3 (0.4-4.0)	^b0.114
Depersonalization	<i>Mean±SD</i>	2.06±0.71	1.93±0.72	1.94±0.81	F:0.791
	<i>Median (Min-Max)</i>	2 (0-4)	2 (0.2-3)	2 (0.4-3.6)	^b0.455
Personal accomplishment	<i>Mean±SD</i>	1.63±0.60	1.74±0.51	1.59±0.79	F:0.832
	<i>Median (Min-Max)</i>	1.6 (0-3.3)	1.9 (0.8-2.6)	1.6 (0.1-3.9)	^b0.439

^bOneway ANOVA**Table 7:** Evaluation of Maslach Burnout Inventory Scores Based on the Desire for Institutional Contribution to Theoretical Education Outside Working Hours

		Desire for Institutional Contribution to Theoretical Education Outside Working Hours		
		No (n=131)	Yes (n=120)	p
Emotional exhaustion	<i>Mean±SD</i>	2.42±0.76	2.41±0.64	t:0.058
	<i>Median (Min-Max)</i>	2.4 (0-4)	2.3 (0.9-4)	^c0.953
Depersonalization	<i>Mean±SD</i>	2.00±0.76	2.03±0.72	t:0.358
	<i>Median (Min-Max)</i>	2.2 (0-4)	2 (0.2-3.6)	^c0.721
Personal accomplishment	<i>Mean±SD</i>	1.65±0.57	1.62±0.69	t:0.325
	<i>Median (Min-Max)</i>	1.8 (0-2.9)	1.6 (0.1-3.9)	^c0.746

^cStudent-t Test

FIGURES

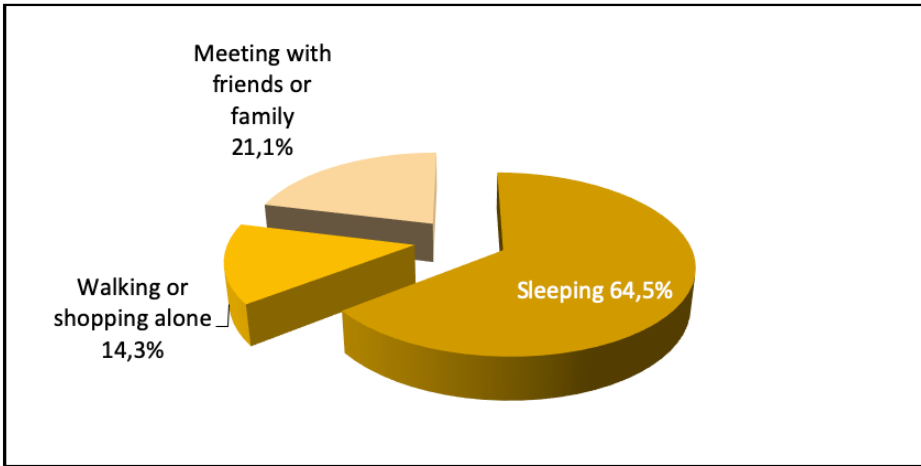


Figure 1. Distribution of the first things desired to be done by the participants after 24 hours of night shift

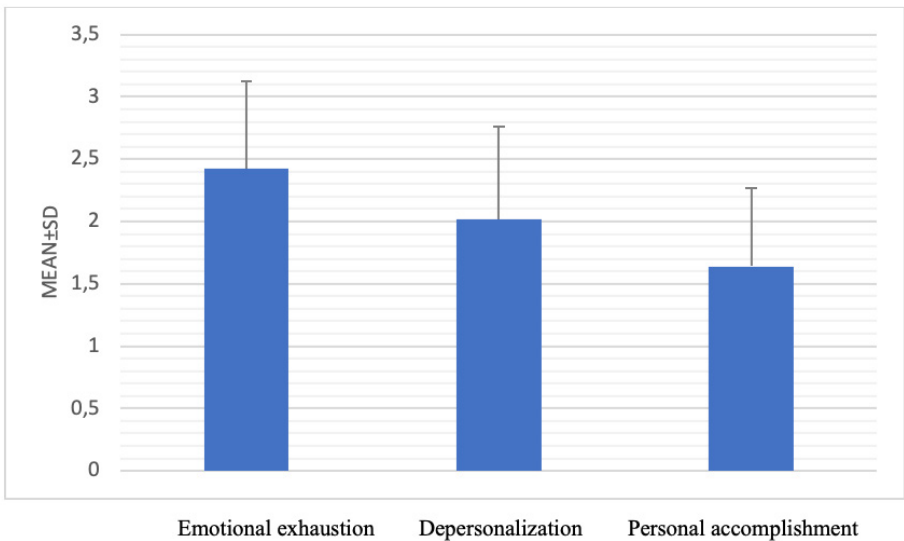


Figure 2: Distribution of Maslach Burnout Inventory

Sensitization to Inhalant Allergens in Children Under Three Years

Hülya Köse*

Diyarbakir Childrens' Hospital Department of Pediatric

Immunology and Allergy

hulyaas@yahoo.com

Orcid No: 0000-0002-5727-4075

Kerem Ertas

Diyarbakir Childrens' Hospital Department of Pediatric Cardiology

keremertas1982@gmail.com

Orchid No:0000-0003-3784-7849

ABSTRACT

Background: Recent studies indicate that allergic sensitization may initiate during infancy, encompassing sensitivities to inhalant allergens.

Objective: The goal of this study is to assess the importance and patterns of sensitization to airborne allergens in children younger than three years old.

Methods: We conducted a retrospective analysis of 17 children aged between 12 and 36 months who had confirmed sensitization to at least one inhalant allergen. The sensitization was verified through skin prick testing (SPT) and/or serum-specific IgE testing. We evaluated clinical symptoms, comorbid conditions, and the family history of atopy.

Results: The study included 17 children (8 males,9 females; mean age: 22 months). The most common presenting symptom was wheezing (82,3%), followed by eczema exacerbations (17,6%), and allergic rhinitis 17,6%). A first-degree family history of atopy was identified in 52% of the cohort. Among the individuals studied, 9 (64.2%) were found to be sensitive to ragweed allergens, 5, (29.4%) were sensitive to grass, and 4 (28.5%) were sensitive to dust mite allergens (*D. pteronyssinus* and *D. farinae*), which were the most common allergens. Mean total IgE was 358.5 IU/mL (range: 9.7-1330), and mean eosinophil count was 333,5/ μ L (range: 13-1000). Although children with a family history of atopy showed higher mean IgE and eosinophil levels, differences were not statistically significant ($p=0.2$, $p=0.48$).

Makalenin geliş tarihi: 26/05/2025 - Makale Kabul Tarihi: 19/06/2025

Sorumlu Yazar: Hülya Köse

DOI:10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2004

Conclusion: Sensitization to airborne allergens in children under three years is linked to significant symptoms and family atopy. Early testing can guide preventive and therapeutic interventions

Key words: Infant, early sensitization, inhalant allergens

Üç Yaş Altı Çocuklarda İnhalan Alerjenlere Duyarlılık

ÖZET

Arka Plan: Son çalışmalar, alerjik duyarlılığın bebeklik döneminde başlayabileceğini ve inhalan alerjenlere karşı duyarlılıkları kapsayabileceğini göstermektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç yaşından küçük çocuklarda inhalan allerjen duyarlılığı değerlendirmektir.

Yöntemler: En az bir inhalan alerjene duyarlılığı doğrulanmış 12 ila 36 aylık 17 çocuğun retrospektif analizini gerçekleştirdik. Duyarlılık, deri prick testi (SPT) ve/veya serum spesifik IgE testi ile doğrulandı. Klinik semptomları, eşlik eden hastalıkları ve ailede atopi öyküsünü değerlendirdik.

Sonuçlar: Çalışmaya 17 hasta (8 erkek, 9 kız; ortalama yaş: 21,6 ay) dahil edildi. En sık görülen semptom hışıltıydı (n:15,%83,3), egzama alevlenmeleri (n=3 ,%17,6) ve alerjik rinit (n=3, %17,6) izledi. Kohortun %56'sinde birinci derece atopi aile öyküsü belirlendi. Hastalar arasında 10'unun (%58,8) ragweed alerjenlerine duyarlı olduğu bulunurken, 5 hasta çimen (%29,4) polenlerine, 4 hastanın (%23,5) akar alerjenlerine (D. pteronyssinus ve D. farinae) duyarlılık gösterdiği görüldü. Ortalama total IgE 358,5 IU/mL (: 9,7-1330) ve ortalama eozinofil sayısı 333,5/μL(13-1000) idi. Ailesinde atopi öyküsü olan çocuklarda daha yüksek ortalama IgE ve eozinofil düzeyleri görülmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,2, p=0,48).

Sonuç: Üç yaşın altındaki çocuklarda inhalan alerjenlere duyarlılık önemli semptomlara yol açabilir ve aile atopi öyküsü ile bağlantılıdır.

Anahtar sözcükler: infant, erken duyarlılık, inhalan alerjenler

INTRODUCTION

Allergic conditions, including eczema, food allergies, hay fever, and asthma, frequently begin in early childhood and can develop in a sequence referred to as the atopic march. The process of sensitization, which involves the formation of allergen-specific IgE, occurs prior to the clinical appearance of allergic conditions and is a vital immunological step in this progression (1). While food allergens have long been considered the primary triggers of sensitization in early life, increasing evidence indicates that inhalant allergens—like house dust mites (*Dermatophagoides* spp.), pet dander, and molds—can initiate IgE-mediated responses even during infancy (2).

The early development of sensitization to inhalant allergens has important clinical consequences. It contradicts the traditional belief that environmental sensitization usually follows food sensitization and occurs only later in childhood (3). In fact, sensitization can happen simultaneously with or even before the onset of clinical symptoms, potentially influencing the severity and duration of the disease (3). Several prospective birth cohort studies have demonstrated early sensitization to aeroallergens and their predictive value for developing asthma and allergic rhinitis later in life (4,5). Despite this, there is still a scarcity of clinical data specifically concerning inhalant sensitization in children younger than 3. This research intends to determine the allergen profile and clinical characteristics of young children with verified inhalant allergen sensitization. We also examine their symptoms and family history to identify risk factors and enhance early diagnosis and treatment.

METHODS

We performed a retrospective review of medical charts for pediatric patients aged 12 to 36 months who visited our allergy clinic over a two-year period. We gathered demographic data, allergy test findings, clinical symptoms (such as wheezing, rhinitis, eczema), associated conditions, and family history regarding atopy. (Ethical approval number is 191 on 6/7/2024).

Skin prick tests were performed using standardized extracts including ragweed, grass mix, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *D. farinae*, and *Aspergillus* spp. Histamine (10 mg/mL) and saline/glycerol solution were used as positive and negative controls, respectively. Wheal diameters ≥ 3 mm more than the negative control were considered positive. Serum-specific IgE was measured via ImmunoCAP (ThermoFisher Scientific), with ≥ 0.35 kU/L defined as positive.

Statistical analysis of data

SPSS version 24.0 (SPSS, Inc.; Chicago, USA) was utilized to create the database and conduct statistical analyses. Descriptive statistics are presented as number (n), percentage (%), mean, standard deviation (SD), and median. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests were applied to assess data normality. A two-sample t-test was used for independent sample groups with normal distribution, while the Mann-Whitney-U test was used for those without. A p-value of less than 0.05 is considered statistically significant.

RESULTS

A total of 17 children (9 females and 8 males; ages ranging from 12 to 36 months). The most common presenting symptom was wheezing (82,3%), followed by eczema exacerbations (17,6%). The diagnostic distribution is given in Table 1.

Table 1: The diagnostic distribution of the cohort

Diagnosis	n,%
Wheezy Infant	14 (82,3)
Eczema	3(17,6)
Allergic Rhinitis + Conjunctivitis	3(17,6)
Total	17

Allergen Sensitization Profile:

The most prevalent allergen sensitivity observed in the cohort is Ragweed, documented in 10 cases (58.8%). Grass allergy was identified in 5 cases (29.4%). Sensitivities to *Dermatophagoides pteronyssinus* and *Dermatophagoides farinae* were each noted in 4 cases (23.5%). The details regarding allergen sensitization are presented in Table 2.

Table 2: Allergen Sensitization Profile

Allergen	Number of Patients (n)	Percentage (%)
Ragweed	10	58.8%
Grass	5	29.4%
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	4	23.5%
<i>Dermatophagoides farinae</i>	4	23.5%
<i>Aspergillus</i> spp.	2	11.7%
Polysensitization (≥2 inhalant allergens)	2	11.7%

All patients exhibited negative results on skin prick tests for food allergies and reported no symptoms related to food consumption.

Atopic Background

Fifty-six percent of the children had a first-degree relative with a history of atopic conditions such as asthma and allergic rhinitis.

The mean total IgE was 358 (9,7-1330)IU/mL, and the mean eosinophil count was 333,5 (13-1000)cells/ μ L. In those with atopy history, the mean total IgE was 280,9 (9,7-1330)IU/mL and the mean eosinophil count was 346(13-1000)cells/ μ L, in those without atopy history, the mean total IgE was 144.50 (9.70-465) IU/mL and the mean eosinophil count was 130 (34-320)cells/ μ L, when the two groups were compared, it was not found to be statistically significant ($p=0.2,0.48$ respectively). The values are depicted in Table 3.

Table 3: Total IgE and absolute eosinophil counts

Parameter	Value
Total Number of Patients	17
Positive Skin Prick Test (%)	15, 88,2%
Mean Total IgE (IU/mL)	358.5((9,7-1330)
Mean Eosinophil Count (cells/ μ L)	333.5(13-1000)

DISCUSSION

Inhalant allergens such as pollen, dust mites, mold spores, and pet dander significantly contribute to respiratory allergies, especially in infants (6). Recognizing the sensitivity of children under three years old to these allergens is essential for early intervention and management. Infants are at a crucial developmental stage, making them particularly vulnerable to allergic sensitization. During this period, their immune systems are still maturing, which affects their response to allergens. This sensitization often occurs through inhalation, as allergens enter the respiratory tract. Infants may display symptoms such as sneezing, coughing, wheezing, or a runny nose when they encounter inhalant allergens. Early recognition of these symptoms can lead to effective treatment(7).

This research indicates that sensitivity to inhalant allergens, particularly ragweed and house dust mites, can occur as early as 12 months old and is often accompanied by respiratory and skin-related symptoms in infants. Our findings support the notion that early sensitization to inhalants is not just a singular immunological event but a crucial clinical occurrence that may signal the beginning of the atopic trajectory.

Our group's high levels of sensitization to dust mites align with environmental exposure patterns observed in early childhood. These allergens are commonly found indoors and are especially significant in environments with inadequate ventilation or carpeting. Prior research has indicated that sensitization to dust mites during infancy is linked to a heightened risk of wheezing, decreased lung function, and asthma later in childhood (8). Likewise, exposure to cat and mold spores has been associated with ongoing allergic rhinitis and increased bronchial sensitivity (9). The frequent occurrence of wheezing among our patients indicates that symptoms might present early and coincide with viral infections, which could postpone diagnosis. Importantly, these symptoms were observed in a group with a significant family history of atopy (80%), underscoring the joint impact of genetic and environmental factors on early allergic sensitization. Moreover, the presence of eczema flare-ups in 14.2% of children indicates that a malfunction in the skin barrier might enable allergens to infiltrate and cause sensitization. This is particularly important given the growing evidence linking impaired skin integrity, such as that resulting from mutations in the filaggrin gene, to both eczema and allergen sensitization (10,11). Our research underscores the significance of carrying out early allergy evaluations—employing skin prick tests or specific IgE measurements—even in kids under 3, particularly when symptoms indicate an allergy or when there are familial risk factors.

The findings of this study indicate that inhalant allergen sensitization in early childhood warrants serious consideration. In clinical practice, this suggests that children under three years old presenting with atopic symptoms—especially those with a family history of atopy—should be assessed for inhalant allergens at an earlier stage. Previous research has shown that sensitization to inhalant allergens during the preschool years is linked to a heightened risk of developing asthma and allergic rhinitis later in life (12, 13). Our findings support the association between sensitization—particularly to house dust mites and grass pollens—and its detection in very young children. The observation that children with elevated total IgE levels and higher eosinophil counts are more likely to show sensitization highlights the clinical significance of these markers for early diagnosis and intervention. These results are in line with the existing literature (14,15) and provide valuable population-based data from our region. Additionally, implementing standardized testing protocols and specific IgE measurement techniques improves the comparability of our findings across various clinical centers. Future longitudinal studies are essential to further explore the long-term clinical implications of early allergen sensitization.

Limitations of the study include the small sample size, retrospective design, single-center recruitment, and lack of follow-up data. Larger, prospective studies are needed to validate early screening and management approaches in this age group.

CONCLUSION

Sensitivity to inhalant allergens in children younger than three is uncommon but important from a clinical perspective. It is associated with respiratory and skin issues, as well as a significant family history of atopy. Prompt identification and testing may facilitate preventative strategies, like avoiding allergens and implementing timely interventions, to affect the atopic march.

Ethical approval: Diyarbakir Childrens' Hospital Ethics Committee, the study number is 191 on 6/7/2024.

Conflicts of interest declaration

We declared that we have no commercial, financial, or other relationships related to this article's subject that might create any potential conflict of interest. Informed consent was taken from the patients.

Author contribution

HK and KE performed material preparation, data collection, and analysis. HK wrote the main manuscript. KE performed statistical analysis and made tables. All authors read and reviewed the final manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

REFERENCES

- Roduit, C., Frei, R., Depner, M., et al. Development of atopic dermatitis according to age of onset and association with early-life exposures. *J Allergy Clin Immunol* 2014,133,1056–1064.e7.
- 2-Liu, A. H., Jaramillo, R., Sicherer, S. H., et al. National prevalence and risk factors for food allergy among children in the United States. *Pediatrics* 2010,126, e1549, e1557.
- Illi S, von Mutius E, Lau S, Niggemann B, et al. Multicentre Allergy Study (MAS) group. Perennial allergen sensitisation early in life and chronic asthma in children: a birth cohort study. *Lancet* 2006, 26;368:763-70.
- von Mutius E, Schmid S; PASTURE Study Group. The PASTURE project: EU support for the improvement of knowledge about risk factors and preventive factors for atopy in Europe. *Allergy* 2006, 61:407-13

- Xing, Y., Yang, X., Li, Z. et al. Advancing Understanding of Childhood Asthma: Lessons Learned from Birth Cohort Studies. *Clinic Rev Allerg Immunol* 2024, 66, 50–63.
- Brussee JE, Smit HA, van Strien RT, Corver K, Kerkhof M, Wijga AH, et al. Allergen exposure in infancy and the development of sensitization, wheeze, and asthma at 4 years. *J Allergy Clin Immunol*. 2005 May;115(5):946-52.
- Cullinan P, MacNeill SJ, Harris JM, Moffat S, White C, Mills P, Newman Taylor AJ. Early allergen exposure, skin prick responses, and atopic wheeze at age 5 in English children: a cohort study. *Thorax*. 2004 Oct;59(10):855-61.
- Harris JM, Williams HC, White C, et al. Early allergen exposure and atopic eczema. *Br J Dermatol* 2007;156:698-704
- Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, et al. Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates. *N Engl J Med* 1995 19;332:133-8
- Sauvere M, Lejeune S, Chagnon F, et al. Home exposure to moisture and mold is associated with poorer asthma control in children: CHAMPIASTHMA study. *J Allergy Clin Immunol Glob* 2025, 17;4:100415.
- Haider S, Granell R, Curtin JA, et al. Identification of eczema clusters and their association with filaggrin and atopic comorbidities: analysis of five birth cohorts. *Br J Dermatol* 2023, 20;190:45-54.
- Douwes J, van Strien R, Doekes G, Smit J, Kerkhof M, et al. Does early indoor microbial exposure reduce the risk of asthma? The Prevention and Incidence of Asthma and Mite Allergy birth cohort study. *J Allergy Clin Immunol*. 2006 May;117(5):1067-73.
- Burbank AJ, Sood AK, Kesic MJ, Peden DB, Hernandez ML. Environmental determinants of allergy and asthma in early life. *J Allergy Clin Immunol*. 2017 Jul;140(1):1-12
- Simpson A, Soderstrom L, Ahlstedt S, Murray CS, Woodcock A, Custovic A. IgE antibody quantification and the probability of wheeze in preschool children. *J Allergy Clin Immunol*. 2005 Oct;116(4):744-9.
- Marinho S, Simpson A, Söderström L, Woodcock A, Ahlstedt S, Custovic A. Quantification of atopy and the probability of rhinitis in preschool children: a population-based birth cohort study. *Allergy*. 2007 Dec;62(12):1379-86.

Tables:**Table 1:** The diagnostic distribution of the cohort

Diagnosis	n,%
Wheezy Infant	14 (82,3)
Eczema	3(17,6)
Allergic Rhinitis + Conjunctivitis	3(17,6)
Total	17

Table 2: Allergen Sensitization Profile

Allergen	Number of Patients (n)	Percentage (%)
Ragweed	10	58.8%
Grass	5	29.4%
<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i>	4	23.5%
<i>Dermatophagoides farinae</i>	4	23.5%
<i>Aspergillus</i> spp.	2	11.7%
Polysensitization (≥ 2 inhalant allergens)	2	11.7%

Table 3: Total IgE and absolute eosinophil counts

Parameter	Value
Total Number of Patients	17
Positive Skin Prick Test (%)	15, 88,2%
Mean Total IgE (IU/mL)	358.5((9,7-1330)
Mean Eosinophil Count (cells/ μ L)	333.5(13-1000)

Geniş Vestibüler Akuadukt Sendromu Kaynaklı İşitme Kaybı ve Dil Gelişim Geriliğinde Çok Dilli Ortamın Gölge Etkisi

Muhammed Fatih Oymak*

İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi
fatihoymk13@gmail.com
0009-0004-5919-8506

İ. Özgenur Çiçek

İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı
ciceko@outlook.de
ORCHID No: 0009-0002-8578-990X

Zilan Durmaz

İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Zilan7223@hotmail.com
ORCHID No: 0009-0003-7003-8637

Dastan Temirbekov

İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı
ORCID No : 0000-0002-0698-2709

Büşra Turan

İstanbul Aydın Üniversitesi VM Medical Park Hastanesi,
Odyoloji Bölümü
ORCID No:0009-0005-9433-6377

ÖZET

Çift taraflı ani işitme kaybı klinik tablosuyla başvuran çok dilli bir ortamda yetişmekte olan çocuk olgusu sunulmuştur. Muayene ve tetkik sonucunda Geniş Vestibüler Akuadukt Sendromu (GVAS) tanısı konulan hastanın yaşına göre konuşmada gerilik tespit edilmesi işitme kaybının daha önceden başlayıp son günlerde progresyon göstermiş olabileceği şüphesini doğurmuştur. Ancak hastanın daha önce konuşmada gecikme nedeniyle hekime başvurduğunda çok dillilikten kaynaklı gecikmenin normal olduğu düşüncesiyle odyolojik incelemeye gerek görülmemiş olması dikkat çekicidir. Bu olgu, çok dilli bir ortamda büyüyen

Makalenin geliş tarihi: 23/01/2025 - Makale Kabul Tarihi: 10/05/2025

*Sorumlu Yazar: Muhammed Fatih Oymak

DOI:10.17932/IAU.ASD.2015.007/asd_v011i2005

çocuklarda konuşma gecikmelerinin işitme kaybını maskeleyebileceği ve tanıyı zorlaştırabileceği, dil ve işitme sağlığını desteklemek için erken tanı ve müdahalenin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: bilateral işitme kaybı, ani sensörinöral işitme kaybı, pediatrik ani işitme kaybı, geniş vestibüler akuadukt sendromu, çok dillilik.

The Effect Of Some Features Of Nurses On Sharp Injuries

ABSTRACT

A case of a child raised in a multilingual environment presenting with bilateral sudden hearing loss is reported. The patient was diagnosed with Enlarged Vestibular Aqueduct Syndrome following examination and investigations. A delay in speech development relative to the patient's age raised the suspicion that the hearing loss might have started earlier and recently progressed. However, it is noteworthy that when the patient was previously evaluated for speech delay, an audiological examination was deemed unnecessary, as the delay was attributed to multilingualism. This case highlights that speech delays in children growing up in multilingual environments may mask hearing loss and complicate diagnosis. It underscores the importance of early diagnosis and intervention to support language and hearing health.

Keywords: bilateral hearing loss, sudden sensorineural hearing loss, pediatric sudden hearing loss, enlarged vestibular aqueduct syndrome, multilingualism.

GİRİŞ

Ani sensörinöral işitme kaybı (AİK), ardışık üç konuşma frekansında 30 dB'den daha fazla olan 3 gün içinde gelişen ani tek taraflı veya çift taraflı sensörinöral işitme kaybı olarak tanımlanır (Franz et al 2021). Çocuklarda AİK yetişkinlere kıyasla oldukça nadir görülmektedir ve çocukluk çağında insidansının yaklaşık 1-2/100,000 olarak bildirilmiştir (Smith et al, 2005). Çocukluk çağıda işitmenin bozulması özellikle önem arz etmektedir; zira erken yaşta meydana gelen işitme kaybı, konuşma ve dil gelişiminin yanı sıra akademik ve sosyal performansı da olumsuz etkilemektedir (Pitaro et al 2016; Bess et, al 1986). Ayrıca, küçük yaştaki hastaların işitme kaybını ifade edememesi, tedavinin en etkili olduğu akut dönemde tanı konulmasını güçleştirebilmektedir (Pitaro et al 2016).

Çok dilli ailede büyüyen çocukların dil gelişiminde tek dilli çocuklara göre bazı gecikmeler yaşanabileceği bilinmektedir (Paradis et al 2007; Genesee et al 2006). Her ne kadar genel dil becerilerinin gelişiminde kalıcı bir etkiye sahip olmasa da, bu çocuklarda işitme kaybı geliştiğinde anlaşılması güç olabilmektedir.

Geniş vestibüler akuadukt sendromu (GVAS), progresif sensörinöral işitme kaybı ile karakterize, genellikle erken çocukluk döneminde ortaya çıkan bir durumu ifade eder (Liu et al. 2016). Bu sendrom, işitme kaybının progresyonu nedeniyle koklear implantasyon gibi ileri tedavi yaklaşımları gerektirebilir. Bu olgu sunumunda, AİK tablosuyla hastanemize başvurarak muayene ve tetkik sonucunda GVAS tanısı alan çok dilli bir ailede yetişen çocuk hastanın tanı ve tedavi süreci tartışılmıştır.

OLGU

5 yaş 10 aylık, çok dilli bir ailede (Arapça, Türkçe ve İngilizce) yetişen erkek hasta, son dört gündür işitmede belirgin azalma ve iletişim kuramama şikayetiyle başvurdu. Aile, çocuğun işitme kaybı yaşadığını ve dış uyaranlara tepki vermediğini ifade etti. Hastanın bebeklik çağından beri konuşma gelişiminde bir gerilik olduğu ve bu nedenle hekime başvurularda bulunduğu öğrenildi. Önceki hekim değerlendirmelerinde konuşma geriliğinin sebebinin çok dilli bir ortamda büyümesine bağlandığı ve odyolojik incelemelerin yapılmadığı belirtildi. Bilinen bir kronik hastalığı ve düzenli kullandığı ilaç bulunmamaktadır. Anne-baba akraba evliliği olup aile öyküsünde işitme kaybı veya başka bir kronik hastalık yoktur. Hasta kendini ifade edebiliyor olup, çıkardığı kelimeler yaşına göre yetersiz olarak değerlendirilmektedir.

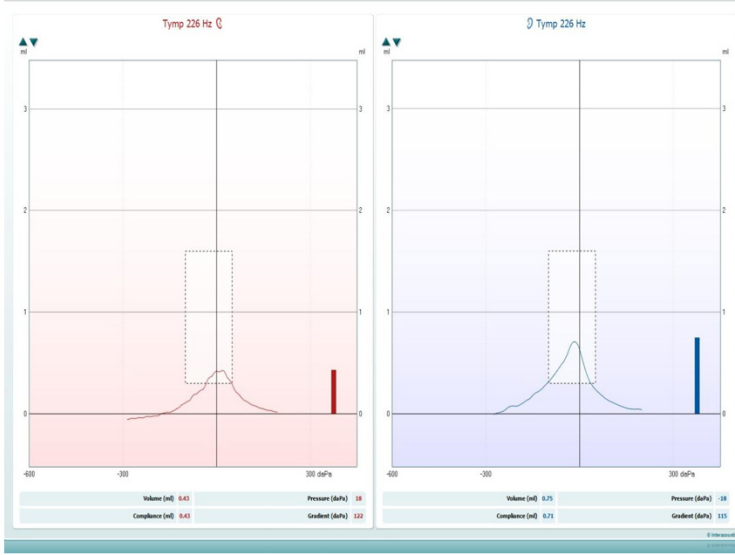
Fizik muayenede bilateral otoskopi bulguları doğal olarak değerlendirildi. Her iki kulakta 226 Hz probe tonuyla yapılan timpanometri değerlendirmesinde Tip A timpanogram elde edilmiştir (**Şekil 1**). Yapılan oyun odyometrisi değerlendirmesi sonucunda, hastanın bilateral konuşma frekanslarında (500-1000-2000-4000 Hz) uyaranlarından yanıt alınamamıştır. Hastanın beyin sapı uyarılmış işitme cevapları (ABR) (Auditory Brainstem Response) testinde bilateral 22,1 rate'de alternate polaritede 90 dBnHL'de V. dalga elde edilememiştir (**Şekil 2**). TEOAE (Transient Evoked Otoacoustic Emissions) test sonucunda hastanın bilateral OAE elde edilememiştir (**Şekil 3**). Yapılan Odyolojik Değerlendirme Sonucuna göre; Bilateral Çok-İleri Derecede Sensörinöral işitme kaybı gözlenmiştir.

Vestibüler semptom olarak nistagmus ve ataksi gözlenmemiştir.

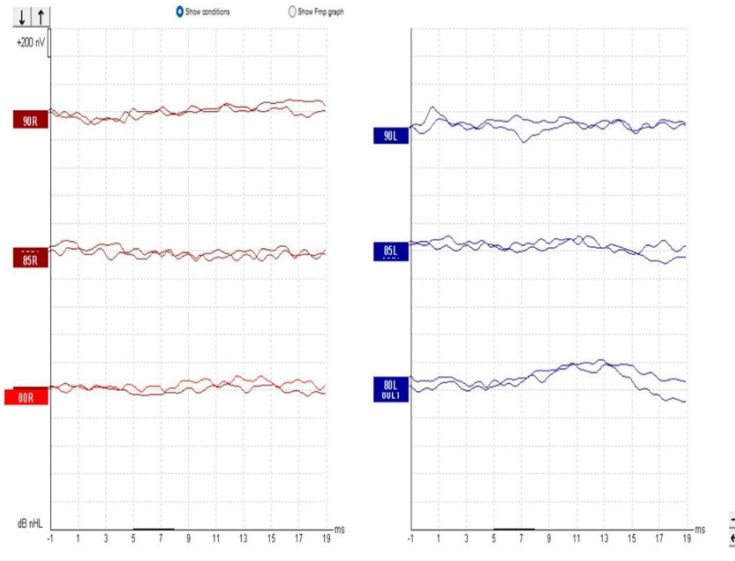
Laboratuvar incelemelerinde eritrosit sedimentasyon hızı 28 mm/saat ile yüksek, kreatinin düşük, nötrofil ve eozinofil değerleri yüksek bulunmuştur. Diğer kan parametreleri normaldir.

Ani işitme kaybı protokolüne uygun olarak hastaya yatış verildi ve kortikosteroid tedavisi olarak metilprednizolon 20 mg, IV/IM olarak, 100 ml izotonik NaCl ile birlikte, 200 ml/saat hızında verilmiştir. İlk olarak uygulanan manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonucunda GVAS şüphesi oluşmuş, ardından yüksek çözünürlüklü

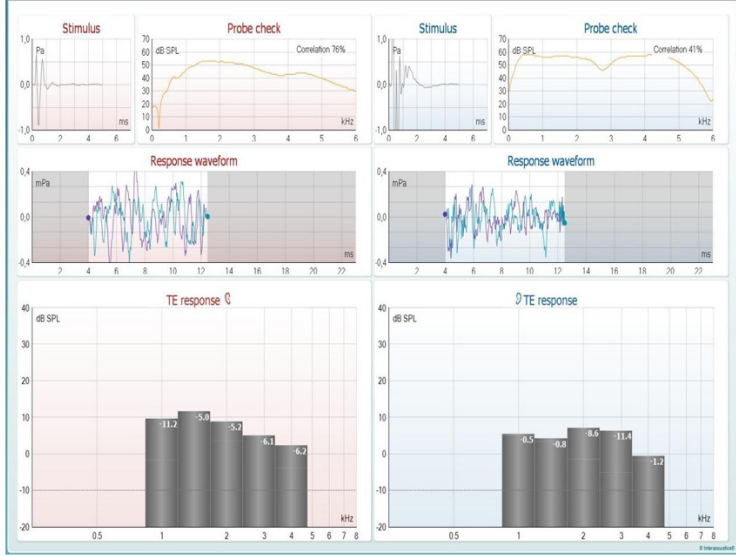
temporal kemik bilgisayarlı tomografi (BT) ile GVAS tanısı doğrulanmıştır. Temporal MRG: Bilateral aquaductus vestibulum çapları sağda 2.2 mm ve solda 1.8 mm ölçülmüş olup her iki taraf geniştir. Temporal Kemik BT: Sol vestibüler aquaduct 1.7 mm, sağ vestibüler aquaduct 2.2 mm olarak dilate izlenmiştir (**Şekil 4 a, b**). Tanının kesinleşmesi sonrasında hastaya koklear implantasyon (KI) önerilerek ameliyat planlama süreci başlatılmıştır.



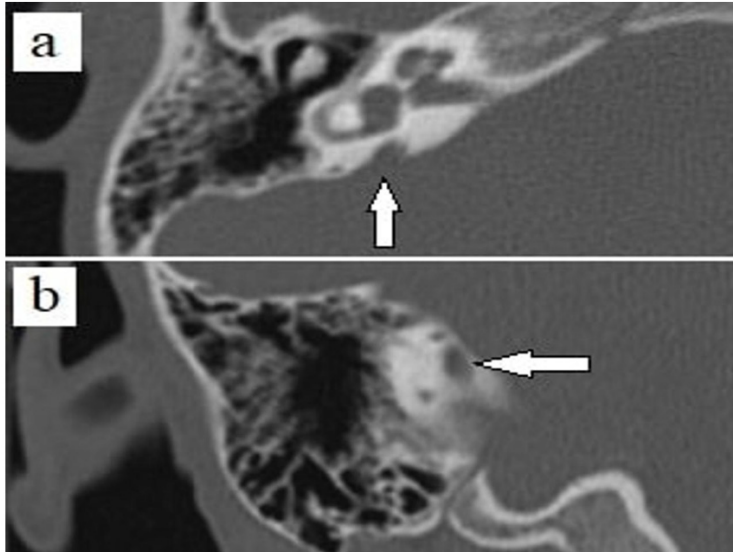
Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3



Şekil-4

ŞEKİL AÇIKLAMALARI

Şekil 1. Her iki kulakta yapılan timpanometri değerlendirmesinde elde edilen Tip A timpanogram sonuçları, orta kulak basıncının normal sınırlar içinde olduğunu göstermektedir.

Şekil 2. İşitsel Beyinsapı Yanıtı (ABR) testi sonuçlarında, her iki kulakta 90 dBnHL şiddetinde uyarılar verilmiş ve V. dalga elde edilememiştir.

Şekil 3. Geçici Uyarılmış Otoakustik Emisyon (TEOAE) test sonuçları, her iki kulakta otoakustik emisyonlar elde edilememiştir.

Şekil 4. Temporal kemik BT görüntüsü. Sağ temporal kemiğin aksiyal (a) ve koronal (b) kesitlerde vestibüler akuaduktun geniş olduğu gözükmemektedir (beyaz ok işareti). (Temporal kemik BT görüntüleri, radyasyon dozunu azaltan iDose- yazılımına sahip Philips Incisive CT cihazı (128 dedektör, üretim yeri: Çin, 2020) kullanılarak elde edilmiştir.)

TARTIŞMA

Çocuklarda AIK'nın en sık nedenleri olarak sırasıyla enfeksiyöz hastalıklar, travma, viral enfeksiyonlar, otoimmün durumlar, konjenital hastalıklar, neoplaziler, otoimmün hastalıklar ve ilaç ototoksik maddeler görülmektedir (Jecmenica et al; Roth et al, 1997; Hinchcliffe et al 2003). Dil ve bilişsel gelişme çağındaki çocukların gelişmede aksamanın önüne geçmek için zamanında tespit ve tedavi etmek önemli iken, özellikle küçük yaştaki hastaların şikayetini tarif edememeleri nedeniyle ek bir zorluk yaratmaktadır (Vukkadala et al 2018). Tedavi yaklaşımında genel olarak yetişkinlere benzer şekilde sistemik ve intratimpanik steroid uygulanması, hiperbarik oksijen tedavisi, antiviral ajanlar önerilmiştir. Ancak bu konuda güçlü klinik çalışmalara ihtiyaç vardır (Franz et al 2021).

İşitme kaybı gibi altta yatan bir sorun olmadığı durumlarda bile, çok dilli ortamlarda yetişen çocuklarda dil becerilerinin yaşitlarından geride kalması sık görülür (Vukkadala et al 2018). Bu durumun temel nedenleri arasında, çocuğun birden fazla dil öğrenmeye çalışması nedeniyle ortaya çıkan bilişsel yük ve her bir dile maruziyet sürelerinin yetersiz olması bulunmaktadır (Crowe et al 2013). Ancak, zamanla bu çocukların dil becerileri genellikle yaşitlarını yakalayabilir ve hatta bilişsel esneklik gibi alanlarda avantaj sağlayabilir (Bunta et al 2013). Bu tarz ailelerdeki çocukların küçük yaşlarındaki konuşmada gecikme olasılığı biliniyorken, aynı çocukta işitme kaybı gelişmesi durumunda aileler ve sağlık çalışanları tarafından yanlış yorum ve ihmal riski literatürde vurgulanmamıştır. Bizim olgumuzu sunmaya sevk eden özelliği de hastamızın çok dilli ailede yetişmekte olması ve konuşmada gecikmesinin daha önceden fark edilmesine rağmen çok dilli olmalarına atfedip

irdelemeye ihtiyaç duymamış olmaları idi. Nitekim GVAS'da genellikle progresif işitme kaybı söz konusu iken bizim hastamızda işitme kaybının daha önceden başladığı ve son 3-4 gündür dış ortamla iletişimin tamamen kopacak düzeyde derinleştiği konusunda spekülasyon yapmak durumundayız.

Yakın zamanda İnci ve arkadaşları progresif işitme kaybı ile seyreden iki GVAS olgusu sunmuşlardır. Olgularındaki dikkat çekici durum her ikisi 3-5 yaşlarında ani işitme kaybı olarak başvurmaları, her ikisinin de GVA durumu yıllar geçtikten sonra anlaşılmış olmasıdır (İnci et al 2004). GVAS, vestibüler akuadukt çapının 1.5 mm'nin üzerinde olmasıyla tanımlanan ve genellikle ilerleyici işitme kaybına yol açabilen bir durumdur. Tanısı radyolojik olarak doğrulanabilen bu sendromda işitme kaybı sıklıkla çocukluk çağında başlar ve çoğunlukla bilateral olarak izlenir (Boston et al 2007). Erken tanı ile optimal tedavi planlaması yapılması kritik önem taşır. GVAS'lı hastalarda, işitme kaybı genellikle yüksek frekanslarda, bilateral ve progresif bir şekilde görülür; ancak bazen ünilateral ve dalgalı bir seyir de gösterebilir (Okumura et al 2018; İnci et al 2004). İşitme kaybı hafif ve orta düzeyde iken tedavide sistemik steroid, hiperbarik oksijen gibi ajanları öneren otörler olsa da etkinliği tartışmalıdır. Bizim hastamıza da sistemik steroid tedavisi denenmiştir ve yanıt alınamamıştır. Başarısızlık durumunda koklear implant uygulaması söz konusudur (İnci et al 2004).

GVAS'lı hastalarda sıklıkla vestibüler semptomlar eşlik eder. Nistagmus, ataksi veya dengesizlik gibi bulgular literatürde rapor edilmiştir (Oh et al 2001). Ancak bu vakada vestibüler belirti olmaması, GVAS'ın semptom yelpazesindeki farklılıkları vurgulamaktadır. Bu durum, tanı koyma sürecinde klinisyenlerin geniş bir farklılaştırma yapması gerektiğini göstermektedir.

Bu olguda, dil becerilerindeki gecikmeye işitme kaybının sebep olduğunun anlaşılması gecikmiştir. Literatüre dayanarak koklear implantasyon sonrasında, çocuğun dil gelişiminde anlamlı ilerleme kaydetmesini beklemekteyiz (Hodge et al 2021). Ancak çocuk yaşının altıya yaklaşmış olması ve işitme kaybının ne zaman başladığının tam olarak bilinmemesi endişeye sebep olmaktadır. Bu durum, çok dilli ortamlarda yaşayan çocuklarda dil becerilerinin yaşitlarıyla karşılaştırılmasının ve işitme kaybını öncelikli olarak dışlamaya yönelik değerlendirmelerin önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, çok dilli ortamda yetişen çocuklarda dil gelişimindeki gecikmelerin dikkatle izlenmesi ve işitme kaybını dışlamaya yönelik incelemelerin yapılması gerekmektedir. Bu durum, hem dil hem de işitme sağlığını desteklemek için kritik bir öneme sahiptir.

Bu olgu, çok dilli ortamların işitme kaybının erken fark edilmesini zorlaştırdığını ve tedavi sürecini etkileyebileceğini göstermektedir. Çok dilli ailelerde dil gelişimindeki gecikmeler işitme kaybını maskeleyerek tanıyı zorlaştırabilir.

Bu durum, çocukların dil becerilerinin yaşlılarıyla karşılaştırılmasının ve işitme taramalarının önemi konusunda farkındalık yaratmaktadır.

Yazar katkısı:

Bu çalışmada Muhammed Fatih Oymak, Özgenur Çiçek ve Zilan Durmaz eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

Bess, F. H., & Tharpe, A. M. (1986). Case history data on unilaterally hearing-impaired children. *Ear and hearing*, 7(1), 14–19. <https://doi.org/10.1097/00003446-198602000-00004>

Boston, M., Halsted, M., Meinen-Derr, J., Bean, J., Vijayasekaran, S., Arjmand, E., Choo, D., Benton, C., & Greinwald, J. (2007). The large vestibular aqueduct: a new definition based on audiologic and computed tomography correlation. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 136(6), 972–977. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2006.12.011>

Bunta, Ferenc & Douglas, Michael (2013). The effects of dual-language support on the language skills of bilingual children with hearing loss who use listening devices relative to their monolingual peers. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 44, 281-290.

Crowe, K., McKinnon, D. H., McLeod, S., & Ching, T. Y. (2013). Multilingual children with hearing loss: Factors contributing to language use at home and in early education. *Child language teaching and therapy*, 29(1), 111–129. <https://doi.org/10.1177/0265659012467640>

Franz, L., Gallo, C., Marioni, G., de Filippis, C., & Lovato, A. (2021). Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 165(2), 244–254. <https://doi.org/10.1177/0194599820976571>

Genesee, F. (2006). Bilingual first language acquisition in perspective. In Handbook

of bilingualism: Psycholinguistic approaches (pp. 30-34). Oxford University Press.

- Hinchcliffe R. The threshold of hearing. In: Luxon L, ed. Textbook of Audiological Medicine: Clinical Aspects of Hearing and Balance. 1st ed. London, UK: Martin Dunitz Taylor Francis Group; 2003:213-249.
- Hodge, S. E., Thompson, N. J., Park, L. R., & Brown, K. D. (2021). Enlarged Vestibular Aqueduct: Hearing Progression and Cochlear Implant Candidacy in Pediatric Patients. *Otology & neurotology : official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 42(1), 203–206.
- Liu, Y., Wang, L., Feng, Y., He, C., Liu, D., Cai, X., Jiang, L., Chen, H., Liu, C., Wu, H., & Mei, L. (2016). A New Genetic Diagnostic for Enlarged Vestibular Aqueduct Based on Next-Generation Sequencing. *PloS one*, 11(12), e0168508. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168508>
- Oh, A. K., Ishiyama, A., & Baloh, R. W. (2001). Vertigo and the enlarged vestibular aqueduct syndrome. *Journal of neurology*, 248(11), 971–974. <https://doi.org/10.1007/s004150170050>
- Okumura, T., Oshima, H., Arai, M., & Nishizaki, K. (2018). Prevalence of vertigo and imbalance in children with large vestibular aqueduct syndrome. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 104, 178-182.
- Paradis, J. (2007). Early bilingual and multilingual acquisition. In *The Handbook of Language Acquisition* (pp. 15-24). Blackwell Publishing.
- Pitaro, J., Bechor-Fellner, A., Gavriel, H., Marom, T., & Eviatar, E. (2016). Sudden sensorineural hearing loss in children: Etiology, management, and outcome. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 82, 34–37. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.12.022>
- Smith, R. J., Bale, J. F., Jr, & White, K. R. (2005). Sensorineural hearing loss in children. *Lancet (London, England)*, 365(9462), 879–890. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71047-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71047-3)
- Vukkadala, N., Perez, D., Cabala, S., Kapur, C., & Chan, D. K. (2018). Linguistic and behavioral performance of bilingual children with hearing loss. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 112, 34–38. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.06.020>

Saçlı Deride Osseöz Metaplazi: Olgu Sunumu

Yahya Kaan Karatepe

Malatya Battalgazi Devlet Hastanesi

yahyakaankaratepe@gmail.com

ORCID No : 0000-0008-1225-684X

ÖZET

Trikilemmal Kistler; sıklıkla yanlış teşhis edilen, saç matrisi hücrelerinden türeyen iyi huylu cilt neoplazmalarıdır. Trikilemmal kistler kalsifikasyon ve ossifikasyon gösterebilir fakat ossifikasyon nadirdir. 50 yaşında bir kadın hastada, kafa derisinden kaynaklanan osseöz metaplazili bir trikelemmal kist vakasını sunmayı planladık. Hasta, saçlı deride ele gelen lezyon sebebiyle genel cerrahi polikliniğine başvuruda bulundu. Muayenede, hastanın oksipital kafa derisinin sağ tarafında, çıkıntılı sertleşmiş yaklaşık 1,5 x 1 cm’lik bir kistik lezyon mevcuttu. Kitle sertti, hassas değildi ve hasta yaklaşık 6 aydır mevcut olduğunu ifade etmekteydi. Sebase kist öntanısı klinik olarak konuldu ve hasta lokal anestezi altında eksizyon için hazırlandı. 15 x 10 x 6 mm boyutlarındaki derialtıdan çıkarılan lezyon histolojiye gönderildi. Patolojik tanı, rüptüre trikelemmal kist ve osseöz metaplazi ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hasta işlem günü taburcu edildi. Postoperatif 10.günde hastanın surları alındı. Yara yeri komplikasyonu gözlenmedi. Saçlı deride sebase kist sıklıkla karşımıza çıkan bir patolojik bulgu olmakla birlikte ayırıcı tanıda tanısı zor olmakla birlikte osseöz metaplazi düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: saçlı deri, osseöz metaplazi, trikelemmal kist

Osseous Metaplasia in the Scalp: A Case Report

SUMMARY

Trichilemmal cysts are benign skin neoplasms derived from hair matrix cells that are frequently misdiagnosed. Trichilemmal cysts may show calcification and ossification, but ossification is rare. We planned to present a case of trichilemmal cyst with osseous metaplasia originating from the scalp in a 50-year-old female patient. The patient applied to the general surgery clinic due to a palpable lesion on the scalp. On examination, there was a protruding, indurated cystic lesion measuring approximately 1.5 x 1 cm on the right side of the patient's occipital scalp. The mass was hard, nontender, and the patient stated that it had been present for approximately 6 months. A preliminary diagnosis of sebaceous cyst was made clinically and the patient was prepared for excision under local anesthesia. The subcutaneous lesion measuring 15 x 10 x 6 mm was sent for histology. The pathological diagnosis was evaluated as compatible with ruptured trichilemmal cyst and osseous metaplasia. The patient was discharged on the day of the procedure. The patient's sutures were taken on the 10th postoperative day. No wound complications were observed. Sebaceous cyst on the scalp is a frequently encountered pathological finding, and although it is difficult to diagnose, osseous metaplasia should be considered in the differential diagnosis.

Keywords: scalp, osseous metaplasia, trichilemmal cyst

GİRİŞ

Trikilemmal kist, trikodermal kist olarak da bilinir. Dış saç kökü kılıfından kaynaklanan, düşük insidanslı ve az sayıda raporlanan benign bir cilt lezyonudur(Dündar MA et al, 2014), (Regis DM et al, 2019). Trikelemmal kistlerin özelliklerinden bahsedecek olursak; kist içeriğinde eozinofilik saç keratini ve onun yıkım ürünleri olma eğilimindedir ayrıca keratoz formu tüylü keratoz ve epidermal olmayan keratozdur. Kistin bu içeriği insan saçından türetilen antikorlara bağlanabilir. Lezyonların %20'inde kist içinde kalsifikasyon görülmüştür. Lezyonlarda her zaman tabaka veya kumlu kalsifikasyon vardır(Leyendecker P et al, 2015). Kist duvarının epitel hücreleri hızla keratozlaşır ve granüler tabaka yoktur(Kiel CM et al, 2022). Kist, çıplak gözle kistik dejenerasyon olmaksızın solid yapıda net sınırlara sahiptir. Hastanın ailesinde genellikle trikelemmal kist öyküsü vardır(Leppard BJ et al, 1976).

VAKA SUNUMU

50 yaşında bir kadın hastada, kafa derisinden kaynaklanan osseöz metaplazili bir trikelemmal kist vakasını sunmayı planladık. Hasta, saçlı deride ele gelen lezyon

sebebiyle genel cerrahi polikliniğine başvuruda bulundu. Ek hastalığı ve düzenli ilaç kullanımı yoktu.

Muayenede, hastanın oksipital kafa derisinin sağ tarafında, çıkıntılı sertleşmiş yaklaşık 1,5 x 1 cm'lik bir kistik lezyon mevcuttu. Kitle sertti, hassas değildi ve hasta yaklaşık 6 aydır mevcut olduğunu ifade etmekteydi. Sebace kist öntanısı klinik olarak konuldu ve hasta lokal anestezi altında eksizyon için hazırlandı. 15 x 10 x 6 mm boyutlarındaki derialtından çıkarılan lezyon histolojiye gönderildi. Patolojik tanı, rüptüre trikelemmal kist ve osseöz metaplazi ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hasta işlem günü taburcu edildi. Postoperatif 10.günde hastanın surlurteri alındı. Yara yeri komplikasyonu gözlenmedi.

TARTIŞMA

Trikilemmal kist, saç folikülünün isthmusundan kaynaklanan nodüler kistik bir lezyondur. Trikelemmal kistler çoğunlukla kafa derisinde tek veya çoklu intradermal veya subkutan lezyonlar olarak görülür. Trikelemmal kistler tek tek hücrelerin hacim ve dikey çapının lümenine doğru arttığı trikelemmal keratinizasyon gösteren tabakalı skuamöz epitel ile kaplıdır. Trikelemmal olgunlaşma zorunlu olarak keratohiyalin granülleri olmadan gerçekleşir ve foliküler isthmus bölgesindeki dış kök kılıfında görülenlere benzer. Kolesterol yarıkları yaygındır ve vakaların yaklaşık %20'inde kist lümeninde kalsifikasyon odakları görülür. Bazen, kist içeriğine granümatöz bir yanıtla ilişkili olarak kist duvarının yırtılması görülür. Yırtılma defektinin onarımı, kistlere inflamatuvar hücrelerin ve fibroblastların girmesine ve ardından organizasyona neden olabilir. Epitel astarının düzensiz hiperplazisi bu gerçeğin bir sonucu olabilir. İkinci değişiklik, çoğalan trikelemmal kistten sorumlu olabilir. Duvarda sebace ve apokrin farklılaşma bildirilmiştir(Hanau D et al, 1980). Metaplastik kemik oluşumu bir trikelemmal kist içinde nadiren tanımlanmıştır. Civatte ve ark. bir trikelemmal kistten gelişen perfore ossifikasyonun bir istisnai vakasını tanımlamıştır. Ayrıca yine farklı ossifiye keratinize kist vakalarını tanımlamıştır(Civatte J et al, 1974). Kutanöz ossifikasyon geleneksel olarak, bilinen cilt lezyonu olmaksızın primer (örn. osteoma cutis, Albright kalıtsal osteodistrofi) ve sekonder tip (metaplastik ossifikasyon) olarak sınıflandırılmıştır. İkinci olasılıkta, ossifikasyon travma veya skarlaşma (örn. akne skarları, enjeksiyon bölgeleri, hematomlar, cerrahi skarlar), inflamatuvar süreçler (örn. morfea, sistemik skleroderma, dermatomiyozit, kronik venöz staz) veya en yaygın olarak benign veya malign kutanöz tümörler gibi lokal durumlarla ilişkili olarak gelişir. Bu neoplazmların çoğunluğu epitel veya melanositik lezyonlar olma eğilimindedir ve pilomatrikomalar, hemanjiomlar, piyojenik granülomlar, schwannomlar, lipomlar, kondroid siringomalar,

epidermal ve dermoid kistler, bazı kutanöz metastazlar, bazal hücreli karsinomlar, yaygın edinilmiş melanositik nevüsler ve bunların spesifik varyantları (örn. Spitz nevüsleri, mavi nevüsler) ve malign melanomları içerir(Fulton RA et al, 1980). İkincil ossifikasyona da katılabilecek birkaç kemik oluşturan büyüme düzenleyici faktör tanımlanmıştır. Kutanöz kemik genellikle kıkırdak öncülünün varlığı olmadan membranöz (mezenkimal) ossifikasyonla gelişir. Civatte ve ark. trikilemmal kistin ossifikasyon sürecinin Malherbe'nin kalsifiye epitelyomasınıninkine benzer olduğuna inanmaktadır(Civatte J et al, 1974), (Iqbal B et al, 2023). Kutanöz kemik, kıkırdak öncül (membranöz veya mezenkimal kemikleşme) olmaksızın doğrudan osteogenik stromal elemanlardan oluşmuş olabilir. Ancak, kist duvarının yırtılmasına bağlı distrofik kalsifikasyon da kemik oluşum sürecine katkıda bulunabilir(Fletcher CD et al, 1996).

SONUÇ

Kemik metaplazili trikelemmal kistler nadirdir. Sınırlı, sert, hassas olmayan nodüllerle gelen hastalarda ayırıcı tanı olarak düşünülmelidir. Durum sıklıkla yanlış teşhis edilir ve doğru tanı genellikle yalnızca eksizyon ve histolojik incelemeden sonra konur.

KAYNAKLAR

- Civatte J, Tsoitis G, Le Roux P. Perforating ossified (trichilemmal) “sebaceous” cyst. Apropos of a case. *Ann Dermatol Syphiligr* (Paris). 1974;101:155–170.
- Dündar MA, Varsak YK, Kozacioğlu S, Arbağ H. Giant trichilemmal cyst of the submental region. *J Craniofac Surg*. 2014;25(6):2257-2259. doi:10.1097/SCS.0000000000001068
- Fletcher CD. Calcifying and ossifying soft tissue lesions presenting in the skin. *J Cutan Pathol*. 1996;23(4):297. doi:10.1111/j.1600-0560.1996.tb01300.x
- Fulton RA, Smith GD, Thomson J. Bone formation in a cutaneous pyogenic granuloma. *Br J Dermatol*. 1980;102(3):351-352. doi:10.1111/j.1365-2133.1980.tb08153.x
- Hanau D, Grosshans E. Trichilemmal cyst with intrinsic parietal sebaceous and apocrine structures. *Clin Exp Dermatol*. 1980;5(3):351-355. doi:10.1111/j.1365-2230.1980.tb01714.x
- Iqbal B, Putenparampil RA, Kambale T, Dharwadkar A, Viswanathan V.

Calcifying epithelioma of Malherbe - a rare localization. *Pol J Pathol.* 2023;74(4):286-288. doi:10.5114/pjp.2023.134028

Kiel CM, Homøe P. Corrigendum: Giant, Bleeding, and Ulcerating Proliferating Trichilemmal Cyst, With Delayed Treatment Due to Coronavirus Outbreak: A Case Report and Review of the Literature. *Front Surg.* 2022;9:865956. Published 2022 May 11. doi:10.3389/fsurg.2022.865956

Leppard BJ, Sanderson KV. The natural history of trichilemmal cysts. *Br J Dermatol.* 1976;94(4):379-390. doi:10.1111/j.1365-2133.1976.tb06115.x

Leyendecker P, de Cambourg G, Mahé A, Imperiale A, Blondet C. 18F-FDG PET/CT Findings in a Patient With a Proliferating Trichilemmal Cyst. *Clin Nucl Med.* 2015;40(7):598-599. doi:10.1097/RLU.0000000000000742

Regis DM, Cunha JLS, Sánchez-Romero C, da Cruz Ramos MAC, de Albuquerque RLC, Bezerra BT. Diagnosis, management, and follow-up of extensive dermoid cyst of the submental region. *Autops Case Rep.* 2019;9(3):e2019095. Published 2019 Jul 12. doi:10.4322/acr.2019.095

YAZARLAR İÇİN BİLGİ

1. İAÜ Aydın Sağlık Dergisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu ortak yayın organıdır.
2. Dergide, klinik ve deneysel araştırmalar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar yayınlanır.
3. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazıların başka yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması ve bu durumun tüm yazarların imzaları ile “TELİF HAKKI DEVİR FORMU” belgesinde belirtilmesi gerekir. Daha önce kongrelerde tebliğ edilmiş çalışmalar bu durum belirtilmek koşuluyla kabul edilir. Yayınlanmak üzere gönderdikleri yazıları gecikme veya başka bir nedenle dergiden çekmek isteyenlerin bir yazı ile başvurmaları gerekir. Dergide yayınlanan yazılar için telif hakkı ödenmez. Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Yazının dergide yayınlanması kabul edilse de yazı materyali yazarlara iade edilmez.
4. Yazılar Türkçe ve İngilizce yayınlanır.
5. Tübitak Ulakbim kriterleri gereği Etik Kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel hayvan çalışmaları için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı ve belgelendirilmelidir. Ulusal ve uluslararası geçerli etik kurallara uyulmalıdır.
6. İAÜ Aydın Sağlık Dergisi hakemli bir yayındır. Gönderilen yazıların dergide yayınlanabilmesi için Bilimsel Danışma Kurulu’nun ve Yayın Kurulu’nun onayından geçmesi ve kabul edilmesi gerekir.
7. Yayın Kurulu, yayın koşullarına uymayan yazıları; düzeltmek, kısaltmak, biçimce düzenlemek veya düzeltmek üzere yazarına geri vermek ya da yayınlamamak yetkisine sahiptir.
8. ASD’ye gönderilen bilimsel yazılarda, Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği ile ilişkili yönergeler, ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) önerileri ve COPE (Committee on Publication Ethics)’un Editör ve Yazarlar için Uluslararası Standartları dikkate alınmalıdır. İntihal, verilerde sahtecilik ya da yanıltmacılık, yayın tekrarı, bölerek yayınlama ve araştırmaya katkısı olmayan kişilerin yazarlar

arasında yer alması etik kurallar dahilinde kabul edilemez uygulamalardır. Bu ve benzeri uygulamalarla ilişkili herhangi etik bir usulsüzlük durumunda gerekli yasal işlemler yapılacaktır.

a) İntihal: Başkalarının özgün fikirlerini, metotlarını, verilerini veya eserlerini bilimsel kurallara uygun biçimde atıf yapmadan kısmen veya tamamen kendi eseri gibi göstermek, intihal kapsamında ele alınmaktadır. İntihalden kaçınmak için yazarlar bilimsel kurallara uygun bir şekilde atıf yapmalı ve araştırmaları içerisinde yer alan tüm bilimsel yazılara ait kaynak gösterimine dikkat etmelidirler.

b) Veride Sahtecilik: Bilimsel araştırmalarda gerçekte var olmayan ya da değişikliğe uğratılmış verileri kullanmak, veride sahtecilik kapsamında ele alınmaktadır. Yazarlar verilerini etik kurallar dahilinde toplayarak, süreç içerisinde geçerlik ve güvenilirliği etkileyecek bir değişikliğe maruz bırakmadan analiz etmelidirler.

9. Bütün makaleler intihal araştırma programı ile kontrol edilecektir. (iThenticate)

Yazılarda, konu bölümleri ve içerikleri aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

Öz: Türkçe ve İngilizce özet 300 kelimeyi geçmemeli, İngilizce başlık ve özet, Türkçe başlık ve özetle eşdeğer olmalıdır. Özet, çalışma ve araştırmanın amacını ve kullanılan yöntemleri kısaca belirtmeli, ana bulgular varılan sonucu destekleyecek ölçüde ayrıntılarla belirtilmelidir. İlk cümlesi araştırmanın amacını, son cümlesi çalışmanın sonucunu kapsayacak biçimde olmalıdır. Çalışma veya gözlemlerin yeni ve önemli olan yönleri vurgulanmalıdır. Özetle kaynak kullanılmamalıdır.

Anahtar kelimeler: Türkçe ve İngilizce özetin altında “Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)”e uygun olarak en fazla beş adet olmalıdır. Yeni girmiş terimlere uygun “Index Medicus” tıbbi konu başlıklarına ait terimler yoksa, var olan terimler kullanılabilir. Anahtar Kelimeler Türkiye Bilim Terimlerinden seçilmelidir.(www.bilimterimleri.com) Başlık ve anahtar kelimelerde kısaltma kullanılmamalıdır.

Giriş: Amaç özetlenmeli, çalışmanın verileri veya varılan sonuçlar açıklanmalıdır.

Gereç ve Yöntem: Etik kurul onayı belirtilmelidir. Yerleşmiş yöntemler için kaynak gösterilmeli, yeni yöntemler için kısa açıklama verilmelidir. İlaç isimlerinin baş harfleri küçük harf olmalı ve ilaçların farmakolojik isimleri kullanılmalıdır. Sık kullanılan kısaltmalar aşağıdaki şekilde kullanılmalıdır:

im, iv, po ve sc

Birimler Uluslararası Sisteme (SI) göre kullanılmalı, birimler yazılırken (.) veya (/) kullanılmalıdır.

Örnek: mg kg-1, µg kg-1, mL, mL kg-1, mL kg-1 sa-1, mL kg-1 dk-1, L dk-1 m-1, mmHg vb.

Gereç ve Yöntem bölümünün son paragrafında, kullanılan istatistiki analizlerin neler olduğu ve aritmetik ortalama veya orandan sonra ($\pm$) işareti ile verilen değerlerin ne olduğu belirtilmelidir.

Bulgular: Çalışmanın bulgularını içermelidir. Grafik, tablo, resim ve şekiller yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır.

Grafik ve Tablolar: Başlık, açıklama ve dipnotları “Grafikler” veya “Tablolar” başlığı altında ayrı bir sayfaya yazılmalı ve sayfaları numaralandırılmamalıdır. Grafiklerin çevresinde çerçeve, zemininde çizgiler olmamalı, zemin beyaz olmalıdır.

Şekil ve Resimler: Şekiller profesyonel olarak çizilmeli, fotoğraflanmalıdır. Dijital kamera ile çekilmiş fotoğraflar en az 300 dpi çözünürlükte, 1280-960 piksel boyutunda çekilmiş, jpg veya tiff formatlarında kaydedilmiş olmalıdır. Zorunlu olmadıkça resim üzerinde yazı bulunmamalıdır. Her resim ve şekil ayrı bir belge olarak hazırlanmalı, göndermek formuna uygun olarak yazının içerisine yerleştirilmemeli, eklerinde ek dosya olarak gönderilmelidir. Resimlerin renkli olması istendiğinde yazardan ayrıca ücret talep edilir. Fotoğrafta insanlar yer alacaksa ya tanınmamaları sağlanmalı, ya da yayınlamaya yönelik yazılı izinleri alınmalıdır. Grafik, tablo, resim ve şekiller yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Fotoğraf ve resimler ana word dökümanının içine koyulmamalı, ayrı bir dosya olarak

(.jpg veya .tiff formatında) sisteme yüklenmelidir.

Tartışma: Aynı alanda yapılmış başka çalışmalarla karşılaştırma ve yorum yapılmalıdır. Çalışmanın sonucu tartışmanın son paragrafında belirtilmelidir. Sadece, yazının konusundaki, etyolojik faktörlerdeki özel vurgular ile bulunan kaynakların ışığında patogeneze ve etki mekanizmasına bağlı kayda değer bilgiler değerlendirilmelidir. Diğer bilgilerin tablo, figür, şekil ve algoritmalarla sunulması tercih edilmelidir. Metin önemsiz bilgilerle doldurulmamalıdır.

Sonuç: Sonuç bölümünde, önemli bulgular az ve öz olarak belirtilmeli, yazarın öne sürdükleri, geleceğe dair çıkarımlar dahil edilmelidir. Teşekkür (isteğe bağlı): Yazı hazırlanırken içeriğe, düzene, bilgilerin istatistiksel analizine önemli katkıları olanlar belirtilebilir.

Açıklama: Yazarın herhangi bir firma ya da enstitüyle ilişkisi veya fikir ayrılığı varsa ve çalışma hazırlanırken bağış, fon ya da farklı finansal destekler bulunuyorsa belirtilmelidir.

Kaynaklar: Referanslar APA referans sistemine göre düzenlenmelidir.

Kaynak, metin içinde yazar ve yılı parantez içinde gösterilecektir. (AOA Referans Sistemi 6.0)

Dergilerin kısaltılmış isimleri index Medicus’a ve Science Citation Index’e uygun olmalıdır. Altı veya daha çok yazar varsa ilk üç isim yazıldıktan sonra “et al veya ark” yazılmalıdır.

Kaynak sayısı en fazla; derlemelerde 80, orijinal makalelerde 40, olgu sunumlarında 15, editöre mektup’ta 5 olmalıdır.

Kaynaklar yazının alındığı dilde ve aşağıdaki gibi düzenlenmelidir.

Kaynaklarda sayfa numaraları kısaltılmadan tam olarak yazılmalıdır.

Örnekler:

Makale: Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H, Prophylactic antiemetic

therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy(1998). Br J Anaesth 81: 526-528.

Solca M.(2002) Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 19 (Suppl 25): 3-10.

Kahveci FŞ, Kaya FN, Kelebek N ve ark. Perkutan trakeostomi sırasında farklı havayolu tekniklerinin kullanımı. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 2002.

Kitap: Mulroy M.F. Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

Kitap bölümü: Jane JA, Persing JA. Neurosurgical treatment of craniosynostosis. In: Cohen MM, Kim D (eds). Craniosynostosis: Diagnosis and management. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249- 295.

Tez: Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

Elektronik Ortam Kaynağı: United Kingdom Department of Health. (2001) Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services The web site:<http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

Yazar olarak bir kuruluş: The Intensive Care Society of Australia and New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. Int Care J Aust 1996; 164: 282-284.

Dergi Yazışma Adresi:

Prof. Dr. H. Aysel Altan

İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

İnönü caddesi, No 38 Sefaköy/Küçükçekmece İstanbul

Tel: 444 1 428/56201

E-mail: ayselaltan@aydin.edu.tr

INFORMATION FOR THE AUTHORS

1. IAU Aydin Journal of Health is a publication of Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services in Istanbul Aydin University.
2. The Journal publishes scientific researches, reviews, editorials, letters to the editors, and interesting case reports in all fields of clinical specialities.
3. The articles submitted to the Journal should not be published elsewhere or sent for future publication, and this issue must be confirmed in “TRANSFER OF COPYRIGHT AGREEMENT FORM” by the signatures of all contributing authors. Articles submitted previously in medical meetings of any sort will be accepted in case of previous notification. Authors who wish to withdraw their papers because of delayed publication or for other reasons, should apply to the Journal with a written request form. Any royalty is not paid for the articles published in the Journal. The authors must assume all the responsibility of their manuscripts. The contents of the articles will not be returned to the authors even in case of acceptance for publication.
4. In compliance with the criteria of Tübitak Ulakbim, ethical approval must be obtained and documented separately for clinic and experimental animal studies requiring Ethic Committee decision. Studies must be complied with the current national and international ethical rules.
5. The Journal publishes articles written in Turkish or English.
6. Aydin Journal of Health is a peer-reviewed open access periodical. The articles submitted to the Journal are subject to the approval, and acceptance of the Scientific Advisory Committee, and Editorial Board in order to be published in the journal. Submitted material is sent to two referees.
7. The Editorial Board has the right to reject or return the articles not complying with the conditions of publications to its author(s) for the editing, and shortening of its contents or improvement or arrangement of its format.
8. In scientific papers sent to IAUD, the guidelines related to the Scientific

Research and Publication Ethics of Higher Education Institutions, the recommendations of the International Committee of Medical Journal

Editors and the International Standards for the Authors and Authors of the Committee should be taken into attention. Plagiarism, forgery in the data, misleading, repetition of publications, divisional publication and individuals who do not contribute to the research are among the authors are unacceptable practices within the ethical rules. Legal actions will be taken in case of any ethical irregularity related to this and similar practices.

9. All the papers submitted have to pass through an initial screening and will be checked through the Advanced Plagiarism Detection Software (CrossCheck by iThenticate)

The sections, and contents of the articles should comply with the following instructions:

Abstract (Summary): Summaries (abstracts) in Turkish, and English must not exceed 300 words, bi-directional translation of the titles, and contents should be accurate, and verbatim.

The abstract should briefly indicate the objective of the study or research, and methods used. Besides, main findings should be detailed so as to support the conclusion. The first sentence of the abstract should encompass the aim, and the last sentence should comprise the conclusion arrived. The innovative, and important aspects of the study or observation should be emphasized. The abstract should not contain any references.

Keywords: Following both Turkish, and English abstracts, at most five key words should be written in accordance with the English medical terminology used in “ Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)”. and also their Turkish equivalents. New terminologies not included in MeSH can be used as keywords.

Introduction: The objective of the study should be summarized, study data, and conclusions arrived should be explained.

Materials and Method: The approval of the Ethics Committee should be indicated. References of established methods should be indicated, and

brief accounts of new methods should be provided. Initial letters of generic drug names should be written in lower case, and their pharmacologic nomenclatures should be used. Frequently used abbreviations should be indicated as follows, ie: im, iv, po ve sc

The units should be expressed according to International System of Units (SI), and (.) or (/) should be used as required.

Examples: mg kg⁻¹, µg kg⁻¹, mL, mL kg⁻¹, mL kg⁻¹ sa⁻¹, mL kg⁻¹ dk⁻¹, L dk⁻¹ m⁻¹, mmHg etc.

In the last paragraph of Material and Method, statistical methods used, and values indicated with a symbol (±) after arithmetic means or ratios should be specified.

Sonuçlar (Results): This section should contain findings of the study. Graphics, table(s), illustrations, and figures should be enumerated based on their order of apperances in the text.

Graphics, and Tables: Titles, legends, explanations, and footnotes should be written on separate pages without any page number. Graphics drawn on white paper without any lines in the background should not be enclosed in a frame.

Figures, and Illustrations: Figures should be professionally drawn, and photographed. Photos taken with a digital camera must have a resolution of at least 300 dpi with a 1280-960 pixel in size and they should be recorded in jpg or tiff format. Apart from any requisite, any note should not be written on illustrations. Every illustration, and figure should be prepared as separate documents, they should not be sent as enclosed with the manuscript, but delivered as a separate file. If color print of the figures, and illustrations is required, then extra charge should be paid. Photos of individuals should be masked, or their written permission for their reproduction should be obtained. Photos, and illustrations should not be enclosed with the main word document, they should be logged in the system as a separate file recorded in jpg or tiff format.

Discussion: The study should be compared with other studies conducted in the same field, and comments on the relevant subject should be made.

The outcome of the study should be indicated in the last paragraph. Only significant data relevant to the subject should be evaluated in the light of the literature findings with special emphasize on etiologic factors, pathogenesis, and mechanisms of actions. Other data should be preferable presented as tables, figures, diagrams or algorithms. The text should not be crowded with insignificant data.

Conclusion: A concluding concise remark emphasizing the crucial findings, author(s)' postulates, and future implications should be included in the conclusion section.

Acknowledgements (optional): Important contributors to editing, design, statistical analysis of data can be mentioned.

Disclosure/Conflict of Interest: Any affiliation of the authors to any firm or insidanstitution, and also donations, funds, and any other financial support concerning the study in question should be mentioned.

References:

References should be given by author name and the year in parentheses in the manuscript. (APA Referance System 6.0)

Abbreviated titles of the journals should be in compliance with those available in Index Medicus and Science Citation Index. If six or more than six authors named as contributors to the manuscript, then after listing the first three, the abbreviations, et al. or ve ark., should be added for English and Turkish references, respectively.

The number of articles should be at most 80 for review articles, 40 for original articles, 15 for case reports, and 5 for letter to the editor..

The references should be cited in their original language, and they should be arranged as follows;

Page numbers in references should be written in full.

Examples:

Article: Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H,(1998) Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. Br J Anaesth 81: 526-528.

Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (Suppl 25): 3-10.

2. Kahveci FŞ, Kaya FN, Kelebek N ve ark. Perkutan trakeostomi sırasında farklı havayolu tekniklerinin kullanımı. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 2002.

Book: Mulroy M.F. Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

Section/Chapter of the book: Jane JA, Persing JA. Neurosurgical treatment of craniosynostosis. In: Cohen MM, Kim D (eds). Craniosynostosis: Diagnosis and management. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249-295.

Thesis: Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

Electronic media: United Kingdom Department of Health. (2001) Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services The web site: <http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

An organization: The Intensive Care Society of Australia and New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. Int Care J Aust 1996; 164: 282-284.

Address of Correspondence:

Prof. Dr. H. Aysel Altan

Istanbul Aydin University, Vocational School of Health Services

İnönü caddesi, No 38 Sefaköy/Küçükçekmece İstanbul

Tel: 0212-444 1 428/56201

E-mail: ayselaltan@aydin.edu.tr

