

OTJHS**OTSBD**

Online Turkish Journal of Health Sciences
Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi

e-ISSN 2459-1467
Yayın Aralığı Yılda 4 Sayı
Başlangıç 2016
Yayıncı Sakarya Üniversitesi
2021;6(2)

**BAŞ EDİTÖR / EDITOR-IN-CHIEF**

Prof. Dr. Oğuz KARABAY
Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Serdivan, Sakarya, Türkiye

EDİTÖR / EDITOR

Prof. Dr. Süleyman KALELİ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye
Doç. Dr. Öğr. Üyesi Nevin İNCE
Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Düzce, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Havva SERT
Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Songül DOĞANAY
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SEVEN
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş Sağlık Yüksekokulu Kahramanmaraş, Türkiye

ALAN EDİTÖR LİSTESİ / FIELD EDITOR LIST

Nevin İNCE
Özge KILINÇEL

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ / STATISTICS EDITOR

Prof. Dr. Seyit Ali KAYIS
Karabük University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Karabük, Türkiye
Prof. Dr. Hikmet ORHAN
Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim , Isparta, Türkiye
Doç. Dr. Ünal ERKORKMAZ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

DİL VE ÖN KONTROL EDİTÖRÜ/ LANGUAGE AND PRE-CONTROL EDITOR

Arş. Gör. Serap ÇETİNKAYA
Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye
Uzm. Dr. Özge KILINÇEL
Atatürk Devlet Hastanesi, Düzce, Türkiye

GRAFİK DANIŞMANI/ GRAPHIC CONSULTANT

Arş. Gör. Meryem PELİN
Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Editör Kurulu için [tıklayınız](#) / [Click](#) for the Editorial Board

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Afide GÜNER, Azime KARAKOÇ KUMSAR Akciğer Kanseri Nedeniyle Ameliyat Olan Hastalarda Konfor Düzeyi ve Konforu Etkileyen Faktörler [tr] / Comfort Level and Factor Affecting Comfort Level of Patients Who Had Surgery for Lung Cancer [en] / Sayfalar : 155-162 PDF

Fatih AYGÜN, Cansu DURAK, Deniz AYGÜN, Ayşe Ayzıt KILINÇ, Pınar ÖNAL Pediatrik Yoğun Bakım Ünitesindeki COVID-19 Hastalarının Değerlendirilmesi [tr] / Evaluation of COVID-19 Patients in The Pediatric Critical Care Unit [en] / Sayfalar : 163-172 PDF

Yasemin ERKAL AKSOY, Sema YILMAZ Covid-19 Pandemi Döneminde Ebelik Bölümü Akademisyenlerinin Araştırma Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar [tr] / Problems Experienced by the Academicians of Midwifery Department during the Research Process during the Covid-19 Pandemic Period [en] / Sayfalar : 173-180 PDF

Yasemin BAŞKAYA, Elif KARAKUŞ TURAN, Kevser ÖZDEMİR, Alaettin ÜNSAL Adölesanlara Verilen Hijyen Eğitiminin Kişisel Hijyen Bilgi Düzeyine Etkisi: Bir Müdahale Çalışması [tr] / The Effect of Hygiene Education Given to Adolescents on Personal Hygiene Knowledge: An Intervention Study [en] / Sayfalar : 181-190 PDF

Nihan ALTAN SARIKAYA, Çisem TAŞ, Nisa AKGÜN Klinik Deneyim Yaşayan Hemşirelik Öğrencilerinin Duygu Düzenleme Güçlüklerinin İncelenmesi [tr] / An Investigation of Emotional Regulation Difficulties of Nursing Students with Clinical Experience [en] / Sayfalar : 191-200 PDF

Meltem KARABAY, Erdem ÇOKLUK Fototerapi Alfa Melanosit Uyarıcı Hormon Seviyelerini Etkiler mi? [tr] / Does Phototherapy Influence Alpha Melanocyte Stimulating Hormone Levels? [en] / Sayfalar : 201-206 PDF

Özlem ERDEM, Arzu KOÇAK UYAROĞLU Hemodiyaliz Hemşirelerinde Merhamet Düzeyi ve İlişkili Faktörler [tr] / The Level of Compassion and Related Factors in Hemodialysis Nurses [en] / Sayfalar : 207-215 PDF

Meltem YILMAZ, Mustafa Kürşat ŞAHİN Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Sağlam Çocuk İzlemi Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi [tr] / Evaluation of Knowledge Level of The Last Year Medical Students About Well Child Monitoring [en] / Sayfalar : 216-223 PDF

Nuray ASLAN, Ahmet BAYDİN, Murat YÜCEL, Yusuf YURUMUZ, Bilge ERCAN Acil Serviste Akut Karın Ağrısı Yönetimi: Cerrahi Ya Da Cerrahi Olmayan Karın Ağrıları [tr] / Acute Abdominal Pain Management in the Emergency Department: Surgical or Non-Surgical Abdominal Pain [en] / Sayfalar : 224-235 PDF

İsa YUVACI, Nurettin BAYRAM, Işıl ÇAKIR, Emine PANGAL, Seda DUYGU, Özcan EREL, Almıla ŞENAT Retinopati ve Retinopatisiz Diyabetik Hastalarda Dinamik Tiyoil Disülfid Dengesi [tr] / Dynamic Thiol Disulfide Balance in Diabetes With and Without Retinopathy [en] / Sayfalar : 236-243 PDF

Aysun TEKELİ TAŞKÖMÜR, Özlem ERTEN Effect of Sexual Activity in Pregnancy on Beginning of Labor and Pregnancy Complications [en] / Gebelik Esnasında Yapılan Cinsel Aktivitenin Doğum Eyleminin Başlamasına ve Doğum Komplikasyonlarına Etkisi [en] / Sayfalar : 244-250 PDF

Celalettin KORKMAZ, Soner DEMİRBAŞ, Hülya VATANSEV, Sebnem YOSUNKAYA, Turgut TEKE, Adil ZAMANİ, Necdet POYRAZ, Pınar YILMAZ, Mehmet UYAR COVID-19'lu Yatan Hastalarda Nötrofil/Lenfosit Oranı, Lenfosit/Monosit Oranı, Platelet/Lenfosit Oranı ve Hematolojik Parametrelerin Hastalığın Şiddet ve Prognozu ile İlişkisi [tr] / The Association of Neutrophil/Lymphocyte Ratio, Lymphocyte/Monocyte Ratio, Platelet/Lymphocyte Ratio and Hematological Parameters with Severity and Prognosis in Hospitalized Patients with COVID-19 [en] / Sayfalar : 251-261 PDF

Ufuk Turan Kürşat KORKMAZ, Barış GÜLHAN Kardiyovasküler Girişimler için Kullanılan Santral Venöz Kateterlerden İzole Edilen Patojenlerin Değerlendirilmesi [tr] / Evaluation of Pathogens Isolated from Central Venous Catheters Used for Cardiovascular Interventions [en] / Sayfalar : 262-271 PDF

Safiye ÇATALÇAM, Müge SEVAL 10-14 Yaş Grubu Çocukların Empati Kurma ve Hoşgörülü Olma Becerilerinin Obez Akranlarına Karşı Tutumlarına Etkisi [tr] / The Effects of Empathy and Tolerance Skills of 10-14 Age Group Children on Attitudes towards Obese Peers [en] / Sayfalar : 272-281 PDF

Özcan BUDAK, Songül DOĞANAY, Mehmet Sühha BOSTANCI, Nermin AKDEMİR, Serhan CEVRİOĞLU, Veysel TOPRAK, Seda ÖZKÜLER Dondurulmuş Çözülmüş Embriyo Transferi Öncesi Günü Progesteron Seviyesinin İn-Vitro Fertilizasyon Başarısına Etkisinin İncelenmesi [tr] / Investigation of the Effect of Progesterone Level on In-Vitro Fertilization Success The Day Before Frozen-Thawed Embryo Transfer [en] / Sayfalar : 282-290 PDF

Hayrullah YAZAR, Ömer Emre ÖZ, Elif KÖSE, Alper KARACAN, Mustafa YÖNTEM Non Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı ile Yaş, Cinsiyet ve İnsülin Direnci İlişkisinin Araştırılması [tr] / Investigation of the Relationship between Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Age, Gender and Insulin Resistance [en] / Sayfalar : 291-299 PDF

Bahri TEKER, Nuray SEVER, Dilruba GARASHOVA Yaş ve Cinsiyetin Üriner Sistem Enfeksiyonu Etkeni Escherichia coli Kökenlerindeki Antibiyotik Direncine Etkisi [tr] / The Effect of Age and Gender on Antibiotic Resistance of Escherichia coli Isolates of Urinary Tract Infection [en] / Sayfalar : 300-309 PDF

DERLEME MAKALESİ / REVIEW ARTICLE

Nursan ÇINAR İyi Bir Sistematik Derleme Nasıl Yazılmalı? [tr] / How Should a Good Systematic Review be Written? [en] / Sayfalar : 310-314 PDF

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

Meltem KARABAY, İrem TÜRKOĞLU KUZU, Mehmet KÖROĞLU, İbrahim CANER Bir Yenidoğanda PCR İle Tanı Konulan Listeria monocytogenes Menenjitisi [tr] / A Listeria monocytogenes Newborn Meningitis Diagnosed by PCR [en] / Sayfalar : 315-317 PDF

Cansu ARIKAN, Dilek MENEKŞE, Nursan ÇINAR Harlequin İktiyozisli Yenidoğanın Konfor Kuramına Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu [tr] / Nursing Care According to the Comfort Theory of the Newborn with Harlequin Ichthyosis: Case Report [en] / Sayfalar : 318-326 PDF

HAKEM LİSTESİ / REVIEWER LIST

Adnan İNCEBİYİK	İlkay ER
Ahmet Sami YAZAR	Kevser IŞIK
Akar KARAKOÇ	Mahsuk TAYLAN
Arzu ŞAHİN	Mehmet IŞIK
Ayfer KARA	Mehmet MERMER
Ayşe Asli OKTAY	Mehmet ÖZDİN
Aziz ÖĞÜTLÜ	Mehmet Zahid ÇIRACI
Bengü ÇETİNKAYA	Müge SEVAL
Dilek MENEKŞE	Nazan VANLI TONYALI
Eda AKTAŞ	Nejla CANBULAT ŞAHİNER
Edibe PEMBEGÜL YILDIZ	Oğuz KARABAY
Elif KÖSE	Önder KİLİÇASLAN
Emel ÇALIŞKAN	Onur KARAKAYALI
Fatma BEYAZIT	Rabia Gönül SEZER YAMANEL
Ferhat BORULU	Sabriye KORKUT
Feride TAŞKIN YILMAZ	Şahabettin SELEK
Fikret HALİS	Sena Dilek AKSOY
Filiz TAŞ	Serap EJDER APAY
Hakan HAKKOYMAZ	Sevil ŞAHİN
Halit ÇINARKA	Yasemin BAŞKAYA
Hilal ÜSTÜNDAĞ	Zeynep KASAP ACUNGİL
Hulya PARİLDAR	Zümrüt BİLGİN
Huriye Demet CABAR	

İndeks / Indexed in:

Türk Medline
Türkiye Atıf Dizini
Sobiad Atıf Dizini
Index Copernicus
International Institute of Organized Research (I2OR)
ROOT INDEXING
EuroPub
WorldCat
ZDB
CROSSREF

Akciğer Kanseri Nedeniyle Ameliyat Olan Hastalarda Konfor Düzeyi ve Konforu Etkileyen Faktörler

Comfort Level and Factor Affecting Comfort Level of Patients Who Had Surgery for Lung Cancer

¹Afide GÜNER, ²Azime KARAKOÇ KUMSAR

¹Istanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
²Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Afide Güner: <https://orcid.org/0000-0002-3720-3069>

Azime Karakoç Kumsar: <https://orcid.org/0000-0001-6178-2147>

ÖZ

Amaç: Araştırma akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan hastaların konfor düzeyi ile konforu etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve kesitsel türdeki bu araştırma, bir kamu hastanesinde akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan 185 hasta ile yapıldı. Veriler hasta tanımlama formu ve Perianestezi Konfor Ölçeği (PKÖ) kullanılarak elde edildi.

Bulgular: Hastaların ameliyat sonrası "Perianestezi Konfor Ölçeği" puan ortalaması 4,55±0,71 olarak bulundu. Genel sağlık algısı iyi olan, şimdiki ameliyata yönelik tutumu olumlu olan ve ameliyat öncesi eğitim alan hastaların konfor puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptandı (p<0,05). Konforu azaltan faktörler; hastaların kendilerini yabancı bir ortamda hissetmesi, çok endişeli olmaları, içinde buldukları durumdan rahatsız olmaları ve ortam ısısının yeterli olmaması olarak belirlendi.

Sonuç: Akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan hastaların ameliyat sonrası konfor düzeyinin yüksek seviyeye yakın olduğunu belirlendi. Ameliyat öncesi dönemde hemşirelerin, hastaların bireysel gereksinimlerine yönelik eğitimler vermesi ve cerrahi girişim sonrası hastaların konfor düzeyini belirleyerek, elde edilen sonuçlara göre bakımı bireysel olarak planlaması ve uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, göğüs cerrahisi, hemşirelik, konfor

ABSTRACT

Objective: The study was performed to determine the comfort level and factor affecting comfort in patient undergoing surgery for lung cancer.

Materials and Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted with 185 patient who had surgery for lung cancer, at a public hospital. The data were obtained by using patient identification form and Perianesthesia Comfort Questionnaire (PCQ).

Results: When postoperative period of patient were examined, Perianesthesia Comfort Questionnaire point average was found as 4.55±0.71. The patient with good general health perception, positive attitude towards the current surgery and having preoperative training were found to have higher comfort score (p<0.05). Factor reducing comfort were found that patients feel themselves in foreign environment and they have to be very worried. Also they are uncomfortable with the current situation and ambient temperature isn't enough.

Conclusion: The comfort level of the patient who had surgery for lung cancer was found to be high. It is suggested that nurses should be provided with planned trainings for individual needs in the perioperative period and that the comfort level is determined after the surgical intervention and the planning, implementation of the care according to the results obtained.

Keywords: Comfort, lung cancer, nursing, thoracic surgery

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Afide Güner

Istanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul/ Türkiye

Tel: +90 553 701 06 86

E-mail: afideguner@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 03/07/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 16/03/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

Akciğer kanseri tüm dünyada en sık görülen kanser türlerinden biridir ve sebep olduğu mortalite yükü açısından da oldukça önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) akciğer kanserinin 2018 yılında toplam 2.093.876 yeni olgu ile tüm kanserlerin %11,6'sını meydana getirdiğini bildirmiştir. Ayrıca akciğer kanseri tüm dünyada kansere bağlı ölümler içinde 1.76 milyon ölüm ile toplam kansere bağlı ölümlerin %18,4'ünü oluşturmasıyla en yüksek orana sahiptir.¹

Akciğer kanserlerinde uygulanacak tedavi yöntemi; tümör histolojisi, hastalığın evresi, pulmoner fonksiyonlar, komorbiditeler ve yaş gibi hastanın bireysel özellikleri doğrultusunda belirlenir.² Akciğer kanserinde cerrahi tedavi en temel tedavi şekli olup; medikal olarak cerrahiye uygun evre I ve II akciğer kanserli hastalarda ana tedavi seçeneğidir.³

Akciğer rezeksiyon cerrahisi, hastaların aylarca fiziksel işleyişini azaltabilir, yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyebilir ve farklı bir yaşam tarzı sürdürmek zorunda bırakabilir. Ayrıca, hastanın iyileşmesini engelleyebilecek postoperatif komplikasyon gelişme riski de yüksektir.⁴ Bütün cerrahi girişimler, bireyin hayatının doğrudan güvence altına almayı amaçlayan uygulamalar olmakla birlikte, bireyi tüm boyutları ile etkileyen bir travma olup, hastanın konforunun bozulmasına sebep olabilmektedir.⁵

Konfor, temel bir insan gereksinimidir ve bir sağlık sorunu ile karşılaşıldığında hastalar, bu temel bireysel gereksinimin sağlık profesyonelleri tarafından karşılanacağını ümit etmektedir.⁶ Hemşirelik felsefesi hastanın koruması, kollaması ve rahatlatması üzerine temellenmiştir ve önemli sorumluluk alanlarından birisi de hasta konforunun sağlanması ve sürdürülmesidir.⁷ Bu nedenle; hastanın konfor düzeyini yükseltmek, hemşirelere karşı güven ve memnuniyeti arttırmak için sağlık bakımı sunan merkezlerde, fiziksel ve sosyal yönden rahatlığın sağlanması gerekmektedir.⁸

“Fiziksel, psikospirituel, çevresel ve sosyo-kültürel boyutlarda ferahlama, rahatlama ve sorunların üstesinden gelme” olarak tanımlanan konfor, bütün cerrahi girişimlerde olduğu gibi göğüs cerrahisi sonrasında da olumsuz yönde etkilenmektedir.⁹

Bu bağlamda, araştırma akciğer kanseri tanısıyla ameliyat olan hastaların konfor düzeyleri ile konforu etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla planlandı. Elde edilen sonuçların, hemşirelik bakımını planlamak ve bakım kalitesini geliştirmek için geliştirile-

cek stratejiler açısından hemşirelere ve literatüre kaynak sağlanacağı düşünülmektedir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Boyutu: Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun davranılarak; verileri toplama- dan önce bir üniversitenin etik kurulundan (Tarih: 25.02.2019, karar no: 2019/26-36) ve araştırmanın yapıldığı kurumun bilimsel kurulundan (Tarih: 19.06.2019, karar no: 223-4) yazılı izin alındı. Araştırmada kullanılan Perianestezi Konfor Ölçeği'nin araştırmamızda kullanılması için, ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yapan araştırmacıdan mail yolu ile izin alındı. Araştırmamızda veri toplama aşamasında hastalara araştırmanın amacı sözlü ve yazılı olarak aktarılmış ve yazılı onamları alındı.

Araştırmanın Amacı ve Tipi: Araştırma, akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan hastaların konfor düzeyleri ile konforu etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme: Araştırmanın evrenini, İstanbul'da bir kamu hastanesinde Haziran-Eylül 2019 tarihleri arasında akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan ve yatarak tedavi gören 350 hasta oluşturdu. Araştırmanın örneklem büyüklüğü, bilinen örnekleme yöntemi kullanılarak $(Nt^2pq/d^2(N-1)+t^2pq)$ minimum 183 olarak hesaplandı.¹⁰ Akciğer kanseri tanısı ile ameliyat olarak yatarak tedavi gören, 18 yaş ve üzeri olan, bilinci açık, iletişim kura- bilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler çalışma kapsamına alındı. Böylece, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 185 hasta ile çalışma tamamlanmış oldu.

Veri Toplama Araçları: Veriler hasta tanılama formu ve Perianestezi Konfor Ölçeği kullanılarak toplandı. Araştırmacılar tarafından literatür bilgisinden yararlanılarak hazırlanmış olan hasta tanılama formu; hastaların bireysel özelliklerini ve hastalık özelliklerini sorgulayan 36 sorudan oluşmaktadır.^{11,12}

Perianestezi Konfor Ölçeği (PKÖ): Kolcaba tarafından geliştirilmiş olup konfor gereksinimlerinin saptanması ve beklenen konforda artma sonucuna ulaşma durumunun değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını Üstündağ ve Aslan gerçekleştirmiş ve Cronbach's alfa katsayısı 0,83 olarak hesaplanmıştır.⁵ Ölçek, hastanın ameliyat öncesi ve sonrası genel düşünce sürecini yansıtan kendini anlama ve duygularını sorgulayan 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki her bir madde “kesinlikle katılmıyorum” ifade-

sinden, “kesinlikle katılıyorum” ifadesine doğru 1 ve 6 arasında değişen puanlama sistemine sahiptir. Ölçekten alınabilecek, en yüksek toplam puan 144, en düşük toplam puan 24’tür. Elde edilen toplam puan ölçek madde sayısına bölünür ve ortalama değer 1 – 6 aralığında hesaplanır. Düşük puan konfor seviyesinin düşük, yüksek puan ise konfor seviyesinin iyi olduğunu göstermektedir.⁵

Verilerin Değerlendirilmesi: Veriler, SPSS 22.0 paket programında yorumlandı. Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Konfor puanının normal dağılım gösterdiği Kolmogorov-Smirnov normal dağılım testi yapılarak saptandı ($p=1,133>0,05$). Verilerin analizlerinde parametrik yöntemler uygulandı. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama ve yüzdelik dağılıma ek olarak t-testi, Tek yönlü Anova testi, Scheffe testi ve Pearson korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel değerlendirmede anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamaları $58,87\pm 12,01$ yıl olup; %41,1’i 61-70 yaş aralığındadır. Hastaların %70,3’ünün erkek, %91,4’ünün evli, %70,8’inin eğitim durumunun ortaokul ve altı olduğu, %47’sinde hekim tarafından tanı konmuş bir kronik hastalığı olduğu belirlendi. Hastaların genel sağlık düzeyi algılarının, %65,9’unun iyi olduğu, %68,6’sının geçirilmiş ameliyat öyküsü olduğu, önceki cerrahi deneyim algısının %50,4’ünün iyi olduğu, %58,9’unun şimdiki ameliyata yönelik tutumunun olumlu olduğu, %81,1’i ameliyat öncesi eğitim aldığı, %53,5’ine lobektomi yapıldığı saptandı ([Tablo 1](#)).

Hastaların konfor puan ortalamaları ile yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, kronik hastalık durumu, geçirilmiş ameliyat öyküsü, önceki cerrahi deneyim ve yapılan ameliyat değişkenlerine göre anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Genel sağlık algısı iyi olanların konfor puan ortalamaları algısı orta ve kötü yönde olanların konfor puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($t=1,974$; $p=0,05<0,05$), ([Tablo 1](#)).

Hastaların konfor puan ortalamaları şimdiki ameliyata yönelik tutum değişkenine göre anlamlı fark gösterdi ($F=5,599$; $p=0,004<0,05$). Farkın nedeni, şimdiki ameliyata yönelik tutum olumlu olanların konfor puan ortalamalarının şimdiki ameliyata yönelik tutum olumsuz olanların konfor puan ortalamalarından yüksek olması olarak belirlendi ($p<0,05$).

Ameliyat öncesi eğitim alanların konfor puanları ortalamaları, ameliyat öncesi eğitim almayanların konfor puan ortalamalarında anlamlı düzeyde yüksek bulundu ($t=2,591$; $p=0,01<0,05$), ([Tablo 1](#)).

Hastaların ameliyat sonrası ‘Perianestezi Konfor Ölçeği’ puan ortalaması Tablo 2’de görüldüğü gibi $4,55\pm 0,71$ olarak saptandı. Hastaların konforunu arttıran maddelerin; en yüksek ortalamadan başlayarak sırasıyla “ailem/arkadaşlarım bu durumun üstesinden gelmemde yardımcı oldu”, “hemşire benimle çok ilgilendi”, “bana uygulanan bakım kendimi güvende hissetmemi sağladı”, “burada aldığım bakımdan memnunum”, “buradaki ortamın güvenli olduğunu hissettim” olduğu saptandı. Hastaların konforunu azaltan maddelerin; en az ortalamadan başlamak üzere sırasıyla “yabancı bir ortamdı”, “çok endişeliydim”, “içinde bulunduğum durumdan rahatsızdım”, “ilaç uygulanan/serum verilen bölge ağrıliydi” “üşüyordum” olduğu saptandı ([Tablo 2](#)).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Konfor temel insan ihtiyaçların bir bileşenidir ve insanlarda doğdukları andan itibaren bir konfor beklentisi vardır. Özellikle postoperatif dönemde hastalar için önemli olan kavramlardan birisidir. Konfor dikkate alınarak sürdürülen tedavi ve bakım anlayışı, daha iyi sağlık bakım sonuçlarına ulaşılabilmede önemli bir belirleyici olabilmektedir.⁴ Çalışmada, akciğer kanserli hastalarda ameliyat sonrası konfor düzeyleri ve konforu etkileyen faktörler incelenmiş ve elde edilen bulgular literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Hastaların ameliyat sonrası ‘Perianestezi Konfor Ölçeği’ toplam puan ortalaması $4,55\pm 0,71$ olarak saptandı. Bu bulgu, hastaların konfor düzeyinin yükseğe yakın olduğunu göstermektedir. Perianestezi konfor ölçeği puan ortalaması kalp ameliyatı olan hasta grupları ile yürütülen çalışmada, $5,06$ olarak belirlenmiştir.⁹ Göğüs cerrahisi geçiren hastalarla yürütülmüş benzer bir çalışmada ise, ölçek puanı ortalamasının üstünde tespit edilmiştir.⁶

Hasta memnuniyeti sağlık kurumlarında hizmet kalitesini belirlemede temel bir kriterdir. Hasta konforunu arttırmada en kilit personel hemşirelerdir. Hemşireler 24 saat hastayla birlikte olduklarından konfor durumunu arttırmada ve hasta memnuniyetin belirlenmesinde en temel öğedir.¹² Çalışmada, hastalar doktor ve hemşirelerin kendilerine karşı ilgili olduklarını, uygulanan bakımın kendilerini güvende hissetmelerini sağladığını ve aldıkları bakımdan memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Hastaların konfor düzeylerinin aldıkları bireysel bakım ve destek ile

arttığı düşünülmektedir.

Çalışmada, hastaların kendilerini yabancı bir ortamda hissettiği, çok endişeli oldukları, içinde buldukları durumdan rahatsız oldukları, ilaç uygulanan/serum verilen bölgenin ağrılı olduğunu düşündükleri, ortam ısısının yeterli olmadığı ve üşüdükleri belirlendi. Bu durumların hasta konforunun azalmasına yol açtığı görülmektedir.

Hastaların alıştığı çevreden ayrılarak, yabancı görünen ameliyathane ortamına girerken endişe yaşamaya başladıkları belirtmiştir.¹³ Ameliyat öncesi bireylerin %62,13'ünün yapılacak cerrahi operasyona bağlı endişe yaşadıkları ve %21,58'inin ameliyathaneyi korkunç bir yer olarak hatırladıkları belirlenmiştir.¹⁴ Yapılan diğer çalışmalarda da cerrahi girişim öncesi hastaların anksiyete deneyiminin yüksek olduğu belirtilmektedir.^{15,16}

Yapılan çalışmalarda ameliyathanede üşiyen hasta oranının %33,98 olduğu¹⁴ ve hastalarda %63,8 oranında üşüme ve titreme meydana geldiği belirlenmiştir.² Postoperatif erken dönemde hastalarda hipotermi sık rastlanan bir durum olup; bu dönemde hastaların ısınması ve vücut sıcaklığının normotermiye dönmesi hastayı rahatlatmaktadır.^{17,18}

Hastalar anestezinin etkisinin geçmesiyle beraber ayılma odası ve yoğun bakımda yaşadıkları olayları hatırlamakta ve bu alanlarda üşüdükleri belirtmektedirler. Bu alanlarda ortam sıcaklığı yükseltilemese bile hastanın ısınması için gerekli girişimlerin planlanması gerekmektedir.

Çalışmada, medeni durumun konfor puanına etkisi açısından evli ve bekar hastaların konfor puan ortalamaları arasında anlamlı fark saptanmadı. Benzer çalışmalar incelendiğinde, evli ya da bekar olmanın konfor üzerinde etkisi olmadığı belirlenen çalışmaya da¹¹, tek başına olan hastalarda konfor düzeyinin evli hastalardan daha düşük olduğu belirlenen çalışmaya da¹⁹ rastlanmaktadır. Literatürde bu durum, ailenin sosyal desteğini kaybetmesi sonucu cerrahi girişimin konforu olumsuz etkileyen sorunları şiddetlendirdiği ifade edilmektedir.¹⁹

Çalışmada, hastaların büyük bir çoğunluğu evliydi ve ailelerinden destek alanların konfor puan ortalamalarının yüksek olduğu saptandı. Bu durum hastaların konforunun sağlanmasında sosyal desteğin ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

Hastaların eğitim durumuna göre dağılımı incelendiğinde; katılımcıların eğitim durumunun konfor düzeyini etkilemediği bulundu. Ancak, yapılan benzer çalışmalarda, eğitim düzeyi arttıkça konfor düzeyinin de arttığı belirlenmiştir.⁹⁻¹⁹ Hastaların eğitim seviyesi direk olarak konforu etkilemese bile verilen

hemşirelik eğitimlerinin anlaşılması açısından dolaylı olarak etkisinin olduğunu düşünülebilir. Belirli bir eğitim düzeyine sahip hastalar kendi bakımını planlamada ve uygulamada aktif rol alabilmektedir.

Çalışmada, hastaların genel sağlık düzeyi algılarının %65,9 oranında iyi olduğu ve genel sağlık algısı iyi olanların konfor düzeyi ölçek puan ortalamalarının, genel sağlık algılarını orta ve kötü olarak belirten hastalardan daha yüksek bulundu. Çalışmadan elde edilen bu bulgu, hastaların sağlık algılarının yüksek tutulmasının konfor düzeylerini olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir.

Çalışmaya katılan hastaların, şimdiki ameliyatına yönelik tutumu olumlu olanların konfor düzeyinin, şimdiki ameliyatına yönelik tutumu olumsuz olanlardan yüksek olduğu saptandı. Benzer bir çalışmada da hastaların %86,2'inin şimdiki ameliyata yönelik tutumunun iyi olduğunu ve bu durumun konfor düzeylerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.¹² Bu bulguya dayanarak, hastaların ameliyata yönelik tutumlarının değerlendirilmesi ve olumsuz düşüncelerin giderilmesi yönünde uygulanacak girişimlerin, hastaların ameliyat sonrası konfor düzeyini yükseltebileceği söylenebilir.

Yapılan çalışmalarda, cerrahi girişim öncesi verilen eğitimin hastaların tedaviye uyumunu ve memnuniyet düzeyini arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca, hastaların cerrahi girişim sonrası fizyolojik ve psikolojik iyileşmelerinde, bağımsız rol ve fonksiyonlarında da artış sağlanmış ve anksiyete, ameliyat sonrası komplikasyon oranı, hastanede kalış süresinde azalma olduğu belirlenmiştir.²⁰⁻²² Çalışmada, ameliyat öncesi eğitim alanların konfor düzeyi ölçek puan ortalamaları, ameliyat öncesi eğitim almayanlarından yüksek saptandı. Aynı şekilde benzer çalışmalarda da, ameliyattan önce verilen eğitimin hasta konforu üzerinde olumlu etkisi bulunmuştur.^{11,23,24} Ameliyat öncesi bilgilendirmenin akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan hastaların konfor düzeyinin ve alınan hemşirelik bakım memnuniyetinin artmasına etki ettiği görülmektedir. Doğru zaman ve doğru bir içerikle bireysel ihtiyaçlar doğrultusunda verilen etkin sağlık eğitimleri ile konfor düzeyi artırılabilir. Sonuç olarak, çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda, akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan hastaların ameliyat sonrası konfor düzeyinin yüksek olduğunu belirlendi. Genel sağlık algısı iyi olan, şimdiki ameliyata yönelik tutum olumlu olan, ameliyat öncesi eğitim alan hastaların konfor puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptandı. Araştırma bulguları, bir kamu hastanesinde akciğer kanseri nedeniyle ameliyat olan ve yatarak tedavi gören has-

talardan elde edilen veriler ile sınırlıdır. Araştırmada hastaların konfor düzeyi, kullanılan ölçeğin ölçtüğü değerlerle sınırlıdır. Bunlar bu araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

Etik Komite Onayı: Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun davranılarak; verileri toplama öncesi Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulundan (Tarih: 25.02.2019, karar no: 2019/26-36) ve araştırmanın yapıldığı Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi Bilimsel Kurulundan (Tarih: 19.06.2019, karar no: 223-4) yazılı izin alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir- AG; Tasarım- AG, AKK; Denetleme - AG, AKK; Kaynaklar - AG, AKK; Malzemeler - AG, AKK; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi- AG; Analiz ve/veya Yorum- AG, AKK; Literatür Taraması- AG, AKK; Yazıyı Yazan - AG; Eleştirel İnceleme- AG, AKK.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer: Bu yazı 11-14 Mart 2020 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi'nde sözel bildirim olarak sunulmuş ve kongre kitabında özet bildiri olarak yayınlanmıştır. Yüksek lisans tezidir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. International Agency For Research On Cancer 2018. <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/15-Lung-fact-sheet.pdf>. Erişim tarihi 21 Eylül 2019.
2. Yılmaz E, Çeçen D, Toğaç HK, Mutlu S, Aslan A. Ameliyat sürecindeki hastaların konfor düzeyleri ve hemşirelik bakımları. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2018;5(1):3-9.
3. Bayram AS. Akciğer kanserinde ameliyat edilecek hastanın seçimi ve güncel cerrahi yaklaşımlar. Türk Radyoloji Derneği Semineri. 2014;2:378-384.
4. Handy Jr JR, Asaph JW, Skokan L, Reed CE, Koh S. What happens to patients undergoing lung cancer surgery?: Outcomes and quality of life before and after surgery. Chest. 2002;122(1):21-30.
5. Üstündağ H, Aslan FE. The Turkish adaptation of perianesthesia comfort questionnaire. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences. 2010;2(2):94-99.
6. Ören B. Göğüs cerrahisi uygulanan hastaların konfor ve anksiyete düzeyini etkileyen faktörler. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi. 2018;5(3):324-332.
7. Tuti Nuraini SKp M, Dewi Gayatri SKp M. Comfort assessment of cancer patient in palliative care: a nursing perspective. International Journal of Caring Sciences. 2017;10(1):209.
8. Şahin PB, Rızalar S. Ameliyat geçiren hastalarda konfor düzeyi ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi. 2018;5(3):404-413.
9. Üstündağ H. Koroner arter bypass greft cerrahisi uygulanan hastaların konfor düzeyi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi. İstanbul, Türkiye. 2009.
10. Trost JE. Statistically nonrepresentative stratified sampling: A sampling technique for qualitative studies. Qualitative sociology. 1986;9(1):54-57.
11. Sönmez A. Koroner arter bypass greft ameliyatı uygulanan hastaların konfor ve kaygı deneyimlerinin değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Edirne, Türkiye. 2013.
12. Şahin PB. Ameliyat geçiren hastalarda konfor düzeyi ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Türkiye. 2016.
13. Erdil F, Elbaş NÖ, Bayraktar N, Çelik SŞ. Hasta yakınlarının ameliyat öncesi döneme ilişkin bilgi gereksinimleri, ameliyatı beklerken yaşadıkları duyguları ve ameliyathane bekleme salonuna ilişkin görüşleri. Hemşirelik Forumu Dergisi. 2000;3(6):1-5.
14. Özbayır T, Demir F, Candan Y, Coşkun İ, Dramalı A. Hastaların perioperatif döneme ilişkin izlenimlerinin incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2003;6(1):14-23.
15. Ofraz F, Vural H. Yatan hastaların anksiyete ve depresyon düzeyleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2010;17(1):1-7.
16. Arslan S, Taylan S, Deniz S. Nöroşirürji hastalarının ameliyat öncesi anksiyete düzeyleri. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;20(1):17-21.
17. Girard NJ. Clients having surgery: Promoting positive outcomes. Medical surgical nursing clinical management for positive outcomes. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2009:193-194.

18. Rasmussen BS, Sollid J, Rees SE, Kjaergaard S, Murley D. Oxygenation within the first 120 h following coronary artery bypass grafting. Influence of systemic hypothermia (32° C) or normothermia (36° C) during the cardiopulmonary bypass: a randomized clinical trial. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2006;50(1):64-71.
19. Seyedfatemi N, Rafii F, Rezaei M, Kolcaba K. Comfort and hope in the preanesthesia stage in patients undergoing surgery. *Journal of Peri-Anesthesia Nursing*. 2014;29(3): 213-220.
20. Yılmaz M. Ameliyat öncesi öğretimin ameliyat sonrası komplikasyonlara ve hasta memnuniyetine etkisi. *Hemşirelik Araştırma Dergisi* 2002;4(1):40-51.
21. Johansson K, Nuutila L, Virtanen H, Katajisto J, Salanterä S. Preoperative education for orthopaedic patients: systematic review. *Journal Of Advanced Nursing*. 2005;50(2):212-223.
22. Yavuz M. Ameliyat Öncesi Bakım. Karadakovan A, Eti Aslan F (eds.), Adana: Nobel Tıp Kitapevi; 2010:293-299.
23. Gürçayır D. Kalça protezi ameliyatı olacak hastalara verilen eğitimin ameliyat sonrası konfor düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerine etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Erzurum, Türkiye. 2011.
24. Amaç HY, Çam R. Günübirlik cerrahide hasta konforu ve hasta konforunu etkileyen etmenler. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;5(1):1222-1237.

Tablo 1. Hastaların tanıtıcı özellikleri ve ameliyat sürecine ilişkin özellikleri ile Perianestezi Konfor Ölçeği arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (N=185).

Demografik Özellikler	N	%	PKÖ (Ortalama ± Standart Sapma)	İstatistiksel Analiz
Yaş				
50 Ve Altı	38	20,5	4,624±0,690	F=2,197 p=0,090
51-60	49	26,5	4,652±0,739	
61-70	76	41,1	4,560±0,631	
71 Ve Üzeri	22	11,9	4,206±0,910	
Cinsiyet				
Kadın	55	29,7	4,474±0,770	t= -1,005 p=0,316
Erkek	130	70,3	4,590±0,693	
Medeni Durum				
Evli	169	91,4	4,551±0,693	t=-0,313 p=0,754
Bekar	16	8,6	4,609±0,953	
Eğitim Durumu				
Ortaokul Ve Altı	131	70,8	4,503±0,718	F=1,938 p=0,147
Lise	34	18,4	4,597±0,616	
Yükseköğretim	20	10,8	4,833±0,826	
Kronik Hastalık Durumu				
Var	87	47,0	4,560±0,661	t=0,076 p=0,940
Yok	98	53,0	4,552±0,766	
Genel Sağlık Algısı				
İyi	122	65,9	4,630±0,744	t=1,974 p=0,050*
Orta ve Kötü	63	34,1	4,412±0,640	
Geçirilmiş Ameliyat Öyküsü				
Var	127	68,6	4,547±0,708	t=-0,244 p=0,807
Yok	58	31,4	4,575±0,740	
Önceki Cerrahi Deneyim				
İyi	64	50,4	4,589±0,716	F=0,711 p=0,493
Orta	43	33,9	4,565±0,719	
Kötü	20	15,7	4,375±0,667	
Şimdiki Ameliyata Yönelik Tutum				
Olumlu	109	58,9	4,699±0,671	F= 5,599 p=0,004* PostHoc=1>2,1>3 (p<0,05)
Olumsuz	45	24,3	4,342±0,822	
Kararsızım	31	16,8	4,362±0,593	
Ameliyat Öncesi Eğitim Alma Durumu				
Eğitim Almış	150	81,1	4,621±0,683	t=2,591 p=0,010*
Eğitim Almamış	35	18,9	4,277±0,796	
Yapılan Ameliyat				
Pnömonektomi	29	15,7	4,578±0,633	F=0,092 p=0,964
Lobektomi	99	53,5	4,564±0,737	
Wedge Rezeksiyonu	44	23,8	4,509±0,739	
Bilobektomi	13	7,0	4,599±0,727	

t: Student-t Testi; F: Tek Yönlü ANOVA Testi; Post-Hoc: Scheffe Testi p<0,05.

Tablo 2. Hastaların Perianestezi Konfor Ölçeğine ilişkin bulgular (N=185).

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
Sakindim	4,86	1,36
Üşüyordum	3,89	2,05
Yabancı Bir Ortamdı	2,76	1,84
İçinde Bulduğum Durumdan Rahatsızdım	3,63	2,06
Ailem/arkadaşlarım Bu Durumun Üstesinden Gelmemde Yardımcı Oldu	5,56	0,91
Ameliyattan Önce Anestezi Uzmanı İle Konuşma Fırsatım Oldu	4,86	1,67
Mahremiyetime Saygı Gösterilmedi	4,68	1,88
Çok Endişeliydim	3,52	1,95
Hemşirem Duygularımı Önemsemedi	4,50	1,89
Gürültü Rahatsız Ediciydi	4,36	1,98
Hemşirem Nazikti	5,02	1,30
Anesteziye İlişkin Daha Çok Bilgiye Gereksinimim Vardı	3,96	2,09
Kontrolümü Kaybettim	5,05	1,62
Çevremdeki Genel Hava Güven Vericiydi	4,85	1,28
Bakım Kalitem Yetersizdi	4,18	1,94
İsteklerim Yerine Getirildi	5,11	1,36
Öz-Saygım Korunmadı	5,00	1,61
Hızlı Bir İyileşme Süreci Öngörebiliyordum	4,61	1,28
Buradaki Ortamın Güvenli Olduğunu Hissettim	5,13	1,04
Bana Uygulanan Bakım Kendimi Güvende Hissetmemi Sağladı	5,20	1,00
Uyumaktan Korkmuyordum	4,27	2,08
İlaç Uygulanan/serum Verilen Bölge Ağrılıydı	3,85	1,98
Burada Aldığım Bakımdan Memnunum	5,15	0,99
Hemşire Benimle Çok İlgilendi	5,22	0,94
Genel	4,55	0,71

Pedriatrik Yoğun Bakım Ünitesindeki COVID-19 Hastalarının Değerlendirilmesi

Evaluation of COVID-19 Patients in The Pediatric Critical Care Unit

¹Cansu DURAK, ¹Fatih AYGÜN, ²Deniz AYGÜN, ³Ayşe Ayzıt KILINÇ,
²Pınar ÖNAL, ^{2,3}Haluk ÇOKUĞRAŞ

¹Department of Pediatric Intensive Care Unit, Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul, Turkey

²Department of Pediatric Infectious Disease, Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul, Turkey

³Department of Pediatric Chest Diseases, Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul, Turkey

Cansu Durak: <https://orcid.org/0000-0001-6309-8859>

Fatih Aygün: <https://orcid.org/0000-0001-6519-6583>

Deniz Aygün: <https://orcid.org/0000-0002-7830-7155>

Ayşe Ayzıt Kılınç: <https://orcid.org/0000-0002-2879-8910>

Pınar Önal: <https://orcid.org/0000-0002-7143-3132>

Haluk Çokuğraş: <https://orcid.org/0000-0002-0086-3936>

ÖZ

Amaç: Genel popülasyondaki toplam vaka sayısı ile karşılaştırıldığında, çocuklarda az sayıda ağır akut solunum sendromu koronavirus 2 (SARS-CoV-2) enfeksiyonu bildirilmiştir. Hiçbir çocuk çalışması (veya vaka) ağır koronavirus hastalığı (COVID-19) hastalarında ekstrakorporeal teknikleri değerlendirmemiştir. Bu yazıda, çocuk yoğun bakım ünitemizde (ÇYBÜ) terapötik plazma değişimi (TPD) ve sürekli renal replasman tedavisi (SRRT) ile tedavi edilen dört COVID-19 çocuğun klinik özelliklerini, tedavilerini ve sonuçlarını tanımlamayı amaçladık.

Materyal ve Metot: 23 Mart ve 6 Mayıs 2020 itibaren ÇYBÜ'ne kabul edilen COVID-19 pnömonisi olan çocuklar toplandı. Demografik veriler ve hastaneye yatış nedeni kaydedildi. Ekstrakorporeal tedavi uygulanan çocuklarda yaşamsal ve laboratuvar bulguları incelendi.

Bulgular: Noninvaziv mekanik ventilasyon, antiviral ve antibakteriyel tedavi, destekleyici antioksidan tedaviler 11 çocuğa uygulandı. Diğer hastalara göre dört hastada solunum yetmezliği ve vital bulguları daha ciddi idi. Bu nedenle ekstrakorporeal destek tedavileri, TPD ve SRRT uyguladık. Hastalar bu tedavilere hızlı bir klinik yanıt gösterdi.

Sonuç: TPD ve SRRT, çocuklarda diğer destekleyici ve tıbbi tedaviler alan ağır COVID-19 enfeksiyonu için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hemodiyafiltrasyon, plazmaferez

ABSTRACT

Objective: Few cases of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection have been reported in children compared with the total number of cases in the general population. No pediatric studies (or cases) have evaluated extracorporeal techniques in severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients. In this article, we aimed to describe the clinical features, treatments, and outcomes of four children with COVID-19 who were treated with therapeutic plasma exchange (TPE) and continuous renal replacement therapy (CRRT) in our pediatric intensive care unit (PICU).

Materials and Methods: The children with COVID 19 pneumonia admitted to the PICUs from March 23, and May 6, 2020 were collected. Demographic data and reason for hospitalization were recorded. Vital and laboratory findings were examined in children with extracorporeal treatments.

Results: Noninvasive mechanical ventilation, antiviral and antibacterial therapy, supportive antioxidant treatments were administered for 11 children. Respiratory failure and vital signs were more serious in four patients than in other patients. Therefore, we performed extracorporeal support treatments, TPE and CRRT. The patients showed a rapid clinical response to these treatments.

Conclusion: TPE and CRRT can use for severe COVID-19 infection receiving other supportive and medical treatments in children.

Keywords: COVID-19, hemodiafiltration, plasmapheresis

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Cansu Durak
Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty, Istanbul, Turkey
Tel: +90 535 338 0511
E-mail: bzmrt@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 06/12/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 17/02/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

INTRODUCTION

In December 2019, coronavirus disease 2019 (COVID-19) emerged unexpectedly in Wuhan, Hubei Province, China, and has rapidly spread from Wuhan to other areas in China and all over the world.¹ The disease has affected more than 1,600,000 people and caused 95,000 deaths worldwide, but the epidemiologic characteristics, clinical manifestations, and treatment of COVID-19 among children remain largely unclear.² Few cases of COVID-19 caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection have been reported in children compared with the total number of cases in the general population. In addition, there are limited data from critically ill children.¹⁻⁵

The predominant signs and symptoms of COVID-19 reported to date among all patients are similar to those of other viral respiratory infections. The most common symptoms in COVID-19 patients are cough, fever, and difficulty breathing. Abdominal pain, diarrhea, nausea, and vomiting were reported to have been present in nine hospitalized infants in China.³⁻⁴ Most infected children were asymptomatic or had mild acute upper respiratory tract infection symptoms and recovered within 1–2 weeks of onset.³⁻⁵ In addition, it is very uncommon for children to progress to severe or critical disease.³

Therapeutic plasma exchange (TPE) and continuous renal replacement therapy (CRRT) are extracorporeal procedures that can improve organ function in patients with sepsis and septic shock.⁶ COVID-19 and plasmapheresis in children have not been adequately studied. In addition, no pediatric studies (or cases) have simultaneously evaluated the extracorporeal techniques, CRRT and TPE, in severe COVID-19 patients. Therefore, in this article, we aimed to describe the clinical features, treatments, and outcomes of 11 children with severe COVID-19 in the pediatric intensive care unit (PICU).

MATERIALS AND METHODS

Study Design: Healthcare provision for children aged from 1 month to 18 years is provided in our PICU, which is equipped with 25 beds, 19 ventilators (2 high frequency oscillatory ventilators), 4 Prismaflex™ hemofiltration machines (Baxter, USA), 1 extracorporeal membrane oxygenator (ECMO) machine (Getinge, Gothenburg, Sweden), and 11 isolation rooms. We recorded all materials, data, computer codes, and protocols associated with

the publication for readers. The study was approved by the Istanbul University, Cerrahpasa Clinical Research Ethics Committee (Date: 29/04/2020, decision no: 57698).

Patient Population and Data Collection: Demographic data and reason for hospitalization were recorded. The patients' sex, age, mechanical ventilation requirement, duration of hospitalization in the PICU, underlying diseases, symptoms, vital signs, family source of exposure, mortality, the pediatric risk of mortality (PRISM) score, and were recorded. In addition, haemogram parameters, biochemistry results, electrocardiography, and radiological findings were recorded at admission.

Continuous Renal Replacement Therapy Protocol: The patients received sedation and analgesia prior to catheterization. The aseptic method was used during catheterization. The catheters were attached using the Seldinger technique and fixed to the skin with silk sutures. Surgical catheters were not attached (cut-down, etc.).

CRRT was performed in continuous venovenous hemodiafiltration (CVVHDF) using the Prismaflex® (Baxter, USA) hemofiltration system. Three patients used oXiris® adsorbing membranes (Baxter, USA). The blood flow rate was 100 mL/kg/min. The dialysate rate, replacement fluid rate, and ultrafiltration rate were adjusted on the basis of the patients' diagnoses. The dialysate flow rates were set to 2000 mL/1.73m²/h. Multibic® (Fresenius Medical Care, AG Co., Germany) was used as dialysate solution.

Therapeutic Plasma Exchange: We performed plasma exchange using a filter membrane-based apparatus. Prismaflex® (Baxter, USA) TPE 2000 sets were used. The amount of plasma was calculated as follows: estimated plasma volume (L) = 0.07 × weight (kg) × (1 - hematocrit). We used fresh frozen plasma for the replacement fluid. Saline 0.9% was used to prime the TPE circuit. Heparin bolus was administered at the start, and 5-25 U/kg was administered hourly. During the TPE procedures, blood flow was adjusted to 100mL/min. Vital signs were thoroughly monitored during TPE procedures. Control blood samples were taken immediately before and after TPE.

Ventilation Strategy and Protocol: We used Maquet Servo-i® (Maquet Critical Care, Solna, Sweden) and Carespace-R860® (GE, Wisconsin, US) ventilators. Full face reusable noninvasive mechanical ventilation (NIV) masks (Philips-Respironics®, New York, US) were used during NIV. We used NIV-pressure

support and control as the two modes of mechanical ventilation. We did not use NIV-continuous positive airway pressure in these patients. NIV parameters were readjusted according to SpO₂, blood gases, ventilator parameters (tidal volume and respiratory rate), and patients' clinic finds, after connecting NIV. The patients were administered respiratory physiotherapy and facial pressure points massage every two hours. Patients were reconnected to the NIV after aspirating the mouth and nose, followed by the acquisition of blood gas samples in the second hour of NIV. Salbutamol and ipratropium bromide were given to all patients by micro-pump nebulizer devices (Aerogen, Dangan, Ireland).

Statistical Analysis: Statistical analysis was performed using the IBM SPSS statistics for Windows version 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Continuous variables were expressed as means \pm standard deviations and categorical variables as frequencies (percentages). Student's t-test was used for continuous variables with a normal distribution. Pearson's Chi-square test and analysis of variance were used for the comparison of the categorical data between the groups. Univariate and multivariate binary logistic regression models were employed to calculate the odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs) for prognosis. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

Demographics: Between March 23, and May 6, 2020 11 patients were treated for COVID-19 related pneumonia in our PICU. Eight patients (72.7%) were male. The median age was 14 years 8 months old (2 years and 2 months - 17 years). Seven children were related with the family cluster outbreak and they didn't have any underlying disease. Other four children had pre-existing disease. A patient was Hodgkin lymphoma on maintenance chemotherapy and the other was diabetes mellitus. The other two patients had neurological disease, tuberous sclerosis and cerebral palsy. The median time from onset of symptoms to hospital admission was 2 days (range 1-10 days). The median duration of intensive care unit stay was 6.0 (from 4 to 12) days.

Common clinical symptoms were fever, cough and dyspnea. Laboratory investigations showed that C-reactive protein levels were elevated in 8 cases and elevated D-Dimer levels were found in 8 cases. Ten of the eleven patients assessed radiographically with computerized tomography. In these patients, there were showed bilateral ground glass opacities and

multifocal consolidative opacities ([Figure 1](#) and [Figure 2](#)).

ECGs of all patients were taken and the QTc value was calculated. Only one patient had an upper limit of QTc and electrolytes support was given. There was no rhythm problem during stay the PICU. Echocardiography was performed in 7 of 11 patients and heart failure was detected in a patient with tuberous sclerosis (ejection fraction was 45%).

Ventilatory Treatment: All 11 patients had hypoxemia on admission and median saturation was 84% (63-94) without O₂ support. Two patients were intubated and a patient with pneumothorax didn't need NIV. Other 8 patients were treated only by NIV. NIV-PCV was used for patients who were younger than others. Six patients were sedated with midazolam or ketamine infusion when they connected NIV. Expiratory positive airway pressure (EPAP) was started between 6 to 15 cmH₂O (median: 12.0) and inspiratory positive airway pressure (IPAP) was started between 12 to 30 cmH₂O (median: 24.0). Median NIV duration was 120.0 hours (68-220). Vital signs; SpO₂/FiO₂ (SF) ratio, heart rate (HR), and respiratory rate (RR) were improved while NIV usage. The six patients' SF ratios were < 100 and three of them were used > 12 EPAP. In the NIV treatment, four patient's FiO₂ requirement didn't decrease below 60% during in first 24 hours in the PICU.

Medical Treatments: All patients were treated in the isolation rooms. They received antiviral treatment, including oseltamivir (all of the patients) and favipiravir (three patients) tablets. Eight patients were given chloroquine. Four patients were given antibiotic treatments for secondary bacterial infection. The antibiotics used generally covered common pathogens. Four patients used anti-fungal treatment. Also, all the patients were given routinely azithromycin, ascorbic acid, n-acetyl cysteine, magnesium sulfate, and steroid. Low molecular weight heparin prophylaxis was given to 6 adolescent patients during the PICU stay ([Table 1](#)). None of the patients were given biological agents.

Continuous Renal Replacement Therapy and Therapeutic Plasma Exchange Treatments: In our study, CVVHDF and plasmapheresis were used considering the same indications for four patients; severe hypoxemia. First patient was diabetes mellitus and his first ferritin count was 13,500 ng/ml. TPE was performed and then CVVHDF was started with a cytokine-removing filter. Eight times of plasma exchange and 90 hours of CVVHDF were applied in

total. The other patient was a 17-year-old girl who was healthy before COVID-19 pneumonia. In this patient, three times TPE and 84 hours CVVHDF (with cytokine-removing filter) were performed. Third patient was cerebral palsy and COVID-19 treatment was started three days ago before the PICU admission. However, he occurred severe respiratory failure and he was intubated. Two times TPE were performed. Fourth patient was tuberous sclerosis and he had seconder bacterial infection. Seven times plasmapheresis and 156 hours CVVHDF (with cytokine-removing filter) were performed. After the first TPE treatments, HR, RR, and circulation improved significantly in the patients ([Table 2](#)).

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study has shown that SARS-CoV-2 infection can cause severe pneumonia in childhood, especially in those without an underlying chronic disease. In the treatment of these patients, we used a higher EPAP with full face masks. In addition to antiviral and antibacterial therapy, supportive antioxidant treatments were administered. Respiratory failure and vital signs were more serious in four patients than in other patients. Therefore, we performed extracorporeal support treatments, TPE and CVVHDF. The patients showed clinical response to these treatments.

Children are typically more susceptible to viral infections; however, they have experienced lower than expected rates of COVID-19 disease and deaths in children appear to be rare. In more than 72,000 total cases from China,⁷ only 2% of confirmed cases were children. In addition, very few patients needed PICU-based treatment. Three children, all of whom had underlying diseases, have been reported to require treatment in PICU. Only one child has died.⁴

The most common symptoms among children were fever and respiratory tract symptoms, similar to adult patients.⁴ In our patients, the most frequent symptoms were fever (100%) and cough (100%). Gastrointestinal symptoms, such as abdominal pain, nausea, and diarrhea, were present in six patients. These patients were administered proton pump inhibitors and granisetron. Gastrointestinal symptoms improved after the second day.

According to the current approach, real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) plays an important role in the diagnosis of COVID-19. However, its lack of sensitivity, insufficient stability, sampling method, and relatively long

processing time should be considered.⁸ ICU practitioners should be more suspicious of any patient with severe acute respiratory infection, considering the increasing number of local community transmission worldwide and the risk of missing cases in the early epidemic. Patients might have a false negative upper respiratory tract sample. Patients with a high clinical suspicion of COVID-19 may require repeated sampling, even if the initial tests are negative.⁹ The COVID-19 RT-PCR test was positive in only five of our patients. However, in other patients, suspicious contact and clinical and radiological findings were compatible with COVID-19 pneumonia.

In a case series from Wuhan Children's Hospital,¹⁰ all severe pediatric patients had abnormalities on chest CT or radiography. Seven patients had multiple patch-like shadows, six patients had ground glass opacity, one patient had pleural effusion and one patient had "white-lung-like" changes. Our patient had signs of pneumonia on chest radiography. However, eight patients' CT showed patch-like shadows and ground glass opacity. A 15-year-old girl's CT showed pneumothorax and pneumomediastinum. Her first symptom was chest pain before the admission.

The treatment of pediatric patients with COVID-19 remains unclear. Many clinical trials are in progress to evaluate specific treatments; however, very few of these studies involve children. Most studies recommend symptomatic and supportive treatment.²⁻³ In our patients, oseltamivir and macrolide were routinely administered for five days. Hydroxychloroquine was administered to eight patients. In addition, favipiravir was administered to three patients who were worsening clinically under azithromycin, hydroxychloroquine, and oseltamivir therapy. Favipiravir treatment has not been previously reported in paediatric patients. We started this treatment with special permission. During the 5 days' favipiravir treatment, the 17-year-old patient's serum bilirubin and liver enzymes were elevated mildly. This disorder recovered after treatment completion. We did not observe any serious side effects during favipiravir treatment.

The data available thus far seem to indicate that SARS-CoV-2 infection is capable of producing an excessive immune reaction in the host. This reaction is characterized by a dysregulated immune response to infections that involves complex interactions between endothelial cells, platelets, leukocytes, the coagulation system, and multiple inflammatory mediators. In some cases,¹¹ a reaction takes place,

which as a whole is labelled a 'cytokine storm'. It has been suggested that CRRT and TPE can be used in patients with sepsis to reduce cytokine storm.^{6,11-13} However, TPE treatment in children with COVID-19 has not been reported in the literature. In 2009, Patel et al.¹² reported that three pediatric patients with severe H1N1 influenza pneumonia and ARDS fully recovered after TPE treatment. These patients had similar findings to those seen in fulminant COVID-19 patients. In our study, four children had secondary bacterial infection, severe sepsis, and ARDS. We used TPE and CRRT treatment for these patients who worsened despite supportive and medical treatment. Even after the first treatment session, vital signs and respiratory values improved in these patients. After TPE treatment, we used CVVHDF with high-volume hemofiltration and a standard dialysate rate to reduce the severity of the cytokine storm using the cytokine-removing filter, oXiris®. High-volume hemofiltration can effectively correct lactic acidosis, improve inflammation-damaged organ function, and improve oxygenation in patients with acute respiratory failure.¹³⁻¹⁴

An allergic reaction occurred in a patient during the second TPE procedure. An antihistamine drug was administered. We did not observe any other serious complications during TPE treatment. Intravenous immunoglobulin was administered to patients after the final TPE treatment because of rebound cytokine release. Biological agents such as tocilizumab were not administered. We believe that TPE is a better immunomodulatory agent than biologic agents for severe infections.

Our study had some limitations. This was a retrospective observational study with a limited number of patients. These findings need to be confirmed in a prospective study with larger sample size. However, a major strength of our study is that no studies have examined TPE and CRRT in children with severe COVID-19 pneumonia.

In conclusion, plasmapheresis and CVVHDF can affect the prognosis of COVID-19 patients receiving other supportive and medical treatments. In these patients, TPE and CVVHDF showed promise. We believe that there is a need for large-scale prospective studies in pediatric COVID-19 patients to support this idea.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Istanbul University, Cerrahpasa Clinical Research Ethics Committee (Date: 29/04/2020, decision no: 57698).

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

Author Contributions: Concept - FA; Supervision - FA, PO, HC; Materials - FA, FDA.; Data Collection and Processing - FA, CD, AAK; Analysis and Interpretation- FA; Writing - FA, CD.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections more than just the common cold. *JAMA*. 2020; 323(8):707-708.
2. Worldometer. COVID-19 coronavirus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus>. Accessed on 10 April 2020.
3. American Academy of Pediatrics. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/03/16/peds.2020-0702.full.pdf>. Accessed date 16 March 2020.
4. Lu X, Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1663-1665.
5. Hong H, Wang Y, Chung HT, Chen CJ. Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *Pediatrics & Neonatology*. 2020;61(2):131-132.
6. Aygün F, Varol F, Durak C, et al. Evaluation of continuous renal replacement therapy and therapeutic plasma exchange, in severe sepsis or septic shock in critically ill children. *Medicina*. 2019;55(7):350.
7. Sun D, Li H, Lu XX, et al. Clinical features of severe pediatric patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan: a single center's observational study. *World Journal of Pediatrics*. 2020;16(3):251-259.
8. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*. 2020;296(2):E32-40.
9. Phua J, Weng L, Ling L, et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):506-517.
10. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242.

11. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). Stat Pearls Publishing 2020 Mar 20. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>]. Accessed date 13 April 2020.
12. Patel P, Nandwani V, Vanchiere J, Conrad SA, Scott LK. Use of therapeutic plasma exchange as a rescue therapy in 2009 pH1N1 influenza A--an associated respiratory failure and hemodynamic shock. *Pediatr Crit Care Med.* 2011;12(2):87-89.
13. Cheungpasitporn W, Zand L, Dillon JJ, Qian Q, Leung N. Lactate clearance and metabolic aspects of continuous high-volume hemofiltration. *Clinical Kidney Journal.* 2015;8(4):374-377.
14. Yang W, Hong J, Zeng Q, et al. Improvement of oxygenation in severe acute respiratory distress syndrome with high-volume continuous veno-venous hemofiltration. *Glob Pediatr Health.* 2016;3:2333794X16645699. doi:10.1177/2333794X16645699

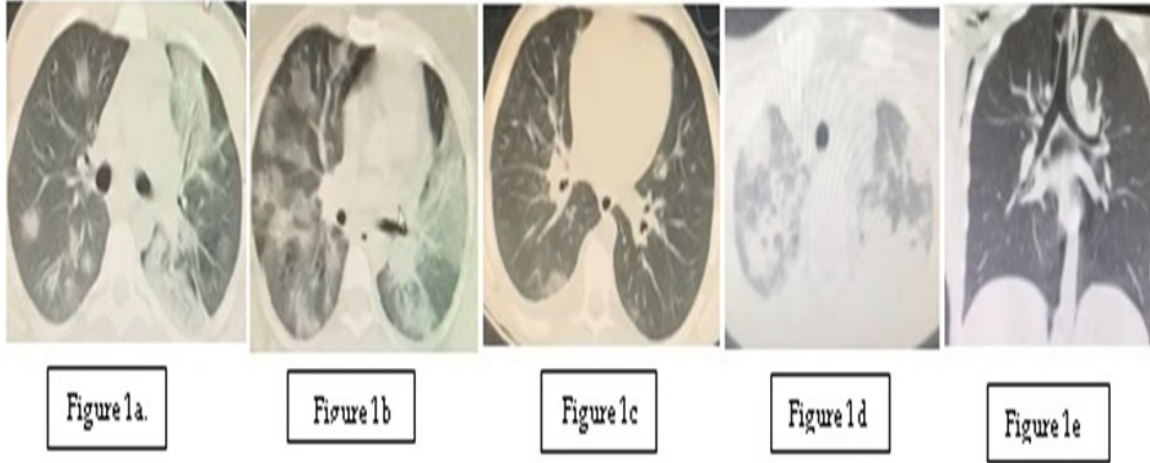


Figure 1. Our COVID-19 patients' computerized tomography findings before the PICU admission.
a. Widespread bilateral confluent GGO with multifocal patchy consolidations, ground-glass shadows, and bronchiectasis b. Widespread multifocal patchy consolidations and ground-glass shadows on the 17 years old patient's lung in computerized tomography c. Infiltration findings of the pleural region at CT before 3 days at the PICU admission. d. Diffuse consolidation and airspace opacities seen in patient no:11. e. Pneumomediastinum and pneumothorax were seen in our patients no:8.



Figure 2. Our COVID-19 patients' X-ray findings at PICU admission.

Table 1. Characteristics of the COVID-19 patients.

Patients No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Age (years)	15.8	17	15.3	14.7	6.4	4.2	2.2	15	4.6	8.4	9
Sex	Male	Female	Male	Female	Male	Male	Male	Female	Male	Male	Male
Comorbid disease	No	No	DM	HL	No	No	No	No	No	CP	TS
Exposure history	Yes	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No	No	Yes
Family source of exposure	Yes	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No	No	Yes
Time between onset symptoms and PICU admission	7	7	3	2	2	2	1	1	1	10	5
COVID-19 PCR Test Positive	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+
Symptoms at onset											
Fever	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Cough	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Shortness of breath	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Muscle ache	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+
Sore throat	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Chest pain	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Diarrhea	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Nausea and vomiting	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-
Duration of stay in the PICU (days)	6	6	7	8	4	4	4	5	5	13	12
Duration of IMV (hours)	-	-	-	-	-	-	-	-	12	84	-
Duration of NIV (hours)	144	168	122	118	72	76	68	-	2	36	220
Maximum PEEP (cmH ₂ O)	12	14	14	14	6	8	6	-	6	8	15
Maximum PIP (cmH ₂ O)	24	26	25	27	22	24	18	-	24	22	30
Computerized Tomography	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Plasmapheresis	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes
Continuous venovenous hemodiafiltration	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	Yes
Secondary bacterial infection at PICU admission	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	No	Yes	Yes
Inotropic drug usage	No	Yes	Yes	No	No	No	No	-	-	Yes	Yes
Medical Treatment for COVID-19											
Hydroxychloroquine,	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes
Macrolid	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Oseltamavir	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Faviripavir	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes
Intravenous immunoglobulin	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	Yes
White blood cell count (5.2-12.4 10x3/μL)	4.8	7.2	13.3	14.7	8.2	14.8	10.8	3.4	9.5	14.3	12.4
Lymphocyte count (0.9-5.210x3/μL)	0.8	0.7	1.4	1.6	0.9	1.4	1.1	1.2	1.2	2.2	0.94
C-creative protein (<5 mg/L)	53.08	100.38	284.99	17	19.1	3.63	14.2	6.38	0.18	1.24	181
Lactate dehydrogenase (<615 U/L)	399	482	683	409	251	302	237	229	269	941	268
Prokalsitonin (ng/mL)	0.642	0.183	7.15	0.03	0.214	0.085	0.081	<0.02	0.047	41.56	3.62
D-Dimer (0-0.5 mg/L)	3.21	2.71	11.13	1.73	0.7	0.63	0.24	0.21	0.31	3.29	1.87
Ferritin (15-150 ng/ml)	468.2	277.4	13500	143.2	149.6	19.71	45.3	26.9		922.1	549

Table 2. Clinical and laboratory variables of the patients who were treated CRRT and plasmapheresis during stay the PICU.

Patient No:	2					3					10					11				
Time (day)	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
pH	7.45	7.44	7.41	7.38	7.39	7.47	7.45	7.46	7.41	7.40	7.39	7.43	7.48	7.42	7.45	7.40	7.32	7.38	7.42	7.40
PCO ₂ (mmHg)	33.5	41.5	47	48.5	4.7	37.7	44.6	48.5	37.3	48.7	40.3	44.4	40.5	48	38.1	48	57.3	50.8	46.6	41
sO ₂ (spontaneous)	85	87	88	92	94	89	88	90	92	95	80	91	99	99	100	68	73	85	82	77
SpO ₂ /FIO ₂ (SF) ratio	141	174	176	230	235	111	125	150	153	190	133	182	247	247	250	92	158	192	198	180
HCO ₃ (mmol/L)	24.4	27.1	27.7	26.3	27.3	27.8	30	32.7	24.1	28.6	23.4	28.5	30.1	29.6	26.7	28.6	29.5	28.0	28.0	27.7
Lactate (mmol/L)	1.5	1.2	1.7	1.8	1.7	1.6	1.1	2.2	1.4	1	2.1	3.1	4.7	3.2	2.8	1.9	0.8	1.4	2.3	1.5
PEEP/EPAP (cmH ₂ O)	14	14	12	12	10	14	14	14	12	12	8	6	6	6	8	15	15	15	14	14
PIP/PPAP (cmH ₂ O)	24	25	24	22	20	24	24	24	24	20	22	20	16	16	14	30	28	25	22	28
FIO ₂ (%)	60	50	50	40	40	80	70	60	60	50	60	50	40	40	40	100	60	50	60	60
Tidal volume (ml)	230	280	325	350	380	200	220	270	300	320	168	174	180	175	182	210	240	280	270	230
Respiratory rate (bun)	52	30	22	24	23	50	38	32	24	22	30	28	30	25	24	49	30	33	43	40
Heart rate (bun)	106	90	75	57	72	170	142	100	105	118	135	130	140	142	122	178	144	160	145	170
Tension (mmHg)	114/70	119/74	106/55	125/75	103/53	120/66	122/64	124/70	126/76	114/67	58/04	109/60	105/75	112/84	108/67	117/65	115/76	121/65	134/76	112/67
Temperature (°C)	38.5	37.2	37	36.2	36.3	38.1	36.8	38	37.2	37	38	36.2	36.4	37	36.5	37.8	37.0	37.4	37.3	38.3
CRP (mg/L)	100.38	127.95	81	14.3	8.36	284.99	128.6	173	81	69.4	1.24	2.45	-	3.61	-	181	188	147	31.9	78.7
Procalcitonin (ng/dl)	0.183	0.48	0.335	0.201	0.1	7.15	4.38	3.1	1.91	1.44	41.56	10.98	-	3.65	-	3.7	2.2	1.47	0.03	12.6
Hemoglobin (g/dL)	11.9	11.1	11.1	9.7	10	10.2	9.1	10.3	9.9	9	10.6	10.7	14	12.1	10	8.9	7.5	9.6	10.1	9.9
RBC transfusion	No	No	No	No	No	No	Yes	No	No	No	No	Yes	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Ferritin (ug/ml)	-	277.1	-	-	-	-	13000	9545	4987	-	922	-	-	-	-	582	-	-	345	-
QTc (s) interval	-	0.44	0.43	0.43	0.42	-	-	0.38	-	-	0.36	-	-	-	-	0.37	0.35	0.36	0.33	0.38
TPE	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes
CRRT	No	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Covid-19 Pandemi Döneminde Ebelik Bölümü Akademisyenlerinin Araştırma Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar

Problems Experienced by the Academicians of Midwifery Department during the Research Process during the Covid-19 Pandemic Period

¹Yasemin ERKAL AKSOY, ¹Sema YILMAZ

¹Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye

Yasemin Erkal Aksoy: <https://orcid.org/0000-0002-7453-1205>

Sema Yılmaz: <http://orcid.org/0000-0001-5294-7966>

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı Covid-19 pandemi döneminde ebelik bölümü akademisyenlerinin araştırma sürecinde yaşadıkları sorunların belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırma tanımlayıcı türdedir. Araştırmaya Yüksek Öğretim Kurumlarında çalışan 153 ebelik bölümü akademisyeni katılmıştır. Araştırmanın verileri 07.11.2020-01.12.2020 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak tanımlayıcı bilgileri ve akademisyenlerin Covid-19 pandemi döneminde araştırma sürecinde yaşadıkları sorunlarla ilgili 23 sorudan oluşan "Veri Toplama Formu" kullanılmıştır. Araştırmada tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan akademisyenlerin yaş ortalaması 34,96±6,89, akademik çalışma yıl ortalaması ise 7,79±6,19 olarak belirlenmiştir. Covid-19 pandemi döneminde akademisyenlerin %89,5'inin araştırma sürecinde sorun yaşadığı belirlenmiştir. Akademisyenler, sırasıyla en çok makale araştırması (%43,1) ve tez araştırmasında (%26,2) zorluk yaşamışlardır.

Sonuç: Çalışmamızda akademisyenlerin araştırma planlama, yürütme, vs. gibi süreçlerde zorluk yaşadığı hatta araştırma sürecinin durduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Araştırma, Covid-19, ebelik, pandemi, sorunlar

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to determine the problems faced by midwifery department academicians in the research process during the Covid-19 pandemic.

Materials and Methods: The research is descriptive. It was participated 153 midwifery department academicians working in Council of Higher Education in the study. The data of the research were collected online between 07.11.2020-01.12.2020. As a data collection tool, the "Data Collection Form" consisting of 23 questions about descriptive information and the problems the academicians experienced in the research process during the Covid-19 pandemic was used. Descriptive statistics and chi-square analyzes were performed in the study.

Results: The average age of the academicians participating in the study was 34.96±6.89, and the average academic year of occupation was 7.79±6.19. During the Covid-19 pandemic period, it was determined that 89.5% of the academicians had problems in the research process. Academicians had the most difficulties in article research (43.1%) and thesis research (26.2%), respectively.

Conclusion: In our study, academicians were having difficulty in processes research such as planning, execution, etc. It was even seen that the research process has stopped.

Keywords: Research, Covid-19, midwifery, pandemic, problems

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Yasemin Erkal Aksoy
Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü,
Konya, Türkiye
Tel: 05432554289
E-mail: ebeyaseminerkal@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 12/12/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 22/02/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atıf / Cited: Erkal Aksoy Y, Yılmaz S. Covid-19 Pandemi Döneminde Ebelik Bölümü Akademisyenlerinin Araştırma Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):173-180. doi: 10.26453/otjhs.836199

GİRİŞ

Covid-19 pandemisi; sağlık, eğitim, ticaret, turizm gibi birçok alanda değişikliklerin yaşanmasına neden olmaktadır.¹ Akademisyenlik, öğretim ve araştırmayı esas alan bir meslektir.² Ebelik bireylerle birebir uygulamalı bakım vermeyi gerektiren bir meslektir. Bu iki mesleğin bir araya geldiği ebellekte akademisyen olmak öğretme ve uygulamalı araştırmalar yaparak topluma hizmet etmeyi kapsamaktadır. Ebelik mesleğinin profesyonel açıdan geliştirilmesi, kuramsal bir temele oturtulması ve bilimin ilerlemesi için akademisyenlerin araştırma yapması ve yayınlaması önemlidir.^{3,4} Ayrıca ebelik akademisyenlerinin kariyerinde ilerlemesi için meslek gereği araştırma yapma zorunluluğu bulunmaktadır.² Ebelik araştırmaları doğası gereği bireyler ile yüz yüze yapılmaktadır. Bu nedenle pandemi döneminde akademisyenler araştırma sürecini yürütmede sorunlar yaşamaktadır. Covid-19 pandemisi araştırma süreçlerinde değişikliğe gidilmeye zorlanmaktadır. Çoğu akademisyen sosyal medya araçlarını kullanarak online anket formları ile araştırma yapmayı tercih etmektedir. Özellikle sosyal bilimler alanında pandemi döneminde çok sayıda dergilere araştırmacıların derleme gönderdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte makalelerde Covid-19, uzaktan eğitim, pandemi gibi konulara ağırlık verildiği görülmüştür.¹ Bu durumun araştırma etiğini ve kalitesini etkileyeceği ön görülebilir. Ek olarak Covid-19 pandemisinin yüksek öğretim kurumlarındaki etkisini değerlendiren bir raporda %80 oranında araştırma sürecinin etkilendiği belirlenmiştir. Covid-19'un en yaygın etkisi olarak; uluslararası seyahatlerin iptali (%83), bilimsel konferansların iptali veya ertelenmesi (%81), bilimsel projelerin tamamlanamaması riski (%52), bilimsel araştırmaların tamamen durması (%21) belirlenmiştir.⁵ Pandemi sırasında sahada araştırma yapmak ve uluslararası bağlantı ve işbirliği için elverişli ortamlar yaratma ihtiyacı şu anda üniversiteler için çok önemlidir.⁶ Ebelik alanında yapılan bakım odaklı, kanıta dayalı çalışmaların pandemi nedeniyle sektöre uğradığı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı Covid-19 pandemi döneminde ebellek bölümü akademisyenlerinin araştırma sürecinde yaşadıkları sorunların belirlenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın uygulanabilmesi için Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 06/11/2020, karar no: 2020/1816). Araştırmaya gö-

nüllü olarak katılmayı kabul eden ebellek bölümü akademisyenleri alınmıştır. Katılımcıların, çalışmanın anketine başlamadan önce bilgilendirme formunu okumaları ve onaylamaları sağlanmıştır. Anket formunda katılımcıların iletişim bilgisini veya özel bir bilgiyi içeren sorular yer almamaktadır. Çalışma Helsinki Bildirgesi hükümlerine uygun şekilde tasarlanmıştır.

Araştırma tanımlayıcı türde planlanmıştır. Çalışmanın bağımsız değişkeni; Covid-19 pandemisi, bağımlı değişkenleri ise Covid-19 pandemi döneminde araştırma yaparken yaşadıkları sorunlar olarak belirlenmiştir. Araştırma sorusu "Covid-19 pandemi döneminde ebellek bölümü akademisyenleri araştırma sürecinde ne tür sorunlar yaşamaktadırlar?" olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme: Araştırmanın evreni, Yüksek Öğretim Kurumları akademik sitesinde yer alan 192 ebellek bölümü akademisyeninden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleminde tüm evrene ulaşılması planlanmış ancak 158 (%82) ebellek bölümü akademisyeni çalışmaya katılmış, anketin tamamını doldurmayan beş akademisyenin cevapları çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmanın örneklemini, 153 (%80) ebellek bölümü akademisyeni oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan akademisyenlerin gerçek kişiler olması için resmi mail adreslerine anket formu iki kez gönderilmiştir. İkinci kez mail gönderildikten bir hafta sonra anket formuna gelen yanıtlar durduğunda çalışma sonlandırılmıştır. Akademisyenlerin mail adreslerinin güncel olmaması, ulaşmada sıkıntı yaşanması gibi nedenlerle evrenin tamamına ulaşılabilmiştir.

Veri Toplama Aracı: Araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanmış, akademisyenlerin tanıtıcı bilgileri ve Covid-19 pandemi döneminde araştırma sürecinde yaşadıkları sorunlara yönelik 23 sorudan oluşan anket formudur.^{5,6} Anket formu, araştırma sürecinin literatür tarama, kurum izni alma, veri toplama, yayınlama gibi aşamalarına dair sorulardan oluşmaktadır.

Verilerin Toplanması: Araştırmanın verileri 07.11.2020-01.12.2020 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır. Belirlenen tarihler arasında Yüksek Öğretim Kurumlarına bağlı tüm üniversitelerin ebellek bölümünde çalışan ebellek akademisyenlerine online anket formu resmi mail adreslerine gönderilmiştir. Anket formu Google Forms (URL: <https://forms.gle/B6WX2Hx6Lrc2cWHh8>) sistemine yüklenerek veri toplama aracı elde edilmiştir. İlk gönderim sırasında çalışma hakkında bilgi verilmiş, davet

edilmiş ve onamları alınmıştır. Ankete katılan akademisyenlerin sadece bir yanıt verebilmeleri sağlanmıştır. Yeterli örneklem sayısına ulaşabilmek için ikinci hatırlatma maili gönderilmiştir. Ankete katılmayan akademisyenlerin katılması için uyarıda bulunulmuştur. Veriler araştırmacılar tarafından öz-bildirime dayalı olarak toplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi: Araştırmadan elde edilen verilerin analizi bilgisayarda Statistical Package for Social Science 25 (SPSS 25.0) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare analizleri yapılmıştır. Verilerin istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan akademisyenlerin yaş ortalaması $34,96 \pm 6,89$ (min=23, max=60), akademik çalışma yıl ortalaması ise $7,79 \pm 6,19$ (min=1, max=30) olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan akademisyenlerin %77,8'i lisans eğitimini, %52,9'u yüksek lisans eğitimini, %19'u doktora eğitimini ebelik alanında tamamlamıştır (Tablo 1).

Covid-19 pandemi döneminde akademisyenlerin %89,5'inin araştırma sürecinde sorun yaşadığı belirlenmiştir. Akademisyenler, sırasıyla en çok makale araştırması (%43,1) ve tez araştırmasında (%26,2) zorluk yaşamışlardır. Araştırma sürecinin veri toplama aşamasında zorluk yaşama oranı %85 olarak tespit edilmiş olup en çok sosyal medya araçları kullanılarak (%84,3) veri toplama yöntemi tercih edilmiştir. Akademisyenlerin %49'unun çalışma konusu bulmakta zorluk yaşadığı, %73,2'sinin çalışmayı yürütememek kaygısı nedeniyle vazgeçtiği belirlenmiştir. Pandemi döneminde çalışma popülasyonu olarak sırasıyla en çok sağlık profesyonelleri, genel kadın popülasyonu ve gebeler tercih edilmiştir. Akademisyenlerin %36'sının Covid-19 bulaşma korkusu nedeniyle yüz yüze veri toplamayı istemediği, %34,1'inin kurum izni alamadığı belirlenmiştir. Akademisyenlerin %80,4'ü araştırmaların yürütülmesi için kurumlardan destek alamadığını ifade etmiştir. Araştırma sürecindeki sorunlara bağlı olarak akademisyenlerin %81,7'sinin stres yaşadığı, %71,2'sinin akademik kariyerindeki ilerlemeyi olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Akademisyenler (%68,6) farklı araştırma teknikleri olarak sosyal medya araçları (whatsapp, facebook, twitter, vs.) ile online veri toplama, online görüşme, telefon görüşmeleri kullandıklarını belirtmişlerdir (Tablo 2).

Covid-19 pandemisi nedeniyle akademisyenlerin araştırma sürecinde sorun yaşama durumu ile etkile-

yen faktörler Tablo 3'de incelenmiştir. Akademisyenlerin en çok tercih ettikleri araştırma yöntemi, çalışma konusu belirdikten sonra yürütememek kaygısı nedeniyle vazgeçmesi, araştırmaların yürütülmesi için kurumların destek olmaması, araştırma sürecindeki sorunlara bağlı olarak stres yaşaması, akademik kariyerindeki ilerlemenin olumsuz etkilenmesi ile araştırma sürecinde sorun yaşama durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Ek olarak yurtdışındaki akademisyenlerle ortaklaşa proje, araştırma planı yapma, farklı araştırma teknikleri kullanma durumları ile araştırma sürecinde sorun yaşamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamıza katılan ebelik akademisyenleri ortalama 28-42 yaş aralığında olup en az bir en fazla 30 yıllık akademik çalışma deneyimine sahiptir. Yapılan bir çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiştir.⁷

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de Covid-19 pandemisi nedeniyle ulaşım, turizm ve hizmet sektörleri olumsuz yönde etkilenmiştir. Bunun yanı sıra diğer sektörlerle birlikte eğitim ve araştırma sektöründeki en önemli yapısal değişim elektronik sistemle uzaktan eğitimin giderek önemini artırması ile fiziki, yüz yüze eğitim ve araştırma yerine evden bilgisayar ortamında çalışma sistemlerinin ön plana geçmesi olmuştur.⁸ Çalışmamıza katılan akademisyenlerin yaklaşık %90'ını Covid-19 pandemisi nedeniyle araştırma sürecinde sorun yaşamaktadır. Çalışmamızda akademisyenlerin %85'inin özellikle araştırma sürecinin veri toplama aşamasında zorluk yaşadıkları ve buna bağlı olarak sosyal medya araçlarını kullanarak veri toplamaya yöneldikleri görülmektedir.

Bilim insanları gözlem ve deneye dayalı bilgi üretmek için eğitim almış; bilgi birikimine sahip, araştırma yöntemlerini kullanan yetkin kişilerdir. Bilim insanlarının çalışmaları, yayınlamış olmaları ve bu yayınların önemli bilimsel dergilerde olması ile ortaya konulmaktadır.⁹ Ülkemizde araştırma yapmakla görevli akademisyenler üniversiteler bünyesinde görev yapmaktadır. Araştırmaların yapıldığı kurumlar ise devletin diğer sağlık veya eğitim kurumlarıdır. Araştırma sürecini yürütebilmesi için akademisyenin araştırma yapmak istediği kurumdan izin alınması gerekmektedir. Ancak pandemi döneminde kurumlar araştırma izinlerine olumsuz bakmakta ve bu durum akademisyenlerin planladıkları araştırmadan vazgeçmesine neden olmaktadır.¹⁰ Çalışmamızın

sonuçlarına göre akademisyenlerin %34,1'inin kurum izni alamadığı, %80,4'ünün ise kurumlardan destek alamadığı belirlenmiştir. Kamu kurumları araştırmaların yürütülmesi için imkan sağlamalıdır. Pandemi döneminde ulusal ve uluslararası düzeyde akademik yayınların arttığı, makalelere açık erişim sistemlerinin oluşturulduğu görülmektedir. Ancak bu çalışmaların çoğu Covid-19 enfeksiyonuna aittir.^{9,11,12} Covid-19 pandemisinin ilk ortaya çıktığı dönemlerde dergilerin ve editörlerin bu konu ile ilgili yayınlara öncelik vermesi akademisyenlerin Covid-19 pandemisi ile ilgili çalışmalar yapmaya yönelmesine neden olmuştur.¹¹ Ancak pandemi süreci uzadıkça ve Covid-19 ile ilgili çok sayıda yayınlar ortaya çıktıkça dergi ve editörlerin yazarlara akademik yanıt süresinin uzadığı ve yayınların reddedilme sıklığının arttığı görülmektedir. Ayrıca kurum izni ve veri toplama aşamalarında yaşanan sorunlar nedeniyle Covid-19 dışındaki araştırma konuları ertelenmekte veya yayınlanması güçleşmektedir. Covid-19 pandemisine yönelik çalışmalarda artış normal popülasyonun ihtiyaçlarına yönelik yapılan çalışmaların geri planda kalmasına neden olmaktadır.

Tüm bu yaşanan sorunlar çalışmamıza katılan akademisyenlerin kariyerindeki ilerlemeyi olumsuz etkilemekte (%71,2) ve stres yaşamalarına (%81,7) neden olmaktadır. Ebelik, bireylere direk temas ederek bakım vermeyi gerektiren bir meslektir. Ebelik akademisyenlerinin araştırma sürecinde bakıma yönelik kanıta dayalı çalışmalar yürütmeleri bilime katkı sağlayacaktır. Ancak Covid-19 pandemisi gibi sosyal mesafenin korunması gereken hastalıklarda sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Çalışmamızda bulaş korkusu nedeniyle hem bireylerin hem araştırmacıların aynı ortamda uzunca süre kalmayı, sıkı temas halinde olmalarını gerektirecek bir girişimde bulunmayı veya yüz yüze veri toplamayı istemedikleri belirlenmiştir. Akademisyenlerin %68,6'sı farklı araştırma teknikleri kullanarak, özellikle sosyal medya araçları ile araştırma sürecindeki sorunlarına çözüm aramaktadır. Ancak bu durum çalışmalarda etik sorunlar yaşanmasına ve geçerlik/güvenirlilik düzeylerinin azalmasına neden olabilir. Sosyal medya araçları ile veri toplamak pandemi döneminde güvenli kabul edilebilir. Ancak anketlere yanıt veren bireylerin gerçek (organik) kişiler olduğu konusundaki şüpheler etik sorunları meydana getirmektedir. Sosyal medya kullanıcıları tüm nüfusu temsil etmektedir.^{13,14}

Covid-19 pandemisi nedeniyle araştırma sürecinde farklı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak

çalışmamızda araştırma sürecinde sorun yaşama durumu ile tercih edilen araştırma yöntemi, çalışmayı yürütememe kaygısı nedeniyle vazgeçme, kurumların destek olmaması, akademisyenlerin stres yaşama durumu, kariyerlerinin olumsuz etkilenmesi, yurtdışındaki akademisyenlerle ortaklaşa araştırma planı yapma ve farklı araştırma tekniklerini kullanma durumları arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda akademisyenlerin araştırma planlama, yürütme, vs. gibi süreçlerde zorluk yaşadığı hatta araştırma sürecinin durduğu görülmektedir. Ancak bu durum akademisyenlerin farklı teknikler kullanarak araştırma sürecini yürütmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda araştırmaların güvenilirliği/geçerliliği azalmakta yayın yapma süreci zorlaşmaktadır. Bu pandemi dönemindeki kriz araştırma sürecinde acil çözümler bulmayı gerektirmektedir. Örneğin; kurumların akademisyenlerin araştırma yapabilmesi için destek olması ile işbirliği yapılarak araştırmacıların gerçek kişilere ulaşması sağlanabilir. Ortaklaşa projelerin planlanması ülkelerarası çalışmaların ortaya çıkmasına olanak sağlar. Bireylerin aşılabilir yüz yüze veri toplama sırasındaki bulaş korkusu azaltılabilir. Tez aşamasındaki öğrencilerin ve danışmanların stres yaşamasını, kariyerinin olumsuz etkilenmesini engellemek amacıyla tez süreleri uzatılabilir. Tüm bunların araştırma sürecinde yaşanan sorunların çözülmesinde etkili olacağı düşünülmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 06/11/2020, karar no: 2020/1816).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir-YEA; Denetleme-SY; Veri toplanması ve/veya işlemesi-YEA, SY; Analiz ve/veya yorum-YEA, SY; Yazıyı yazan-YEA.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Teşekkür: Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden bütün ebelik bölümü akademisyenlerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Çakmak N. Evaluation processes in scientific journals and information world during pandemic period. Bilgi Dünyası. 2020;21(1):1-6.
2. Odabaşı F, Fırat M, İzmirli S, Çankaya S, Mısırlı ZA. Küreselleşen dünyada akademisyen olmak. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2010;10(3):127-142.

3. Aytaç S, Madenoğlu Kıvanç M, Ay F. Dört Avrupa ülkesinde ebeliğin güncel durumu ve ebelik araştırmalarının gelişimi. HSP. 2014;1(1):77-90.
4. Çankaya S, Kaynar BN, Çöker G, et al. Ebelerin araştırma yapma ve araştırma sonuçlarını bakımda kullanma ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;9(2):177-184.
5. Marinoni G, Land H Van, Jensen T. The Impact of COVID-19 on Higher Education around the World IAU Global Survey Report. Paris: International Association of Universities; 2020. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf. Erişim tarihi 1 Ocak 2020.
6. International Association of Universities. Regional/National Perspectives on the Impact of COVID-19 on Higher Education. Paris: International Association of Universities; 2020. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid-19_regional_perspectives_on_the_impact_of_covid-19_on_he_july_2020_.pdf. Erişim tarihi 1 Ocak 2020.
7. Koçak YÇ, Can HÖ, Yücel U, et al. Türkiye’de ebelik bölümlerinin akademik ve fiziki profili. HSP. 2017;4(2):88-97.
8. TÜBA. COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. Ankara, Turkey; 2020. <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final%2B.pdf>. Erişim tarihi 1 Ocak 2020.
9. Kasapçopur Ö. Scientific researches and academic publishing during the coronavirus pandemic. Türk Pediatri Arşivi. 2020;55(3):213-214.
10. TTB. Covid-19 Pandemisi Altıncı Ay Değerlendirme Raporu. 2020. https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_6.pdf. Erişim tarihi 1 Ocak 2020.
11. Helliwell JA, Bolton WS, Burke JR, Tiernan JP, Jayne DG, Chapman SJ. Global academic response to COVID -19: Cross-sectional study. Learn Publ. 2020;33(4):385-393.
12. Gupta L, Gasparyan AY, Misra DP, Agarwal V, Zimba O, Yessirkepov M. Information and misinformation on COVID-19: a cross-sectional survey study. J Korean Med Sci. 2020;35(27):e256.
13. Ruths D, Pfeffer J. Social media for large studies of behavior. Science. 2014;346(6213):1063-1064.
14. Social Media Research Group. Using Social Media for Social Research: An Introduction.; 2016. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/524750/GSR_Social_Media_Research_Guidance-Using_social_media_for_social_research.pdf. Erişim tarihi 1 Ocak 2020.

Tablo 1. Ebelik akademisyenlerinin tanımlayıcı özellikleri.

Değişkenler	n	%
Medeni Durum		
Evli	107	69,9
Bekar (hiç evlenmemiş, dul, boşanmış)	46	30,1
En Son Mezun Olunan Eğitim Düzeyi		
Lisans	14	9,2
Yüksek Lisans	57	37,3
Doktora	82	53,6
Lisans Eğitimi Tamamladığı Bölüm		
Ebelik	119	77,8
Hemşirelik	34	22,2
Yüksek Lisans Eğitimi Tamamladığı Bölüm (n=139)		
Ebelik	81	52,9
Kadın Sağlığı ve Hastalığı Hemşireliği	34	22,2
Halk Sağlığı Hemşireliği	7	4,6
Diğer Hemşirelik Anabilim Dalları	8	5,2
Ebelik ve Hemşirelik Anabilim Dallar Harici	9	5,9
Doktora Eğitimi Tamamladığı Bölüm (n=82)		
Ebelik	29	19,0
Kadın Sağlığı ve Hastalığı Hemşireliği	41	26,8
Halk Sağlığı Hemşireliği	3	2,0
Diğer Hemşirelik Anabilim Dallar	3	2,0
Ebelik ve Hemşirelik Anabilim Dallar Harici	6	3,9
Akademik Unvanı		
Araştırma Görevlisi	54	35,3
Öğretim Görevlisi	36	23,5
Doktor Öğretim Üyesi	49	32,0
Doçent	10	6,5
Profesör	4	2,6

Tablo 2. Covid-19 pandemisi nedeniyle araştırma sürecinde yaşanan sorunlar.

Değişkenler	n	%
Araştırma Sürecinde Sorun Yaşama Durumu		
Evet	137	89,5
Hayır	16	10,5
Zorluk Yaşanan Araştırma Süreci*		
Tez Araştırması	65	26,2
Makale Araştırması	107	43,1
Proje Yürütme	43	17,3
Kongre Bildirisi	33	13,3
Zorluk Yaşanan Araştırma Aşaması		
Literatür tarama	4	2,6
Veri toplama	130	85,0
Verileri analiz etme	4	2,6
Makale yazma	5	3,3
Makale yayınlama	10	6,5
En Çok Tercih Edilen Araştırma Yöntemi		
Nitel araştırma (Tanımlayıcı, Kesitsel, İlişki Arayıcı, Randomize Kontrollü, vs.)	99	64,7
Nitel araştırma (Vaka çalışması, Kalitatif, fenomenoloji, vs.)	17	11,1
Derleme	37	24,2
Araştırma Sürecinde En Çok Tercih Edilen Veri Toplama Yöntemi		
Yüz yüze	8	5,2
Öz bildirime dayalı	9	5,9
Gözleme dayalı	7	4,6
Sosyal medya araçlarını kullanarak	129	84,3
Çalışma Konusu Bulmada Zorluk Yaşama		
Evet	75	49,0
Hayır	78	51,0
Çalışma Konusu Belirledikten Sonra Yürütememek Kaygısı Nedeniyle Vazgeçme		
Evet	112	73,2
Hayır	41	26,8
Veri Toplama Sürecinde Tercih Edilen Bireyler*		
Genel Kadın Popülasyonu	73	22,5
Gebe	63	19,4
Lohusa	32	9,8
Yenidoğan	7	2,2
Akademisyen	42	12,9
Sağlık Profesyonelleri (Ebe/Hemşire/Doktor/vs.)	75	23,1
Aile (Anne, Baba, Çocuk)	17	5,2
Öğrenci ve diğer	16	4,9
Belirlenen Çalışmadan Vazgeçmeye Neden Olan Sorunlar*		
Kurum izni alamama	90	34,1
Covid-19 bulaşma korkusu nedeniyle yüz yüze veri toplamayı istememe	95	36,0
Covid-19 bulaşma korkusu nedeniyle bireylerin katılmayı istememesi	67	25,4
Diğer (İş yükü fazlalığı, travayda gebelerle anket doldurma zorluğu, vs.)	12	4,5
Araştırmaların Yürütülmesi İçin Kurumların Destek Olma Durumu		
Evet	30	19,6
Hayır	123	80,4
Araştırma Sürecindeki Sorunlara Bağlı Olarak Stres Yaşama Durumu		
Evet	125	81,7
Hayır	28	18,3
Akademik Kariyerindeki İlerlemeyi Olumsuz Etkileme Durumu		
Evet	109	71,2
Hayır	44	28,8
Yurtdışındaki Akademisyenlerle Ortaklaşa Proje, Araştırma Planı Yapma Durumu		
Evet	14	9,2
Hayır	139	90,8
Farklı Araştırma Teknikleri Kullanma Durumu		
Evet	105	68,6
Hayır	48	31,4

*: Birden fazla cevap verildiği için toplam n değerleri örneklem sayısını geçmektedir.

Tablo 3. Covid-19 pandemisi nedeniyle araştırma sürecinde yaşanan sorunları etkileyen faktörler.

Değişkenler	Araştırma Sürecinde Sorun Yaşama Durumu				p değeri
	Evet		Hayır		
	n=137	%(89,5)	n=16	%(10,5)	
En Çok Tercih Edilen Araştırma Yöntemi					
Nicel araştırma (Tanımlayıcı, Kesitsel, İlişki Arayıcı, Randomize Kontrollü, vs.)	89	58,2	10	6,5	0,012*
Nitel araştırma (Vaka çalışması, Kalitatif, fenomenoloji, vs.)	12	7,8	5	3,3	
Derleme	36	23,5	1	0,7	
Çalışma Konusu Bulmada Zorluk Yaşama					
Evet	70	45,8	5	3,3	0,216**
Hayır	67	43,8	11	7,2	
Çalışma Konusu Belirledikten Sonra Yürütememek Kaygısı Nedeniyle Vazgeçme					
Evet	107	69,9	5	3,3	0,000***
Hayır	30	19,6	11	7,2	
Araştırmaların Yürütülmesi İçin Kurumların Destek Olma Durumu					
Evet	22	14,4	8	5,2	0,004***
Hayır	115	75,2	8	5,2	
Araştırma Sürecindeki Sorunlara Bağlı Olarak Stres Yaşama Durumu					
Evet	119	77,8	6	3,9	0,000***
Hayır	18	11,8	10	6,5	
Akademik Kariyerindeki İlerlemeyi Olumsuz Etkileme Durumu					
Evet	103	67,3	6	3,9	0,003***
Hayır	34	22,2	10	6,5	
Yurtdışındaki Akademisyenlerle Ortaklaşa Proje, Araştırma Planı Yapma Durumu					
Evet	10	6,5	4	2,6	0,042***
Hayır	127	83,0	12	7,8	
Farklı Araştırma Teknikleri Kullanma Durumu					
Evet	98	64,1	7	4,6	0,048**
Hayır	39	25,5	9	5,9	

*:X² Pearson; **: X²_{Yates}; ***: Fisher'in kesin testi.

Adölesanlara Verilen Hijyen Eğitiminin Kişisel Hijyen Bilgi Düzeyine Etkisi: Bir Müdahale Çalışması

The Effect of Hygiene Education Given to Adolescents on Personal Hygiene Knowledge: An Intervention Study

¹Yasemin BAŞKAYA, ²Elif KARAKUŞ TURAN, ³Kevser ÖZDEMİR, ⁴Alaettin ÜNSAL

¹Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Sakarya, Türkiye

²Derince Eğitim Araştırma Hastanesi, Kocaeli, Türkiye

³Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Sakarya, Türkiye

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Yasemin Başkaya: <https://orcid.org/0000-0002-1533-8667>

Elif Karakuş Turan: <https://orcid.org/0000-0002-8934-4373>

Kevser Özdemir: <https://orcid.org/0000-0002-4900-9095>

Alaettin Ünsal: <https://orcid.org/0000-0001-8353-1605>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, adölesanlara verilen hijyen eğitiminin, kişisel hijyen bilgi düzeylerine etkisinin belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Bu çalışma eğitsel-müdahale tipi bir araştırmadır. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, çalışmanın örneklemi anket sorularını yanıtlayan 326 adölesan kız öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın verileri "Tanılama Formu", "Kişisel Hijyen Bilgi Formu" ve "Sağlık Algısı Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama işlemi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada araştırmaya katılan adölesanlara veri toplama formları uygulandıktan sonra, kişisel hijyen eğitimi verilmiştir. İkinci aşamada ise eğitimden 4 ay sonra adölesanların kişisel hijyen bilgi düzeyleri tekrar ölçülmüştür.

Bulgular: Adölesanların yaş ortalaması 15,99±1,15'dir. Çalışmada herhangi bir kronik hastalık öyküsü olanların, düzenli fiziksel egzersiz yapmayanların ve sağlığını kötü olarak değerlendiren adölesanların kişisel hijyen bilgi düzeyinin düşük olduğu saptanmıştır. Kişisel hijyen konusuyla ilgili verilen eğitimin adölesanların kişisel hijyen bilgi düzeylerini anlamlı bir şekilde artırdığı saptanmıştır.

Sonuç: Adölesanlara verilen hijyen eğitiminin, kişisel hijyen bilgi düzeylerinin artırılmasında etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Adölesan sağlığı, eğitim, hijyen

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the personal hygiene knowledge and health perception levels of adolescents and to evaluate the effectiveness of the training study.

Materials and Methods: This study is an educational-intervention type research. Sample selection was not used in the study, and the sample of the study consisted of 326 female adolescents who answered the questionnaire questions. The data of the study were collected using the "Identification Form", "Personal Hygiene Information Form" and "Perception of Health Scale". Data collection was carried out in two stages. In the first stage, personal hygiene training was given to adolescents participating in the study, after the data collection forms were applied. The personal hygiene knowledge level of adolescents was evaluated with 30 information questions prepared by the researchers. In the second stage, personal hygiene knowledge levels of adolescents were measured again 4 months after the training.

Results: The mean age of the adolescents was 15.99±1.15 years. It has been found that the level of personal hygiene knowledge is low in those with a history of any chronic disease, those who do not exercise regularly, and those who evaluate their health as bad. After the personal hygiene knowledge levels were determined, the students' level of personal hygiene knowledge increased significantly at the end of the informative study.

Conclusion: Hygiene education given to adolescents has been effective in increasing their personal hygiene knowledge.

Keywords: Adolescent health, education, hygiene

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Yasemin Başkaya
Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü
Sakarya/Türkiye
Tel: +90 264 295 4337
E-mail: yhamlaci@sakarya.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 07/12/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 02/04/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

Hijyen, günümüzde giderek önem kazanan kavramlardan biridir. Dünya Sağlık Örgütü hijyeni, “sağlığın korunması ve hastalıkların yayılmasını engellemeye yönelik koşullar ve uygulamalar olarak tanımlar.”¹ Kişisel hijyen ise, sağlığı olumsuz etkileyecek etkenlerden korunmak ve sürdürmek için yapılan uygulama ve alınan önlemlerin tamamı olarak ifade edilir.^{1,2} Dünyada en sık görülen ve ölümlere neden olan enfeksiyonların hijyen yetersizliğinden kaynaklandığı bilinmektedir. Yapılan çalışmalar insanlara el yıkama gibi basit hijyen alışkanlıklarının kazandırılması ile bu hastalıkların sıklığında önemli azalmalar olacağını bildirmektedir.³ Adölesan dönemi önemli sağlık alışkanlıklarının kazanıldığı yaştr. Çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak kabul edilen adölesan dönemi, fiziksel ve psikolojik gelişmelerin yaşandığı ve değiştirilebilir yaşam davranışlarının kazanıldığı önemli bir evredir. Dünya Sağlık Örgütüne göre adölesan olarak belinen kişilerde (10-19 yaş grubu) sağlık alışkanlıklarındaki yetersizliklerde özellikle enfeksiyonlara bağlı morbidite ve mortalite oranlarını arttığı belirtilmektedir.^{4,5} Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre ülkemizde 10-19 yaş grubu değerlendirildiğinde gençlerin nüfusunun toplam nüfus içindeki payı yüksektir (%16).⁶ Bu nedenle adölesanların alışkanlıkları ve yaşam davranışları ülkemiz toplum sağlığı açısından önem kazanmaktadır. Psikolojik, sosyal ve biyolojik gelişimini tamamladığı adölesan dönemindeki gençlerin, her türlü riske açık olduğu bilinmektedir. Adölesanların sağlıklarını geliştirmek için fiziki çevrenin düzenlenmesi, iyi bir beslenme ve iyi bir hijyen eğitimi, kazalar ve bulaşıcı hastalıklardan korunmayı içeren sağlık eğitimi verilerek adölesanların beden-ruh sağlığı geliştirilebilir.^{2,7} Türkiye gibi genç nüfusa sahip ülkelerde adölesanlardaki kötü kişisel hijyen alışkanlıkları, hastalıklara ve komplikasyonların oluşmasına yol açabilir.⁸

Kişisel hijyen, kişinin fiziksel ve psikolojik esenliğini elde etmek için temizliğini veya sağlığını korumaya yönelik bir davranıştır. Saç yıkama ve bakımı, göz, yüz ve kulak temizliği, vücut banyosu, ağız sağlığı ve bakımı, el-ayak ve tırnakların temizlenmesi, uygun ve temiz giysiler giyilmesini kişisel hijyen konularıdır.⁹ Kişisel hijyen alışkanlıkları inançlar, değerler, beden imajı, sosyo-ekonomik ve kültürel özellikler, bireysel seçimler, hastalıklar ve fizyolojik dönemler (gebelik, menstruasyon, lohusalık vb.), ailevi nedenler gibi birçok faktörden etkilenebilir.

Bu nedenle her bireyin hijyen alışkanlıkları farklıdır.¹⁰

Çocukluk döneminde aile eğitimiyle başlayan hijyen uygulamaları, bireyin ait oldukları toplumda sosyal öğrenme aracılığıyla daha kalıcı olmaktadır. Bu anlamda ailelerinden sonra, sağlıklı yaşam ve kişisel hijyen alışkanlıklarının sürdürülmesinde en uygun çevre okullardır.¹¹ Adölesanların toplu yaşam alanı olan okullar, sağlığı geliştirmek amacıyla girişimlerin planlanabileceği, kişilere ulaşımın kolay olduğu kurumlardır.⁵ Adölesanlara verilen hijyen eğitimi ile toplumun kişisel hijyen alışkanlıkları iyileştirilerek birçok hastalık önenebilir.

Bu çalışma, adölesanların kişisel hijyen bilgi düzeyleri ve sağlık algısı düzeylerinin saptanması, kişisel hijyen bilgi düzeyini etkilediği düşünülen bazı değişkenlerin incelenmesi ve kişisel hijyen bilgi düzeyi ile ilgili yapılan eğitim çalışmasının etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Evren ve Örnelemi: Araştırmanın yapılacağı kurumdan yazılı izin alındıktan sonra Sakarya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’ndan etik onay alınmıştır (Tarih: 16.04.2019, karar no: 715224473/050.01.04/27). Çalışmaya katılmayı kabul eden adölesanlardan imzalı “Aydınlatılmış gönüllü onam” formu alınmıştır. Çalışma, uluslararası deklarasyon, kılavuz vb. uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışma, Eylül 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında adölesan kız öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen eğitsel-müdahale tipi bir araştırmadır. Çalışmanın evrenini, Marmara bölgesinde bir ilde bulunan ve sosyo-ekonomik durumun düşük olduğu varsayılan bir bölgede yer alan, Kız İmam Hatip Lisesi’nde öğrenim görmekte olan toplam 402 kız öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup eğitimden önce okulda bulunan, eğitime gönüllü katılan ve eğitimden 4 ay sonra anket sorularını yanıtlayan n=326 kız öğrenci (%81,09) oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları: Çalışmanın verileri “Tanılama Formu”, “Kişisel Hijyen Bilgi Formu” ve “Sağlık Algısı Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Tanılama formu araştırmacılar tarafından literatürden faydalanılarak hazırlanmıştır.^{1,2,5} Form adölesanların bazı sosyo-demografik özellikleri kişisel hijyen bilgi düzeyi ile ilişkili olduğu düşünülen bazı değişkenleri içermektedir. Kişisel hijyen bilgi formu; adölesanların kişisel hijyen bilgi düzeyini

ölçen 7'si çeldirici olmak üzere 30 tane bilgi sorundan oluşmaktadır. Kişisel hijyen bilgi formunda doğru bilinen her soruya "1" puan verilmiştir. Adölesanların bilgi formundan alabilecekleri puanlar 0-30 arasında değişmektedir. Bilgi sorularından alınan puanların artması kişisel hijyen ile ilgili bilgi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Sağlık Algısı Ölçeği adölesanların sağlık algılarının değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Ölçek, 2007 yılında Diamond ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2012 yılında Kadioğlu ve Yıldız tarafından yapılmıştır.^{12,13} Sağlık Algısı Ölçeği, beşli likert tipinde 6 maddesi olumlu, 9 maddesi ise olumsuz ifadelerden oluşan toplam 15 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek puanlar 15-75 arasında değişmekte olup, alınan puanların artması sağlık algısı düzeyinin yüksek olduğunu ifade eder. Bizim çalışmamızda ise adölesanların eğitim öncesi aldıkları puanlar 18-72 arasında değişmektedir.

Ek Değerlendirme Ölçütleri: Adölesanların anne ve babaları aktif olarak gelir getirici herhangi bir işte çalışıyor iseler "çalışıyor" olarak kabul edilmiştir. Aile gelir durumu adölesanların kendi algılarına göre iyi, orta ve kötü olarak değerlendirilmiştir. Coşkulu-tez canlı-aceleci yapıya sahip olanlar "A tipi kişilik", sessiz-sakin-planlı-programlı yapıya sahip olanlar ise "B tipi kişilik" olarak kabul edildi.¹⁴ Çalışmamızda düzenli olarak her gün 30 dakikalık tempolu yürüyüşe denk gelen aktiviteler yapanlar "düzenli fiziksel egzersiz yapıyor" olarak kabul edilmiştir. Vücut Kitle İndeksi 25 kg/m² ve üzerinde olanlar fazla kilolu-obeze olarak kabul edilmiştir.

Verilerin Toplanması: Konferans salonunda toplanması sağlanan adölesanlar, çalışmanın konusu ve amacı hakkında bilgilendirilmiş ve onamları alınmıştır. Ayrıca diledikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri hatırlatılmıştır. Daha sonra adölesanlardan kendilerine kolay hatırlayabilecekleri bir rumuz bulmaları ve veri toplama formlarının başına yazmaları istenmiştir. Eğitim öncesi (EÖ) tanılama formu, kişisel hijyen bilgi formu ve sağlık algısı ölçeği araştırmacıların gözetiminde öğrenciler tarafından doldurulmuştur. Bu işlem yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür. Adölesanlarla ilk karşılaşmada veri toplama formları doldurulduktan sonra araştırmacılar tarafından adölesanlara yaklaşık 50 dakikalık kişisel hijyen eğitimi verilmiş (müdahale) ve adölesanların konu ile ilgili soruları cevaplandırılmıştır. Yapılan bu eğitimden yaklaşık 4 ay sonra (Ocak 2020) adölesanlara aynı rumuzları kullanmaları hatırlatılarak tanılama

formunu ve kişisel hijyen soru formunu tekrar doldurmaları istenmiştir (Eğitim Sonrası: ES). Veri toplama formları rumuzlar sayesinde eşleştirilmiştir.

Verilerin Analizi: Bilgisayar ortamında SPSS (version 21.0) İstatistik Paket Programına veriler girilerek istatistiksel değerlendirme yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile yapılmıştır. Analizler için Kruskal-Wallis testi, Mann-Whitney U testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak p<0.05 kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma örneklemini oluşturanların yaşları 14-18 arasında değişmekte olup, yaş ortalamaları 15,99±1,15'dir. Adölesanların eğitim öncesi kişisel hijyen ile ilgili bilgi sorularından aldıkları puanlar 8-29 arasında değişmekte olup, puan ortalaması 22,61±3,56'dır. Adölesanların kişisel hijyen ile ilgili bilgi sorularından aldıkları puanların bazı sosyodemografik özelliklere ve kişisel hijyen bilgi düzeyi ile ilişkili bazı değişkenlere göre dağılımı [Tablo 1](#)'de verilmiştir.

Adölesanlar arasında kişisel hijyen ile ilgili en çok doğru bilinen bilgi %97,9 ile "Bireysel temizlik, kişinin sağlığını devam ettirebilmesi için yapması gereken öz-bakım uygulamasıdır", en çok yanlış bilinen ise %74,8 ile "Duş aldıktan sonra kulaklar iki ucu pamuklu çubukla iyice temizlenmelidir." bilgi sorusudur. Adölesanların kişisel hijyen ile ilgili bilgi sorularına verdikleri cevapların dağılımı [Tablo 2](#)'de verilmiştir.

Adölesanların Sağlık Algısı Ölçeğinden aldıkları puanlar 18-72 arasında değişmekte olup, puan ortalaması 50,48±7,26'dır. Kişisel hijyen bilgi sorularından aldıkları puanlar ile Sağlık Algısı Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır (r=0,207; p=0,000). Kişisel hijyen bilgi sorularından alınan puanlar ile Sağlık Algısı Ölçeğinden alınan puanlar arasındaki ilişki [Tablo 3](#)'de gösterilmiştir.

Adölesanların EÖ kişisel hijyen bilgi sorularından aldıkları puanlar 8-29 arasında değişmekte olup, puan ortalaması 22,61±3,56'dır. Eğitim yapıldıktan sonra ise alınan puanlar 9-30 arasında değişmekte olup, puan ortalaması 26,33±2,54 olduğu saptandı (z=13,150; p=0,000). Adölesanların EÖ ve ES kişisel hijyen bilgi sorularından aldıkları puanların dağılımı [Tablo 4](#)'de verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kişisel hijyen bilgisi, hem aile, hem de toplu yaşam alanları biri olan okullardan elde edilen bir birikimdir. Hijyen davranışlarının adolesan dönemde kazandırılması yaşam boyu sürdürülebilir olması nedeniyle önemlidir.

Anne ve babaların çocukların sağlığının korunması ve doğru kişisel hijyen alışkanlıklarının kazandırılmasında önemli olduğu, anne-babanın öğrenim düzeyinin bu alışkanlık ve kazanımları etkilediğini gösteren çalışmalar olmasına rağmen,¹⁵ bu çalışmada anne ve babaların eğitim düzeyi ve çalışma durumunun öğrencilerin kişisel hijyen bilgi düzeyleri üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Literatürde yapılmış birçok çalışmada, adolesanların aile tipi ve gelir düzeyi ile kişisel hijyen bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.^{5,15-17} Bu çalışmada da adolesanların yaş grupları, gelir düzeyi, aile ve kişilik tipi ile kişisel hijyen bilgi düzeyi arasında istatistiksel açıdan bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Batı toplumlarında adolesanlarda kronik hastalık görülme sıklığının %20-30 arasında olduğu bilinmektedir. Bu dönemde herhangi bir kronik hastalığın bulunması adolesanın fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimini etkileyebilir. Fiziksel olarak kronik hastalığın bulunması ve sağlık durumunun kötü algılanması kişinin öz bakımını da etkileyebilmektedir.¹⁸ Bu çalışmada adolesanların %12,2'sinin kronik hastalığı olduğu, %46,6'sının düzenli egzersiz yaptığı, %4'ünün sağlığını kötü olarak algıladığı ve bu parametreler ile adolesanların kişisel hijyen bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı fark olduğu ($p<0,05$) görülmüştür.

Bu çalışmada adolesanların Kişisel Hijyen ile ilgili bilgi sorularına verdikleri yanıtlara bakıldığında en çok doğru yanıt verilen 3 maddenin sırasıyla "Bireysel temizlik, kişinin sağlığını devam ettirebilmesi için yapması gereken öz-bakım uygulamasıdır." (%97,9), "Tuvaletten çıkınca eller bol sabunlu su ile yıkanmalıdır." (%96,9), "Haftada en az 2 defa duş alınmalıdır." (%95,4); en çok yanlış yanıt verilen 3 maddenin ise sırasıyla "Duş aldıktan sonra kulaklar iki ucu pamuklu çubukla iyice temizlenmelidir." (%74,8), "Kişisel hijyenin esas amacı vücudun güzelleştirilmesidir." (%34), "Dişlerin yemeklerden önce fırçalanması daha yararlıdır" (%29,8) olduğu belirlenmiştir. Sonuçlara bakıldığında adolesanların hijyen bilgi düzeylerinin iyi düzeyde olması ve yanlış bilgi oranının düşük olması sevindiricidir. Çalışma sonucumuz literatürdeki kişisel hijyen bilgi düzeyinin ve alışkanlıklarının yüksek olduğu çalışma-

lar ile benzerlik göstermektedir.^{5,11,19}

Bireyin kendi sağlığına ilişkin kişisel duygu, düşünce, önyargı ve beklentilerinin bileşimine sağlık algısı denir. Sağlığı değerlendirme amacıyla birçok objektif ölçüt olsa dahi, bunların yeterli olmadığı veya elde edilemediği zamanlarda, sağlığı ölçmenin en basit yolu olan sağlık algısı sıklıkla kullanılmaktadır.²⁰ Kişinin kendi sağlığına yönelik olumlu inançlara sahip olması "iyi sağlık", olumsuz inançlara sahip olma durumu ise "kötü sağlık algısı" olarak adlandırılmaktadır. İyi sağlık algısı, kişiye sağlığını iyileştirici yaşam davranışlarının kazandırılmasını ve sürdürülmesini amaçlar.^{21,22} Kötü sağlık algısına sahip bir kişinin yanlış hijyen uygulamalarının sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Özetle ve arkadaşlarının²³ hemşirelik öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin sağlık algısı puan ortalaması 50,57±4,60; Karaoğlu ve arkadaşlarının²⁴ üniversite öğrencilerinde yapmış olduğu çalışmada ise; sağlık algısı puan ortalamasının 50,17±5,66 olduğu rapor edilmiştir.^{23,24} Bu çalışmada adolesanların sağlık algısı puan ortalaması 50,48±7,26 puan olup, kişisel hijyen bilgi sorularından aldıkları puan ortalamaları ile Sağlık Algısı Ölçeği puan ortalamaları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır ($r=0,207$; $p=0,000$). Çalışma sonucunda da görüldüğü gibi kişinin sağlık algısı yükseldikçe kişisel hijyen bilgi düzeyi artmaktadır.

Literatürde adolesanlara verilen hijyen eğitiminin adolesanların bilgi, tutum ve davranışlarına etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmaktadır. Coşgun ve Kara²⁵, Kayseri il merkezinde iki ilköğretim okulunda okuyan deney (408) ve kontrol (542) grubu olmak üzere toplam 950 öğrenci ile bir eğitim etkinliği çalışması yapmışlardır. Çalışmada, eğitim sonunda deney grubunun kişisel hijyen alışkanlıklarının, istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı saptanmıştır.²⁵ Mermer ve arkadaşlarının¹⁵ 584 öğrenci ile yapmış oldukları çalışmada verilen hijyen eğitimi sonrasında öğrencilerin kişisel hijyen puanlarının öncesine göre arttığı saptanmıştır.¹⁵ Bu çalışmada da benzer şekilde eğitim sonrası puanların öncesine göre arttığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,000$) ($p<0,05$).

Sonuç olarak, birey ve toplum sağlığı için kişisel hijyen ve olumlu sağlık algısı oldukça önemlidir. Çalışmada adolesanların kişisel hijyen ile ilgili bilgi düzeylerinin iyi olduğu söylenebilir. Verilen hijyen eğitiminin adolesanların kişisel hijyen bilgi düzeylerini artırdığı saptanmıştır. Kişisel hijyen bilgi düzeyi ile sağlık algısı düzeyi arasında pozitif yönde zayıf

bir ilişki vardır. Liselerde kişisel hijyen ile ilgili doğru alışkanlıkların kazandırılmasında eğitim çalışmalarının yapılması yanında, sonuçların değerlendirme amacıyla gözlem çalışmalarının yapılmasının da önemli olduğu düşünülmektedir. Kişisel hijyen bilgi düzeyi ile sağlık algısı düzeyi arasındaki ilişkinin ortaya konabilmesi için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca öğretmenler derslerde öğrencileri kişisel hijyen konusunda bilgilendirmeli ve birinci basamak sağlık kurumları tarafından da okullarda eğitim programları düzenlemelidir. Araştırmamızın çeşitli kısıtlılıkları vardır. Araştırma tek bir lisede ve kız öğrencilerde yürütüldüğü için tüm adölesanlara genelleme yapılamamaktadır. Bu nedenle araştırma sonuçları görüşmeyi kabul eden ve formu doldurmaya razı olan adölesanların sonuçlarını temsil etmektedir. Ayrıca kişisel hijyen bilgi düzeyini değerlendirmek için standart bir ölçek olması da sınırlılıklar arasında sayılabilir.

Etik Komite Onayı: Çalışma için Sakarya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alındı. (Tarih: 16.04.2019, Sayı: 715224473/050.01.04/27)

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Çalışmanın dizaynı: YB, EKT, KÖ, AÜ; Denetleme/danışmanlık: YB, KÖ, AÜ; Veri Toplama ve işleme: YB, EKT, KÖ; Analiz ve yorum: YB, EKT, KÖ; Kaynak taraması: YB, EKT; Makalenin yazımı: YB, EKT, KÖ; Eleştirel inceleme: YB, KÖ, AÜ.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Türkal Gül Z, Adana F. Çalışan adölesanların kişisel hijyen bilgi ve davranışları. Hemşirelik Bilim Derg. 2019;2(1):23-31.
2. Kaya M, Büyükşerbetçi M, Meriç MB, ve ark. Ankara'da bir lisenin 9 ve 10. sınıf öğrencilerinin kişisel hijyen konusunda davranışlarının belirlenmesi. Sürekli Tıp Eğitim Derg. 2006;15(10):167-171.
3. Talukdar K, Baruah R. Prevalence of skin infection and personal hygiene practice amongst primary school children: a community based cross sectional study in Kamrup (rural) District of Assam. Int J Sci Stud. 2015;3(3):11-14.
4. World Health Organization (W.H.O.) Adolescent health and development, 2020. <https://www.who.int/westernpacific/news/q-a-detail/adolescent-health-and-development>. Erişim Tarihi 15 Aralık 2020.
5. Şimşek Ç, Piyal B, Tüzün H, Çakmak D, Turan H, Seyrek V. Ankara il merkezindeki bazı lise öğrencilerinde kişisel hijyen davranışları. TAF Prev Med Bull. 2010;9(9):433-440.
6. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
7. Tuğut N, Bekar M. Üniversite öğrencilerinin sağlığı algılama durumları ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg. 2008;11(3):17-26.
8. Adkar M, Suriah, Stang, Syafar M, Muis M, Hidayanthi H. Personal hygiene behavior of butonese adolescent females during the Posuo Ritual in Baubau. EAS J Psychol Behav Sci. 2019;1(4):52-58.
9. Hançer-Aydemir D. Personal hygiene habits of some university students in Turkey. Türk Hij ve Deney Biyol. 2020;77(1):87-96.
10. Taşkiran N, Khorshid L, Sarı D. Üniversite öğrencilerinin hijyen davranışlarının karşılaştırılması. Sağlık ve Toplum. 2019;29(2):65-78.
11. Kırım C, Hırça N. Lise Öğrencilerinin kişisel hijyen ve temizlik alışkanlıklarının fen okuryazarlığına göre değerlendirilmesi. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Derg. 2015;4(2):790-802.
12. Kadioğlu H, Yıldız A. Sağlık algısı ölçeği'nin türkçe çevriminin geçerlilik ve güvenilirliği. Türkiye Klin J Med Sci. 2012;32(1):47-53.
13. Diamond JJ, Becker JA, Arenson CA, Chambers CV, Rosenthal MP. Development of a scale to measure adults' perceptions of health: preliminary findings. J Community Psychol. 2007;35(5):557-61.
14. Durak Batıgün A, Şahin NH. İş stresi ve sağlık psikolojisi araştırmaları için iki ölçek: a-tipi kişilik ve iş doyumu. Türk Psikiyat Derg. 2006;17(1):32-45.
15. Mermer G, Durusoy R, Türk M, Coyle SB. Hijyen eğitiminin öğrencilerin bilgi düzeyine ve okul devamsızlığına etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Derg. 2016;9(1):16-22.
16. Fırıncı N, Çoban Gİ. Erzurum ilinde yatılı bir ortaokuldaki öğrencilerin temizlik ve hijyen algıları. Balıkesir Sağlık Bilim Derg. 2016;5(1):7-12.

17. Ayhan E, Gökler ME, Işıklı B, ve ark. Eskişehir Kırsal ilköğretim öğrencilerinde el hijyeni bilgi ve uygulaması: müdahale çalışması. *STED*. 2015;24(3):99-108.
18. Yeo M, Sawyer S. Chronic illness and disability. *BMJ*. 2005;330(7493):721-723. doi:10.1136/bmj.330.7493.721
19. Keten D, Kardeş F, Keten HS, Cerit M, Ölmez S. Kahramanmaraş'ta bir yurttan kalan erkek lise öğrencilerinin kişisel hijyen uygulamaları. *J Turkish Fam Physician*. 2015;6(1):11-17.
20. Çimen Z, Temel A. Kronik hastalığı olan bireylerde sağlık okuryazarlığı ve sağlık algısı ilişkisi ve sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg*. 2017;33(3):105-125.
21. Lee JA, Park J, Kim M. Social and physical environments and self-rated health in urban and rural communities in Korea. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(11):14329-14341.
22. Klein Velderman M, Crone MR, Wiefferink CH, Reijneveld SA. Identification and management of psychosocial problems among toddlers by preventive child health care professionals. *Eur J Public Health*. 2010;20(3):332-338.
23. Özdelikara A, Alkan SA, Mumcu N. Hemşirelik öğrencilerinde sağlık algısı, sağlık anksiyetesi ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Bakırköy Tıp Derg*. 2018;14:275-82.
24. Karaoğlu N, Karaoğlu KB, Yardımcı H. Sağlık algısı ve sağlık anksiyetesi sosyal alanlar ve tıp fakültesinde okuyan öğrencilerde farklı mı? *Ege ve Necmettin Erbakan Üniversitesi örneği*. UTEK 2016: IX. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi; 2016:62.
25. Coşgun M, Kara F. Öğrencilere verilen sağlık eğitiminin bilgi ve davranışlarına etkisinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilim Derg*. 2013;22(1):52-63.

Tablo 1. Adölesanların sosyo-demografik özellikleri ve kişisel hijyen bilgi düzeylerinin dağılımı.

Bazı sosyodemografik özellikler / Kişisel Hijyen Bilgi düzeyi ile ilişkili bazı değişkenler	n	Kişisel Hijyen Bilgi Puanı Ortanca (min-max)	Test değeri z/KW*; p
Yaş grubu*			
≤15	107	23,0 (8,0-29,0)	0,602; 0,740
16	121	23,0 (9,0-29,0)	
≥17	98	23,0 (9,0-29,0)	
Anne öğrenim durumu			
İlkokul ve altı	204	23,0 (8,0-29,0)	0,332; 0,740
Ortaokul ve üzeri	122	23,0 (10,0-29,0)	
Baba öğrenim durumu			
İlkokul ve altı	134	23,0 (8,0-28,0)	0,307; 0,759
Ortaokul ve üzeri	192	23,0 (10,0-29,0)	
Anne çalışma durumu			
Çalışıyor	67	23,0 (8,0-29,0)	0,109; 0,913
Çalışmıyor	259	23,0 (9,0-29,0)	
Baba çalışma durumu			
Çalışıyor	307	23,0 (8,0-29,0)	1,689; 0,091
Çalışmıyor	19	21,0 (15,0-26,0)	
Aile gelir durumu			
Orta	246	23,0 (9,0-28,0)	0,036; 0,971
İyi	80	23,0 (8,0-29,0)	
Aile tipi			
Çekirdek aile	285	23,0 (9,0-29,0)	0,932; 0,351
Geniş aile	41	23,0 (8,0-28,0)	
Kişilik tipi			
A	224	23,0 (8,0-29,0)	0,829; 0,407
B	102	23,0 (11,0-29,0)	
Kronik hastalık öyküsü			
Yok	286	23,0 (8,0-29,0)	2,281; 0,023
Var	40	22,5 (9,0-27,0)	
Düzenli fiziksel egzersiz yapma durumu			
Yapmıyor	174	23,0 (9,0-28,0)	2,179; 0,029
Yapıyor	152	23,0 (8,0-29,0)	
Fazla kilolu-Obez			
Yok	266	23,0 (8,0-29,0)	1,236; 0,217
Var	60	23,0 (13,0-29,0)	
Genel olarak sağlığını değerlendirme durumu*			
İyi	203	23,0 (9,0-29,0)	15,257; 0,000
Orta	108	23,0 (8,0-27,0)	
Kötü	15	22,0 (14,0-29,0)	
Ailede sağlık çalışanı varlığı			
Yok	301	23,0 (8,0-29,0)	0,939; 0,348
Var	25	23,0 (17,0-27,0)	
Daha önce kişisel hijyen hakkında bilgi alma durumu			
Almadım	306	23,0 (8,0-29,0)	0,712; 0,477
Aldım	20	23,0 (15,0-28,0)	
Toplam	326	23,0 (8,0-29,0)	

*: Kruskal Wallis Testi.

Tablo 2. Adölesanların kişisel hijyen ile ilgili bilgi sorularına verdikleri cevapların dağılımı.

Kişisel Hijyen ile ilgili bilgi soruları	Doğru n (%)	Yanlış n (%)	Fikrim yok n (%)
Bireysel temizlik, kişinin sağlığını devam ettirebilmesi için yapması gereken özbakım uygulamasıdır.	319 (97,9)	4 (1,2)	3 (0,9)
Kişisel hijyen, vücut temizliği anlamına gelir	306 (93,9)	13 (4,0)	7 (2,1)
*Kişisel hijyenin esas amacı vücudun güzelleştirilmesidir.	111 (34,0)	180 (55,2)	35 (10,7)
Evde aile üyelerinin her birine ait el havlusu, banyo havlusu, tarak, tırnak makası ve diş fırçası olmalıdır.	302 (92,6)	17 (5,2)	7 (2,1)
Haftada en az 2 defa duş alınmalıdır.	311 (95,4)	8 (2,5)	7 (2,1)
*Duş aldıktan sonra kulaklar iki ucu pamuklu çubukla iyice temizlenmelidir.	244 (74,8)	56 (17,2)	26 (8,0)
Kişisel hijyen ile ilgili olarak yapılması gereken en önemli şey el temizliğidir.	276 (84,7)	25 (7,7)	25 (7,7)
Tuvaletten çıkınca eller bol sabunlu su ile yıkanmalıdır.	316 (96,9)	4 (1,2)	6 (1,8)
Tuvaletten çıkınca ellerin yıkanması bulaşıcı hastalıklardan korunmada çok önemlidir.	310 (95,1)	6 (1,8)	10 (3,1)
Eller normal şartlarda yani hiçbir iş yapılmaya dahi en az 2 saatte bir yıkanmalıdır.	258 (79,1)	33 (10,1)	35 (10,7)
*Saçların düzenli ve uygun şekilde yıkanması bit ve uyuz gibi hastalıkların bulaşmasında hiç önemli değildir.	72 (22,1)	229 (70,2)	25 (7,7)
Banyodan sonra saçların kurulanmasında yumuşak bir havlu kullanılmalıdır.	279 (85,6)	21 (6,4)	26 (8,0)
Burun temizliği gece yatmadan önce ve her sabah bol su ile ve sümkürerek yapılmalıdır.	276 (84,7)	14 (4,3)	36 (11,0)
Banyo yaparken kulakların parmaklarla temizlenmesi uygun olur.	213 (65,3)	73 (22,4)	40 (12,3)
Diş sağlığının korunmasında en etkili yöntem dişlerin düzenli olarak fırçalanmasıdır.	310 (95,1)	9 (2,8)	7 (2,1)
*Dişlerin yemeklerden önce fırçalanması daha yararlıdır	97 (29,8)	164 (50,3)	65 (19,9)
Dişler fırçalanırken aşırı ve sert hareketlerden kaçınmak, diş eti sağlığı açısından önemlidir.	289 (88,7)	23 (7,1)	14 (4,3)
Diş ipi, diş aralarında kalan yiyecek artıklarının uzaklaştırılması açısından çok yararlı bir araçtır.	219 (67,2)	52 (16,0)	55 (16,9)
*Güneş ışınlarından korunmada güneş gözlüğü kullanmanın hiçbir faydası yoktur.	60 (18,4)	215 (66,0)	51 (15,6)
Mümkünse pamuk ve merserize çoraplar tercih edilmelidir.	214 (65,6)	34 (10,4)	78 (23,9)
Evde çıplak ayakla dolaşmak faydalıdır.	73 (22,4)	188 (57,7)	65 (19,9)
Ayaklar her günün sonunda, soğuk su ve sabunla dize kadar yıkayıp ayak havlusu veya kağıt havlu ile kurulanmalıdır.	273 (83,7)	17 (5,2)	36 (11,0)
Ayak temizliği ve kurulanması özellikle mantar hastalıklarından korunmada önemlidir.	295 (90,5)	13 (4,0)	18 (5,5)
El tırnakları yarım ay biçiminde, ayak tırnakları ise düz kesilmelidir.	234 (71,8)	31 (9,5)	61 (18,7)
*El ve ayak tırnaklarının yılda bir kesilmesi ve bakımının yapılması gerekir.	69 (21,2)	237 (72,7)	20 (6,1)
Koltuk altı ve kasık bölgelerindeki kılların tıraş edilmesi mikropların birikmesine engel olur.	206 (63,2)	61 (18,7)	59 (18,1)
*Cilt bakımı ile ilgili olarak özellikle nemlendirici kremlerin hiçbir yararı yoktur.	63 (19,3)	208 (63,8)	55 (16,9)
İç ve dış giysilerin temiz ve ütülü olması cilt sağlığının korunması için önemlidir.	260 (79,8)	31 (9,5)	35 (10,7)
Özellikle iç çamaşırların pamuklu kumaşlardan yapılmış olması ve mümkünse her gün değiştirilmesi gerekmektedir.	283 (86,8)	13 (4,0)	30 (9,2)
Vücut ısısını ayarlayan, teri emen, yazın serin kışın sıcak tutan ve sentetik olmayan giysiler tercih edilmelidir.	261 (80,1)	29 (8,9)	36 (11,0)

*: Yanlış önerme.

Tablo 3. Adölesanların kişisel hijyen bilgi sorularından aldıkları puan ile Sağlık Algısı Ölçeğinden aldıkları puan arasındaki ilişki.

Ölçek		Hijyen Bilgi Düzeyi
Sağlık Algısı	r	0,207
	p	<0,001
	N	326

Tablo 4. Adölesanların eğitim öncesi ve sonrası kişisel hijyen bilgi sorularından aldıkları puanların dağılımı.

Eğitim durumu	n	Kişisel Hijyen Bilgi Puanı Median (min-max)
Eğitim öncesi	326	23,0 (13,0-29,0)
Eğitim sonrası	326	27,0 (9,0-30,0)

$z=-13,150$; $p=0,000$

Klinik Deneyim Yaşayan Hemşirelik Öğrencilerinin Duygu Düzenleme Güçlüklerinin İncelenmesi

An Investigation of Emotional Regulation Difficulties of Nursing Students with Clinical Experience

¹Nihan ALTAN SARIKAYA, ²Çisem TAŞ, ²Nisa AKGÜN

¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

²Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Edirne, Türkiye

Nihan Altan Sarıkaya: <https://orcid.org/0000-0002-3678-6186>

Çisem Taş: <https://orcid.org/0000-0002-8496-1559>

Nisa Akgün: <https://orcid.org/0000-0003-3183-9178>

ÖZ

Amaç: Hemşirelik bölümü öğrencileri üniversite eğitimleri sırasında sosyal, kişisel, maddi sorunlar yaşamakla beraber akademik ve klinik deneyimleri sırasında da çeşitli duygusal zorluklar yaşamaktadırlar. Araştırmanın amacı klinik deneyim yaşayan hemşirelik öğrencilerinin duygusal zorlanmalarının nedenleri ve duygu düzenleme güçlüklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir.

Materyal ve Metot: Araştırma bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünün 2. 3. ve 4. sınıfında okuyan 342 öğrencisi ile tanımlayıcı tipte yürütülmüştür.

Bulgular: Klinik deneyim sırasında öğrencilerin en fazla profesyonel hemşirelik becerisi eksikliğine dayalı yetersizlik hissi yaşadıklarında ve meslek grupları arasında profesyonel olmayan davranışları gözlemediklerinde duygusal zorlanma yaşadıkları saptanmıştır. Öğrencilerin fiziksel hastalık, ruhsal hastalık, psikolojik yardım alma, yaşamında önemli bir olayla karşılaşma durumları ve ailenin yaklaşımı ile Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği toplam puan ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: Öğrencilerin duygusal zorlanmalar yaşadıkları ve cinsiyet, fiziksel hastalık, ruhsal hastalık, psikolojik yardım alma, yaşamında önemli bir olayla karşılaşma durumları ve ailenin yaklaşımı gibi değişkenlerden etkilendiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Duygu düzenleme, duygusal zorlanma, klinik deneyim, öğrenci hemşire

ABSTRACT

Objective: Nursing students experience various emotional difficulties during their academic and clinical experiences as well as social, personal and financial problems during their university education. The purpose of this study is to examine the causes of emotional difficulties and emotional difficulties of nursing students with clinical experience in terms of various variables.

Materials and Methods: The study was conducted with descriptive features with 342 students studying in the 2nd, 3rd and 4th grades of the nursing department of a public university.

Results: It was determined that during the clinical experience, the students experienced emotional difficulties when they experienced the inadequacy based on the lack of professional nursing skills and they did not observe non-professional behaviors among professional groups. A significant difference was found between the students' physical illness, mental illness, psychological help, situations of encountering an important event in their life, and the family's approach and the total score average of the Difficulties in Emotion Regulation Scale ($p<0,05$).

Conclusion: It was determined that students experienced emotional difficulties and were affected by variables such as gender, physical illness, mental illness, psychological help, situations of encountering an important event in their life, and family approach.

Keywords: Emotion regulation, emotional strain, clinical experience, student nurse

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Nihan Altan Sarıkaya
Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne
Tel: +90(284)213 30 42 (2131)
E-mail: nihanaltan85@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 14/12/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 22/03/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

Hemşirelik eğitiminin klinik uygulama kısmı, öğrenilen teorik bilgilerin klinik uygulama sırasında edinilen kazanımlarla birleşmesine ve beceriye dönüşmesine yardım eden aktif bir süreçtir. Bu nedenle klinik uygulamalar hemşirelik eğitiminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Öğrenciler klinik uygulamalara çıktıkları sırada profesyonel hemşirelik becerisi eksikliğine dayalı yetersizlik hissi, hastalıkla ve ölümle karşılaşma, çocuk hastalara girişim uygulama, duygusal bağlanma, meslek grupları arasında profesyonel olmayan davranışları gözlemleme, hasta tedavilerine ilişkin yaşanan ikilemleri ve hastalardan kendi eğitimleri için yararlanıyor olmaları gibi birçok duygusal olarak onlara acı veren duygusal zorlanmaları deneyimlemektedir.¹⁻⁴ Pourafzal ve ark.⁴ yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalarda algıladıkları stres düzeylerinin orta ve yüksek düzeyde olduğunu, Labrague⁵ ise hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama sırasında mutsuz, depresif, gergin ve endişeli olduklarını aynı zamanda da öğrencilerin deneyimledikleri olumsuz duyular karşısında tepki olarak duygusal reaksiyonlar gösterdiklerini belirtmiştir.

Yaşamın her anında deneyimlenen duygular, bilinçli bir çabadan ziyade kendiliğinden ortaya çıkan ve genellikle farklı fizyolojik değişikliklerin eşlik ettiği bilişsel bir durum olarak tanımlanır. Duygular olumlu ya da olumsuz, kısa süreli ya da uzun süreli ve çeşitli yoğunluk seviyelerinde deneyimlenmektedir.^{6,7} Duyguların problem çözme ve karar verme becerisi üzerinde etkisi olduğunun bilinmesiyle birlikte duyguların akademik performans üzerinde motivasyon, dikkat ve hafıza gibi bilişin her yönünü etkileyen kritik bir öneme sahip olduğu da yadsınmaz.⁸⁻¹⁰ Öğrencilerin klinik ortamlarda deneyimlediği kendilerini iyi hissettiren duygular çoğu zaman yaratıcılık gibi öğrenmeyi destekleyen ve mesleklerine bağlılıklarını artıran bir etki yaratırken, hata yapma korkusu, yetersizlik gibi yoğun yaşanan ve düzenlenemeyen duyguların ise öğrencilerin dikkatini kendilerine yönlendirmelerine, odaklanma kapasitelerinin olumsuz etkilenmesine neden olarak öğrenmeyi zorlaştırdığı belirtilmektedir.^{11,12}

Thompson¹³ duygu düzenlemeyi bireylerin amaçlarına ulaşmada duygusal tepkilerini izleme, düzenleme, değerlendirme ve değiştirmeden sorumlu içsel ve dışsal süreçler olarak tanımlamıştır. Duygusal zorlanma yaşayan öğrencilerin hafıza, dikkat, konsantrasyon, karar verme ve sorun çözme becerilerinin olumsuz etkileneceği buna ek olarak yapılan araştır-

malarda düzenlenemeyen duyguların çeşitli ruhsal sorunları meydana getireceği de belirtilmektedir.¹⁴⁻¹⁶

Bu amaçla hemşire eğitimciler öğrencilerin duygusal zorlanmalarını anlamaları ve duygusal zorlanmalarını düzenlemelerine yardımcı olma konusunda önemli roller düşmektedir. Hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda çoğunlukla stres, stresle başa çıkma, anksiyete üzerine yoğunlaşılırken, klinik deneyim sırasında yaşanan duygusal zorlanmalar, duygusal zorlanmaları etkileyen faktörler ve duygu düzenleme çalışmalarına daha az odaklanıldığı belirlenmiştir.

Bu nedenle klinik deneyim yaşayan hemşirelik öğrencilerinin yaşadıkları duygusal zorlanmaların nedenlerini ve duygu düzenleme güçlüğünü etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Helsinki Bildirgesi ilkelerine bağlı olarak gerçekleştirilen bu araştırmaya başlamadan önce Trakya Üniversitesinin Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan araştırma onaylandı (Tarih: 23.12.2019, karar no: 22/09). Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından kurumsal izin alınmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilerek sözlü onamları alınmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evrenini 2019-2020 öğretim yılında bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde öğrenim gören ve klinik deneyim yaşayan ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta olan 498 öğrenci oluşturmuştur. Veriler Aralık 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan 342 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Evrenin % 68,67'ne ulaşılmıştır.

Veri Toplama Araçları: Veriler, Anket Formu ve Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği-Kısa Form kullanılarak toplandı.

Anket Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formunda, öğrencilerin kişisel özelliklerini içeren (yaş, cinsiyet, sınıf, yaşanan yer vb.) ve duygusal zorlanmayla ilgili olmak üzere toplamda 11 soru bulunmaktadır.

Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği-Kısa Form: Gratz ve Roemer¹⁷ tarafından duygu düzenleme güçlüklerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş, Yiğit ve Guzey Yiğit¹⁸ tarafından 2017 yılında Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bireylerin duygu düzenlemede yaşadığı genel güçlüğü değerlendiren bu ölçeğin kısa formu 16

maddeden oluşmakta ve 5'li Likert tipi ölçek kullanılarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin, 1. ve 2. madde "açıklık" (duygusal tepkilerin anlaşılmasında), 9. 10. ve 13. madde "kabul etmeme" (tepkilerin kabul edilmemesi), 5. 6. 12. 14. ve 16. madde "stratejiler" (duygu düzenleme stratejilerine sınırlı erişim), 4. 8. ve 11. madde "dürtü" (olumsuz duygularda dürtülerin kontrolünde güçlük) ve 3. 7. ve 15. madde "amaçlar" (olumsuz duygular deneyimlerken amaç odaklı davranışlarda bulunmada güçlük yaşama) olmak üzere 5 alt boyutu bulunmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ölçek genelini iç tutarlılık katsayısı 0,92 bulunurken, açıklık alt boyutu için 0,85, kabul etmeme 0,77, stratejiler 0,84, dürtü 0,83 ve amaçlar alt boyutu için 0,80 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorumu: Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for Social Science for Windows) 22,0 yazılım programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliğini belirlemede iç tutarlılık için Cronbach alfa analizi, öğrencilerin nominal ve ordinal değişkenleri için frekans, yüzde, ortalama, minimum, maksimum, standart sapma, ortanca değerler, normallik analizleri, Spearman korelasyonu ve araştırmanın bağımsız değişkenlerinin ölçek toplam puanı ile karşılaştırılmasında veriler normal dağılmadığı için Mann Whitney U testi ile Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Tüm bulgularda anlamlılık sınırı değeri 0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Öğrencilerin yaş ortalaması 20,66±1,53, %80,1'i kadın (n=318), %39,8'inin ikinci sınıfta okuduğu, %5,1'inin yaşamının çoğunluğunu Marmara bölgesinde geçirdiği, %80,1'inin çekirdek ailede yaşadığı, %51,2'sinin duygu ve düşüncelerini ifade edebildiği demokratik bir aileye sahip olduğu, %18,1'inin fiziksel, %10,2'sinin ruhsal bir problemi olduğu, %21,3'ünün psikolojik bir destek aldığı, %55,6'sının yaşamında önemli bir olayla karşılaştığı belirlendi (Tablo 1).

Tablo 2'de, klinik deneyim sırasında öğrencilerin ilk sırada profesyonel hemşirelik becerisi eksikliğine dayalı yetersizlik hissi ve ikincil olarak ise meslek grupları arasında profesyonel olmayan davranışları gözlemlediklerinde duygusal zorlanma yaşadıkları saptandı.

Tablo 3'te araştırmaya katılan öğrencilerin Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği toplam puan ortalaması 37,88±12,11, alt boyutları puan ortalamalarının ise; Açıklık 4,76±1,80, Kabul etmeme 6,34±2,78, Strate-

jiler 11,04±4,30, Dürtü 6,62±2,97, Amaçlar 9,10±3,00 olarak bulundu.

Tablo 4'te öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre duygu düzenleme ölçeği ve alt boyut puan ortancalarının dağılımı görülmektedir. Erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre dürtü alt ölçeği puanları daha yüksektir (p<0,05). Dördüncü sınıf öğrencilerinin ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine göre duygu düzenleme ölçeği toplam puan ortancalarının daha düşük olduğu belirlendi fakat oluşan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0,05) Demokratik tutuma sahip aile yaklaşım tarzı olan öğrencilerin diğer üç aile tutumuna göre dürtü, strateji, amaçlar ve toplam ölçek puan ortancalarının daha düşük olduğu saptandı (p<0,05). İç Anadolu bölgesinde yaşamını geçiren öğrencilerin diğer bölgelerde yaşayan öğrencilere göre toplam ölçek puan ortancalarının daha yüksek olduğu belirlendi fakat oluşan bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı (p>0,05). Parçalanmış ailede yaşayan öğrencilerin çekirdek ve geniş ailede yaşayan öğrencilere göre toplam ölçek puanlarının daha yüksek olduğu fakat bu farkın anlamlı olmadığı saptandı (p>0,05). Fiziksel hastalığı bulunan öğrencilerin hastalığı olmayan öğrencilere göre strateji, amaçlar ve toplam ölçek puan ortancalarının daha yüksek olduğu belirlendi (p<0,05). Öğrencilerden ruhsal hastalığı bulunanların ruhsal hastalığı bulunmayanlara göre kabul etmeme, strateji ve toplam ölçek puan ortancalarının daha yüksek olduğu görüldü (p<0,05). Psikolojik destek alan öğrencilerin destek almayan öğrencilere göre duygu düzenleme güçlüğü ölçeği ve tüm alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlendi (p<0,05). Yaşamında önemli bir olay deneyimleyen öğrencilerin diğer öğrencilere göre dürtü alt ölçeği ve tüm ölçek puanının daha yüksek olduğu saptandı (p<0,05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Hemşirelik stresli ve tükenmişliği fazla olan mesleklerin başında gelmektedir. Hemşirelik öğrencileri profesyonel olarak çalışmaya başladıklarında yoğun ve zorlayıcı duygularla karşı karşıya kalacaklardır. Bu nedenle öğrencilik yaşantısında hasta ve ailenin sorununu saptamada ve hemşirelik bakımını uygulamada yaşanan duygusal zorlanmaları fark etme ve duygu düzenlemeyi öğrenmeleri beklenmektedir.¹⁹ Yapılan araştırmalarda hemşirelerin duygularını bilinçli olarak fark etmediği ve çeşitli adaptif, maladaptif duygu düzenleme stratejilerini kullandıkları saptanmıştır.^{20,21} Bu çalışma klinik deneyim yaşayan hemşirelik öğrencilerinin duygu düzenleme güçlüklerini belirlemek ve bazı tanımlayıcı özellik-

lerle karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin klinik deneyim öncesi yaşadıkları yoğun duygular literatürde ele alınmışken, klinik deneyim sırasında yaşadıkları duygusal zorlanmalar hakkında literatürde daha az bilgiye rastlanılmıştır.^{3,22} Araştırmada öğrencilerin klinik ortamda en fazla meslek grupları arasında profesyonel olmayan davranışları gördüklerinde ve profesyonel hemşirelik becerisi eksikliğine bağlı yetersizlik hissi deneyimlediklerinde duygusal zorlanma yaşadıkları göze çarpmaktadır. Araştırma bulguları bir bütün olarak ele alındığında, klinik deneyim yaşayan hemşirelik bölümü öğrencilerinin duygusal tepkilerini fark edemediği, kabul edemediği, olumsuz duygu deneyimlerinde amaçlı davranışlarda bulunmada, dürtülerini kontrol etmede ve acı veren duyguları deneyimlerken duyguların etkilerinden kurtulmada duygu düzenlemelerinin yeteri kadar etkili olmadığı saptanmıştır. Öyle ki literatürdeki araştırmalarla benzerlik göstermektedir.^{3,23,24} Öğrencilerin cinsiyetlerine göre duygu düzenleme güçlüğü ölçeği puan ortancalarında erkek öğrencilerin kadın öğrencilerine göre dürtü alt boyutunun daha yüksek puan aldığı saptanmıştır. Duygu düzenlenmesinde dürtü kontrolü son derece önemlidir. Dürtüsellik olumsuz sonuçların olacağını tahmin etmeden gerçekleştirilen kontrolsüz davranışlarda bulunma olarak tanımlanabilir.²⁵ Literatürde nörobiyolojik mekanizmalar arasındaki etkileşim vurgulanarak dürtüsellik ile cinsiyet hormonlarının özellikle testosteronla olan ilişkisi belirtilmektedir.²⁶ Aynı zamanda Schreiber ve ark.²⁷ yaptıkları çalışmada da genel olarak duygu düzensizliği ile dürtüsellik arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır. Çalışmamızda da erkeklerin duygu düzenleme zorluklarının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışma sonucumuz literatürü destekler niteliktedir. Ailenin çocuklara yaklaşım tarzları çocukların duygusal gelişimini etkilemektedir. Morris ve ark.²⁸ ebeveynlerin duygusal desteğinin duygu koçluğunun ve ortak stratejilerin kullanımının çocukların duygu düzenlemelerine yardımcı olduğunu belirtmektedir. Araştırmamızda da ailesinde demokratik yaklaşım tarzı olan öğrencilerin ilgisiz, koruyucu ve otoriter aile yaklaşım tarzlarına göre dürtü, strateji, amaçlar ve toplam ölçek puan ortancalarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Araştırmamızın sonuçları literatürü destekler niteliktedir. Fiziksel hastalığı bulunan öğrencilerin hastalığı olmayan öğrencilere göre strateji, amaçlar ve toplam ölçek puan ortancalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Fiziksel hastalıklar psikolojik ve fizyolojik

sorunları beraberinde getirir ve böylece hastalığa sahip bireyler daha fazla stres deneyimler. Stres bireylerin başa çıkmasını olumsuz etkileyerek duygu düzenlemede yetersizlikler ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda duygu düzenlemesi yetersiz olan bireylerin riskli sağlık davranışları sonucunda fiziksel hastalık oluşumuna neden olacağı da belirtilmektedir.²⁹ Bu sonuç, fiziksel hastalığı bulunan öğrencilerin duygu düzenlemelerinde güçlük yaşayacağını ve duygu düzenleme güçlüğü bulunan öğrencilerinde fiziksel hastalıklarının artacağı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmamızın diğer bir anlamlı sonucu ise araştırmaya katılan öğrencilerden ruhsal hastalığı bulunanların ruhsal hastalığı bulunmayanlara göre kabul etmeme, strateji ve toplam ölçek puan ortancalarının aynı zamanda psikolojik destek alan öğrencilerin de destek almayan öğrencilere göre duygu düzenleme güçlüğü ölçeği ve tüm alt boyut puan ortancalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ruhsal hastalığı bulunan ya da psikolojik destek alan öğrencilerin günlük yaşamda psikososyal zorluklarla karşı karşıya kaldıkları söylenebilir. Ruhsal hastalığa sahip bireylerin düşük işlevselliklerinin olması gibi durumlar duygusal tepkilerini kabullenmede zorlanmalarına ve duygu düzenleme stratejilerini sınırlı olarak kullanmalarına neden olacağını düşünülmektedir aynı zamanda depresif belirtiler gibi ruhsal sorunlarda da duygu düzenlemenin güçleştiği çalışmalarla desteklenmektedir.³⁰ Sonuç literatürle paralellik göstermektedir.

Yaşamında önemli bir olay deneyimleyen öğrencilerin diğer öğrencilere göre dürtü alt ölçeği ve toplam ölçek puanının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Duygusal acı yaşayan bireyler içsel yaşantılarını tolere edemedikleri düşünüldüğünde dürtülerin kontrolünde ve duygu düzenlemede güçlük yaşamalarının olağan olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın sonucunda hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamaları sırasında yoğun duygular deneyimledikleri ve bu duyguları nasıl düzenledikleri konusunda ise yeterli farkındalıklarının bulunmadığı belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamaları sırasında yaşadıkları duygusal zorlanmaların ortadan kaldırılması mümkün değilken yaşadıkları duygusal zorlanmaların farkına varabilmelerine, duygusal zorlanmalarının nedenleri belirlenerek duygu düzenleme stratejilerinin oluşturulmasına yardımcı olunabilir. Hemşirelik öğrencilerinin profesyonel olarak iş yaşamına başladıklarında hasta bakımı sırasında yaşadıkları duyguları fark ederek tanımlamada, verdikleri tepkilerin farkında olmaları

rında ve sorunlar karşısında doğru kararlar alabilmelerinde öğrencilik döneminde duygu düzenleme becerilerini kazanmış olmaları gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle hemşirelik eğitimcilerinin, öğrencilerin duygu düzenleme becerilerinin geliştirilmesi için ders müfredatlarına öz farkındalık, duygusal zeka, duygusal farkındalık ve duygu düzenleme becerisi derslerini eklemelerinin ve öğrencilerin duygu düzenleme becerilerini geliştirmek için zor hastalarla yaşanan davranışsal sorunların yoğun olarak ele alındığı simülasyon programlarının geliştirilmesi ve kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Trakya Üniversitesinin Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul'u tarafından onaylandı (Tarih: 23.12.2019, karar no: 22/09).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir –NAS, ÇT, NA; Veri toplaması ve/veya işlemesi - NAS, ÇT, NA; Analiz ve/veya yorum –NAS, ÇT, NA; Yazıyı yazan –NAS, NA, ÇT.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

- Chan KL, So KW, Fong YT. Hong Kong baccalaureate nursing students' stress and their coping strategies in clinical practice. *Journal of Professional Nursing*. 2009;25:307-313. doi:10.1016/j.profnurs.2009.01.018
- Jamshidi N, Molazem Z, Sharif F, Torabizadeh C, Najafi Kalyani M. The challenges of nursing students in the clinical learning environment: A qualitative study. *The Scientific World Journal*. 2016;5:1-7. doi:10.1155/2016/1846178
- Weurlander M, Lönn A, Seeberger A, Broberger E, Hult H, Wernerson A. How do medical and nursing students experience emotional challenges during clinical placements? *International Journal of Medical Education*. 2018;9:74-82. doi:10.5116/ijme.5a88.1f80
- Pourafzal F, Seyedfatemi N, Inanloo M, Haghani H. Relationship between perceived stress with resilience among undergraduate nursing students. *Hayat*. 2013;19(1):41-52.
- Labrague LJ. Stress, stressors, and stress responses of student nurses in a government nursing school. *Health Sci J*. 2013;7(4):424-435.
- Denham SA, Bassett HH, Wyatt T. The socialization of emotional competence. In: Grusec, JE, ed *Handbook of socialization: Theory and research*. Guilford Press; 2007:614-637.
- Gillespie SM, Beech AR. Theories of emotion regulation. In Boer DP, Beech AR, Ward T, Craig LA, Rettenberger M, Marshall LE. Eds. *The Wiley handbook on the theories, assessment, and treatment of sexual offending*. Wiley Blackwell; 2017:123-136.
- Greenberg LS. *Emotion-focused therapy: Coaching clients to work through their feelings*. Washington; 2002.
- Seli P, Wammes JD, Risko EF, Smilek D. On the relation between motivation and retention in educational contexts: the role of intentional and unintentional mind wandering. *Psychon. Bull. Rev.* 2016;23:1280-1287. doi:10.3758/s13423-015-0979-0
- Tyng CM, Amin HU, Saad MN, Malik AS. The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in psychology*. 2017;8:1454-1463. doi:10.3389/fpsyg.2017.01454
- Hascher T. Learning and Emotion: perspectives for theory and research. *European Educational Research Journal*. 2010;9:13-28. doi:10.2304/eej.2010.9.1.13
- Sarıtaş Atalar D, Atalay AA. Ergenlik döneminde duygu düzenleme ve ruh sağlığı: Anababanın ve mizacın rolü. Bildik, T, ed. *Ergenlik dönemi ve ruhsal bozukluklar*, Türkiye Klinikleri. Ankara; 2018:84-90.
- Thompson RA. Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monogr. Soc. Res. Child Dev.* 1994;59:25-52.
- Amstadter A. Emotion regulation and anxiety disorders. *Journal of anxiety disorders*. 2018;22:211-221. doi:10.1016/j.janxdis.2007.02.004
- Berking M, Poppe C, Luhmann M, et al. Is the association between various emotion-regulation skills and mental health mediated by the ability to modify emotions? Results from two cross-sectional studies. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2012;43:931-997. doi:10.1016/j.jbtep.2011.09.009
- Joormann J, Stanton CH. Examining emotion regulation in depression: A review and future directions. *Behaviour Research and Therapy*. 2016;86:35-49. doi:10.1016/j.brat.2016.07.007
- Gratz KL, Roemer L. Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *J Psychopathol Behav Assess*. 2004;26:41-54. doi:10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94

18. Yiğit İ, Guzey Yiğit M. Psychometric properties of Turkish version of difficulties in emotion regulation scale-brief form (DERS-16). *Current Psychology*. 2019;38:1503-1511. doi:10.1007/s12144-017-9712-7
19. Blanco-Donoso LM, Garrosa E, Demerouti E, Moreno-Jiménez B. Job resources and recovery experiences to face difficulties in emotion regulation at work: A diary study among nurses. *International Journal of Stress Management*. 2017;24:107-134. doi:10.1037/str0000023
20. Hayward RM, Tuckey MR. Emotions in uniform: How nurses regulate emotion at work via emotional boundaries. *Human Relations*. 2011;64:1501-1523. doi:10.1177/0018726711419539
21. Dubert CJ, Schumacher AM, Locker L, Gutierrez AP, Barnes VA. Mindfulness and emotion regulation among nursing students: Investigating the mediation effect of working memory capacity. *Mindfulness*. 2016;7:1061-1070. doi:10.1007/s12671-016-0544-6
22. Dwyer PA, Revell SMH. Preparing students for the emotional challenges of nursing: An integrative review. *Journal of Nursing Education*. 2014;54:7-12. doi:10.3928/01484834-20141224-06
23. Evgin D, Çalışkan ZI, Caner N. Sağlık yüksekokulu hemşirelik bölümü öğrencilerinin klinik uygulama öncesi kaygı düzeyleri ve stresle başa çıkma tarzları. *SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;8(3):22-28. doi:10.22312/sdusbed.280540
24. Cha NH, Sok SR. Depression, self-esteem and anger expression patterns of Korean nursing students. *International Council of Nurses*. 2013;1:109-116. doi:10.1111/inr.12076
25. Moeller GF, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*. 2001;158(11):1783-1793. doi:10.1176/appi.ajp.158.11.1783
26. Agrawal J, Ludwig B, Roy B, Dwivedi Y. Chronic testosterone increases impulsivity and influences the transcriptional activity of the alpha-2a adrenergic receptor signaling pathway in rat brain. *Molecular Neurobiology*. 2019;56(6):4061-4071. doi:10.1007/s12035-018-1350-z
27. Schreiber LR, Grant JE, Odlaug BL. Emotion regulation and impulsivity in young adults. *Journal of Psychiatric Research*. 2012;46(5):651-658. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.02.005
28. Morris AS, Criss MM, Silk JS, Houlberg BJ. The impact of parenting on emotion regulation during childhood and adolescence. *Child Development Perspectives*. 2017;11:233-238. doi:10.1111/cdep.12238
29. Appleton AA, Kubzansky LD. Emotion regulation and cardiovascular disease risk. In Gross JJ, ed. *Handbook of emotion regulation*. The Guilford Press; 2014:596-613.
30. Sağlam F, Aslan E, Hurşitoğlu O. Bipolar bozukluk hastalarının ve birinci derece yakınlarının duygu düzenleme güçlükleri. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2020;21(1):30-36. doi:10.5455/apd.36087

Tablo 1. Hemşirelik öğrencilerinin tanımlayıcı özellikleri (N=342).

Tanımlayıcı Özellikler		$\bar{x} \pm SS$	
Yaş		20,66±1,53 (min:18-max:33)	
		N	%
Cinsiyet	Kadın	274	80,1
	Erkek	68	19,9
	2. sınıf	136	39,8
	3. sınıf	105	30,7
	4. sınıf	101	29,5
Yaşamını geçirdiği bölge	Marmara	257	75,1
	Karadeniz	9	2,6
	Ege	16	4,7
	İç Anadolu	4	1,2
	Akdeniz	9	2,6
	Doğu Anadolu	7	2,0
	Güneydoğu Anadolu	13	3,8
	Yurtdışı	27	7,9
Aile Tipi	Çekirdek	274	80,1
	Geniş	51	14,9
	Parçalanmış	17	5,0
	İlgisiz	24	7,0
Ailenin yaklaşım tarzı	Koruyucu	131	38,3
	Otoriter	12	3,75
	Demokratik	175	51,2
Fiziksel hastalık durumu	Evet	62	18,1
	Hayır	280	81,9
Ruhsal hastalık durumu	Evet	35	10,2
	Hayır	307	89,8
Psikolojik destek alma durumu	Evet	73	21,3
	Hayır	269	78,7
Yaşamında önemli bir olay deneyimleme	Evet	190	55,6
	Hayır	152	44,4
Duygu eğitimine katılma durumu	Evet	49	14,3
	Hayır	293	85,7

\bar{x} = Ortalama; SS= Standart Sapma.

Tablo 2. Hemşirelik öğrencilerinin klinik deneyimlerdeki duygusal zorlanmalarının dağılımı.

Öğrencilerin Duygusal Zorlanmaları	n*	%
Hastayla tanışmada hastanın istemsiz olması	144	42,1
Hastalarla iletişim kurmak	40	11,7
Ağır hastalık ve ölümlerle karşılaşma	117	34,2
Hastalara duygusal bağlanma	107	31,3
Hastanın tedaviye aniden tepki göstermesi	125	36,5
Profesyonel hemşirelik becerisi eksikliğine dayalı yetersizlik hissi	175	51,2
Tedavide ikilem (uygulama farklılıkları) yaşama	102	29,8
Meslek grupları arasında profesyonel olmayan davranışları gözlemleme	201	58,8
Hastalardan eğitim için yararlanıyor olma	120	35,1

*: Birden fazla yanıt verildiği için n sayısı katlanmıştır.

Tablo 3. Hemşirelik öğrencilerinin duygu düzenleme güçlüğü ölçeği ve alt boyut puan ortalamalarının dağılımı (N=342).

Ölçek Alt Boyutları	Medyan (Q1-Q3)	Mod	$\bar{x} \pm SS$	Ölçekten Alınabilecek En Düşük ve En Yüksek Puan
Açıklık	4,00 (4,00-6,00)	4,00	4,76±1,80	2-10
Kabul etmeme	6,00 (4,00-8,00)	4,00	6,34±2,78	3-15
Stratejiler	10,00 (8,00-14,00)	8,00	11,04±4,30	5-25
Dürtü	6,00 (4,00-8,00)	6,00	6,62±2,97	3-15
Amaçlar	9,00 (7,00-11,00)	6,00	9,10±3,00	3-15
Toplam	36,00 (29,00-45,00)	36,00	37,88±12,11	16-80

Tablo 4. Hemşirelik öğrencilerinin duyu düzenleme güçlüğü ölçeği ve alt boyut puan ortancalarının tanımlayıcı özelliklere göre dağılımı (N=342).

Tanıtıcı Özellikler	Duyu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği ve Alt Boyutları					
	Açıklık Medyan (Q1-Q3)	Dürtü Medyan (Q1-Q3)	Kabul etmeme Medyan (Q1-Q3)	Stratejiler Medyan (Q1-Q3)	Amaçlar Medyan (Q1-Q3)	Toplam ölçek Medyan (Q1-Q3)
Cinsiyet						
Kadın	4,00 (4,00-5,20)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (8,00-13,00)	9,00 (7,00-12,00)	36,00 (29,00-44,25)
Erkek	4,00 (4,00-6,00)	7,00 (5,00-9,00)	6,00 (4,00-9,00)	10,50 (7,25-15,00)	8,00 (6,00-11,00)	36,00 (29,25-47,75)
Test/p	Z=9,404 p=0,89	Z=10,995 p=0,02*	Z=10,165 p=0,24	Z=9,670 p=0,62	Z=8,003 p=0,07	Z=9,701 p=0,59
Sınıf						
2. sınıf	4,00 (4,00-6,00)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	11,00 (8,00-14,00)	9,00 (7,00-12,00)	36,00 (20,00-44,75)
3. sınıf	4,00 (4,00-6,00)	6,00 (4,00-8,50)	6,00 (5,00-8,00)	11,00 (8,00-13,50)	9,00 (7,00-11,00)	37,00 (30,00-47,50)
4. sınıf	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,50-8,00)	5,00 (4,00-7,00)	10,00 (7,00-14,00)	9,00 (6,00-11,00)	34,00 (28,00-43,00)
Test/p	X ² =6,69 p=0,30	X ² =0,36 p=0,83	X ² =3,29 p=0,19	X ² =1,62 p=0,44	X ² =1,179 p=0,55	X ² =2,40 p=0,30
Yaşamını geçirdiği bölge						
Marmara	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (8,00-14,00)	9,00 (7,00-11,00)	36,00 (29,00-43,00)
Karadeniz	4,00 (3,50-5,50)	6,00 (4,50-11,00)	6,00 (3,00-9,00)	11,00 (6,00-13,50)	8,00 (6,00-12,50)	39,00 (28,50-44,50)
Ege	4,00 (4,00-6,00)	7,00 (5,25-9,00)	5,00 (4,00-8,00)	10,00 (8,25-14,00)	10,50 (6,25-12,75)	35,50 (31,00-47,50)
İç Anadolu	5,00 (4,00-7,50)	6,00 (3,00-6,00)	8,50 (3,75-11,75)	13,50 (10,00-17,00)	10,00 (7,25-14,25)	44,00 (33,50-59,00)
Akdeniz	5,00 (4,00-6,00)	6,00 (4,50-8,50)	6,00 (5,00-8,50)	8,00 (7,00-11,00)	7,00 (6,50-9,50)	36,00 (30,50-39,50)
Doğu AD.	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,00-7,00)	6,00 (5,00-9,00)	9,00 (6,00-11,00)	6,00 (6,00-9,00)	31,00 (26,00-41,00)
Güneydoğu AD.	4,00 (3,50-7,00)	8,00 (6,00-12,50)	6,00 (4,50-12,00)	10,00 (6,50-15,00)	10,00 (7,00-12,00)	36,00 (32,00-55,50)
Yurtdışı	4,00 (4,00-6,00)	7,00 (5,00-9,00)	6,00 (5,00-8,00)	12,00 (8,00-15,00)	9,00 (6,00-11,00)	36,00 (30,00-48,00)
Test/p	X ² =2,64 p=0,91	X ² =12,95 p=0,07	X ² =2,03 p=0,95	X ² =4,93 p=0,66	X ² =8,31 p=0,30	X ² =4,43 p=0,72
Aile tipi						
Çekirdek	4,00 (4,00-5,25)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (8,00-13,00)	9,00 (7,00-11,00)	36,00 (29,00-44,00)
Geniş	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,00-9,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (8,00-14,00)	9,00 (6,00-11,00)	36,00 (30,00-45,00)
Parçalanmış	5,00 (4,00-7,00)	6,00 (4,50-10,50)	5,00 (3,50-8,50)	12,00 (6,00-17,00)	9,00 (6,00-12,00)	39,00 (27,00-53,50)
Test/p	X ² =1,38 p=0,50	X ² =0,80 p=0,66	X ² =0,52 p=0,76	X ² =0,67 p=0,71	X ² =0,42 p=0,97	X ² =0,42 p=0,80
Ailenin yaklaşım tarzı						
İlgisiz	4,50 (4,00-7,00)	5,00 (4,00-6,00)	8,00 (5,00-11,75)	12,50 (9,25-18,00)	11,50 (8,00-14,75)	44,00 (31,50-63,50)
Koruyucu	4,00 (4,00-5,00)	8,00 (6,25-10,75)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (8,00-14,00)	9,00 (7,00-11,00)	36,00 (30,00-46,00)
Otoriter	4,00 (4,00-8,50)	8,00 (6,25-10,75)	6,50 (5,25-10,00)	13,50 (11,25-15,50)	9,50 (8,25-11,00)	43,00 (36,50-51,50)
Demokratik	4,00 (4,00-5,00)	4,00 (4,00-6,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (7,00-13,00)	9,00 (6,00-11,00)	35,00 (28,00-43,00)
Test/p	X ² =4,84 p=0,18	X ² =13,03 p=0,00*	X ² =7,32 p=0,62	X ² =14,34 p=0,00*	X ² =8,11 p=0,04*	X ² =12,35 p=0,00*
Fiziksel hastalık durumu						
Evet	4,00 (4,00-6,00)	7,00 (4,75-10,00)	7,00 (4,00-9,00)	12,00 (9,75-15,00)	10,00 (7,00-12,00)	41,50 (33,75-49,00)
Hayır	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (7,00-13,00)	9,00 (6,00-11,00)	11,00 (11,00-14,00)
Test/p	Z=7,610 p=0,10	Z=7,367 p=0,06	Z=7,783 p=0,19	Z=6,432 p=0,00*	Z=6,784 p=0,00*	Z=6,417 p=0,00*
Ruhsal hastalık durumu						
Evet	5,00 (4,00-6,00)	7,00 (5,00-10,00)	7,00 (5,00-10,00)	13,00 (10,00-17,00)	9,00 (7,00-13,00)	40,00 (33,00-54,00)
Hayır	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (7,00-13,00)	9,00 (7,00-11,00)	36,00 (29,00-44,00)
Test/p	Z=4,553 p=0,11	Z=4,478 p=0,10	Z=4,027 p=0,01*	Z=3,559 p=0,00*	Z=4,734 p=0,24	Z=4,041 p=0,01*
Psikolojik destek alma durumu						
Evet	5,00 (4,00-6,00)	7,00 (5,00-9,00)	7,00 (5,00-9,00)	12,00 (9,50-15,00)	10,00 (7,00-12,00)	40,00 (34,00-51,00)
Hayır	4,00 (4,00-5,00)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-8,00)	10,00 (7,00-13,00)	9,00 (6,00-11,00)	35,00 (29,00-43,50)
Test/p	Z=7,768 p=0,00*	Z=8,014 p=0,01*	Z=7,860 p=0,00*	Z=7,107 p=0,00*	Z=7,781 p=0,00*	Z=7,172 p=0,00*
Yaşamında önemli bir olay deneyimleme						
Evet	4,00 (4,00-5,25)	6,00 (5,00-9,00)	6,00 (4,00-8,00)	11,00 (8,00-14,25)	9,00 (7,00-12,00)	37,00 (30,75-47,00)
Hayır	4,00 (4,00-6,00)	6,00 (4,00-8,00)	6,00 (4,00-7,75)	10,00 (7,00-13,00)	9,00 (6,00-11,00)	34,00 (28,00-43,00)
Test/p	Z=13,664 p=0,36	Z=12,500 p=0,03*	Z=13,516 p=0,35	Z=12,777 p=0,06	Z=12,811 p=0,07	Z=12,605 p=0,04*

Z= Whitney U test; X²=Kruskal Wallis test; *: P < 0.05.

Fototerapi Alfa Melanosit Uyarıcı Hormon Seviyelerini Etkiler mi?

Does Phototherapy Influence Alpha Melanocyte Stimulating Hormone Levels?

¹Meltem KARABAY, ²Erdem ÇOKLUK

¹Sakarya Üniversitesi Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Neonatology, Sakarya, Turkey

²Sakarya Üniversitesi Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Sakarya, Turkey

Meltem Karabay: <https://orcid.org/0000-0001-7105-7176>

Erdem Çokluk: <https://orcid.org/0000-0002-6205-5109>

ÖZ

Amaç: İlk kez bu araştırmayla indirekt hiperbilirubinemi (İHB) olan yenidoğanlarda fototerapinin plazma alfa-melanosit uyarıcı hormon (α -MSH) üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: İHB nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatarak fototerapi tedavisi uygulanan 45 olgu, 1 Temmuz 2019-30 Eylül 2019 tarihleri arasında prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Fototerapi öncesi ve sonrası plazma α -MSH ve bilirubin düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: Çalışmaya 45 yenidoğan (19 kız, 26 erkek) dahil edildi. Ortalama doğum kilosu 3202 gr ve ortalama total bilirubin düzeyi 17,2 mg /dl idi. Fototerapi öncesi ve sonrası α -MSH seviyeleri sırasıyla 326,2 (4,0-2228,0) ng/L ve 373,9 (8,7-2283,0) ng/L olup benzerdi ($p > 0,05$).

Sonuç: Bu çalışmayla İHB için yenidoğanlara uygulanan fototerapinin, plazma α -MSH üzerine etkisi olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Alfa-melanosit stimulan hormon, fototerapi, indirekt hiperbilirubinemi, yenidoğan

ABSTRACT

Objective: We aimed to investigate the effect of phototherapy on plasma alpha-melanocyte-stimulating hormone (α -MSH) levels of newborns with indirect hyperbilirubinemia (IHB) for the first time.

Materials and Methods: A total of 45 cases, who were hospitalized in neonatal intensive care units between July 1, 2019, to September 30, 2019, and received phototherapy, were retrospectively included in the study. Plasma α -MSH and bilirubin levels were measured before and after the phototherapy.

Results: A total of 45 newborns (19 girls and 26 boys) were included in to study. The average birth weight was 3202 grams and the mean total bilirubin level was 17.2 mg/dL. α -MSH levels before and after phototherapy were 326.2 (4.0-2228.0) ng/L and 373.9 (8.7-2283.0) ng/L, respectively and did not represent a significant difference ($p > 0.05$).

Conclusion: This study demonstrated that there was no effect between phototherapy applied for newborn IHB and plasma α -MSH levels.

Keywords: Alpha-melanocyte stimulating hormone, indirect hyperbilirubinemia, newborn, phototherapy

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Meltem Karabay
Sakarya Üniversitesi Faculty of Medicine, Department of Pediatrics,
Neonatology, Sakarya, Turkey
Tel: +90 5056702693
E-mail: meltemkarabay@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 18/02/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 30/04/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atf / Cited: Karabay M and Çokluk E. Does Phototherapy Influence Alpha Melanocyte Stimulating Hormone Levels?. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):201-206. doi: 10.26453/otjhs.881968

INTRODUCTION

Indirect hyperbilirubinemia (IHB) known as the main element of newborn jaundice.^{1,2} IHB might cause irreversible brain damage and kernicterus in a small population of newborns.³ Thus, the treatment of newborn IHB is extremely crucial and phototherapy is the key method for IHB.² The primary goal of

the phototherapy is to prevent the development of acute and reversible “acute bilirubin encephalopathy” and persistent “kernicterus” that occur in accordance with bilirubin toxicity in newborns.⁴ It reduces; the elevation of indirect bilirubin levels in all newborns independent of the presence of hemolysis, maturity or pigmentation level of the skin.¹

Phototherapy might be related with some unknown effects such as maculopapular skin eruption, dehydration, diarrhea, retina damage and skin bronzing.² Phototherapy might cause oxidative damage. Oxidation and free radicals are reported to trigger bronchopulmonary dysplasia, premature retinopathy, necrotizing enterocolitis and patent ductus arteriosus in low birth weight newborns. Phototherapy leads to the removal of antioxidants from blood circulation, which are essential in newborns. In vitro studies represented that DNA damage was caused by the same levels of radiation that is used in clinical phototherapy.⁴

Alpha-melanocyte stimulating hormone (α -MSH) is released from the pituitary gland by the corticotropin-releasing hormone that is secreted from the hypothalamus and proteolysis of a precursor called proopiomelanocortin.⁵ α -MSH secretions are regulated by tuberohypophyseal dopaminergic neurons, α -MSH is produced by keratinocytes and melanocytes following the exposure to ultraviolet (UV) radiation in the skin.⁶ Apart from hair and skin pigmentation, α -MSH is essential in regulating feeding behavior, energy homeostasis, protecting against ischemia and reperfusion and anti-inflammatory process.⁷ α -MSH induces pigmentation in order to reduce UV related DNA damage.^{7,8} Previous studies demonstrated that α -MSH protects UV induced skin damage.⁹ MSH level was affected by different factors such as nutrition, newborn skin thickness, lighting, etc.^{7,8}

According to our knowledge, there was no published English language study that focused on the effect of α -MSH on newborn phototherapy, yet. Does phototherapy affect α -MSH levels in newborns? As the α -MSH level is directly related to the applied radiation, the phototherapy treatment might affect α -MSH levels. For this purpose, we measured the α -MSH levels before and after the phototherapy and aimed to investigate whether this protective mechanism has a protective effect for UV damage in babies receiving phototherapy. We aimed to investigate the effect of phototherapy on α -MSH levels of newborns.

MATERIALS AND METHODS

This study was conducted in Sakarya University Faculty of Medicine from June 1, 2019, to September 30, 2019. The individuals who were hospitalized to neonatal intensive care units (NICU) due to IHB and informed consents were obtained from the parents. This study was approved by Sakarya Univer-

sity Ethical Committee (Date: 01/06/2019, decision no:16214662/050.01.04/86).

Exclusion and Inclusion Criteria: In this study, babies with hyperbilirubinemia who needed phototherapy were included in the study prospectively. Babies with major congenital anomaly, chromosomal anomaly, sepsis, and direct hyperbilirubinemia were excluded from the study.

Phototherapy and Blood Specimen Collection: Phototherapy has been applied according to the total serum bilirubin (TSB) levels proposed by the American Academy of Pediatrics.¹⁰ Phototherapy was discontinued when phototherapy was 2 mg/dl below the starting limit.

Blood specimens were collected before and after the phototherapy.

Patients were put on eye patches and treated with LED (Light-emitting diode) phototherapy from 40 cm for 12-30 hour time periods. Phototherapy was applied using a Babyblue LED phototherapy system (TENDE, Ankara, Turkey; spectrum 460-490 nm). Phototherapy was applied to the naked body, apart from covered genital areas and eyes. During feeding, phototherapy sessions were ceased. Intensive phototherapy was given to patients whose total bilirubin level was at the threshold of exchange transfusion or whose bilirubin increased rapidly.

When the specimens clotted completely, they were centrifuged for 10 minutes at 4000 G. Serum fractions were collected and frozen at -40°C until further usage. α -MSH levels were studied with commercial double antibody enzyme-linked immunosorbent assay using YLBiont brand Sandwich ELISA (Shanghai YL Biotech Co., Ltd.).

ELISA Test: Specimens were pipetted into monoclonal antibody-coated wells. Next, anti- α -MSH monoclonal antibodies were added. Streptavidin-HRP conjugates were added to all wells except the blind well and incubated at 37°C for 60 minutes. After the incubation, a washing step was performed in order to remove unbound antibodies. Chromogen was added to colorize and incubated at 37°C for 10 minutes. Blue colour occurred after the reaction and a stop solution was added to terminate it. The reaction termination was observed by blue to yellow colour change. The intensities of the yellow colour were directly proportional to α -MSH concentration. The colorimetric readings were performed with a micro ELISA reader inappropriate wavelength. Standard values and related optical density values were matched, then a linear regression equation graph was

drawn. Sample concentrations were calculated. The results were represented in ng/L. **Statistical Analysis:** Statistical evaluation was performed using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20 (Inc, Chicago, Illinois, USA) statistical analysis program. Frequency distributions, descriptive statistics were applied in statistical analysis. Normal distribution was tested using the Kolmogorov-Smirnov test. Since the quantitative value, parametric test conditions were not provided, the Mann-Whitney U test was performed in groups, whereas Wilcoxon Signed Ranks Test was conducted before and after therapy results of dependent groups. P-value was below 0.05 defined as statistically significant.

RESULTS

A total of 45 newborn babies (19 girls and 26 boys) were included in the study. A total of 19 of them were born through vaginal delivery whereas 26 were delivered by caesarian. A total of 39 of the participants were term and six were premature birth. The demographic characteristics including birth weights, gestational weeks, admission and discharge weights, duration of phototherapy and blood parameters of the patients were represented in [Table 1](#). According to phototherapy, α -MSH levels were represented in [Table 2](#). MSH levels did not represent a significant difference before and after phototherapy ($p>0.05$). Also, there was no difference in α -MSH levels when the bilirubin measurements were compared before and after phototherapy ($p>0.05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Neonatal jaundice occurs due to the elevation of bilirubin which is the final product of the catabolism, in the bloodstream. Increased indirect bilirubin leads to yellowing in the skin and sclera of a baby. Additionally, the rise in bilirubin level is toxic for the central nervous system. In babies, it also causes bilirubin encephalopathy and then kernicterus. For this reason, neonatal jaundice is critical and the most commonly used treatment is phototherapy, in which the light energy alters the molecular structure of bilirubin and enables its excretion by bile and urine.¹¹

Liquid electrolyte breakdown, bronze baby syndrome, circadian rhythm disorder, disruption in the balance between oxidant and antioxidant were observed among the negative effects of phototherapy.¹² α -MSH is significantly crucial in protecting the melanocytes from oxidative damage, as an immunomodulator and anti-inflammatory. α -MSH decreases

oxidative damage by reducing the UV related hydrogen peroxide amounts. For example melanocytes of vitiligo patients possess low levels of α -MSH. Accordingly, melanocytes cannot be protected from oxidative stress sufficiently.¹³ However Spiro et al. examined the effect of α -MSH on patients with mycosis fungoides and psoriasis who receive UV and demonstrated that α -MSH levels were not significantly different before and after 3-week UV treatment.¹⁴

Melanogenesis is regulated by partial binding of α -MSH to its receptor, which leads to elevated melanin production.¹⁵ Theoretically it might be concluded that MSH levels alter before and after the phototherapy. For this, we investigated the α -MSH level in neonatal jaundice before and after the phototherapy. In our study, we did not detect a significant difference between before and after α -MSH levels ($p>0.05$). To the best of our knowledge, no study has focused on the effect of phototherapy on plasma α -MSH levels of newborns yet.

The major limitation of our study is the relatively low subject count. This study would have been more robust with more participants. Another limitation of our study was preterm infants were not excluded from our study. It is possible that there is a difference between the skin thickness or brain maturation level of premature and term babies and their MSH levels. Newborns may have encountered other factors that affect their MSH level (eg day-night cycle, other light exposure). Our inability to control these factors is also a limitation.

This study is the pioneer in terms of investigating the influence of phototherapy on α -MSH levels of neonates and indicated that phototherapy, which is applied to newborn babies have no effect on plasma α -MSH levels.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Sakarya University Faculty of Medicine Ethics Committee (Date: 01/06/2019, decision no:16214662/050.01.04/86).

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

Author Contributions: Concept – MK; Supervision – MK, EÇ; Materials – MK; Data Collection and/or Processing – MK, EÇ; Analysis and/ or Interpretation – MK; Writing – MK.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Acknowledgments: The authors would like to thank Ibrahim Caner, Serpil Çakır Çetin, as well as NICU workers for their contributions.

REFERENCES

1. Hansen TWR, Wong RJ, Stevenson DK. Molecular Physiology and Pathophysiology of Bilirubin Handling by the Blood, Liver, Intestine, and Brain in the Newborn. *Physiol Rev.* 2020;100:1291-1346.
2. Schwartz HP, Haberman BE, Ruddy RM. Hyperbilirubinemia. *Pediatric Emergency Care.* 2011;27:884-889.
3. Kaplan M, Muraca M, Hammerman C, et al. Imbalance Between Production and Conjugation of Bilirubin: A Fundamental Concept in the Mechanism of Neonatal Jaundice. *Pediatrics.* 2002;110:e47. doi:10.1542/peds.110.4.e47
4. Vreman HJ, Wong RJ, Stevenson DK. Phototherapy: current methods and future directions. *Semin Perinatol.* 2004;28:326-333.
5. Chakraborty AK, Funasaka Y, Slominski A, et al. Production and release of proopiomelanocortin (POMC) derived peptides by human melanocytes and keratinocytes in culture: regulation by ultraviolet B. *Biochim Biophys Acta.* 1996;1313:130-138.
6. Knigge U, Matzen S, Hannibal T, Jørgensen H, Warberg J. Involvement of Histamine in the Mediation of the Stress-Induced Release of Alpha-Melanocyte-Stimulating Hormone in Male Rats. *Neuroendocrinology.* 1991;54:646-52. doi:10.1159/000125974
7. Dong L, Wen J, Pier E, et al. Melanocyte-Stimulating Hormone Directly Enhances UV-Induced DNA Repair in Keratinocytes by a Xeroderma Pigmentosum Group A-Dependent Mechanism. *Cancer Research.* 2010;70:3547-3556. doi:10.1158/0008-5472.can-09-4596
8. Varga B, Gesztelyi R, Bombicz M, et al. Protective Effect of Alpha-Melanocyte-Stimulating Hormone (α -MSH) on the Recovery of Ischemia/Reperfusion (I/R)-Induced Retinal Damage in A Rat Model. *Journal of Molecular Neuroscience.* 2013;50:558-570. doi:10.1007/s12031-013-9998-3
9. Abdel-Malek ZA, Ruwe A, Kavanagh-Starner R, et al. α -MSH tripeptide analogs activate the melanocortin 1 receptor and reduce UV-induced DNA damage in human melanocytes. *Pigment Cell and Melanoma Research.* 2009;22:635-644. doi:10.1111/j.1755-148x.2009.00598.x
10. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics.* 2004;114:297-316.
11. Ayyappan S, Philip S, Bharathy N, et al. Antioxidant status in neonatal jaundice before and after phototherapy. *J Pharm Bioallied Sci.* 2015;7:S16-21.
12. Xiong T, Tang J, Mu D-Z. Side effects of phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2012;14:396-400.
13. Pichler R, Crespillo C, Maschek W, et al. Plasma levels of α -melanotropin and ACTH-like immunoreactivities do not vary by season or skin type in women from southern and central Europe. *Neuropeptides.* 2004;38:325-330. doi:10.1016/j.npep.2004.07.003
14. Spiro J, Parker S, Oliver I, Fraser C, Marks JM, Thody AJ. Effect of PUVA on plasma and skin immunoreactive alpha-melanocyte stimulating hormone concentrations. *Br J Dermatol.* 1987;117:703-707.
15. Videira IF, Moura DF, Magina S. Mechanisms regulating melanogenesis. *An Bras Dermatol.* 2013;88:76-83.

Table 1. Demographic characteristics of patients.

Parameters	N	Minimum	Maximum	Mean±SD
Birth weight (g)	45	2060.0	4190.0	3202.2±477.8
Admission weight (g)	44	1960.0	3900.0	3016.4±445.2
Gestational week	45	35	41	38±3
Discharge weight (g)	44	2000.0	3910.0	3074.5±440.9
Duration of phototherapy (hour)	45	12.0	30.0	21.0±3.9

SD: Standard deviation; N: Number.

Table 2. α -MSH and bilirubin levels of patients.

Parameters	Before Phototherapy		After Phototherapy Median (min-max)		p
	Median (25P-75P)	min-max	Median (25P-75P)	min-max	
Total bilirubin (mg/dl) (n=45)	17.2 (13.9-20.4)	7-27	10.6 (8.9-12.8)	6-15	NS
Indirect bilirubin (mg/dl) (n=45)	16.3 (12.6-19.2)	6.4-26.0	9.8 (7.9-11.6)	5-13	NS
α-MSH (ng/L) (n=45)	326.2 (48.2-298.1)	4.01-2228.0	373.9 (17.1-393.3)	8.7-2283.0	NS

NS: Not significant; α -MSH: Alpha-melanocyte stimulating hormone. Data expressed as median [25P(Percentile)-75P], minimum and maximum.

Hemodiyaliz Hemşirelerinde Merhamet Düzeyi ve İlişkili Faktörler

The Level of Compassion and Related Factors in Hemodialysis Nurses

¹Özlem ERDEM, ²Arzu KOÇAK UYAROĞLU

¹KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Konya, Türkiye

²Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özlem Erdem: <https://orcid.org/0000-0003-3220-166X>

Arzu Koçak Uyaroğlu: <https://orcid.org/0000-0002-6581-4617>

ÖZ

Amaç: Araştırma, hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet düzeyini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türde yapılan bu araştırmanın örneklemini Konya il merkezinde yer alan üniversite hastaneleri, Sağlık Bakanlığına bağlı hastaneler ve özel diyaliz merkezlerinde çalışan hemodiyaliz hemşireleri (n=85) oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında kişisel bilgi formu ve Merhamet Ölçeği (MÖ) kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; Mann-Whitney U Testi ve Kruskal Wallis H Testi kullanıldı.

Bulgular: Hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet puan ortalaması 72,87±8,27 olup, sevecenlik alt boyutu puan ortalaması ile çocuk sayısı ve meslekte çalışma yılı arasında ve bilinçli farkındalık alt boyutu puan ortalaması ile hemşirenin diyaliz biriminde çalışma yılı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (p<0,05).

Sonuç: Araştırma sonucunda hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet puan ortalamasının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın daha geniş örnekleme üzerinde yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz hemşiresi, hemşirelik, merhamet

ABSTRACT

Objective: The research was conducted to determine the level of compassion of hemodialysis nurses and related factors.

Materials and Methods: The sample of this descriptive and relationship-seeking study consists of hemodialysis nurses (n=85) working in university hospitals, hospitals affiliated to the Ministry of Health and private dialysis centers located in the city center of Konya. A personal information form and Compassion Scale (MÖ) were used to collect data. In evaluating the data; Mann-Whitney U Test and Kruskal Wallis H Test were used.

Results: Hemodialysis nurses' mean score of compassion was 72.87±8.27, and it was observed that there was a statistically significant difference between the mean score of the compassion sub-dimension and the number of children and years of work in the profession, as well as between the mean score of the conscious awareness sub-dimension and the number of years working in the dialysis unit of the nurses (p <0.05).

Conclusion: As a result of the research, it was determined that the average score of compassion for hemodialysis nurses was at a medium level. It is recommended that the study be conducted on a larger sample.

Keywords: Compassion, hemodialysis nurse, nursing

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Özlem Erdem
KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
Konya, Türkiye
Tel: +90 444 1251-7226
E-mail: ozlem.erdem@karatay.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 18/12/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 30/03/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atıf / Cited: Erdem Ö ve Koçak Uyaroğlu A. Hemodiyaliz Hemşirelerinde Merhamet Düzeyi ve İlişkili Faktörler. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):207-215. doi: 10.26453/otjhs.842847

GİRİŞ

Uluslararası Hemşirelik Konseyi tüm hemşirelerin göstermesi gereken beş profesyonel değerden birinin merhamet olduğunu bildirmiştir.¹ Amerikan Hemşireler Birliği ise etik hükümlerinin 1. maddesindeki “hemşire, mesleki ilişkilerinde, her bireyi, sosyal ve ekonomik statüsü, kişisel özellikleri ya da sağlık

problemlerine göre ayırt etmeksizin sınırsız merhamet ile bireylerin kişilik onuruna saygı gösterir.” cümlesi ile merhametli bakımın önemini vurgulamıştır.² Sağlık bakımında temel bir değer olan merhamet başkalarının acısını, talihsizliğini anlamak³ ve bu acıyı hafifletmeye istekli olmaktır.⁴

Birçok tanımı yapılmış olan merhamet; hemşireliğin evrensel ve mükemmel bir bileşeni,⁵ empati kurarak yardım hissini oluşması olarak kabul edilmekte⁶ ve sağlık profesyonellerinin hastalarına bakım hizmeti sunumunu kolaylaştıran önemli bir değer olarak görülmektedir.⁷

Geriyeye dönüşümsüz, ilerleyici ve birçok sistemi etkileyebilen kronik böbrek hastalığının tedavisinde sıklıkla kullanılan yöntem olan hemodiyaliz ile hastaların daha rahat ve uzun yaşaması hedeflenmektedir. Böbrek yetmezliğine bağlı olarak gelişen birçok belirti ve bulgular hemodiyaliz tedavisi sayesinde kontrol altına alınmaya çalışılsa da, zorlu tedavi süreci ve makineye bağımlı hale gelme durumu hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte ve diyaliz hastaları tedavi sürecinden kaynaklanan birçok sorunla baş başa kalmaktadır.^{8,9} Sağlık ekibinin en etkin üyesi olan hemşireler diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi hemodiyaliz tedavisi gören hasta ve hastanın ailesiyle en fazla vakit geçiren sağlık profesyonelleridir. Uzun süren tedavi sürecinin en önemli destekçilerinden birisi olan hemodiyaliz hemşirelerinin bu süreçte hastaya ve yakınlarına karşı duyarlı ve merhametli davranış göstermesi önemlidir. Yapılan literatür araştırmasında ülkemizde hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet düzeyini ve ilişkili değişkenleri inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır. Merhametli bakım alan hastaların psikolojik yönden olumlu etkilenecek, kronik hastalığı ile daha kolay baş edebileceği ve böylece hastanın yaşam kalitesinin de artacağı düşünülmektedir. Sağlık bakımında merhametin bu denli önemli olması ve literatüre katkı sağlayabileceği düşüncesiyle bu çalışma hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet düzeyi ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Tipi ve Etik: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı araştırma tasarımı ile yürütülmüştür. Çalışmanın etik kurul onayı KTO Karatay Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 20/03/2019, karar Sayısı: 2019/0019). Çalışmada kullanılan ölçek için yazılı izin alınmıştır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Araştırma 1 Nisan 2019-31 Haziran 2019 tarihleri arasında Konya'da yer alan Sağlık Bakanlığına bağlı hastaneler, üniversite hastaneleri ve özel diyaliz merkezlerinde gerçekleştirildi.

Evren ve Örneklem: Araştırmanın evreni Konya il merkezinde yer alan üniversite hastaneleri, Sağlık

Bakanlığına bağlı hastaneler ve özel diyaliz merkezlerinde çalışan hemodiyaliz hemşirelerinden (n=90) oluşmakta olup çalışmanın yürütüldüğü tarihlerde kurumda olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemodiyaliz hemşireleri (n=85) çalışma grubunu oluşturdu.

Veri Toplama Araçları: Çalışma verileri araştırmacılar tarafından ilgili literatür çerçevesinde hazırlanan Kişisel Bilgi Formu ve Merhamet Ölçeği kullanılarak toplandı.

Kişisel Bilgi Formu: Form hemodiyaliz hemşirelerinin sosyo-demografik özelliklerini ve çalışma özelliklerini sorgulayan toplam 20 sorudan oluşmaktadır.

Merhamet Ölçeği: Pommier¹⁰ tarafından geliştirilen, Akdeniz ve Deniz¹¹ tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan "Merhamet Ölçeği" 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert (1=Hiçbir Zaman, 2=Nadiren, 3=Ara Sıra, 4=Sık Sık, 5=Her Zaman) tipindedir. Ölçek sevecenlik (6,8,16,24), umursamazlık (2,12,14,18), paylaşımların bilincinde olma (11,15,17,20), bağlantısızlık (3,5,10,22), bilinçli farkındalık (4,9,13,21) ve ilişki kesme (1,7,19,23) olmak üzere altı alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin umursamazlık, bağlantısızlık ve ilişki kesme alt boyutları ters çevrilerek hesaplanır. Bu hesap sonrasında toplam puan ortalaması alınır. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça merhamet düzeyi de artmaktadır. Akdeniz ve Deniz'in¹¹ çalışmasında ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,85 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada Cronbach Alpha değerinin 0,809 olduğu tespit edilmiştir.

Verilerin Toplanması: Çalışmaya başlamadan önce ilgili kurumlardan yazılı onay alınmıştır. Araştırmanın verileri anket uygulama yöntemi ile öz bildirim dayalı olarak toplandı. Hastane ve diyaliz merkezlerinin hemodiyaliz ünitelerinde görev yapan hemşirelere çalışmanın içeriği açıklandıktan sonra sözlü onay vermeleri istenmiştir. Veri toplama araçları, katılımcılara araştırmacının gözetimi altında dağıtılmış ve her bir katılımcının formları doldurması yaklaşık 25 dakika sürmüştür.

Verilerin Değerlendirilmesi: Verilerin analizleri SPSS 20 istatistik paket programında sayı, yüzde, ortalama±standart sapma olarak özetlenmiştir. Verilerin değerlendirilmesi Mann-Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi ve bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırma testleri kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hemodiyaliz hemşirelerinin % 81,2'si kadın ve %76,5'i evlidir. Hemşirelerin %40'ı

30 yaş altı, %43,5'i 31-40 yaş arasında, %16,5'i 41 yaş ve üzerinde olup; katılımcıların yaş ortalaması $33,44 \pm 7,3$ (21-48) yıldır. Hemşirelerin %32,9'u lise, %29,4'ü önlisans, %37,7'si ise lisans ve lisans üstü programdan mezun olduğu belirlenmiştir. Hemodiyaliz hemşirelerinin %72,9'u çocuk sahibi olmakla birlikte sahip olunan çocuk sayısı ortalamasının $2,00 \pm 0,714$ (1-3) olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Hemodiyaliz hemşirelerinin %21,2'si üniversite hastanesinde, %55,3'ü özel diyaliz merkezinde, %23,5'i devlet hastanesinde çalışmakta olduğu ve çalışma yıllarına bakıldığında %21,1'i 1-5 yıldır, %21,1'i 6-10 yıldır ve %58,8'i 11 yıldan fazla çalıştığı görülmektedir. Hemşirelikteki ortalama çalışma yılı $11,00 \pm 6,452$ (1-26) yıldır. Hemodiyaliz merkezinde çalışan hemşirelerin %90,6'sı hemodiyaliz sertifikasına sahip olup, %56,5'inin gece ve gündüz vardiyasında, %42,4'ünün gündüz vardiyasında çalıştığı saptanmıştır. Hemşirelerin %78,8'inin mesleğini isteyerek seçtiği, %87,1'inin işinden memnun olduğu, %75,3'ünün başka birime geçmeyi düşünmediği tespit edilmiştir. Hemşirelerin %55,3'ünün mesleğinden memnun olduğu %64,7'si son bir yılda işten ayrılmayı düşünmediğini belirtmiştir. Katılımcıların %61,2'si çalışma yaşamında duygusal zorluk yaşamadığını ifade etmiştir (Tablo 2).

Merhamet ölçeğinden alınan toplam puan ve alt ölçek puanları Tablo 3'de gösterilmiştir. Buna göre hemodiyaliz hemşirelerinin ortalama toplam MÖ puanı $72,87 \pm 8,27$ olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarının puan ortalamalarına bakıldığında sevecenlik alt boyutunun $17,02 \pm 2,89$, umursamazlık alt boyutunun $7,70 \pm 2,95$, paylaşımların bilincinde olmak alt boyutunun $15,84 \pm 3,13$, bağlantısızlık alt boyutunun $8,09 \pm 2,70$, bilinçli farkındalık alt boyutunun $16,71 \pm 2,59$ ve ilişki kesme alt boyutunun $7,48 \pm 2,65$ olduğu saptanmıştır.

Merhamet ölçeği ve alt ölçeklerden alınan ortalama puanlar, hemşirelerin sosyodemografik ve çalışma özelliklerine göre karşılaştırılmış ve anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen istatistiksel analiz sonuçları Tablo 4'de sunulmuştur. Merhamet ölçeğinin sevecenlik alt boyutundan alınan puanlar arasında çocuk sayısı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını saptamak için yapılan bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucu 1 çocuğu olanlar ile 3 çocuğu olanlar arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. 1 çocuğu olanların sevecenlik alt boyut puanının, 3 ve üzeri çocuğu olanlara göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu

bulunmuştur ($p < 0,05$). Benzer şekilde ölçeğin sevecenlik alt boyutundan alınan puanlar arasında meslekte çalışma yılı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Merhamet ölçeğinin bilinçli farkındalık alt boyutunda alınan puanlar arasında diyaliz biriminde çalışma yılı değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Merhamet ölçeğinden alınan puan ortalamaları ile cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, çocuk sayısı, hemşirelik mesleğinde çalışma yılı ve diyaliz biriminde çalışma yılı değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde hemodiyaliz hemşirelerinin MÖ'den aldıkları puanların farklı değişkenlere göre dağılımı ilgili literatür ışığında ele alınmıştır.

Merhamet ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 24, en yüksek puan ise 120'dir. Bu ölçek için herhangi bir kesme noktası bulunmamaktadır. Bu çalışmada hemodiyaliz hemşirelerin merhamet ölçeği toplam puan ortalamasının $72,87 \pm 8,27$ olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç hemodiyaliz hemşirelerinin MÖ puan ortalamalarının ortalamasının üzerinde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile hemşirelerin merhamet düzeyleri orta seviyededir. Literatür taraması yapılarak çalışmamızda kullanılan merhamet ölçeği ile yapılan çalışmalar incelendiğinde merhamet düzeyinin orta düzeyde¹² ve yüksek düzeyde¹³⁻²¹ olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Kaliteli sağlık hizmetinin bir göstergesi sayılan⁵ merhametli bakımı sağlık uygulayıcıların en başında gelen ve hasta ile daha fazla vakit geçiren hemşirelerde bu denli sonuçların oluşması şaşırtıcı olmamıştır. Çünkü hemşirelik mesleği merhamet üzerine kurulmuştur.²²

Çalışmada ölçek alt boyutları ve genel puanı ile katılımcıların cinsiyet ve medeni durum değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Literatür taraması yapıldığında merhamet ölçeği toplam puanı ile cinsiyet değişkeni arasındaki farkın olmadığı çalışmaların yanısıra^{12,19}; kadınlarda merhamet düzeyinin erkek katılımcılara kıyasla yüksek düzeyde olduğunu bildiren çalışmalarda bulunmaktadır.^{15,23,24} Çalışma bulgumuzun literatür ile uyumlu olmamasını erkek katılımcı oranının (%18,8), kadın katılımcılara göre az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Cinsiyet yönünden eşit dağılım gösteren gruplarda yapılacak çalışmalar daha güvenli sonuçlar verecektir. Çalışmada hemşirelik mesleğinde çalışma yılı sorusunun merhamet alt boyutları ile ilişkisine bakıldı-

ğında sevecenlik alt boyutunun meslekte 11 yıl ve üzeri çalışanlarda yüksek çıkmasından dolayı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur. Hastalara karşı duyulan sevecenlik unsurunu ifade eden bu alt boyutun mesleki deneyim ilerledikçe artması, hemodiyaliz hemşirelerinin empati duygusunu zamanla kaybetmeden aksine daha da geliştirerek hastalarına sevecen bir ilgiyle yaklaştıklarını düşünmekteyiz.

Yine hemodiyaliz hemşiresi olarak çalışma yılı sorusunun merhamet alt boyutları ile ilişkisine bakıldığında bilinçli farkındalık alt boyutunun meslekte 11 yıl ve üzeri çalışanlarda yüksek çıkmasından dolayı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur. Bireylerin olumsuz duygularına karşı gösterilen dengeli tavrı ifade eden bu alt boyutun mesleki deneyim ilerledikçe artması; hemodiyaliz hemşirelerinin hastasının çektiği acısının kendisini etkilemesine izin vermeden bu süreci doğru yönetebildiği ile açıklanabilir. Çalışmaya çocuk sayısı değişkeni açısından bakıldığında sevecenlik alt boyut puanlarının bir çocuğu olanlarda, 3 çocuğu olanlara göre yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Çocuk sahibi olmanın mesleki alanı ve merhamet duygusunu etkilediğini söyleyebiliriz.

Yardıma muhtaç birey ve ona bakım veren birey arasında adeta köprü görevi yapan ve evrensel bir değer olan merhametin sağlık hizmetlerindeki yeri şüphesiz ki çok önemlidir. Diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi hemodiyaliz hastalarına da tedavi aşamasında en yakın temasta bulunan sağlık profesyoneli, hemşirelerdir. Hemodiyaliz hastalarının yaşamlarının sonuna kadar bir makinaya ve tedavi ekibine bağımlı olması sadece hastayı değil ona bakım veren hemşireyi de duygusal anlamda etkileyebilir. Hemşire bu süreci iyi yönetebilecek donanıma sahip olmasının yanında merhamet duygusu ile profesyonel bakımı birleştirerek hastasına bakım sağlamalıdır. Sağlık hizmetlerinde merhametin bu denli önemli olması ve yeterince çalışmaya sahip olamamış olması, merhamet kavramı ve merhametli hasta bakımının önemi hakkında farkındalığın geliştirilebilmesine ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir. Bu amaçla bu çalışmada hemodiyaliz hemşirelerine merhamet ölçeği uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet düzeyinin orta düzeyde olduğunu ve merhamet düzeyinin çocuk sayısı, hemşirelik mesleğinde çalışma yılı, diyaliz hemşiresi olarak çalışma yılı değişkenleri açısından anlamlı düzeyde fark bulunduğunu, diğer değişkenlerde ise fark bulunmadığını

tespit ettik. Hemodiyaliz hemşirelerinin tanımlayıcı özellikleri ile merhamet arasındaki ilişkinin daha iyi bir şekilde ortaya konulabilmesi için aynı çalışmanın daha geniş örneklem üzerinde yapılması, hasta ve tedavisi üzerinde olumlu etkileri olan merhametli bakımın önemine daha çok dikkat çekmek adına nitel çalışmalar yapılarak derinlemesine incelenmesi ve sağlık alanında farklı branşlar ve değişkenlerle çalışmaların yapılması önerilebilir.

Çalışmanın, yalnızca Konya ili üniversite hastaneleri, Sağlık Bakanlığına bağlı hastaneler ve özel diyaliz merkezlerinde çalışan hemodiyaliz hemşirelerine genellenebilir olması bu araştırmanın sınırlılığıdır. Araştırma sonucunda elde edilen bulguların hemodiyaliz hemşirelerinin kendi ifadelerine dayalı olması araştırmanın bir diğer sınırlılığıdır.

Etik Komite Onayı: Araştırma KTO Karatay Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Tarih: 20/03/2019, karar no: 2019/0019).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir-AKU; Veri toplanması ve/veya işlemesi-ÖE; Analiz ve/veya yorum-AKU, ÖE; Yazıyı yazan-AKU, ÖE.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Teşekkür: Yazarlar, araştırmaya katılan tüm hemodiyaliz hemşirelerine teşekkür eder.

Diğer: Bu araştırma 6.Uluslararası 17.Ulusal Hemşirelik Kongresi, 19-21 Aralık 2019, Ankara'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. International Council of Nurses. Revised 2012. The ICN code of ethics for nurses. 2012. https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/2012_ICN_Codeofethicsfornurses_%20eng.pdf. Erişim tarihi 15 Aralık 2020.
2. American Nurses Association. Code of ethics for nurses with interpretive statements. First published: January, Maryland, 2015. <https://www.nursingworld.org/practice-policy/nursing-excellence/ethics/code-of-ethics-for-nurses/coe-view-only/>. Erişim Tarihi: 15 Aralık 2020.
3. Van der Cingel M. Compassion in care: a qualitative study of older people with a chronic disease and nurses. Nursing Ethics. 2011;18(5):672-685.
4. Schantz ML. Compassion: A concept analysis. Nursing Forum. 2007;42(2):48-55.

5. Uğurlu AK, Eti Aslan F. Merhamet ve hemşirelik: merhamet ölçülebilir mi? Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri. 2017;9(3):233-238. doi:10.5336/nurses.2016-53677
6. Burnell L, Agan DL. Compassionate care: Can it be defined and measured? The development of the compassionate care assessment tool. International Journal of Caring Sciences. 2013;6(2):180-187.
7. Bektaş G, Genç G, Güneç A, Aytaç B. Sağlık çalışanlarında merhamet yorgunluğu. 2nd International Symposium Humanities and Social Sciences. 04-07 Ağustos 2018, Comrat / Moldova.
8. Topbaş E, Bingöl G. Psikososyal boyutu ile diyaliz tedavisi ve uyum sürecine yönelik hemşirelik girişimleri. Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2017;12(1):36-42.
9. Şanlıtürk D, Ovayolu N, Kes D. Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi. 2018;1(13):17-25.
10. Pommier EA. The compassion scale. The University of Texas at Austin, Doctoral dissertation. Texas, United States. 2010.
11. Akdeniz S, Deniz ME. Merhamet ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. The Journal of Happiness and Well-Being. 2016;4(1):50-61.
12. Özdelikara A, Babur S. Hemşirelik öğrencilerinin merhamet düzeyi ve empatik eğilim ilişkisi. ACU Sağlık Bil Dergisi. 2020;11(2):342-349. doi: 10.31067/0.2020.271
13. Çınar F, Eti Aslan F. Ameliyathane hemşirelerinin merhamet düzeylerinin ölçülmesi: Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Kocaeli Tıp Dergisi. 2018;7(3): 222-229.
14. Arlı ŞK, Bakan AB. Cerrahi hemşirelerde merhamet ve kültürlerarası duyarlılığı etkileyen faktörler. STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2018;27(4): 277-283.
15. Çingöl N, Çelebi E, Zengin S, Karakaş M. Bir sağlık yüksekokulu hemşirelik bölümü öğrencilerinin merhamet düzeylerinin incelenmesi. Klinik Psikiyatri Dergisi. 2018;21:61-67.
16. Seven A, Doğan SG, Kınık A ve ark. Compassion levels of the intern students of nursing and the influencing factors: pilot study. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;4(3):273-282.
17. Demirel G, Kaya N, Doğaner A. Ebelik öğrencilerinin kültürlerarası yaklaşımlarının merhamet ve empati düzeylerine etkisi. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. 2020;15(21):284-300. doi:10.26466/opus.591200
18. Cingi CC, Eroğlu E. Sağlık çalışanlarında merhamet yorgunluğu. Osmangazi Tıp Dergisi. 2019;41(1):58-71. doi:10.20515/otd.449810
19. Arkan B, Yılmaz D, Düzgün F. Determination of compassion levels of nurses working at a university hospital. Journal of Religion and Health. 2019. doi:10.1007/s10943-019- 00786-x
20. Hacıkeleşoğlu AGH, Kartopu S. Merhamet ve dindarlık: Üniversite öğrencileri üzerine ampirik bir araştırma. The Journal of Academic Social Science Studies. 2017;59:203-227. doi:10.9761/JASSS7234
21. Salazar LR. Exploring the relationship between compassion, closeness, trust, and social support in same-sex friendships. The Journal of Happiness and Well-Being. 2015;3(1):15-29.
22. Waldrop J. Compassion needed for all. The Journal for Nurse Practitioners. 2020. doi:10.1016/j.nurpra.2020.04.003
23. Gündüzoğlu NÇ, Akon Korhan E, Kuzeyli Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Üstün Ç. Hemşirelik öğrencilerinde merhamet düzeyi. Journal of Human Rhythm. 2019;5(2):103-116.
24. Tatum KJ. Adherence to gender roles as a predictor of compassion and self-compassion in women and men. Graduate Faculty of Baylor University. Doctoral dissertation. United States. 2012.

Tablo 1. Hemodiyaliz hemşirelerine ait sosyo-demografik özellikler.

	Değişken (n=85)	n	%
Yaş	30 yaş ve altı	34	40,0
	31-40 yaş arası	37	43,5
	41 yaş ve üzeri	14	16,5
Cinsiyet	Kadın	69	81,2
	Erkek	16	18,8
Medeni durum	Evli	65	76,5
	Bekar, boşanmış	20	23,5
Mezun olunan okul	Lise	28	32,9
	Önlisans	25	29,4
	Lisans ve üstü	32	37,7
Çocuk varlığı	Evet	62	72,9
	Hayır	23	27,1
Çocuk sayısı	1 çocuk	17	27,4
	2 çocuk	34	54,8
	3 ve üzeri çocuk	11	17,7

Tablo 2. Hemodiyaliz hemşirelerine ait çalışma özellikleri.

	Değişken (n=85)	n	%
Çalıştığı Kurum	Devlet hastanesi	20	23,5
	Üniversite hastanesi	18	21,2
	Özel merkez	47	55,3
Hemşirelikteki mesleki yılı	1-5 yıl	18	21,1
	6-10 yıl	17	21,1
	11 ve üzeri çalışma yılı	50	58,8
Hemodiyalizde çalışma yılı	1-5 yıl	31	36,5
	6-10 yıl	26	30,5
	11 ve üzeri çalışma yılı	28	33
Sertifika varlığı	Evet	77	90,6
	Hayır	8	9,4
Çalışma şekli	Gündüz vardiyası	36	42,4
	Gece vardiyası	1	1,2
	Gece ve gündüz vardiyası	48	56,5
Mesleği isteyerek seçme	Evet	67	78,8
	Hayır	18	21,2
İşten memnuniyet	Evet	74	87,1
	Hayır	11	12,9
Başka birime geçme düşüncesi	Evet	21	24,7
	Hayır	64	75,3
Hemşireliği yeniden seçmeyi isteme	Evet	47	55,3
	Hayır	38	44,7
Son bir yılda işten ayrılmayı düşünme	Evet	30	35,3
	Hayır	55	64,7
Hangi sıklıkta işten ayrılmayı düşünüyorsunuz	Her zaman	2	6,5
	Sık sık	6	19,4
	Bazen	16	51,6
	Nadiren	7	22,6
Duygusal zorluk yaşama	Evet	33	38,8
	Hayır	52	61,2
Bunaldığınızda kendinizi rahatlatma yolu	Müzik	14	16,5
	Sohbet	16	18,8
	Sessiz ortamda dinlenme	19	22,4
	Çay-kahve-sigara	34	40,0
	Diğer	2	2,4

Tablo 3. Hemodiyaliz hemşirelerinin merhamet ölçeği ve alt boyutlarına ait tanımlayıcı istatistikler.

Değişkenler	Mean	SD	Median	Min.	Max.
Sevecenlik	17,02	2,89	18,0	8,0	20,0
Umursamazlık*	7,70	2,95	7,0	4,0	16,0
Paylaşımların Bilincinde Olmak	15,84	3,13	17,0	7,0	20,0
Bağılantısızlık*	8,09	2,70	7,0	4,0	16,0
Bilinçli Farkındalık	16,71	2,59	17,0	9,0	20,0
İlişki Kesme*	7,48	2,65	7,0	4,0	17,0
Merhamet Ölçeği (toplam puan)	72,87	8,27	73,0	51,0	98,0

*Toplam puan ortalaması hesaplanırken ters puanlanmıştır.

Tablo 4. Hemodiyaliz hemşirelerine ait özelliklerin merhamet ölçęi ve alt boyutlarıyla karşılaştırılması.

	Değişken (n=85)	n	Sevecenlik		Umursamazlık		Paylaşımının bilincinde olmak		Bağlantısızlık		Bilinçli farkındalık		İlişki kesme		Genel puan	
			Mean (Min-Max)	P	Mean (Min-Max)	P	Mean (Min-Max)	P	Mean (Min-Max)	P	Mean (Min-Max)	P	Mean (Min-Max)	P	Mean (Min-Max)	P
Cinsiyet	Kadın	69	17,11 (8-20)		7,59 (4-16)		15,73 (7-20)		7,94 (4-16)		16,81 (10-20)		7,26 (4-17)		72,46 (51-98)	
	Erkek	16	16,62 (8-20)		8,18 (4-14)		16,31 (11-20)		8,75 (6-13)		16,31 (9-20)		8,43 (4-15)		74,62 (60-92)	
	İst. Analiz Olasılık		Z=-0,114 P=0,909		Z=-0,628 P=0,530		Z=-0,651 P=0,515		Z=-1,737 P=0,082		Z=-0,255 P=0,799		Z=-1,451 P=0,147		Z=-0,430 P=0,661	
Medeni durum	Bekar, boşanmış	20	17,15 (12-20)		7,0 (4-13)		16,3 (10-20)		8,1 (5-13)		16,95 (13-19)		7,40 (4-11)		72,9 (66-85)	
	Evlü	65	16,98 (8-20)		7,92 (4-16)		15,7 (7-20)		8,09 (4-16)		16,64 (9-20)		7,5 (4-17)		72,86 (51-98)	
	İst. Analiz Olasılık		Z=-0,509 P=0,611		Z=-1,059 P=0,289		Z=-0,918 P=0,358		Z=-0,209 P=0,834		Z=-0,026 P=0,979		Z=-0,016 P=0,987		Z=-0,394 P=0,694	
Çocuk sayısı	1	17	17,0 (8-20)		7,41 (4-14)		16,23 (8-20)		6,94 (5-11)		17,11 (11-20)		7,23 (4-15)		71,94 (57-86)	
	2	34	17,85 (9-20)		7,35 (4-13)		16,0 (9-20)		8,17 (4-13)		17,11 (9-20)		7,0 (4-13)		73,5 (60-93)	
	3 ve üzerü	11	16,18 (15-18)		8,54 (5-16)		16,0 (10-19)		8,18 (5-16)		16,09 (14-20)		8,72 (5-17)		73,72 (57-98)	
	İst. Analiz Olasılık		x2=8,316 P=0,016		x2=1,284 P=0,526		x2=0,361 P=0,835		x2=2,308 P=0,315		x2=3,318 P=0,184		x2=1,622 P=0,444		x2=3,758 P=0,153	
Hemşirelik mesleği çalışma yılı	1-5 yıl	18	16,11 (8-20)		8,11 (4-13)		15,72 (7-20)		8,94 (6-13)		16,22 (10-19)		8,0 (4-11)		73,11 (54-92)	
	6-10 yıl	17	15,88 (8-20)		7,94 (4-14)		14,47 (7-19)		7,70 (5-16)		15,76 (11-20)		7,8 (4-15)		69,64 (51-79)	
	11 yıl ve üzerü	50	17,74 (9-20)		7,48 (4-16)		16,36 (8-20)		7,92 (4-16)		17,22 (9-20)		7,1 (4-17)		73,88 (57-98)	
	İst. Analiz Olasılık		x2=9,236 P=0,010		x2=0,764 P=0,682		x2=4,050 P=0,132		x2=4,156 P=0,125		x2=5,038 P=0,081		x2=2,929 P=0,231		x2=5,903 P=0,052	
Diyaliz biriminde çalışma yılı	1-5 yıl	31	16,61 (8-20)		7,77 (4-14)		15,80 (7-20)		8,25 (5-16)		16,51 (10-20)		7,58 (4-11)		72,54 (54-92)	
	6-10 yıl	26	16,76 (8-20)		7,88 (4-14)		15,53 (7-20)		7,53 (4-12)		15,92 (9-20)		7,5 (4-15)		71,15 (51-93)	
	11 yıl ve üzerü	28	17,71 (10-20)		7,46 (4-16)		16,17 (8-20)		8,42 (4-16)		17,67 (12-20)		7,35 (4-17)		74,82 (57-98)	
İst. Analiz Olasılık		x2=3,195 P=0,202		x2=0,571 P=0,752		x2=0,472 P=0,790		x2=1,064 P=0,587		x2=6,346 P=0,042		x2=0,992 P=0,609		x2=2,153 P=0,341		

Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Sağlam Çocuk İzlemi Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Knowledge Level of The Last Year Medical Students About Well Child Monitoring

¹Meltem YILMAZ, ²Mustafa Kürşat ŞAHİN

¹Tokat Pazar İlçe Devlet Hastanesi, Başhekimlik, Tokat, Türkiye

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Meltem Yılmaz: <https://orcid.org/0000-0003-3623-9585>

Mustafa Kürşat Şahin: <https://orcid.org/0000-0002-3490-6009>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada son sınıf tıp öğrencilerinin sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve eğitim ihtiyaçlarının saptanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı tipteki bu çalışmaya 01.02.2018 ile 01.09.2019 tarihleri arasında eğitim gören 145 son sınıf tıp öğrencisi katılmıştır. Sistematik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında anket formu kullanılmıştır. Ankette yaş, cinsiyet, medeni durum, pediatri stajı alma durumu ve sağlam çocuk izlemi ile ilgili 21 adet bilgi değerlendiren soru bulunmaktadır.

Bulgular: Çalışmaya aile hekimliği stajını yapmakta olan 80'i (%55,2) kadın, 65'i (%44,8) erkek olmak üzere toplam 145 kişi katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 24,2±1,36 yıl idi. 86'sı (%59,3) pediatri stajını yapmış, 56'sı (%40,7) henüz pediatri stajını yapmamıştı. Bilgi düzeyini ölçmeye yönelik olan 21 sorunun toplam puanı 21 olarak değerlendirildi. Katılımcılar ortalama 7,32±2,63 puan aldı. Cinsiyet, medeni durum ve pediatri stajı yapma ile sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgi düzeyleri arasında istatistiksel bir fark saptanmamıştır.

Sonuç: Katılımcılar sağlam çocuk izlemi ile ilgili bilgi sorularının ortalama olarak sadece üçte birini biliyordu ve tam puan alan yoktu. Ayrıca pediatri stajı yapmak ile de ortalama puanlarda bir artış görülmedi. Sağlam çocuk izlemi ile ilgili eğitim ihtiyacının olduğu net olarak ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilgi düzeyi, sağlam çocuk izlemi, tıp öğrencileri

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate interns' level of knowledge about well-child care visits and determine their educational needs.

Materials and Methods: 145 last-year medical students from 01.02.2018 to 01.09.2019 participated in this descriptive study. A systematic sampling method was used. A questionnaire form was used to collect data. The questionnaire includes 21 questions evaluating information about well-child care visits and age, gender, marital status, pediatric internship status.

Results: A total of 145 people, 80 women (55.2%) and 65 men (44.8%), participated in the study. The mean age of the participants was 24.2±1.36 years. 6 (59.3%) of them completed their internship in pediatrics, 56 (40.7%) of them did not do a pediatrics internship yet. The total score of 21 questions aimed to measure the level of knowledge was evaluated as 21. The mean score of the participants was 7.32 ± 2.63.

Conclusions: There was no statistically significant difference between gender, marital status, and internship in pediatric and knowledge about well-child care visits. On average, the participants knew only one-third of the information questions about well-child care visits and did not receive a full score. Also, there was no increase in average scores with an internship in pediatrics. It is demonstrated that there is a need for education regarding well-child care visits.

Keywords: Knowledge level, medical students, well-child care

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Meltem Yılmaz

Tokat Pazar İlçe Devlet Hastanesi, Başhekimlik

Tel: +90 356 261 40 75-1212

E-mail: drmelteyilmaz@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 23/12/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 09/04/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atıf / Cited: Yılmaz M ve Kürşat Şahin M. Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Sağlam Çocuk İzlemi Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):216-223. doi: 10.26453/otjhs.845731

GİRİŞ

Hastalık belirtileri olmayan, takvim yaşıyla paralel bir bedensel gelişme, fizyolojik büyüme, ruh ve zekâ gelişimi olan çocuklara sağlam çocuk denir. Sağlam çocuk takibi, çocuk sağlığı hizmetlerinin birinci basamaktaki en önemli noktasıdır.¹ Bu izlem, yalnızca sağlam çocuklara verilen bir hizmet değil, bütün çocukların büyüme ve gelişmelerinin takip edildiği, iyilik hallerinin değerlendirildiği, aşılama, otizm ve görme taramalarının yapıldığı ve sağlıklı olma halinin devam ettirilmesi adına koruyucu hekimliği kapsayan bir çocuk sağlığı hizmetidir. Sağlam çocuk takibiyle çocukların sağlıklı halinin devam etmesi, olası hastalıkların erken teşhis edilmesi, mortalite ve morbiditelerin azaltılması hatta önlenmesi amaçlanmaktadır.²

Sağlam çocuk izlemi; bebektikten başlayıp çocukluk ve ergenlik döneminde devam eden düzenli sağlık kontrollerinden oluşan, uzun soluklu bir takiptir. Bu izlem doktor, aile, aile sağlığı elemanı işbirliğiyle yürütülmeli, çocuk değerlendirilirken içinde bulunduğu ortam ile bir bütün olarak ele alınmalıdır.² Ülkemizde sağlam çocuk izleminde önerilen standart programında; doğumda, ilk 48 saat içinde, 15., 41. günde, 2., 3., 4., 6., 9., 12. ayda, 13 ile 36 ay arası 6 ayda bir, 4-9 yaş arası yılda bir, ergenlik boyunca da en az 3 kez olmak üzere izlem yapılması önerilmektedir.³

Ülkemizde, tıp fakültelerinin sayılarının artması ile tıp eğitiminin iyileştirilmesi, temel standartların oluşturulması için 2001 yılında önemli bir adım atılarak "Ulusal Çekirdek Eğitim Programı" (UÇEP) çalışmalarına başlanmıştır. En son UÇEP-2014'ün 2015-2016 eğitim öğretim yılı ile birlikte tüm tıp fakültelerinde uygulamaya konması kararlaştırılmıştır. UÇEP-2014'te çocuk ve yenidoğan muayeneleri, bebek ve çocukta antropometrik ölçümler, çocukta büyüme ve gelişmeyi izleme, bağışıklık hizmetlerini yürütebilme, anne-çocuk sağlığı, çocuk ihmal ve istismarı gibi çocuk izlemi basamaklarının tüm tıp fakültelerinin müfredatlarında yer alarak öğrencilere öğretilmesi beklenmektedir.⁴

Ülkemizde sağlam çocuk izlemi Aile Sağlığı Merkezlerinde (ASM) aile hekimleri tarafından yapılmaktadır. Bu durumda mezun olan tüm hekimlerin sağlam çocuk izlemi hakkında bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. Bu çalışmada son sınıf tıp fakültesi öğrencilerinin sağlam çocuk izlemi hakkında bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve eğitim ihtiyaçlarının saptanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmanın etik kurul onayı Ondokuzmayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alındı (sayı no: B.30.2.ODM.0.20.08/1409).

Tanımlayıcı tipteki bu çalışmanın evrenini son sınıfta eğitim gören 225 tıp öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmaya 01.02.2018 ile 01.09.2019 tarihleri arasında eğitim gören 145 son sınıf tıp öğrencisi sistematik örnekleme yöntemi ile dâhil edilmiştir. Bu çalışma için literatür taranarak bir anket formu oluşturulmuştur.¹⁻⁶ Ankette yaş, cinsiyet, medeni durum, pediatri stajı alma durumu ve sağlam çocuk izlemi ile ilgili bilgilerini değerlendiren 21 adet soru bulunmaktadır. Çalışmamız için hazırladığımız ankette bilgi düzeyini ölçmeye yönelik olan 21 soru için bir puanlama sistemi oluşturuldu. Her soru için 1 puan verildi, toplam 21 puan üzerinden değerlendirme yapıldı. Anket formu öğrencilere aile hekimliği stajı için geldikleri dönemde yüz yüze uygulanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi: Elde edilen veriler IBM SPSS 22 (Statistical Package for Social Sciences Version 22) programında değerlendirildi. Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak; numerik veriler ortalama ± standart sapma olarak verildi. Verilerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Verilerin karşılaştırılmasında ki-kare, Fisher's exact test ve student t testi kullanıldı. Çalışmada p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

145 öğrencinin 80'i (%55,2) kadın, 65'i (%44,8) erkekti. Katılımcıların 141'i (%97,2) bekâr, 4'ü (%2,8) evli idi. Katılımcıların yaş ortalaması 24,2±1,36 yıldır (minimum 21 yıl, maksimum 30 yıl). Öğrencilerin 86'sı (%59,3) pediatri stajını almışken, 59'u (%40,7) henüz intörnlük dönemindeki bu stajı almamıştı.

Bebekte bir yaşına kadar olan izlem sayısını erkeklerin kadınlardan daha iyi bildiği, doğumda bebeğe yapılması gereken uygulamaları ve fiziksel istismar bulgularını kadınların erkeklerden daha iyi bildiği görülmüştür (p=0,145, 0,031, 0,02). Sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgiler ile cinsiyete göre karşılaştırma [Tablo 1](#)'de sunulmuştur.

Bebekte ilk izlem zamanını, doğumda bebeğe yapılması gereken uygulamaları, aşı takibi için ek bir izlem gerekmediğini ve yenidoğan tarama programında (NTP) taranan hastalıkları pediatri stajını yapanların yapmayanlara göre daha iyi bildiği görüldü. Güncel aşı takvimini ve prematüre (SGA) veya dü-

şük doğum ağırlıklı (LBW) bebeklerde demir desteğinin başlanma zamanını pediatri stajını yapmayanların yapanlara göre daha iyi bildiği görülmüştür. Sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgiler ile pediatri stajı alma durumuna göre karşılaştırma [Tablo 2](#)'de sunulmuştur.

Son sınıf öğrencilerinin sağlam çocuk takibi bilgi düzeyinde toplam puanları 2 ile 14 arasında değişmekte olup ortalama $7,32 \pm 2,63$ olarak görüldü. Kadınların sağlam çocuk takibi ile ilgili puan ortalaması $7,54 \pm 2,52$ iken erkeklerin puan ortalaması $7,05 \pm 2,75$ idi. Kadın ve erkeklerin ortalama puanları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,265$). Evliler sağlam çocuk takibi bilgi düzeyi sorularından ortalama $5,75 \pm 2,63$ puan almışken, bekârların ortalama puanı $7,36 \pm 2,62$ idi. Evli ya da bekâr olma durumu ile ortalama puan arasında anlamlı bir ilişki izlenmedi ($p=0,228$). Pediatri stajını yapanların sağlam çocuk izlemi ile ilgili bilgi düzeyi sorularından aldıkları ortalama puan $7,31 \pm 2,15$ iken, henüz pediatri stajı yapmayanların ortalama puanı $7,32 \pm 3,22$ idi. Pediatri stajı yapmanın sağlam çocuk izlemi bilgi düzeyinde bir etkisi olmadığı görüldü ($p=0,987$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlam çocuk izlemi çocuk sağlığı hizmetlerinin birinci basamaktaki en önemli noktası olması sebebiyle tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin bu konudaki bilgi düzeylerini değerlendirdiğimiz çalışmamız öğrencilerin bilgi düzeyini gösteren puanlarının oldukça düşük olduğunu gösterdi. Ayrıca aldıkları toplam puanların pediatri stajını yapmış olma durumuyla da artmaması dikkat çekici idi.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 verilerine göre bebeklerin %5,4'üne ilk izlem yapılmamışken, izlemlerin %65,3'ü 24 saat içinde yapılmıştır.⁶ Sağlık Bakanlığı (SB) ilk izlemin doğumda yapılmasını önermektedir.³ Bizim çalışmamızda da ilk izlem zamanı katılımcıların %80,7'si tarafından bilindiği, bilenlerin yarısından fazlasının kadın ve pediatri stajını yapmış olduğu görüldü. Türkiye'de ve Amerika'da yapılan çalışmalar bebeklere yapılan izlemlerin SB ve Amerikan Pediatri Akademisi'nin önerilerinin çok altında olduğunu ve ilerleyen yaşla yapılan izlemlerin azaldığını göstermiştir.^{7,8} En yüksek izlem infant döneminde olmasına rağmen bu dönemde yapılacak izlem sayısı hakkında öğrencilerin bilgi düzeyi çalışmamızda oldukça düşük görüldü. Bilgi düzeyindeki bu eksiklik izlemlerin yeterli seviyede yapılamamasının nedenlerinden biri olabilir.

Ülkemizde 18 yaşın altındaki tüm çocukların sağlık harcamaları devlet tarafından karşılanmasına rağmen,

sağlam çocukların hekime kontrol amaçlı getirilme oranı oldukça düşüktür. Çocukların sağlam çocuk izlemine getirilmemeleri, bazı ailelerin hasta olmadan da çocukların izlenmesi gerektiğini bilmemeleri, kırsal kesimde yaşayan ailelerin ulaşım problemleri nedeniyle çocuklarını getirememeleri ile açıklanabilir.⁹ Ailelere sağlam çocuk izleminin önemini anlatmak hekimlerin ve tüm sağlık personelinin görevlerindedir, etkin bir şekilde anlatılabilmesi için öncelikle hekimlerin yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir. İzlem sıklığı ile ilgili bilgi düzeyinin pediatri stajını yapma durumu ile ilişkili olmaması, bu konuda pediatri eğitiminin önemli bir eksikliğini göstermektedir.

Uddin ve ark.'nın yaptığı çalışmada izlem için 1-5 yaş arası %74, 6-11 yaş arası %31 başvuru varken, adolesan dönemi 12-17 yaş arasında bu oran %29 olmuştur.¹⁰ Yılmaz'ın çalışmasında aile hekimlerin sadece beşte biri sağlam çocuk izleminin adolesan dönemde de sürmesi gerektiğini belirtmişti.⁵ Bizim çalışmamızda ergenlik döneminde en az 3 izlem yapılması ve izlemlerin 21 yaşına kadar devam etmesi gerektiğini belirtenlerin oranı çok düşüktü.

Yılmaz'ın yaptığı çalışmada sahada çalışan aile hekimlerinin %38,7'si tarafından işitme taramasının zamanı doğru bilinmekte iken bizim çalışmamızda bu oran %81,4'tü.⁵ Yapılan çalışmalarda sağlam çocuk izleminde %90'dan fazla oranlarda boy, kilo ölçümü rutin olarak yapılmıştır.^{9,10} Bizim çalışmamızda katılımcıların büyük çoğunluğu sağlam çocuk izleminde bebeğin boy ve kilosunun ölçülmesi, baş çevresi ölçümü ve fontanel muayenesi, işitme taramasının yapılması, vücut ısısının ölçülmesi, kırmızı yansıma refleksi bakılması gerektiğini biliyordu. Boy ve kilo ölçümü yapılması gerektiğini düşünen kişi sayısı ile sahada çocukların boy ve kilosunun ölçülmesi oranı benzer görülmüştür.

Çelik ve ark.'nın çalışmalarında rutin izleme gelen çocukların %39,3'ünde persentil sapması gözlenmiştir.¹¹ Bizim çalışmamızda çocukta büyüme parametrelerini katılımcıların %26,2'si biliyordu. Persentillerde düşüşün önemli bir beslenme eksikliğinin ilk göstergesi olabileceğini, kontrollerde hekimlerce persentillerin değerlendirilip beslenme eksikliğinin erken tanınabilmesi oldukça önemli iken, öğrencilerde bu konuda önemli bilgi eksikliği vardı.

Yılmaz'ın çalışmasında hekimlerin yalnızca %20,9'u obezite tanısı için kullanılan persentil üst sınırını biliyordu.⁵ Bizim çalışmamızda persentil eğrilerinin alt ve üst sınırlarını katılımcılardan %64,8'i biliyordu. Bu yüksek oran toplumdaki artan çocukluk çağı obezitesi ile ilişkili olabilir.

Bebeklere doğumda Hepatit B aşısının yapılma oranlarıyla çalışmamızda doğumda Hepatit B aşısının yapılması gerektiğini bilme oranı benzerdi.^{12,13} Hepatit B aşı ile ilgili hem kendi pratikleri hem kadın doğum, pediatri ve enfeksiyon stajlarında yer alması bilinirliğini artıran bir faktör olabilir. Doğumda bebeklere uygulanan K vitamini profilaksisinin intrakraniyal kanama olasılığını % 100'e kadar engellediği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir.¹⁴⁻¹⁶ Bu kadar hayati olan doğumda K vitamini profilaksisi uygulanması gerekliliğini katılımcılarımızın %82'si bilmekteydi.

Yılmaz'ın çalışmasında güncel aşı takviminde olmayan aşıları hekimlerin %87,4'ü biliyorken,⁵ bizim çalışmamızda aşı takvimine yeni eklenen aşıları bilme oranı %9,7 idi. Çalışmamızda güncel aşı takvimini takibin sahadaki hekimlere oranla bu denli düşük olması mevcut eğitimin bu konudaki içerik ve güncelliğinde eksiklikler olduğunu düşündürmektedir.

Yapılan çalışmalar ailelerin aşılama veya hastalık olmadığı sürece izlem için hekime gitmenin gerekmediği, aşılamanın çocuk izleminin bir parçası olmadığı inancında olduklarını göstermektedir.^{9,17} Bizim çalışmamızda rutin aşı takvimindeki aşıların yapılması için ek bir izlem yapılmasına gerek olmadığını, aşılamanın izlemin bir parçası olduğunu katılımcılarımızın büyük çoğunluğu biliyordu.

Sağlık çalışanlarınca ailelere yenidoğan taramaları, bu taramalarla erken saptanan hastalıkların tedavisinin mümkün olduğu konusunda bilgi verilmesi anne ve babaların kaygılarının azalmasına, tarama programlarına katılımların artmasına katkı sağlayacaktır.^{18,19} Yılmaz'ın çalışmasında NTP'deki hastalıkların hepsini bilen aile hekimi oranı %9,9 idi.⁵ Bizim çalışmamızda NTP'yi doğru bilenlerin oranı %13,8 olarak bulundu. Hekimlerin ve hekim adaylarının yenidoğan taramaları hakkında yeterli bilgilerinin olmaması ailelere bu konuda gerekli bilgilendirilmelerin yapılamamasının nedenlerinden biri olabilir.

Küçük ve Göçmen'in yaptığı çalışmada katılımcıların %83,3'ü düzenli olarak demir profilaksisini kullanıyordu, kullanmayan grupta ise en önemli neden öneminin yeterince anlatılmamasıydı.²⁰ Karapınar ve ark.'nın yaptığı çalışmada çocukların %16'sı hiç demir profilaksisi almamış, prematür ve matür bebeklerin profilaksi alması arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Uygun profilaksi dozunun ise çocukların ancak %40'ında kullanıldığı görülmüştür.²¹ Yılmaz'ın çalışmasında hekimlerin %85'inin demir profilaksisinin 4. ayda başlanması gerektiğini bildiği görülmüştür.⁵ Bizim çalışmamızda katılımcıların %

34,5'i term bebekte demir profilaksisi başlanması gereken zamanı biliyordu. Yılmaz'ın çalışmasında demir profilaksisi başlanma zamanını bilme oranının bizimkinden çok daha yüksek olması sahada bakanlık tarafından düzenli olarak demir preparatlarının dağıtılmasının katkısı olabilir. Toplum yönelimli olmayan bir tıp eğitimi, tıp öğrencilerinin sahada yapılan uygulamalardan uzakta kalmasına neden olmaktadır.

Dünyanın birçok yerinde D vitamini ile ilgili epidemiyolojik çalışmalar mevcuttur, çocuk ve ergenlerde %7 ila 68 arasında değişen D vitamini eksikliği bildirilmiştir.²² Çataklı ve ark.'nın yaptığı çalışmada annelerin tamamı çocuklarına günde 3 damla D vitamini vermesi gerektiği bilgisine sahip olmasına rağmen sadece %67,2'si bebeklerine düzenli D vitamini veriyordu. Günde 3 damla D vitamini verilmesi bilgisini annelerin %50,6'sı ASM'lerden öğrendiğini söyledi.²³ Bizim çalışmamızda da katılımcıların % 51'i D vitamini profilaksi dozunu doğru biliyordu. Hatun'un yaptığı çalışmada birinci basamakta çalışan pratisyen hekimlerin % 54'ünün bütün bebeklere D vitamini önerdiği, D vitamini dozu ve süresi konusunda da yanlış bilgilerinin olduğu saptanmıştır.²⁴ Yılmaz'ın çalışmasında hekimlerin yalnızca %9,4'ü term yenidoğanda D vitamini birinci günde başlanması gerektiğini biliyordu. D vitamini profilaksi dozunu ise hekimlerin %76,9'unun bildiği görüldü.⁵ Bizim çalışmamızda öğrencilerin %43,4'ü D vitamini başlama zamanını doğru biliyordu. Sahada çalışan hekimlere göre bu oranın oldukça yüksek olması umut vericidir. Doğru profilaksi dozu ise katılımcıların %51'i tarafından bilinmektedir. Bu oran Yılmaz'ın çalışmasına göre daha düşük görülmüştür.⁵ Gölge ve ark.'nın sağlık çalışanlarına çocuk istismarı ve ihmali ile ilgili yaptığı çalışmada katılımcıların yarısından çoğu bu konuyla ilgili eğitim gördüklerini belirtmiştir, doktorların % 86,5'i, istismar ve ihmali konusunda bilgiye ihtiyaçları olduğunu ifade etmiştir.²⁵ Üniversite öğrencilerine yönelik yapılan çalışmalar çocuk istismarı ve ihmali hakkındaki bilgi düzeylerinin yeterli olmadığını ortaya koymaktadır.^{26,27} Demir'in Edirne ilinde ASM'lerde çalışan hekimlere yaptığı çalışmada çocuk istismarı ve ihmaliye yönelik bilgi düzeyi kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti.²⁸ Fiziksel istismarın bıraktığı izlerin açıkça görülmesi nedeniyle tanınması, belirlenmesi daha kolay olabilir. Hizmet içi eğitimlerde ihmali ve istismar tüm yönleriyle ele alınmalıdır. Kara ve ark.'nın hekimlerin bilgi düzeyinin kadınlarda ve evlilerde anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir.²⁹ Bizim çalışma-

mızda da fiziksel istismarın muayene bulgularını bilme ile kadın cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki izlendi.

Yılmaz'ın birinci basamakta sağlam çocuk izlemi ile ilgili yaptığı çalışmasında alınan ortalama puan bizim çalışmamızdakinden yüksekti. Yılmaz'ın ve bizim çalışmamızda ortalama puan ile medeni durum ve cinsiyet arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.⁵

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Birincisi çalışmamız tek tıp fakültesinde yapıldığı için genelleme yapılması uygun değildir. İkincisi aile hekimliği stajı öncesi ve sonrası değerlendirme yapılmamıştır. Çalışma sonrasında müfredat değerlendirmesi yapılarak sağlam çocuk izleminin müfredatta bir bütün olarak yer almadığı görüldü. Bununla ilgili eğitim kurumlarına önerilerde bulunuldu. Aynı zamanda sağlam çocuk izlemi ile ilgili aile hekimliği stajı kapsamında intörnlik döneminde bebek-çocuk-adolesan izlemi ile ilgili kapsamlı eğitimler eklendi. Üçüncüsü, bu konuda tıp öğrencilerinde yapılmış olan ulusal ya da uluslararası düzeyde ulaşılabilen literatürün yetersiz olması nedeniyle tartışma kısmında sağlık çalışanları ile yapılan çalışmalar kullanılmıştır. Çalışmanın güçlü yanı ise tıp öğrencilerinin sağlam çocuk izlemi ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendiren ilk çalışma olmasıdır. Bilgi eksikliğinin giderilmesi için hem prelinik hem klinik dönemde eklenmiş olan derslerin etkilerinin değerlendirileceği çalışmalara ihtiyaç vardır. Aynı zamanda çok merkezli mezuniyet öncesi ve sonrası sağlam çocuk izlemi ile ilgili çalışmalar ile konunun kapsamlı olarak değerlendirilmesi uygun olacaktır.

UÇEP-2014'te sağlam çocuk izlemi basamakları ve bağışıklama uygulamalarının tıp eğitimi müfredatında yer alması gerektiği belirtilmişken⁴, öğrencilerin bu konudaki bilgileri oldukça yetersiz görülmektedir. Mevcut tıp eğitimin sonunda yer alan tıpta uzmanlık sınavının nadir görülen birçok durum ve hastalıklarla ilgili detaylı bilgilerle dolu olması, sık görülen ve toplumun büyük kısmını etkileyen birçok durum veya hastalığın daha az önemsenmesi ile sonuçlanmaktadır. Diğer yandan tanı ve tedavi edici hizmetlerin ön planda tutulması, koruyucu sağlık hizmetlerinin ise daha arka planda kalması bunun diğer bir nedeni olabilir. Koruyucu sağlık hizmetlerinden sadece bir tanesi olan sağlam çocuk izlemlerinin ele alındığı bu çalışmada tıp öğrencilerinin bu konudaki bilgi eksiklerinin olduğu saptanmıştır.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (Tarih:

09/02/2018, Karar no: 2018/39) tarafından onaylandı.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir – MY., MKŞ.; Denetleme – MKŞ; Malzemeler – MY., MKŞ.; Veri toplanması ve işlemesi – MY., MKŞ.; Analiz ve yorum – MY., MKŞ.; Yazıyı yazan – MY., MKŞ.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Vitrinel A, Erdağ G. Sağlam çocuk izlemi. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2007; 11(3):101-106.
2. Gür E. Sağlam Çocuk İzlemi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Ekim 2003, İstanbul, Türkiye.
3. Sağlık Bakanlığı. Bebek, çocuk, ergen izlem protokolleri. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/yayinlar/Kitaplar/Bebek_Cocuk_Ergen_Izlem_Protokolleri_2018.pdf. Erişim tarihi 17 Ağustos 2020.
4. Gülpınar MA, Gürpınar E, Songur A, Vitrinel A. Mezuniyet öncesi tıp eğitimi ulusal çekirdek eğitim programı 2014. https://www.ktu.edu.tr/dosyalar/medtip_752c6.pdf. Erişim tarihi 17 Ağustos 2020.
5. Yılmaz T, Şencan İ, Yılmaz T, ve ark. The assessment of knowledge levels and practices of family physicians practicing in family health centers in Ankara with regard to well child follow-up. Ankara Med J. 2018;18(3):312-321. doi:10.17098/amj.461402.
6. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü Ankara. Türkiye nüfus ve sağlık araştırması, 2013. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf. Erişim tarihi 17 Ağustos 2020.
7. Korkmaz A, Aydın Ş, Çamurdan A, ve ark. Türkiye'de bebek ölüm nedenlerinin ve ulusal kayıt sisteminin değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2013;56(3):105-121.
8. Goyal NK, Brown CM, Folger AT, Hall ES, Van Ginkel JB, Ammermen RT. Adherence to well-child care and home visiting enrollment associated with increased emergency department utilization. Matern and Child Health J. 2020;24(1):73-81. doi:10.1007/s10995-019-02821-5
9. Topal Y, Topal H, Battaloğlu İnanç B, Özkoç H. Türkiye'de sağlam çocuk izlemi verilerinin değerlendirilmesi. MMJ. 2017;4(2):6-10.

10. Uddin SG, O'Connor KS, Ashman JJ. Physician office visits by children for well and problem-focused care: United States, 2012. NCHS Data Brief. 2016;(248):1-8.
11. Çelik SB, Şahin F, Beyazova U, Can H. Growth status of children in well-baby outpatient clinics and related factors. Turk Pediatri Ars. 2014;49(2):104-110. doi:10.5152/tpa.2014.1145
12. Oster NV, Williams EC, Unger JM, ve ark. Sociodemographic, clinical and birth hospitalization characteristics and infant Hepatitis B vaccination in Washington State. Vaccine. 2019;37(38):5738-5744. doi:10.1016/j.vaccine.2019.03.050
13. Myers HI, Spracklen CN, Ryckman KK, Murray JC. A retrospective study of administration of vaccination for hepatitis B among newborn infants prior to hospital discharge at a midwestern tertiary care center. Vaccine. 2015;33(20):2316-2321. doi:10.1016/j.vaccine.2015.03.053
14. Katar S, Özbek MN, Güzel A, Devecioğlu C, Ecer S. Yenidoğanlarda K vitamini eksikliğine bağlı intrakranial kanama. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2006;49(4):296-300.
15. Tıraş Ü, Aral YZ, Yıldırım Y, Özkan H, Dallar Y. Yenidoğanın hemorajik hastalığını önlemede intramuskuler ve oral K vitamini etkinliğinin karşılaştırılması. Türkiye Klinikleri J Pediatri. 2004;13(2):63-66.
16. Karapınar B, Yılmaz D, Arslan M, Kavaklı K. Sağlıklı süt çocuklarında ciddi intrakraniyal kanama: K vitamini profilaksisinin önemi. ETD. 2004;43(1):29-32.
17. Goedken AM, Urmie JM, Polgreen LA. Factors related to receipt of well-child visits in insured children. Matern Child Health J. 2014;18(3):744-754. doi:10.1007/s10995-013-1301-2
18. Arnold CL, Davis TC, Frempong JO, ve ark. Assessment of newborn screening parent education materials. Pediatrics. 2006;117(3):320-325. doi:10.1542/peds.2005-2633L
19. Al-Sulaiman A, Kondkar AA, Saeedi MY, Saadallah A, Al-Odaib A, Abu-Amero KK. Assessment of the knowledge and attitudes of Saudi mothers towards newborn screening. Biomed Res Int. 2015;2015:718674. doi:10.1155/2015/718674
20. Küçük Ö, Göçmen AY. Çocuk polikliniğine başvuran 6-24 ay arası sağlam çocukların değerlendirilmesi. Med J Bakirkoy. 2012;8(1):28-33. doi:10.5350/BTDMJB201208105
21. Karapınar TH, Bildik O, Köker SA, ve ark. The evaluation of taking iron supplements in children aged 6 months-2 years. J Pediatr Res. 2017;4(3):156-159. doi:10.4274/jpr.37790
22. Saggese G, Vierucci F, Boot AM, ve ark. Vitamin D in childhood and adolescence: an expert position statement. Eur J Pediatr. 2015;174(5):565-576. doi:10.1007/s00431-015-2524-6
23. Çataklı T, Taşar S, Oğulluk M, Dallar BY. Bir hastaneye başvuran annelerin D vitamini hakkındaki bilgileri ve kullanma tutumları. ETD. 2014;53(3):135-140.
24. Hatun Ş. Günümüzde D vitamini yetersizliği sorunu. Türkiye Klinikleri J Pediatri Sci. 2006;2(11):42-46.
25. Gölge ZB, Hamzaoğlu N, Türk B. Sağlık çalışanlarının çocuk istismarı ve ihmali konusundaki farkındalık düzeylerinin ölçülmesi. Adli Tıp Dergisi. 2012; 26(2):86-96.
26. Türkan T, Çakıcı, AB, Bülbül K. Sosyal hizmet bölümü öğrencilerinin çocuk istismarı ve ihmali hakkındaki bilgi düzeylerinin incelenmesi: Gümüşhane Üniversitesi örneği. Toplum ve Sosyal Hizmet. 2020;31(2):368-388. doi:10.33417/tsh.643971
27. Taş A. Hacettepe Üniversitesi öğrencilerinin çocuk ihmali ve istismarı hakkındaki bilgi düzeylerinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Hizmet Anabilim Dalı, Yüksek Lisans. Ankara, Türkiye. 2017.
28. Demir H. Edirne ili aile sağlığı merkezlerinde görevli hekimlerin çocuk istismarı ve ihmali hakkında bilgi, farkındalık ve tutumlarının belirlenmesi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi. Edirne, Türkiye. 2013.
29. Kara Ö, Suskan E, Çalışkan E. Ankara ilinde görev yapan çocuk asistanları, uzmanları ve pratisyen doktorların çocuk istismarı ve ihmali konusunda bilgi düzeyleri ve yaklaşımlarının karşılaştırılması. Türk Pediatri Arşivi. 2014;49(1):57-65.

Tablo 1. Sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgiler ile cinsiyete göre karşılaştırma.

Sağlam çocuk izlemi ile ilgili ifadeler	Toplam N (%)	Kadın N (%)	Erkek N (%)	p*
Bebekte ilk izlem zamanını bilme	117(80,7)	68(58,1)	49(41,9)	0,145
Bebekte bir yaşına kadar olan izlem sayısını bilme	40(27,6)	16(40,0)	24(60,0)	0,023
Bir ila dokuz yaş arası izlem aralıklarını bilme	33(22,8)	19(59,6)	14(42,4)	0,752
Adölesan izlemlerini bilme	13(9,0)	6(46,2)	7(53,8)	0,493
İlk bir yaş izlemlerinde yapılması gereken muayeneleri bilme	17(11,7)	11(64,7)	6(35,3)	0,400
Büyüme ve gelişme değerlendirme parametrelerini bilme	38(26,2)	20(52,6)	18(47,4)	0,714
Persentil eğrilerinin alt ve üst sınırını bilme	94(64,8)	51(54,3)	43(45,7)	0,763
Doğumda bebeğe yapılması gereken uygulamaları bilme	79(54,5)	50(63,3)	29(36,7)	0,031
Güncel aşı takvimini takip etme	14(9,7)	9(64,3)	5(35,7)	0,471
Aşı takibi için ek bir izlem gerekmediğini bilme	131(90,3)	72(55,0)	59(45,0)	0,876
Yenidoğan tarama programındaki (NTP) taranan hastalıkları bilme	20(13,8)	11(55,0)	9(45,0)	0,987
Prematüre (SGA) veya düşük doğum ağırlıklı (LBW) bebeklerde demir desteğinin başlanma zamanını bilme	48(33,1)	29(60,4)	19(39,6)	0,372
SGA veya LBW olan bebeklerde demir desteği dozunu bilme	52(35,9)	29(55,8)	23(44,2)	0,914
Term bebeklerde demir desteğinin başlanma zamanını bilme	50(34,5)	28(56,0)	22(44,0)	0,884
Term bebeklerde demir desteği dozunu bilme	74(51,0)	39(52,7)	35(47,3)	0,542
Bebeklerde D vitamini başlama zamanını bilme	63(43,4)	36(57,1)	27(42,9)	0,676
Bebeklerde D vitamini profilaksi dozunu bilme	74(51,0)	44(59,5)	30(40,5)	0,289
Bebekte sevk kriterlerini bilme	8(5,5)	6(75,0)	2(25,0)	0,297
Fiziksel istismar bulgularını bilme	61(42,1)	43(70,5)	18(29,5)	0,020
Gelişimsel kalça displazisi (GKD) taranma zamanını bilme	33(22,8)	16(48,5)	17(51,5)	0,379
GKD'nin öykü ve klinik bakı ile taranması gerektiğini bilme	2(1,4)	0	2(100,0)	-

p: Ki-kare testi; N: Sayı; %: Tablo yüzdesi.

Tablo 2. Sağlam çocuk izlemi hakkındaki bilgiler ile pediatri stajı alma durumuna göre karşılaştırma.

	Toplam	Pediatri stajı yapan	Pediatri stajı yapmayan	p
Sağlam çocuk izlemi ile ilgili ifadeler	N (%)	N (%)	N (%)	
Bebekte ilk izlem zamanını bilme	117(80,7)	77(65,8)	40(34,2)	0,001
Bebekte bir yaşına kadar olan izlem sayısını bilme	40(27,6)	19(47,5)	21(52,5)	0,074
Bir ila dokuz yaş arası izlem aralıklarını bilme	33(22,8)	18(54,5)	15(45,5)	0,526
Adölesan izlemlerini bilme	13(9)	6(46,2)	7(53,8)	0,312
İlk bir yaş izlemlerinde yapılması gereken muayeneleri bilme	17(11,7)	9(52,9)	8(47,1)	0,569
Büyüme ve gelişme değerlendirme parametrelerini bilme	38(26,2)	23(60,5)	15(39,5)	0,859
Persentil eğrilerinin alt ve üst sınırını bilme	94(64,8)	58(61,7)	36(38,3)	0,426
Doğumda bebeğe yapılması gereken uygulamaları bilme	79(54,5)	53(67,1)	26(32,9)	0,037
Güncel aşı takvimini takip etme	14(9,7)	3(21,4)	11(78,6)	0,002
Aşı takibi için ek bir izlem gerekmediğini bilme	131(90,3)	82(62,6)	49(37,4)	0,014
Yenidoğan tarama programındaki (NTP) taranan hastalıkları bilme	20(13,8)	16(80)	4(20)	0,043
SGA veya LBW bebeklerde demir desteğinin başlanma zamanını bilme	48(33,1)	21(43,8)	27(56,3)	0,007
SGA veya LBW olan bebeklerde demir desteği dozunu bilme	52(35,9)	26(50)	26(50)	0,088
Term bebeklerde demir desteğinin başlanma zamanını bilme	50(34,5)	27(54)	23(46)	0,345
Term bebeklerde demir desteği dozunu bilme	74(51)	41(55,4)	33(44,6)	0,328
Bebeklerde D vitamini başlama zamanını bilme	63(43,4)	39(61,9)	24(38,1)	0,577
Bebeklerde D vitamini profilaksi dozunu bilme	74(51)	41(55,4)	33(44,6)	0,328
Bebekte sevk kriterlerini bilme	8(5,5)	7(87,5)	1(12,5)	0,142
Fiziksel istismar bulgularını bilme	61(42,1)	39(63,9)	22(36,1)	0,334
Gelişimsel kalça displazisi (GKD) taranma zamanını bilme	33(22,8)	24(72,7)	9(27,3)	0,074
GKD'nin öykü ve klinik bakı ile taranması gerektiğini bilme	0	0	0	-

p: Ki-kare testi; N: Sayı; %: Tablo yüzdesi.

Acil Serviste Akut Karın Ağrısı Yönetimi: Cerrahi Ya Da Cerrahi Olmayan Karın Ağrıları**Acute Abdominal Pain Management in the Emergency Department: Surgical or Non-Surgical Abdominal Pain**

¹Nuray ASLAN, ²Ahmet BAYDIN, ³Murat YÜCEL, ³Yusuf YÜRÜMEZ, ¹Bilge ERCAN

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, Sakarya, Türkiye

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Nuray Aslan: <https://orcid.org/0000-0001-8059-4862>

Ahmet Baydın: <https://orcid.org/0000-0003-4987-0878>

Murat Yücel: <https://orcid.org/0000-0003-0220-9230>

Yusuf Yürümez: <https://orcid.org/0000-0003-3917-9434>

Bilge Ercan: <https://orcid.org/0000-0003-1953-9025>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada acil servise (AS) karın ağrısı nedeni ile başvuran hastalarda cerrahi (CNKA) ve cerrahi nedenli olmayan karın ağrılarının (CNOKA) karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu çalışma prospektif olarak CNKA ve CNOKA olan 200 hasta ile gerçekleştirildi. Hastaların demografik özellikleri, klinik prezantasyonları, laboratuvar analizleri, görüntüleme yöntemleri, konsültasyonlar ve hasta bakım maliyetleri incelenmiştir.

Bulgular: Çalışma grubunun ortalama yaşı 50,8±20,1 yıl ve hastaların %52'sinin CNKA'lı olduğu tespit edildi. CNKA olgularda 75 yaş ve üzeri hastaların ilk sırada yer aldığı, fizik muayenede hassasiyet-defans ve rebound birlikteliği ve ortalama 15,27±4,10 bin/UL ile beyaz küre yüksekliği tespit edildi. AS doktorlarınca öykü ve fizik muayene ile değerlendirme sonrasında konulan ön tanıları ve laboratuvar bulguları ile radyolojik görüntüleme yöntemleri sonrasında konulan son tanıların uyum yüzdesinin 71,7 olduğu saptandı. CNKA'lı olgularda, yaşlı hastalarda ve konsültasyon istenenlerde AS kalış süresi ve maliyetin yüksek olduğu saptandı.

Sonuç: AS'lere karın ağrısı ile başvuran hastalarda anamnez ve fizik muayene mutlaka yapılmalı, sürecin hızlandırılması ve maliyetlerin azaltılmasına yönelik olarak özellikle CNKA düşünülen hastalarda ileri görüntüleme yöntemleri erken dönemde istenmelidir. Ancak bu sonucu destekleyecek ilave çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, cerrahi, karın ağrısı, maliyet

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to compare surgical (SAP) and non-surgical abdominal pain (NSAP) in patients admitted to the emergency department (ED) with abdominal pain.

Materials and Methods: This study was carried out prospectively with 200 patients with SAP and NSAP. The demographic characteristics, clinical presentations, laboratory analyzes, imaging methods, consultations and patient care costs of the patients were examined.

Results: The mean age of the study group was 50.8±20.1 years and 52% of the patients were found to have SAP. In SAP cases, patients aged 75 years and above were in the first place, sensitivity-defense and rebound association and white blood cell elevation with an average of 15.27±4.10 thousand / UL were detected in physical examination. It was determined that the percentage of agreement between the preliminary diagnoses and laboratory findings made after the history and physical examination and evaluation by the AS physicians and the final diagnoses made after the radiological imaging methods was 71.7. It was found that the duration of stay in the ED and the cost were high in cases with SAP, elderly patients and those who requested consultation.

Conclusion: Anamnesis and physical examination should definitely be done in patients who apply to AD with abdominal pain, and advanced imaging methods should be requested in the early period, especially in patients with SAP in order to accelerate the process and reduce costs. However, additional studies are needed to support this result.

Keywords: Abdominal pain, emergency service, surgery, cost

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Nuray Aslan

T.C. Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Şirinevler, Adnan Menderes Cad. Sağlık Sok No:195, 54100 Adapazarı/Sakarya/TÜRKİYE

Tel: +90 5322574090

E-mail: nurayasanaslan@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 29/12/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 03/03/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

Akut karın ağrısı; travma dışı nedenlere bağlı gelişen, nedeni bilinmeyen ve bir haftadan daha kısa süredir var olan, karın içi veya karın dışı organları ilgilendiren hastalıkların seyri sırasında ortaya çıkan bir semptomdur. Acil Servis (AS) başvurularının yaklaşık olarak %5-10'unu oluşturur.^{1,2} Yapılan çalışmalar, hastaların yaklaşık %31-53'ünde hiçbir patoloji bulunamazken, %24-47 hastada ise hastaneye yatışı gerektiren cerrahi nedenler saptanabilir.³⁻⁵ Diğer taraftan AS'ten taburcu edilen hastaların yaklaşık olarak %3'ünün takip eden ilk üç hafta içerisinde tekrar tıbbi müdahaleye gereksinim duydukları da tespit edilmiştir.⁶ Bu yüzden akut karın ağrısı şikâyeti ile AS'e başvuran bir hastanın hızlı bir şekilde değerlendirilerek tanısının konması ve tedavisinin düzenlenmesi son derece önemlidir.⁶⁻⁸

Akut karın ağrılı hastada tanı ve tedavinin planlanmasında öykü ve fizik muayene esas olmakla birlikte, tanının doğrulanması ve tedavinin zamanlaması için tetkik ve görüntüleme yöntemlerine gereksinim duyulmaktadır. Ancak literatüre bakıldığında görüntüleme yöntemlerinin hangi hastada kullanılması gerektiğine dair bilgiler net olmayıp hekime ve hastaneye göre değişebilmektedir.^{1,7-9} Görüntüleme yöntemlerinin fazla kullanımı hastanın maruz kaldığı radyasyonu ve maliyetleri arttırırken, yetersiz kullanımı ise tanı ve tedavinin gecikmesinin yanı sıra mortalite ve morbiditenin artmasına neden olmaktadır.^{7,8}

Akut karın ağrılı hastaların AS yönetimine etki eden faktörlerden birisi de konsültasyonlardır. Konsültasyonların uygun şekilde yürütülmeleri ve ivedi olarak neticelendirilmeleri gerekir. Aksi halde AS'teki kalış süreleri, hasta bakım maliyetlerinde ve hasta memnuniyetsizliğinde artışa neden olabilir.¹¹

Bu çalışmada akut karın ağrısı nedeni ile AS'e başvuran hastaların demografik özellikleri, klinik prezantasyonları, laboratuvar analizleri, görüntüleme yöntemleri, konsültasyonlar ve hasta bakım maliyetleri açısından incelenerek cerrahi ve cerrahi olmayan karın ağrıları açısından bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışma Dizaynı ve Etik: Bu çalışma bir Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi AS'ine başvuran 15538 hastadan travma dışı karın ağrısı yakınmasıyla gelen ve çalışmaya katılmayı kabul eden 16 yaş üzerindeki 200 olgunun yerel etik kuruldan izin alınarak (Tarih:30.08.2006,

karar no:294) ve Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak prospektif olarak değerlendirilmesi ile gerçekleştirildi.

Hasta seçimi: Hastalar öykü, fizik muayene, laboratuvar değerleri, görüntüleme tetkikleri ve gerekli görülmesi durumunda yapılan konsültasyon sonuçlarına göre Ertekin ve ark⁸ tarafından yapılan sınıflamaya göre Cerrahi Nedenli (CNKA) ve Cerrahi Nedenli Olmayan Karın Ağrıları (CNOKA) olarak iki gruba ayrıldı (Tablo 1). Travma ile ilişkili karın ağrılı hastalar, 16 yaş altı hastalar, bağıışıklık sistemi baskı altında olan hastalar ve ilaç bağıımlısı olan hastalar ise çalışma kapsamı dışında tutuldu.

Çalışma kapsamında hastaların demografik özellikleri, özgeçmişleri, vital bulguları, fizik muayene bulguları, laboratuvar incelemeleri (hemogram), yapılan görüntülemeler (akciğer grafisi, ayakta direk karın grafisi-ADKG; direk üriner sistem grafisi-DÜSG; bilgisayarlı tomografi-BT; ultrasonografi-USG), konsültasyonlar, AS'te kalış süreleri, istenilen tetkiklerin toplam maliyetleri (çalışma dönemindeki birim fiyatları dikkate alındı), son tanı ve tanı sonrası akıbetleri önceden hazırlanmış kayıt formuna kaydedildi. Ayrıca hastalar ön tanı ile son tanı arasındaki uyum açısından da karşılaştırıldı.

İstatistiksel Yöntem: Hastalardan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) istatistik programı kullanılarak analiz edildi. Cerrahi nedenli ve CNOKA; yaş grubu, cinsiyet, özgeçmiş, eşlik eden semptomlar, vital bulgular, fizik muayene bulguları, beyaz küre sayıları, AS'te takip süreleri, istenilen tetkik maliyetleri, istenilen radyolojik görüntüleme yöntemleri, konsültasyonlar ve AS'teki tanı sonrası akıbetleri açısından karşılaştırıldı. Ayrıca bu iki grupta AS doktorunun ön tanıları ile son tanı arasındaki korelasyon da incelendi. Olgular arasındaki incelenen sürekli değişkenlerin (toplam maliyet, AS izlem süresi gibi) normal dağılıma uygunluk kontrolü ShapiroWilk testi ile yapıldı. Normal dağılıma uymayan gruplar arası karşılaştırmalarda ise non-parametrik Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi uygulandı. Kategorik verilerin değerlendirmesinde Chi-Square testi kullanıldı. Karşılaştırma yapılan gruplarda beklenen hücre değerleri 5'ten küçük olduğunda Fisher's-Exact testi uygulandı. Özellikler arasındaki ilişkiler Spearmanın Korelasyon Testi kullanılarak hesaplandı. Tanımlayıcı istatistik olarak Ortalama±Standart Sapma (Ort±SD) yanında ortanca (min-max) değerleri birlikte verildi. İstatistiksel önemlilik düzeyi olarak p <0,05 esas alındı.

BULGULAR

Çalışma kapsamında değerlendirmeye alınan karın ağrılı hastaların AS başvuru sayısına oranı %1,4 olarak tespit edilmiş olup 104'ü (%52) kadın, 96'sı (%48) erkek, kadın erkek oranı 1,08 ve yaş ortalamalarının ise $50,8 \pm 20,1$ yıl (Ortanca yaş: 52; min-max: 18-87) olduğu saptandı.

Cerrahi ve Cerrahi Nedenli Olmayan Karın Ağrılı Hastalar Karşılaştırıldığında Yaş ve cinsiyet: Hastalar CNKA ve CNOKA olarak ikiye ayrıldığında: 104 (%52) hastanın CNKA ve 96 (%48) hastanın ise CNOKA kapsamına girdiği belirlendi, hasta sayısına göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tesbit edildi ($p < 0,001$). Yaşlara göre dağılım incelendiğinde; CNKA hastalarda 75 yaş ve üzeri hastaların, CNOKA hastalarda ise 16-25 yaş grubundaki hastaların ilk sırada yer aldığı saptandı ([Tablo 2](#), $p < 0,05$).

Vital Bulgular: Hastaların başvuru anında ölçülen vital bulguları karşılaştırıldığında CNKA hastalarda vücut sıcaklığı, nabız sayısı ve solunum sayısının daha yüksek olduğu ve hipertansif seyrettiği saptanmış olup, tüm parametreler için istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ([Tablo 2](#), $p < 0,001$, $p < 0,01$).

Fizik Muayene: CNOKA olan grupta en sık batında izole hassasiyet varlığı, CNKA grupta ise en sık hassasiyet-defans ve rebound birlikteliği olduğu dikkat çekti ([Tablo 2](#)). Gruplar arası karşılaştırmada ise; hassasiyet ve rebound birlikteliği için aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmezken ($p > 0,05$) diğer muayene bulgularında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,05$).

Hemogram: CNKA tanı alan olguların 104'ünde, CNOKA tanısı alan olguların ise 93'ünde olmak üzere toplam 197 olguda tam kan sayımı bakıldığı, ortalama beyaz küre düzeyleri incelendiğinde CNKA alan olgularda ortalama $15,27 \pm 4,10$ (ortanca: 14,65; min-max: 7,9-29,8) bin/UL iken, CNOKA alan olgularda ortalama $12,18 \pm 2,82$ (ortanca: 12,9; min-max: 5,8-18,30) bin/uL idi. Yapılan istatistiksel çalışmada anlamlı bir fark elde edildi ([Tablo 2](#), $p < 0,001$).

Görüntüleme Yöntemleri: Hastaların %2'sinde herhangi bir görüntülemenin yapılmadığı ve bu hasta grubunun tamamının CNOKA'lı grupta yer aldığı tespit edildi ([Tablo 3](#)). İstenilen görüntüleme yöntemleri gruplar arasında karşılaştırıldığında CNOKA grupta sadece DG, CNKA alan grupta ise DG-USG birlikte isteminin en sık olduğu ve tüm görüntüleme yöntemleri için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p < 0,05$).

İstenilen görüntüleme yöntemleri tanı bazlı değerlendirildiğinde ise; CNKA hastalarda USG'nin en sık akut kolesistit ve mekanik barsak tıkanıklığı düşünülen hastalarda ($n=26$, %19,0) istendiği, CNOKA tanısı alan hastalarda ise USG'nin en sık ürolitiazis düşünülen hastalarda ($n=14$, %10,2) istendiği belirlendi. BT'nin ise CNKA hastalarda en sık mekanik barsak tıkanıklığı düşünülen hastalarda ($n=10$, %19,2) istendiği, CNOKA grupta ise pankreatit düşünülen hastalarda ($n=6$, %11,5) istendiği tespit edildi.

Konsültasyon: Konsültasyon dağılımı incelendiğinde CNKA grupta konsültasyon istem sayısının istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu tespit edildi ([Tablo 3](#), $p < 0,001$).

Son Tanı: Hastaların öykü, fizik muayene, laboratuvar bulguları ve radyolojik görüntüleme yöntemleri sonrasında belirlenen son tanıları incelendiğinde; CNKA 104 olgu arasında en sık sebebin mekanik barsak obstrüksiyonu ($n=35$, %33,6) CNOKA 96 olgu arasında ise en sık başvuru sebebinin ürolitiazis ($n=27$, %28,1) olduğu saptandı ([Şekil 1](#)).

Acil servise başvuran 200 karın ağrılı hastanın, AS doktorlarınca öykü ve fizik muayene ile değerlendirme sonrasında konulan ön tanıları ve laboratuvar bulguları ile radyolojik görüntüleme yöntemleri sonrasında konulan son tanıların uyum yüzdesinin 71,7 olduğu saptandı.

Acil Servis Takip Süresi ve Maliyet: Olguların AS'te takip süresi ve istenilen tetkiklerin toplam maliyeti incelendiğinde CNKA olguların AS takip sürelerinin ve istenilen tetkiklerin toplam maliyetinin CNOKA olgulara oranla istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu tespit edildi ([Tablo 3](#), $p < 0,05$). Hastalarda maliyet ve AS takip süresinin konsültasyon istenen ve istenmeyen olgulardaki dağılımı incelendiğinde konsültasyon istenen olgularda süre ve maliyet istatistiksel olarak anlamlı yüksek tespit edildi ([Tablo 3](#), $p < 0,001$).

Olguların son tanılarına göre AS takip süreleri ve tetkik toplam maliyeti ayrı ayrı incelendiğinde CNKA olgularda mesenterik iskemi tanısı alan olgular ($n=4$) ortalama $14,8 \pm 12,0$ (ortanca saat 16; min-max: 2-25) saat ile en uzun süre AS'te kalan hasta grubu iken, abdominal aort diseksiyonu tanısı alan tek olgu dört saat ile AS'te en kısa süre kalan hasta idi. Yine aynı grupta mesenterik iskemi tanısı alan olgular ($n=4$) ortalama $306,3 \pm 130,8$ (ortanca tutar 360,7; min-max: 111,7-391,9) TL ile en yüksek toplam maliyete sahipken, akut kolesistitli olgular ($n=30$) ortalama $125,4 \pm 92,4$ (ortanca tutar 65,6; min-max: 55,4-395,0) TL ile en düşük toplam maliyete

sahipti (Tablo 4).

CNOKA grupta pankreatit tanısı alanlar ortalama 10,6±6,8 (ortanca 8;3-24) saat ile en uzun süre AS'te kalan hasta grubu iken pankreatit tanısı alan olgular (n=18) ortalama 189,4±79,5 (ortanca 202,2; 54,4-356,6) TL ile en yüksek toplam maliyete ve gastroenterit tanısı alan olgular ortalama 75,6±132,3 (ortanca 19,9; 3,9-311,9) TL ile en düşük toplam maliyete sahipti (Tablo 4).

Olguların yaş gruplarına göre maliyet dağılımı incelendiğinde CNKA grupta yaş grubu ile maliyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemezken ($r=0,02$, $p>0,05$), CNOKA grupta yaş arttıkça toplam maliyetin arttığı istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki ile tespit edildi (Tablo 3, $r=0,355$, $p<0,05$).

200 hastanın AS'te değerlendirmesi tamamlandıktan sonra 88 (%44) hastanın tedavilerinin devamı için ilgili servislere yatırıldığı belirlendi. Hastaların 32 (%16)'sının farklı nedenlerle başka hastanelere gönderildiği, sekiz (%4)'ünün tedaviyi reddederek kendi isteği ile hastaneden ayrıldığı ve üç (%1,5) hastanın ise AS'te tetkik ve tedavisi devam ederken öldüğü saptandı. CNKA hastalarının 71 (%68,3)'ü için yatış yapılırken, CNOKA hastaların 17 (%17,7)'sinin yatırıldığı saptandı. İki grup arasında servislere yatış açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi (Tablo 3, $p<0,001$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Acil servis başvurularının sık nedenlerinden olan karın ağrısı benign durumlardan hayatı tehdit edici durumlara kadar uzanan geniş bir yelpazeye sahip olduğundan hızlı ve uygun hasta yönetimini gerektirir.¹⁰ Ancak sebebin ortaya konması ve tedavisi çeşitli nedenlerden dolayı zor olduğundan genellikle çok sayıda gereksiz test yapılmasına, AS'te kalış sürelerinde artışa, gereksiz cerrahi girişimlere ve artan maliyetlere neden olmaktadır.⁷

Hastaların değerlendirilmesindeki temel yaklaşım ağrının cerrahi nedenli olup olmadığının ortaya konmasıdır. Bu konuda yapılmış olan çalışmalarda iki grup arasında belirgin bir farklılık olmamakla birlikte CNKA'nın daha fazla olduğu rapor edilmiştir.^{4,5,8,12} Al-Mulhim ve Lameris ve ark. tarafından travma dışı karın ağrılı hastalarda yapılan her iki çalışmada da bu oran %65 olarak rapor edilmiştir.^{8,12} Bizim çalışmamızda da CNKA'lı hasta sayısının % 52 ile daha fazla olduğu saptanmış olup, bu sonuç literatür ile uyumludur.

Hastaların yaş dağılımları incelendiğinde değişken rakamların ortaya çıktığı gözlenmekle birlikte

%25'ten fazlasının 50 yaş üstü olduğu ortaya konmuştur.¹³⁻¹⁵ Yaş faktörünü önemli kılan şey, yaşlı popülasyonda hayatı tehdit eden durumların gençlere oranla daha yüksek olmasıdır.^{11,14} Nitekim genç popülasyon ile karşılaştırıldığında yaşlı hasta grubunda CNKA'nın görülme olasılığı daha fazladır.^{13,14} Bu sonuç bizim çalışma sonuçlarımız ile de uyumludur. Vital bulgulara bakıldığında; ateş, nabız, solunum sayısı ve kan basıncının CNKA'lı hastalarda daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonucu destekleyen literatürde çok sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir.^{7,16,17} Ancak Burg ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada, vital parametrelerdeki patolojik değişikliklerin altta cerrahi nedenli patoloji olma olasılığını artırdığını bildirmişlerdir.¹⁸

Klinik bilgilerin büyük bir kısmı fizik muayene sırasında yapılan palpasyon ile elde edilir. Palpasyonda tespit edilen hassasiyet lokalizasyonuna göre ayırıcı tanıya gidilmesine yardımcı olurken, rebound varlığı ise çok az ek bilgi sağlar.¹⁹ Bu konudaki literatüre bakıldığında; CNKA hastalar için defans varlığının belirleyici faktörler arasında yer aldığı, rebound varlığının ise peritonitin klinik kriterlerinden sayılmasına rağmen tanısız yararlılığının düşük olduğundan bahsedilmektedir.^{1,11,19-21} Nitekim Staniland ve ark. yaptıkları bir çalışmada, peptik ülser perforasyonlu hastaların yalnızca %39'unda rebound tespit etmişlerdir.²⁰ Bizim çalışma sonuçları literatürle uyumlu olup, batin palpasyonunda defans varlığının CNKA hastalarına, hassasiyet varlığının ise CNOKA hastalarına sıklıkla eşlik edebileceğini söylenebilir.

Pratik uygulamada tam kan sayımı en sık istenen tetkiklerdendir. Yapılan farklı çalışmalarda, çalışmamızla uyumlu olarak CNKA hasta grubunda beyaz küre sayısının diğer gruba göre anlamlı olarak yüksek bulunduğu ve tanıda dikkate alınması gerektiği bildirilmiştir.^{7,22} Ancak bu sonuç hastalık olasılığını gözden geçirmek için yeterince güçlü değere (LR) sahip değildir.¹⁹

Görüntüleme yöntemlerinin seçimi de yine ayrı bir muammadır. Seçim yaparken ağrının lokalizasyonu, hastanın yaşı, cinsiyeti ve laboratuvar parametreleri dikkate alınmalıdır.⁷ Literatürde yıllardır karın ağrılı hastalarda ilk görüntüleme yöntemi olarak DG önerilmekte iken, yapılmış çok sayıda güncel çalışmada üçlü DG'lerin (akciğer grafisi, ADKG ve DÜSG) dahi duyarlılığın düşük olduğu ve ilk görüntüleme yöntemi olarak BT'nin daha etkin olduğu bildirilmektedir.^{7,10} Ultrasonografi, çalışmamızda %70,5 oranıyla ikinci en sık istenilen görüntüleme yöntemi olmasına rağmen, hastaların yalnızca %5,5'inde tek başına tanı koydurucu olduğu saptanmıştır. Lameris

ve ark. ise, hastalarda istenen USG sonrası sonuç negatif gelirse veya sonuç vermez ise çekilecek BT'nin daha yüksek sensitivite değerine sahip olduğunu bildirmişlerdir (şartlı BT stratejisi).⁹

Acil servise karın ağrısı ile başvuran hastalara konulan son tanıları, çalışmanın yapıldığı yer ve yaş aralıklarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Nitekim literatürde CNKA içinde en sık olarak akut apandisit, CNOKA'nda ise en sık nonspesifik karın ağrısının (NSKA) ilk sıralarda aldığı görülmektedir.^{1,11} Bizim çalışmamızda ise, CNKA içinde en sık olarak

mekanik barsak obstrüksiyonu, CNOKA'nda ise en sık ürolitiazisin ilk sıralarda aldığı görülmektedir. Bu sonuç yukarıda izah edilen nedenlerden dolayı farklı çıkmış görülmektedir.

Günümüzdeki mevcut teknolojik gelişmelere rağmen hiçbir görüntüleme yöntemi ve laboratuvar testi anamnez ve fizik muayenenin yerini almamalıdır. Tetkik ve görüntüleme yöntemleri anamnez ve fizik muayene bulgularına göre konulan tanının desteklenmesi veya dışlanması için yapılmalıdır.^{7,11,23} Bizim çalışma sonuçlarına bakıldığında; 200 karın ağrılı hastada, AS doktorlarının öykü ve fizik muayene ile değerlendirmesi sonucunda koyduğu ön tanıların, laboratuvar ve radyolojik görüntüleme yöntemleri sonrasında ortaya çıkan son tanılarla karşılaştırıldığında %71,7 oranında doğru olduğu saptanmıştır. Bu sonuç anamnez ve fizik muayenenin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

CNKA grupta hayatı tehdit edebilecek karın içi patolojilerin görülme olasılığı hekimleri tanı ve ayırıcı tanı için daha fazla tetkik istemeye zorlamaktadır. Bu durum maliyet artışına ve AS izlem süresinin uzamasına neden olmaktadır. Karın ağrısı nedenlerinin alt gruplarında AS izlem süresi ve maliyet karşılaştırıldığında, bizim çalışma sonuçlarımız ile Aygencel ve ark.yaptıkları çalışma sonuçları benzerlik göstermektedir. Her iki çalışmada da CNKA hastalarda diğer gruba oranla maliyetler daha yüksek, AS izlem süreleri ise daha uzun bulunmuştur.¹¹

Cerrahi ve CNOKA hasta gruplarında son tanıları göre AS izlem süresi ve maliyet incelendiğinde CNKA hasta grubunda mesenter iskemi, CNOKA hasta grubunda ise pankreatit tanısı alan hastalar AS'te en uzun süre kalan ve en yüksek maliyete sahip oldukları gözlenmiştir. Bu durum mesenter iskeminin ek hastalıkları olan yaşlı popülasyonda sıklıkla görülüyor olmasına, fizik muayene bulgularının geç ortaya çıkması ve silik seyretmesine, şüphelenilen olgularda çekilen IV + oral kontrastlı BT gibi uzun vakit alan görüntüleme yöntemi ile tanısı-

nın konulabilmesine bağlı olabilir.^{14,24} Yine aynı şekilde tipik öyküye rağmen fizik muayene bulgularının silik olması, pankreasın retroperitoneal bir organ olması nedeni ile USG gibi daha ucuz bir görüntüleme yöntemi ile her zaman tanının konulamaması, tanısında IV + oral kontrastlı BT ve ek kan tetkikleri gerekliliği AS izlem süresini ve maliyeti arttırmaktadır.^{7,11,14}

Karın ağrısı nedenlerinin alt gruplarında AS takip süresine göre tetkiklerin ortaya çıkardığı toplam maliyet incelendiğinde, CNKA hastalarda süre ile maliyet arasında ters ilişki olduğu görülmektedir. Bu durumun; CNKA hasta grubunda cerrahi girişim gerektiren patoloji olasılığının ve yaşlı grubun fazla olmasından ayrıca tanı ve tedavideki gecikmenin ise morbidite ve mortalitede artmaya neden olabileceği düşüncesi ile görüntüleme yöntemlerine sıklıkla başvurulmasından kaynakladığını kanaatindeyiz. Nitekim bu konuda bizim düşüncemizi destekleyen literatürde çok sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir.^{11,15} Bu çalışmalarda, görüntüleme yöntemlerinin tanısız süreçlerde potansiyel cerrahi girişim gerektiren durumların uygun şekilde ayırımında yararlı olduğu, hastanede kalış süresi ve mortalite ise azalttığı rapor edilmektedir.^{11,25,26}

Yaş gruplarına bakıldığında; yaş ile AS izlem süresi arasında ayrıca CNKA hasta grubunda maliyet ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmazken, CNOKA hasta grubunda yaş artışı ile maliyetin arttığı görülmektedir. Bu konudaki literatüre bakıldığında; yaşlı hastalardaki kliniğin geç oturması, ek nonspesifik şikâyetler, ek hastalıklar, kendilerini net ifade edememe ve muayene bulguları ve laboratuvar parametrelerinin silik olması bu yaş grubunda tanıya gidilmesini zorlaştırdığı ifade edilmektedir.^{14,15} Özellikle CNOKA hastalarda tanıya ulaşmak için yaş artışı ile birlikte istenen tetkik ve tahlillerin artması bizim çalışmamızda olduğu gibi maliyetleri yukarı çekmektedir.

Sonuç olarak AS'lere karın ağrısı ile başvuran hastalarda anamnez ve fizik muayene mutlaka yapılmalı, sürecin hızlandırılması ve maliyetlerin azaltılmasına yönelik olarak özellikle CNKA düşünülen hastalarda ileri görüntüleme yöntemleri erken dönemde istenmelidir. Ancak bu sonucu destekleyecek ilave çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Tarih:30.08.2006, karar no:294).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir – AB, NA; Denetleme - YY; Veri toplanması ve/veya işlenmesi - NA; Analiz ve/veya yorum – NA, MY, BE; Yazıyı yazan – NA, YY.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

- Natesan S, Lee J. Evidence-based medicine approach to abdominal pain. *Emerg Med Clin North Am.* 2016;34(2):165-190. doi:10.1016/j.emc.2015.12.008
- de Burlet K, Lam A. Acute abdominal pain-changes in the way we assess it over a decade. *N Z Med J.* 2017;130:39-44.
- Kachalia A, Gandhi TK. Missed and delayed diagnoses in the emergency department: a study of closed malpractice claims from 4 liability insurers. *Ann Emerg Med.* 2007;49(2):196-205.
- Kacprzyk A, Stefura T, Chłopaś K, et al. Analysis of readmissions to the emergency department among patients presenting with abdominal pain. *BMC Emerg Med.* 2020;12;20(1):37. doi:10.1186/s12873-020-00334-x
- Chanana L, Jegaraj AM, Kalyaniwala , et al. Clinical profile of non-traumatic acute abdominal pain presenting to an adult emergency department. *J Family Med Prim Care.* 2015;4(3):422-427. doi:10.4103/2249-4863.161344
- Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of acute abdominal pain in adults. *Am Family Physician.* 2008;77(7):971-978.
- Lameris W, van Randen A. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: Diagnostic accuracy study. *BMJ.* 2009;338:b2431. doi:10.1136/bmj.b2431
- Lameris W, van Randen A. Optimization of diagnostic imaging use in patients with acute abdominal pain OPTIMA: Design and rationale. *BMC Emerg Med.* 2007;7:9-15. doi:10.1186/1471-227X-7-9
- Ertekin C, Güloğlu R, Taviloğlu K. Akut karın hastasına yaklaşım: In: Acil Cerrahi, ed. Kalaycı G. 2nd ed. Nobel Tıp Kitabevi; 2002;195-216.
- Abdolrazaghnejad A, Rajabpour-Sanati A. The role of ultrasonography in patients referring to the emergency department with acute abdominal pain. *Adv J Emerg Med.* 2019;3(4):e43. doi:10.22114/ajem.v0i0.152
- Aygençel G, Yılmaz U. Acil serviste karın ağrısını değerlendirmenin maliyeti. *Gazi Medical Journal.* 2009;20(1):7-12.
- Al-Mulhim AA. Emergency general surgical admission. Prospective institutional experience in non-traumatic acute abdomen: implications for education, training and service. *Saudi Med J.* 2006;27(11):1674-1683.
- Lyon C, Clark DC. Diagnosis of acute abdominal pain in older patients. *American Family Physician.* 2006;74:1537-1544.
- Leuthauser A, McVane B. Abdominal pain in the geriatric patient. *Emerg Med Clin North Am.* 2016;34(2):363-375. doi:10.1016/j.emc.2015.12.009
- Magidson PD, Martinez JP. Abdominal pain in the geriatric patient. *Emerg Med Clin North Am.* 2016;34(3):559-574. doi:10.1016/j.emc.2016.04.008
- Laurell H, Hansson LE, Gunnarsson U. Acute abdominal pain among elderly patients. *Gerontology.* 2006;52:339-344.
- Abbas SM, Smithers T, Truter E. What clinical and laboratory parameters determine significant intra abdominal pathology for patients assessed in hospital with acute abdominal pain? *World Journal of Emergency Surgery.* 2007;2:26-30. doi:10.1186/1749-7922-2-26
- Burg MD, Francis L. Acute abdominal pain in the elderly. *Ann Emerg Med.* 1990;19(12):1383-1389. doi:10.1016/s0196-0644(05)82602-2
- Masneri D.A, O'Brein. Acute abdominal pain. In: *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, ed. Tintinalli E.J, 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2019:473-481.
- Staniland JR, Ditchburn J, de Dombal FT. Clinical presentation of the acute abdomen: Study of 600 patients. *Br Med J.* 1972;3:393-398.
- Besinger B, Stehman C.R. Pankreatitis and cholecystitis. In: *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, ed. Tintinnalli JE, John Ma. O, Yealy M.D. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2019:508-516.
- Gans SL, Atema JJ, Stoker J, ve ark. C-reactive protein and white blood cell count as triage test between urgent and nonurgent conditions in 2961 patients with acute abdominal pain. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(9):e569. doi:10.1097/MD.0000000000000569
- Gans SL, Pols MA, Stoker J, et al. Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute ab-

- dominal pain. *Dig Surg.* 2015;32(1):23-31. doi:10.1159/000371583
24. Flasar MH, Cross R, Goldberg E. Acute abdominal pain. *Prim Care: Clin in Office Pract.* 2006;33:659-684. doi:10.1016/j.pop.2006.06.004
25. Özgüç H, Çakın N. Akut nonspesifik karın ağrılı olguların 1 yıllık prognozları, semptom ve bulgularının tanısal doğruluğu. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Dergisi.* 2008;14:118-124.
26. Claessen JJM, van Es JM, Boermeester MA. Abdominal pain. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2019;20;163:D3052.

Tablo 1. Akut Karın Tablosu Meydana Getiren Başlıca Hastalıklar.⁸

Cerrahi Nedenli Karın Ağrıları	Cerrahi Nedenli Olmayan Karın Ağrıları		
	Medikal Patolojiler	Karın Dışı Patolojiler	
Akut Apandisit Kolesistit Peptik Ülser Perforasyonu Akut Mekanik Barsak Tıkanıklığı Boğulmuş Fıtıklar İnce-Kalın Barsak Perforasyonu Mezenter Arter ve Ven Tıkanıklığı Meckel Divertikülü Nekrotizan Pankreatit Anevrizma Rüptürleri Dış Gebelik Rüptürü Over Kist ve Tümör Torsiyonu Boerhaave Sendromu	Akut Gastrit Akut Peptik Ülser Aktivasyonu Gastroenterit Akut Hepatit Akut Pankreatit Kolik (Biliyer, Renal) Üriner Sistem Enfeksiyonları Mezenter Lenfadenit Ailevi Akdeniz Ateşi Primer Peritonit Diyabetik Ketoasidoz Addison Krizi Akut Hiperlipoproteinemi Akut İntermitent Porfiri Üremi Budd-Chiari Sendromu	Akut Pelvik İnflamatuvar Hastalık Dismenore Endometriyoz Mittel Schmerz Orak Hücreli Anemi Akut Lösemi Kurşun Zehirlenmesi Narkotik Zehirlenmesi Tabes Dorsalis Sistemik Lupus Eritamatozus Poliarteritis Nodoza Henoch-SchönleinPurpurası Karın Duvarı Hematomu HerpesZoster	Bazal Pnömoni Plörezi Spontan Pnömotoraks Myokard İskemisi Ampiyem Perikardit Pulmoner Emboli Testis Torsiyonu

Tablo 2. Hastalara ilişkin demografik veriler, vital bulgular, özgeçmiş, muayene bulguları ve laboratuvar değerleri.

		CNKA (n=104, % 52,0)	CNOKA (n=96, %48,0)	P
YAŞ	Ortanca (min-max)	58,5 (18-87)	39 (18-83)	<0,01
	O ±SD	57,6±18,5	43,5±19,3	
YAŞ GRUPLARI	16-25 (n= 28, %14)	7 (%6,7)	21 (%21,9)	<0,05
	26-35 (n= 27, %13,5)	8 (%7,7)	19 (%19,8)	<0,05
	36-45 (n= 29, %14,5)	11 (%10,6)	18 (%18,8)	>0,05
	46-55 (n= 24, %12,0)	14 (%13,5)	10 (%10,4)	>0,05
	56-65 (n= 32, %16,0)	21 (%20,2)	11 (%11,5)	<0,05
	66-75 (n= 29, %14,5)	19 (%18,3)	10 (%10,4)	<0,05
	>75 (n= 31, %15,5)	24 (%23,1)	7 (%7,3)	<0,05
VİTAL BULGULAR				
Vücut sıcaklığı (°C)	Ortanca (min-max)	37,1 (35,0-39,8)	36,9 (36,0-39,0)	<0,001
	O±SD	37,4±0,9	36,9±0,5	
Nabız (atım/dk)	Ortanca (min-max)	22 (19-30)	70 (59-95)	<0,001
	O±SD	78,1±11,3	71,7±8,2	
Solunum sayısı (sol/dk)	Ortanca (min-max)	22 (19-30)	22 (19-25)	<0,001
	O±SD	22,4±2,6	21,4±1,7	
Sistolik basınç (mmHg)	Ortanca (min-max)	140 (90-190)	125 (100-90)	<0,01
	O±SD	140,3±20,7	132,2±22,3	
Diastolik basınç (mmHg)	Ortanca (min-max)	90 (60-140)	70 (60-130)	<0,01
	O±SD	88,8±17,5	81,5±21,2	
EŞLİK EDEN SEMPTOMLAR				
Bulantı kusma	Var (n= 159; %79,59)	86 (%82,7)	73 (%76,0)	>0,05
	Yok (n= 41, %20,5)	18 (%17,3)	23 (%24,0)	
Kabızlık	Var (n= 42, %21,0)	28 (%26,9)	14 (%14,6)	<0,05
	Yok (n= 158, %79,0)	76 (%73,1)	82 (%85,4)	
İshal	Var (n= 17, %8,5)	7 (%6,7)	10 (%10,4)	>0,05
	Yok (n= 183, %91,5)	97 (%93,3)	86 (%89,6)	
Üriner sistem şikayetleri	Var (n= 29; %30,2)	0 (%0)	29 (%30,2)	<0,001
	Yok (n= 171; %69,8)	104 (%100)	67 (%69,8)	
ÖZGEÇMİŞ				
Geçirilmiş batin cerrahi öyküsü	Var (n=61, %30,5)	42 (%40,4)	19 (%19,8)	<0,05
	Yok (n=139, %69,5)	62 (59,6)	77 (%80,2)	
MUAYENE BULGULARI	Hassasiyet (n= 90, %45,0)	28 (%31,0)	62 (%69,0)	<0,05
	Hassasiyet+defans (n= 41, %20,5)	25 (%61,0)	16 (%39,0)	<0,05
	Hassasiyet+rebound (n= 17, %8,5)	8 (%47,1)	9 (%52,9)	>0,05
	Hassasiyet+defans+rebound (n= 52, %26,0)	43 (%82,7)	9 (%9,4)	<0,05
LABORATUAR				
Beyaz küre sayısı bin/UL	Ortanca (min-max)	14,65 (7,9-29,8)	12,9 (5,8-18,3)	<0,001
	O ±SD	15,27±4,10	12,18±2,82	

CNKA: Cerrahi nedenli karın ağrıları; CNOKA: Cerrahi nedenli olmayan karın ağrıları .

Tablo 3. CNKA ve CNOKA'larında istenilen tetkik, konsültasyon, AS takip süresi, maliyet, ve hastaların AS akıbetlerinin dağılımı.

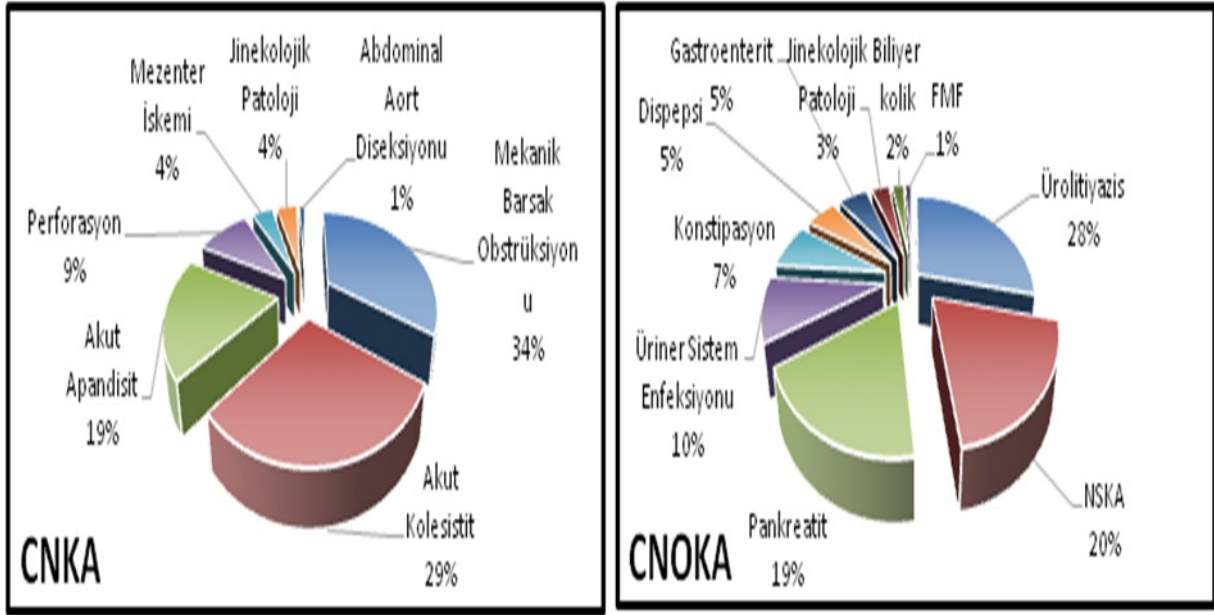
		CNKA (n=104, %52,0)	CNOKA (n= 96, %48,0)	p
İSTENİLEN GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ				
İstenmemiş	n=4, %2,0	0	4, %4,2	<0,05
Sadece DG	n=50, %25,0	15, %14,4	35, %36,5	
Sadece USG	n=11, %5,5	3, %2,9	8, %8,3	
DG+USG	n=81, %40,5	55, %52,9	26, %27,1	
DG+BT	n=5, %2,5	4, %3,8	1, %1,0	
DG+USG+BT	n=49, %24,5	27, %26,0	22, %22,9	
KONSULTASYON				
İstendi	n=141, %70,5	103, %99,0	38, %39,6	<0,001
İstenmedi	n=59, %29,5	1, %1,0	58, %60,4	
ACİL SERVİS TAKİP SÜRESİ (Saat)				
Ortanca (min-max)		6 (1-72)	5,5 (1-72)	<0,05
O±SD		9,5±10,9	8,0±11,2	
TOPLAM MALİYET (TL)				
Ortanca (min-max)		77,8 (50,5-395,0)	58,9 (0-356,0)	<0,05
O±SD		132,7±106,0	95,7±89,1	
YAŞ GRUPLARINA GÖRE MALİYET DAĞILIMI				
16-25	Ortanca (min-max)	204,9 (67,3-346,1)	46,4 (0-227,8)	<0,05
	O±SD	188,3±123,8	265,2±64,2	
26-35	Ortanca (min-max)	62,3 (52,9-202,2)	58,3 (31,1-202,2)	>0,05
	O±SD	82,9±50,0	69,2±49,9	
36-45	Ortanca (min-max)	70,6(50,5-329,3)	57,2 (3,9-326,3)	>0,05
	O±SD	105,4±87,1	100,3±107,6	
46-55	Ortanca (min-max)	84,2 (60,5-350,0)	67,2 (19,9-356,6)	>0,05
	O±SD	135,0±103,6	102,1±105,6	
56-65	Ortanca (min-max)	84,2 (59,0-395,0)	71,2 (6,6-208,7)	>0,05
	O±SD	143,1±115,5	103,7±82,4	
66-75	Ortanca (min-max)	89,3 (59,0-391,9)	99,5 (19,9-225,9)	>0,05
	O±SD	146,3±116,0	123,5±80,4	
>75	Ortanca (min-max)	70,0 (50,5-366,1)	205,3 (48,1-356,6)	>0,05
	O±SD	124,7±107,7	186,0±131,7	
ACİL SERVİS AKİBETLERİ				
Yatış	n=88 (%44,0)	71 (%68,3)	17(%17,7)	
Sevk	n=32 (%16,0)	24 (%23,1)	8 (%8,3)	
Önerilerle taburcu	n=69 (%34,5)	3 (%2,9)	16 (%68,8)	
Tedavi red	n=8 (%4,0)	3 (%2,9)	5 (%5,2)	
Eksitus	n=3 (%1,5)	3 (%2,9)	0	
AS'te kalış süresi (saat)	Konsültasyon İstenen Hastalar (n=141)		Konsültasyon İstenmeyen Hastalar (n=59)	p
Ortanca (min-max)	6 (1-72)		4 (1-12)	<0,001
O±SD	10,5±12,6		4,6±2,2	
Toplam maliyet (TL)				
Ortanca (min-max)	84,2 (50,5-395,0)		38,6 (0-311,9)	<0,001
O±SD	141,2±103,8		50,8±46,6	

CNKA: Cerrahi nedenli karın ağrıları; CNOKA: Cerrahi nedenli olmayan karın ağrıları; DG: Direk Grafi; USG: Ultrasonografi; BT: Bilgisayarlı Tomografi; TL: Türk Lirası; AS: Acil Servis.

Tablo 4. CNKA ve CNOKA olgularda son taniya göre AS'te kalış süresi ve maliyet dağılımı.

CNKA	Hasta Sayısı	Süre (saat)		Maliyet (TL)	
		Ortanca (min-max)	O±SD	Ortanca (min-max)	O±SD
Mekanik Obstrüksiyon	35	6 (3-72)	11,9±16,7	67,3 (50,5-350,0)	102,8±88,1
Akut Kolesistit	30	7 (2-26)	9,0±6,4	65,6(55,4-395,0)	125,4±92,4
Akut Apandisit	20	6 (2-24)	8,0±4,7	72,6 (52,9-345,0)	117,3±90,2
Perforasyon	10	7 (1-9)	6,0±2,4	312,5(59,0-350,0)	220,4±141,7
Mesenter İskemi	4	16 (2-25)	14,8±12,0	360,7(111,7-391,9)	306,3±130,8
Cerrahi Jinekolojik patoloji	4	6 (4-6)	5,5±1,0	90,6 (83,8-202,2)	116,8±57,1
Abdominal Aort Diseksiyonu	1	4		331,6	
CNOKA	96				
Ürolitiazis	27	4(1-16)	5,1±2,7	45,4 (0-129,5)	55,7±56,74
NSKA	19	6(1-72)	15,6±22,2	80,1 (52,0-356,6)	131,6±97,0
Pankreatit	18	8(3-24)	10,6±6,8	202,2 (54,4-35,6)	189,4±79,5
Üriner Sistem Enfeksiyonu	9	4(2-10)	4,7±2,5	37,6 (6,6-90,3)	42,8±24,1
Konstipasyon	7	4(1-16)	3,9±2,0	45,4 (11,8-78,7)	43,8±20,5
Dispepsi	5	4(1-6)	3,6±1,8	45,4 (0-129,5)	49,3±45,4
Gastroenterit	5	5(3-8)	5,2±1,9	19,9 (3,9-311,9)	75,6±132,3
Jinekolojik Patoloji	3	4(4-8)	5,3±2,3	58,3 (32,0-64,9)	51,8±17,4
Biliyer Kolik	2	5(4-5)	4,5±1,3	201,3 (65,6-201,3)	135,4±75,4
FMF	1	5		32,0	

CNKA: Cerrahi nedenli karın ağrıları; CNOKA: Cerrahi nedenli olmayan karın ağrıları; TL: Türk Lirası; FMF: Ailevi Akdeniz Ateşi Servis.



Şekil 1. Cerrahi nedenli karın ağrıları (CNKA) ve cerrahi nedenli olmayan karın ağrıları'nın (CNOKA) sıklık dağılımı.

Retinopatili ve Retinopatisiz Diyabetik Hastalarda Dinamik Tiyol Disülfid Dengesi**Dynamic Thiol Disulfide Balance in Diabetes With and Without Retinopathy**

¹İsa YUVACI, ²Nurettin BAYRAM, ³Işıl ÇAKIR, ²Emine PANGAL, ²Seda Duygu SABUR, ⁴Özcan EREL, ⁵Almila ŞENAT

¹Sakarya Üniversitesi Tıp fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

²Kayseri Şehir Hastanesi Göz Hastalıkları, Kayseri, Türkiye

³Kayseri Şehir Hastanesi Biyokimya Bölümü, Kayseri, Türkiye

⁴Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁵Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi Biyokimya Bölümü, İstanbul, Türkiye

İsa Yuacı: <https://orcid.org/0000-0003-0694-9009>

Nurettin Bayram: <https://orcid.org/0000-0003-3244-7328>,

Işıl Çakır: <https://orcid.org/0000-0001-5728-4671>,

Emine Pangal: <https://orcid.org/0000-0003-1122-1354>

Seda Duygu Sabur: <https://orcid.org/0000-0001-9999-8082>

Özcan Erel: <https://orcid.org/0000-0002-2996-3236>,

Almila Şenat: <https://orcid.org/0000-0002-5806-562X>

ÖZ

Amaç: Retinopatisi olan ve olmayan tip 2 diyabetli hastalarda serum tiyol (T) disülfid (D) düzeylerinin ve tiyol-disülfid dengesinin (TDD) karşılaştırılması amaçlandı.

Materyal ve Metot: Bu prospektif çalışma göz kliniğinde düzenli takipleri yapılan diyabetli hastalarla, onlara demografik olarak benzeyen gönüllü kontrol grubunda yapıldı. Diyabeti olan ve retinopatisi olmayan hastalar bir grubu (DMG), diyabetik retinopatisi olanlar diğer grubu (DRPG) oluştururken sağlıklı gönüllüler kontrol grubunu (KG) oluşturdu. Rutin göz muayenesini takiben 8 saatlik açlık sonrası kan örnekleri alındı.

Bulgular: Tiyol seviyeleri KG'nda; toplam T (TT) 375,18, nativ T (NT) 345,98, D 14,60, D/NT 4,30, D/TT 3,94 NT/TT 92,10 olarak bulundu (oranlar % olarak değerlendirildi). Bu değerler DMG'unda; 402,97; 361,38; 20,79; 5,99; 5,32; 89,34 olarak bulunurken, DRPG'nda ise; 370,29; 329,09; 20,60; 6,46; 5,70; 88,59 olarak bulundu. Gruplar arasında T seviyeleri bakımından bir fark bulunmadı. D değerleri DMG ve DRPG'larında KG'ndan yüksek bulunurken DMG ve DRPG arasında fark bulunmadı. D/NT, D/TT, NT/TT değerlerinde KG ile DMG ve DRPG arasında anlamlı fark bulunurken; DMG ve DRPG arasında anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Diyabette zamanla vücuttaki antioksidan sistemlerde oluşan yetersizlik TDD'inde değişikliklere yol açmaktadır. Çalışmamızda D değerleri DMG ve DRPG'larında yüksek bulundu, TDD bozulmuş izlendi.

Anahtar Kelimeler: Disülfid, diyabet, retinopati, tiyol

ABSTRACT

Objective: Comparison of serum thiol (T) and disulfide (D) levels and thiol-disulfide balance (TDB) in type 2 diabetic patients who have retinopathy or not.

Materials and Methods: The diabetic patients were divided into two groups as patients without diabetic retinopathy (DMG) and patients with diabetic retinopathy (DRPG) and compared to the control group (CG), which included the healthy volunteers with similar demographics. Following a complete eye examination, blood samples were drawn after fasting for at least 8 hours.

Results: The total T (TT), native T (NT), D, D/NT, D/TT, and NT/TT were 375.18, 345.98, 14.60, 4.30, 3.94, and 92.10 in the CG, respectively. These values were 402.97, 361.38, 20.79, 5.99, 5.32, and 89.34 in the DMG, and 370.29, 329.09, 20.60, 6.46, 5.70, and 88.59 in the DRPG, respectively. In contrast, D, D/NT, and D/TT values were significantly higher in the DMG and DRPG compared to the CG. However, no significant differences were detected between DMG and DRPG.

Conclusion: This study shows that the D values were high in the DMG and DRPG, causing impaired TDB. Our results suggest that the body's antioxidant systems are inadequate over time in diabetic patients, which leads to changes in TDB in the body.

Keywords: Diabetes, disulphide, retinopathy, thiole

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

İsa Yuacı

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları, Adnan Menderes Cad. Sağlık Sok. No: 195 Adapazarı Sakarya, Türkiye

Tel: +90 505 6236936

E-mail: mdisay@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 05/01/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 24/03/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

İnsan vücudunda serbest radikallerin etkisini azaltmak ve oluşturdukları hasarları ortadan kaldırmak için antioksidan sistemler mevcuttur. Oksitadif stres oluşumunu önlemede kritik role sahip olan ‘Tiyoller (T)’ serumdaki en önemli antioksidanlardır.¹ Tiyollerin, taşıdıkları sülfidril grupları, oksidan moleküllerce oksitlenerek geri dönüşebilir disülfid (D) bağ yapısını oluşturur. Oluşan disülfid (D) bağ yapıları tekrar T gruplarına redükte edilebilir ve böylece tiyol-disülfid dengesi (TDD) sürdürülür (Şekil 1).^{2,3} Ortamdaki aşırı miktarda serbest oksijen radikalının nötralizasyonu T düzeylerini azaltırken, D düzeyini ise artırır.

TDD organizmada; antioksidan koruma, detoksifikasyon, apoptosis, enzimatik aktivitenin düzenlenmesi ve hücrel sinyal mekanizmalarında etkin rol alır. Bu bozulmalara bağlı olarak kronik böbrek hastalığı, karaciğer bozuklukları, diyabet, kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve preklampsi gibi çeşitli hastalıklar ortaya çıkabilir.³⁻⁸ Benzer şekilde yaşa bağlı makula dejenerasyonu, santral seröz retinopati gibi çeşitli göz hastalıklarında da bu dengenin bozulduğu gösterilmiştir.^{9,10}

TDD, tek taraflı olarak eskiden beri ölçülebilenken, yeni geliştirilen kalorimetrik yöntemle çift taraflı, daha pratik, ucuz ve güvenilir olarak ölçülebilmektedir.^{11,12}

Diyabette; gerek uzamış hiperglisemi, gerekse artmış glikozilasyon son ürünlerinin neden olduğu inflamasyon yüzünden antioksidan denge bozulmaktadır. Ayrıca, diyabetik retinopati (DRP) gelişiminde hastalığın süresi ve kötü hiperglisemik kontrol etkilidir. DRP’ nin hangi hastada, ne zaman ortaya çıkacağını kestirmek zordur. Diyabetes mellitus ve T seviyeleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı çeşitli çalışmalar yapılmış olmakla birlikte, diyabetik retinopatide TDD’ nin bu yeni ölçüm yöntemiyle değerlendirildiği çalışma sayısı literatürde azdır.^{13,14} Çalışmamızda çift taraflı ölçüm yapılabilen bu yeni yöntemle; diyabeti olup retinopatisi olanlar, retinopatisi olmayanlar ve kontrol grubunda, T ve D düzeylerinin karşılaştırılması amaçlandı.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma prospektif, kontrollü bir çalışma olup, çalışma için Erciyes Üniversitesi Klinik araştırmalar etik kurulundan izin alındı (Tarih: 09.01.2015, karar no: 2015/16). Çalışmamız Helsinki Deklerasyonuna uygun yapılmış, tüm katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

Görme keskinliğinin 0,8 ve üzeri olması, Diyabetes mellitus dışında herhangi bir hastalığın olmaması, sferik eşdeğeri +3/-3 aralığında olması, kabul kriterleri olarak; bu şartlara uymamak, glokom veya retinayı etkileyebilecek herhangi bir oküler hastalığı olmak, proliferatif diyabetik retinopatisi olmak veya klinik anlamlı makular ödemli olmak çalışmaya dahil edilmeme kriterleri olarak belirlendi.

Çalışmamıza Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi göz kliniğinde rutin takipleri yapılan diyabetli hastalardan belirlenen kriterlere uyan kişiler alındı. Çalışmaya alınan hastalara benzer demografik özelliklere sahip gönüllü kişilerden de kontrol grubu oluşturuldu.

Tüm hastalara rutin göz muayenesi, görme keskinliği, göz içi basıncı ölçümü, ön segment muayenesi, 90 Dioptri lens eşliğinde dilate fundus muayenesi yapıldı. Diyabeti olup retinopatisi olmayanlar bir grubu (DMG, n=21), diyabeti ve retinopatisi olanlar diğer bir grubu (DRPG, n=22) oluştururken, gönüllülerden oluşan sağlam kişiler kontrol grubunu (KG, n=20) oluşturdu. DRP tanısı klinik muayeneye göre konuldu.

Oftalmolojik muayeneyi takiben tüm hastalardan en az 8 saatlik açlık sonrası rutin alınan venöz kan numuneleri santrifüj edildi. Neşelioğlu ve Erel’in bulduğu yöntemle dinamik TDD değerleri ölçüldü.¹² Bu yöntemde tiyol disülfid homeostazi, esas olarak nativ tiol (-S-H) (NT) ve indirgenebilir dinamik disülfid (-S-S) miktarları ölçülerek belirlenmektedir.

Bu yeni testte, disülfid bağlarını serbest fonksiyonel tiyol grupları oluşturacak şekilde indirmek için sodyumborohidrit (NaBH₄) kullanılmaktadır. Mevcut tiyol gruplarının ve indirgenmiş tiyol gruplarının toplamı, toplam tiyolü (S-S) + (-SH) verir. Dinamik disülfid miktarı, toplam tiyol ve doğal tiyol değerleri arasındaki farkın yarısı olarak otomatik olarak hesaplanabilen bir değerdir. Doğal tiyoller (-SH) ve toplam tiyoller belirlendikten sonra disülfid (-SS) miktarları, disülfid/toplam tiyol yüzde oranları (-SS/-SH + -SS) (D/TT), disülfid/doğal tiyol yüzde oranları (-SS/-SH) (D/NT) ve doğal tiyol/toplam tiyol yüzde oranları (-SH/-SH + -SS) (NT/TT) hesaplandı. Otomatik klinik kimya analizörü (Cobas c501, Roche) kullanılarak ölçümler yapıldı ve sonuçlar µmol/L olarak sunuldu.

İstatistiksel Analiz: Tüm istatistiksel analizler Mac OS için olan IBM SPSS 26.0 sürümü (SPSS, Inc, Chicago, IL) kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma (M±SD) ile ifade edildi. Nitel değişkenleri değerlendirmek için Pearson ki

-kare testi kullanıldı. Normal dağılım Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı. Varyansların homojenliği Levene testi kullanılarak analiz edildi. Parametrik istatistikler için, normal dağılıma sahip veriler tek yönlü varyans analizi kullanılarak gerçekleştirildi. Anlamli bir sonuç elde edildiğinde, post hoc karşılaştırmalar için Tukey testi kullanıldı. Parametrik olmayan istatistikler için, veriler Kruskal-Wallis testi kullanılarak analiz edildi. Anlamli bir sonuç elde edildiğinde, post hoc karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi kullanıldı. P değeri 0,05'ten küçük olarak saptandığında istatistiksel olarak anlamli kabul edildi.

BULGULAR

Gruplar arasında yaş, cinsiyet dağılımı, göz içi basıncı, göz ön arka uzunluğu, siferik eşdeğer, açısından anlamli fark bulunmadı ($p>0,05$). Gruplara ait demografik veriler detaylı olarak [Tablo 1](#)'de gösterilmektedir.

Glikozile hemoglobin (HbA1C) ve açlık kan şekeri (AKŞ) KG'na göre DMG ve DRPG'ta beklenildiği üzere istatistiksel olarak anlamli derecede artmıştı ($p<0,001$). Ayrıca DRPG'ta, DMG' tan anlamli derecede yüksek bulundu ($p<0,05$). Diyabet süresi de DRPG' ta DMG'a göre istatistiksel olarak anlamli derecede daha fazla idi. Gruplara ait kan şekeri değerleri de [Tablo 1](#)'de görülmektedir.

Nativ Tiyol (NT), Total Tiyol (TT) değerleri açısından gruplar arasında anlamli bir fark bulunmadı ($p=0,575$, $p=0,720$)

D seviyesi, KG' a göre DMG ve DRPG' unda istatistiksel olarak anlamli derecede artmış bulundu, fakat DMG ile DRPG arasında anlamli bir fark bulunmadı ($p<0,001$).

D/NT, DMG ve DRPG'ta KG'e göre istatistiksel olarak anlamli derecede artmıştır ($p<0,05$), fakat DMG ile DRPG arasında anlamli bir fark yoktu ($p=0,865$). D/TT, KG'a göre DMG ve DRPG' ta istatistiksel olarak anlamli derecede artmışken ($p<0,05$); DMG ile DRPG arasında anlamli bir fark yoktu ($p=0,884$). NT/TT, KG'a göre DMG ve DRPG'ta istatistiksel olarak anlamli derecede artmış iken ($p<0,05$), DMG ile DRPG arasında anlamli bir fark yoktu ($p=0,865$). TDD ile ilgili veriler ve değerlendirmeler [Tablo 2](#)' de görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Organizmada oksidatif stresin uzaması durumunda; T seviyesi azalırken, D oranı artmaktadır. Bunun sonucu olarak TDD, D lehine değişmektedir ([Sekil 1](#)). Çalışmamızda da D seviyesi, DRP' si olan ve

olmayan diyabetli gruplarda kontrol grubuna göre anlamli olarak yüksek bulunurken, T seviyesi gruplar arasında farksız bulundu. Beklenildiği şekilde diyabetik hastalarda TDD'nde, D lehine değişim bulundu.

Ateş ve ark., Tip 1 DM' lu hastalarda tiyol disülfid seviyeleri ve inflamatuvar mediyatörleri değerlendirdikleri çalışmalarında, tiyol seviyesinin azaldığını ve disülfid oranının arttığını göstermişlerdir.¹⁵ D'teki artıştan kronik inflamasyonun ve uzamış hipergliseminin sorumlu olabileceği vurgulanmıştır. Çalışmamızdan farklı olarak bu çalışmada, C reaktif protein (CRP) gibi inflamasyonu gösteren diğer parametrelere de bakılmış ve T seviyesindeki düşüşten inflamasyonun da sorumlu olabileceği belirtilmiştir. Çalışmamız da sadece T ve D seviyeleri ölçüldü ve T seviyeleri açısından gruplar arasında anlamli fark bulunmamıştır. Ancak bu çalışmaya benzer olarak D seviyeleri diyabetli ve DRP'li hastalarda yüksek bulundu. Bu çalışmada vurgulandığı gibi TDD'de D lehine değişimler gözlemlendi.

Başkol ve ark.'nın retinopatisi olan ve olmayan diyabetliler ile kontrol grubunda; T seviyesi ve ileri glikozilasyon ürünlerini değerlendirdikleri çalışmalarında, T seviyeleri ve hastalık arasında istatistiksel anlamli bir ilişki gösterilememiştir.¹³ Fakat ileri glikozilasyon ürünleri ile diyabetik retinopati ve diyabet arasında bağlantı kurmuşlardır. Benzer şekilde biz de T seviyeleri açısından gruplar arasında fark bulamadık.

Retinopatili ve retinopatisiz tip 2 diyabetlilerde ve kontrol gruplarında serum ve aköz sıvılarında T seviyesini çalışan Kırboğa ve ark., serum T seviyelerinde diyabetik ve DRP'lilerde azalma bulurken, aköz T seviyelerinde gruplar arasında fark bulamadıklarını belirtmişlerdir.¹⁴

Önceden tek taraflı ölçüm yapan kitlerin kullanıldığı çeşitli çalışmalarda da diyabetik hastalarda T seviyesinin kontrol grubuna göre düşük bulunduğu bildirilmiştir. Ancak bu çalışmalarda genel olarak D seviyeleri bakılmamıştır.^{16,17} Farklı bir yaklaşım olarak intraselüler T'ün en büyük kısmını oluşturan glutatyon seviyesinin ölçüldüğü bir çalışmada glutatyon düzeyinin kontrol grubundan daha düşük olduğu gösterilmiştir.¹⁷

Çalışmamızla aynı yöntem kullanılarak TDD'ni araştıran yakın zamanlı iki çalışmada da, benzer ve farklı bulgular çıktığı izlenmektedir. Kalaycı ve ark. çalışmasında TT, NT ve D değerleri DRP'li ve makular ödemli grupta diğer gruba göre azalmış olarak bulunurken, D/TT, D/NT oranlarında ise değişim saptanmamıştır.¹⁸ Bu çalışmada hastaların

makular tutulumlu hastalardan seçilmesi özellikle önemlidir, bu hem kötü diyabetik kontrolün hemde hastalığın ileri evresinin bir göstergesi olabilir. Gülpamuk ve ark.'nın çalışmasında ise hastalar göz tutulumu olmayan diyabetli hastalar, göz tutulumu olan ancak proliferatif olmayan diyabetik retinopatili hastalar, göz tutulumu olan proliferatif DRP bulguları olan hastalar şeklinde üç gruba ayrılmış. Çalışmada proliferatif olanlar ile diğer iki grup arasında anlamlı farklar bulunmuştur.¹⁹ Bu bulgular bizim çalışmamızdaki bulguları desteklemektedir. Çünkü bizim çalışmamızda da benzer şekilde proliferatif olmayan DRP'li hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastalarda da kontrol grubuna göre D miktarları, D/NT ve D/TT artmış olarak bulunmuştur. Fakat göz tutulumu olmayan diyabetlilere göre fark bulunamamıştır. Bu bakımdan göz tutulumu olan ve olmayan diyabetliler arasında fark çıkmamaktadır. T, D miktar ve dengeleri açısından sonuçlarımız bu çalışma ile uyumlu olarak değerlendirilebilir.

Çalışmamızda sağlıklı kontrol grubu ile retinopatili ve retinopatisiz tip 2 diyabetliler karşılaştırıldığında NT ve TT seviyeleri arasında anlamlı fark bulunmadı. Her ne kadar DRP'li grupta diyabetli gruba göre azalma saptandı ise de bu da istatistiksel olarak anlamsız idi. D değerleri kontrol grubuna göre diyabetli ve DRP' lilerde yüksek bulunurken, DRP'si olan ve olmayan diyabetliler arasında anlamlı fark saptanmadı.

Diyabetik retinopati çok geniş bir yelpazede klinik bulgular verdiği için, hastalık aşamasından kaynaklı klinik farklılıklar bu sonuçları doğurmuş olabilir. Ayrıca bireysel farklılıkların da olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak bizim çalışmamızda her iki diyabetli grupta da D seviyesi artmış ve TDD, D lehine değişmiş olarak bulundu. Belki hastalığın ilk aşamalarında D düzeyindeki bozulma daha belirgin olmakta ve zamanla kısır döngü sürerek T seviyeleri de değişime uğramaktadır. Çeşitli çalışmalardaki farklı sonuçlarda bundan kaynaklanıyor olabilir. Bu durumu daha iyi açıklayabilecek prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Çalışma için Erciyes Üniversitesi Klinik araştırmalar etik kurulundan izin alındı (Tarih: 09.01.2015, karar no: 2015/16).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir – İY; Denetleme – NB, İÇ, E.P, SDS; Malzemeler – İÇ, EP, SDS; Veri toplanması ve/veya işleme – İÇ, NB, EP, ÖE, AŞ; Analiz

ve/veya yorum – İY, N.B., ÖE, AŞ; Yazıyı yazan – İY, NB.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Sen CK, Packer L. Thiol homeostasis and supplements in physical exercise. Am J Clin Nutr. 2000;72:653-669.
2. Cremers CM, Jakob U. Oxidant sensing by reversible disulfide bond formation. J Biol Chem. 2013;288:26489-26496.
3. Yuvacı HU, Akdemir N, Bostancı MS, et al. Evaluation of the level of thiol-disulphide homeostasis in patients with mild and severe preeclampsia. Pregnancy Hypertens. 2016;6(4):394-399.
4. Biswas S, Chida AS, Rahman I. Redox modifications of protein-thiols: emerging roles in cell signaling. Biochem Pharmacol. 2006;71(5):551-564.
5. Circu ML, Aw TY. Reactive oxygen species, cellular redox systems, and apoptosis. Free Radic Biol Med. 2010;48(6):749-762.
6. Matteucci E, Giampietro O. Thiol signalling network with an eye to diabetes. Molecules. 2010;15(12):8890-8903.
7. Prabhu A, Sarcar B, Kahali S, et al. Cysteine catabolism: a novel metabolic pathway contributing to glioblastoma growth. Cancer Res. 2014;4(3):787-796.
8. Rodrigues SD, Batista GB, Ingberman M, Peçoits-Filho R, Nakao LS. Plasma cysteine/cystine reduction potential correlates with plasma creatinine levels in chronic kidney disease. Blood Purif. 2012;34(3-4):231-237.
9. Elbay A, Ozer OF, Akkan JCU, et al. Comparison of serum thiol-disulphide homeostasis and total antioxidant-oxidant levels between exudative age-related macular degeneration patients and healthy subjects. Int Ophthalmol. 2017;37(5):1095-1101.
10. Turkoglu EB, Dikci S, Çelik E, et al. Thiol/disulfide homeostasis in patients with central serous chorioretinopathy. Curr Eye Res. 2016;41(11):1489-1491.
11. Ellman G, Lysko H. A precise method for the determination of plasma sulphydryl groups. Anal Biochem. 1979;93(1):98-102.
12. Erel O, Neselioglu S. A novel and automated assay for thiol/disulphide homeostasis. Clin Biochem. 2014;47:326-332.

13. Baskol G, Gumus K, Oner A, Arda H, Karakucuk S. The role of advanced oxidation of protein products and total thiols in diabetic retinopathy. *Eur J Ophthalmol.* 2008;18:792-800.
14. Kirboga K, Ozgec AV, Kosker M, et al. Retinopathy and levels of ischemia-modified albumin, total thiol, total antioxidant capacity, and total oxidative stress in serum and aqueous humor. *J Ophthalmol.* 2014;2014:820-853. doi:10.1155/2014/820853
15. Ates İ, Kaplan M, Yuksel M, et al. Determination of thiol/disulphide homeostasis in type 1 diabetes mellitus and the factors associated with thiol oxidation. *Endocrine.* 2016;51(1):47-51.
16. Ceriello A, Bortolotti N, Falleti E, et al. Total radical-trapping antioxidant parameter in NIDDM patients. *Diabetes Care.* 1997;20(2):194-197.
17. Yazıcı AE, Paşaoğlu H, Doğan Y, et al. Tip 2 diyabetes mellituslu hastalarda plazma total tiyol ve eritrosit redükte glutasyon düzeyleri. *Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences.* 2002;22:487-492.
18. Kalaycı M, Cetinkaya E, Yigit K, et al. Ischemia-Modified albumin levels and thiol-disulphide homeostasis in diabetic macular edema in patients with diabetes mellitus type 2. *Curr Eye Res.* 2020;14:1-6.
19. Gülpamuk B, Tekin K, Sönmez K, et al. The significance of thiol/disulfide homeostasis and ischemia-modified albumin levels to assess the oxidative stress in patients with different stages of diabetes mellitus. *Scand J Clin Lab Invest.* 2018;78(1-2):136-142.

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen hastalara ait demografik veriler.

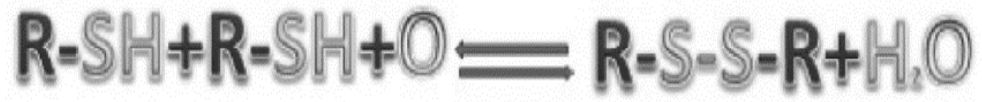
	KG (n=20)	DMG (n=21)	DRPG (n=22)
Y	54,20±14,89	56,59±12,23	58,80±8,51
C(K/E)	10/10	11/11	10/11
Se	0,53±1,08	0,10±1,44	0,15±0,86
GİB	15,60±2,90	17,31±1,98	16,57±2,08
AL	22,93±0,69	23,16±0,75	23,43±0,71
AKŞ	97,35±9,52	177,59±63,99	245,80±89,32
HbA1 C	5,44±0,31	8,92±2,76	10,17±2,17
DS	0	7,18±3,4	11,09±5,40

KG: Kontrol Grubu; DMG: Diyabetes Mellitus Grubu; DRP: Diyabetik Retinopati Grubu; Y: Yaş; C: Cinsiyet; K: Kadın; E: Erkek; Se: Sferik Eşdeğer; GİB: Göz içi basıncı; AL: Ön arka göz uzunluğu; AKŞ: Açlık Kan Şekeri; DS: Diyabet Süresi. Veriler ortalama ve standart sapma olarak belirtildi (M±SD).

Tablo 2. Gruplara göre tiyol disülfid değer ve oranları.

	TT	NT	D	D/NT	D/TT	NT/TT
KG (n=20)	375,18 ±64,92	345,98±62,035	14,60±3,68	4,30±1,17	3,94±0,97	92,10±,95
DMG (n=21)	402,97±100,55	361,389±9,11	20,79±3,32	5,99±1,28	5,32±1,02	89,34±2,06
DRPG (n=22)	370,29±64,40	329,09±63,28	20,60±2,52	6,46±1,28	5,70±1,01	88,59±2,03
p	^a 0,720	^a 0,575	^a <0,0001	^b <0,05	^b <0,05	^b <0,05

TT: Total Tiyol; NT: Doğal Tiyol; D: Disülfid; KG: Kontrol Grubu; DMG: Diyabetes Mellitus Grubu; DRPG: Diyabetik Retinopati Grubu; Veriler ortalama ve standart sapma olarak belirtildi (M±SD); a: Kruskal Wallis; b: One Way Anova.



Şekil 1. Tiyol disülfid dengesinin şematik gösterimi.³

Gebelik Esnasında Yapılan Cinsel Aktivitenin Doğum Eyleminin Başlamasına ve Doğum Komplikasyonlarına Etkisi

The Effect of Sexual Activity in Pregnancy on Beginning of Labor and Pregnancy Complications

¹Aysun TEKELİ TAŞKÖMÜR, ²Özlem ERTEN

¹Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye
²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

Aysun Tekeli Taşkömür: <https://orcid.org/0000-0001-7839-6963>

Özlem Erten: <https://orcid.org/0000-0002-3178-8297>

ÖZ

Amaç: Doğumu başlamak için tıbbi ilaçlar veya yöntemler kullanmak yerine, doğal bir yöntem olarak cinsel aktivitenin doğumun başlangıcına olan etkisinin araştırılması amaçlandı.

Materyal ve Metot: Çalışmaya aktif doğumu başlayan 30 haftayı aşan tüm gebelikler dahil edildi. Kontrol grubunu gebeliğin son 12 haftasında hiç cinsel aktivitesi olmayanlar oluştururken, son haftaya kadar cinsel aktiviteleri devam eden gebeler ise çalışma grubunu oluşturdu. Her iki grubun demografik özellikleri, doğum haftası, preterm eylem, postmatürite sayıları, travay esnasında indüksiyon kullanımı, en son cinsel aktivite zamanı ve sıklığı sorgulandı. Çalışmaya toplam 800 hasta dahil edildi.

Bulgular: Kontrol grubunda sezaryen ve erken doğum oranı daha düşük ve postmatürite sayısı daha yüksek bulunmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0,05$). Ancak çalışma grubunda uygulanan indüksiyon sayısının anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü ($p < 0,05$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre gebelik esnasında cinsel aktiviteye devam etmek doğumda yapılan indüksiyon sayısını azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Cinsel aktivite, gebelik, postmatürite, preterm eylem

ABSTRACT

Objective: Instead of using medical drugs or methods to start labor, it was aimed to investigate the effect of sexual activity on the onset of labor as a natural method.

Materials and Methods: All pregnancies over 30 weeks that started active delivery were included in the study. Those who had no sexual activity in the last 12 weeks of pregnancy constituted the control group and pregnant women whose sexual activity continued until the last week constituted the study group. In addition to the demographic features of both groups, the birth week of the pregnant women, whether there was premature birth or postmaturity, induction use during labor, the time of the most recent sexual activity, and the frequency were questioned. A total of 800 patients were included in the study.

Results: Although the rate of cesarean and preterm labor was lower and the number of postmaturity deliveries was higher in the control group, this difference was not statistically significant ($p > 0.05$). However, it was observed that the number of inductions performed in the study group was significantly lower ($p < 0.05$).

Conclusion: According to the study results, continuing sexual activity during pregnancy could decrease the need for labor induction.

Keywords: Postmaturity, pregnancy, preterm labor, sexual activity

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Aysun Tekeli Taşkömür
Kıraçlıdere Neighborhood Turgut Özal Street, Amasya, Turkey
Tel: +90 553 479 56 80
E-mail: dr.isoon77@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 16/12/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 21/03/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atf / Cited: Tekeli Taşkömür A and Erten Ö. The Effect of Sexual Activity in Pregnancy on Beginning of Labor and Pregnancy Complications. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):244-250. doi: 10.26453/otjhs.842068

INTRODUCTION

Post-term pregnancy (postmaturity) is defined as gestational age 42 weeks and above calculated from the first day of the last menstrual period. Perinatal mortality-morbidity increases especially in these

weeks.^{1,2} For perinatal outcomes to be good, delivery must take place on time. Therefore, it can be planned to evaluate postmature pregnancies by giving case-by-case induction.

Various methods are used today for labor induction. Pharmacologic methods, mechanical methods, membrane stripping, and amniotomy are among these methods. These methods may also have complications and usage difficulties. It has been suggested that sexual activity also accelerates labor. It has been shown that prostaglandin E in the semen and nipple stimulation accelerate labor.^{3,4} It has also been shown that coitus and orgasm can increase preterm labor risk by causing the uterus to contract.⁵ In light of this information, it can be thought that sexual activity accelerates delivery. However, this idea has not been fully proven.

There are very few studies on this subject. The understanding that sexual activity is an ethical issue and that it is not safe during pregnancy creates a limitation in studies. We conducted our study retrospectively by questioning the sexual activities of pregnant women who started active labor at 30 weeks or later.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted in Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Training and Research Hospital between June 2017 and February 2018. The study was approved by the Medicine Clinical Research Ethics Committee of Hitit University Faculty (Date: 19/09/2017, decision no: 74).

Patients who started active labor and presented to the delivery room of our hospital at 30 weeks or later between the specified dates were included in the study. The inclusion criteria for active labor were: membrane rupture, onset of cervical dilation, and regular contractions in a non-stress test (NST). Patients with emergency conditions that might affect the time of birth such as gestational diabetes, hypertension, preeclampsia, and those with conditions such as placenta previa where sexual intercourse is prohibited were excluded from the study.

Patients who were informed about the study and those who wanted to participate in the study were asked about pregnancy information and sexual activities. The patients' age, gravida, parity, previous births, if any, height, weight, education level, history of previous surgery, current systemic diseases, date of the last sexual intercourse during pregnancy, and the number of sexual activities per week were questioned. In the follow-up, it was recorded how the patient gave birth and whether induction was applied. The frequency of sexual intercourse was classified as once, twice per week, more than twice per week, once every two weeks, once every three weeks, and

once every four weeks. The last sexual intercourse was noted as a week ago, two weeks ago, three weeks ago, etc. The patients were divided into two groups as those who did or did not have sexual intercourse in the last 12 weeks or more, and those who had sexual intercourse during pregnancy until they gave birth. A total of 800 patients, including 400 patients in each group, were included in the study.

Statistical Analysis: The sample of this study was calculated with the G Power 3.1 computer program. According to the power analysis, the minimum sample size was determined as 772 (386 experiments, 386 controls) in order to reach 95% power with 0.5 effect size and 5% error margin.

The data obtained in this study were analyzed with a licensed SPSS 21 package program. The Shapiro-Wilk test was used due to the number of units when investigating the normal distribution of variables. When examining the differences between the groups, Mann-Whitney U test was used if the variables did not have a normal distribution. While examining the relationships between groups of nominal variables, Chi-square analysis was used. In cases where the expected values in the cells did not have a sufficient number in 2x2 tables, Fisher's exact test was used. In the RxC tables, Pearson's Chi-square analysis was used with Monte Carlo simulation. When interpreting the results, 0.05 was used as the level of significance. $P < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

When the demographic and characteristic features of the women in both groups of the study were examined, there was no difference between the groups in terms of age, education level, body mass index (BMI), parity, current chronic disease, and number of previous non-cesarean surgeries ($p > 0.05$) (Table 1). Education level had an effect on continuing sexual activity during pregnancy, but there was no significant relationship ($p > 0.05$) (Table 1).

The group that continued sexual intercourse was composed of patients whose last sexual intercourse was in the last 6 weeks of pregnancy, and the group that did not continue sexual intercourse consisted of patients who did not have sexual intercourse in the last 12 weeks. Thirty-three percent ($n=132$) of the group continuing sexual intercourse had sexual activity a week ago, 22% ($n=88$) two weeks ago, 14.5% ($n=58$) three weeks ago, and 24.25% ($n=97$) four weeks ago (Table 2). The frequency of sexual activity was higher in the group that continued sexual

intercourse in the frequency of intercourse by weekly time periods (Table 2).

According to the data obtained at the end of the study, there was no difference in the mean birth weeks of the groups. In the group where sexual activity continued during pregnancy, the average week of birth was 38.57, whereas in the group where sexual activity did not continue, the week of birth was determined as 38.68 ($p>0.05$) (Table 3). The rate of ce-sarean delivery was 10.75% ($n=43$) in the group whose sexual activity did not continue during pregnancy, and it was 12.25% ($n=49$) in the group whose sexual activity continued during pregnancy. The cesarean rate was higher in the group with sexual intercourse, but the difference was not statistically significant. There was no significant difference in the cesarean indications of the groups ($p>0.05$) (Table 3).

There were 27 (6.8%) preterm labors in the group with sexual intercourse, and 19 (4.8%) preterm labors in the group without sexual intercourse. The number of preterm labors was higher in the group with sexual intercourse, but the difference was not significant ($p>0.05$) (Table 3).

In the group with sexual intercourse, there were 91 (22.8%) patients giving birth between 40-41 weeks, and 10 (2.5%) patients at 41 weeks and over. In the group without sexual intercourse during pregnancy, there were 101 (25.3%) patients between 40-41 weeks and 16 (4.0%) patients at 41 weeks or more. Although the number of postmaturity deliveries was higher in the group without sexual activity during pregnancy, the difference was not significant ($p>0.05$) (Table 3). Also, the need for labor induction in the groups was compared. Induction was performed in 37% ($n=71$) of patients in the group who continued to have sexual intercourse during pregnancy, and in 63% ($n=121$) of patients who did not continue to have sexual intercourse during pregnancy. It was found that the rate of labor induction was significantly lower in the group that continued sexual intercourse during pregnancy ($p<0.05$) (Table 3).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Induction is required in approximately 20% of all pregnancies, 79% of these are postmature pregnancies, which is quite high.⁶ For this reason, the search for a method other than medication to reduce the number of postmature pregnancies and the number of inductions continues today. Because sexual activity during pregnancy is also an ethical issue, this situation also restricts studies that investigate the effec-

tiveness of sexual activity on the acceleration of labor.

The concern that sexual activity is not safe during pregnancy is a universal problem. Although it is emphasized in the antenatal care guide of the National Institute of Clinical Excellence (NICE) in England that sexual activity does not cause unwanted results during pregnancy, this concern continues in 20-80% of pregnant women.⁷ This rate is 40% in Nigeria, 45.4% in Pakistan, 49% in Canada, and 80% in Japan.⁸⁻¹¹ In our study, pregnant women in the group who did not engage in sexual activity, especially in the last 12 weeks of pregnancy, stated that they stopped sexual activity because of the concern that there would be harm. For this reason, we can evaluate the anxiety rate as at least 50% in our study. There was no significant difference between the groups regarding the relationship between continuity of sexual activity and education level. Anxiety about what could happen to the baby could be seen with any level of education ($p>0.05$) (Table 1).

It is believed that sexual activity accelerates labor. During sexual activity, contact of the semen containing prostaglandin E with the cervix and nipple stimulation may cause uterine contractions. In the study conducted by Tan et al., regular sexual intercourse was recommended for pregnant women at 36 weeks and over, and the onset of birth and the induction rates used until the 41st week were evaluated.⁷ It was shown that the need for induction of labor was lower in the group with coitus and the deliveries started earlier than in the control group. In the study of Omar et al., the effectiveness of sexual activity during pregnancy on the week of birth, the number of inductions used, and the duration of labor could not be demonstrated.¹² In our study, the frequency of sexual activity by week and the last time of intercourse were asked of the pregnant women who came to the delivery room and started active labor at 30 weeks and over. The comparison of pregnant women who abandoned sexual activity in the last 12 weeks or earlier and those who were sexually active until the end of pregnancy was made. According to the results, there was no significant difference between the two groups in terms of the number of postmature pregnancies. However, it was found that less induction was performed in the group whose sexual activity continued during pregnancy, and this difference was significant ($p<0.05$).

The effect of sexual activity on preterm delivery is uncertain. In addition to studies showing that sexual activity in early pregnancy causes preterm labor,

there are also studies showing that sexual activity in late pregnancy reduces the risk of preterm labor.^{3,5,12} In our study, there were 27 (6.8%) preterm births in the group whose sexual activity continued and 19 (4.8%) in the group that did not continue sexual activity. The number of preterm births was high in the group whose sexual activity continued, but this difference was not statistically significant ($p=0.230$). In conclusion, suggesting sexual activity to couples in late pregnancy can naturally help birth by itself and reduce the need for induction. If this view is supported by more comprehensive studies, it may be possible to decrease the number of postmature pregnancies as well as perinatal morbidity and mortality.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Medicine Clinical Research Ethics Committee of Hitit University Faculty (Date: 19/09/2017, decision no: 74).

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

Author Contributions: Concept - ATT, ÖE; Supervision - ATT, ÖE; Materials - ATT, ÖE; Data Collection and Processing - ATT, ÖE; Analysis and Interpretation - ATT, ÖE; Writing - ATT, ÖE.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Vitale SG, Marilli I, Rapisarda AM, Iapichino V, Stancanelli F, Cianci A. Diagnosis, antenatal surveillance and management of prolonged pregnancy: current perspectives. *Minerva Ginecol.* 2015;67(4):365-373.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin no. 146: Management of late-term and postterm pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2014;124(2):390-396.
- Sayle AE, Savitz DA, Thorp JM, Hertz-Picciotto I, Wilcox AJ. Sexual activity during late pregnancy and risk of preterm delivery. *Obstet Gynecol.* 2001;97(2):283-289.
- Perkins RP. Sexual behavior and response in relation to complications of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1979;134(5):498-505.
- Petridou E, Salvanos H, Skalkidou A, Dessypris N, Moustaki M, Trichopoulos D. Are there common triggers of preterm deliveries? *BJOG.* 2001;108(6):598-604.
- Nicholson JM, Kellar LC, Henning GF, Waheed A, Colon-Gonzalez M, Ural S. The association between the regular use of preventive labour induction and improved term birth outcomes: findings of a systematic review and meta-analysis. *BJOG.* 2015;122(6):773-784.
- Tan PC, Andi A, Azmi N, Noraihan MN. Effect of coitus at term on length of gestation, induction of labor, and mode of delivery. *Obstet Gynecol.* 2006;108(1):134-140.
- Orji EO, Ogunlola IO, Fasubaa OB. Sexuality among pregnant women in South West Nigeria. *J Obstet Gynecol.* 2002;22(2):166-168.
- Naim M, Bhutto E. Sexuality during pregnancy in Pakistani women. *J Pak Med Assoc.* 2000;50(1):38-44.
- Bartellas E, Crane JM, Daley M, Bennett KA, Hutchens D. Sexuality and sexual activity in pregnancy. *BJOG.* 2000;107(8):964-968.
- Fok WY, Chan LY, Yuen PM. Sexual behavior and activity in Chinese pregnant women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005;84(10):934-938.
- Omar NS, Tan PC, Sabir N, Yusop ES, Omar SZ. Coitus to expedite the onset of labour: a randomised trial. *BJOG.* 2013;120(3):338-345.

Table 1. Demographic and characteristic features of the groups.

		Group with sexual intercourse	Group without sexual intercourse	P
Age (year)		27.03±5.53	27.49±5.20	0.181
BMI		28.53±3.94	28.28±3.96	0.266
Parity	Nulliparity	160 (40.0%)	184 (46.0%)	0.087
	Multiparity	240 (60.0%)	216 (54.0%)	
Education level	Literate	21 (5.25%)	16 (4.0%)	0.609
	Primary school	94 (23.5%)	88 (22.0%)	
	Middle school	94 (23.5%)	112 (28.0%)	
	High school	135 (33.75%)	127 (31.75%)	
	University	56 (14%)	57 (14.25%)	
Current disease	Yes	33 (8.25%)	31 (7.75%)	0.794
	No	367 (91.75%)	369 (92.25%)	
Previous surgery	Yes	54 (13.5%)	56 (14.0%)	0.837
	No	346 (86.5%)	344 (86.0%)	

p-values were calculated with Mann Whitney U Test (age, BMI), and Chi-Square Test.

Table 2. Comparison of frequency of sexual activity and recent sexual intercourse in groups.

		Sexual intercourse group	No sexual intercourse group
What is the frequency of sexual intercourse of the pregnant woman?	Once a week	206 (51.5%)	210 (52.5%)
	Two or more per week	144 (36.0%)	17 (4.25%)
	Once every two weeks	46 (11.5%)	85 (21.25%)
	Once every three weeks	4 (1.0%)	24 (6.0%)
	Once every four weeks	0 (0.0%)	64 (16.0%)
	Once every five weeks	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	Once every six weeks	0 (0.0%)	0 (0.0%)
What is the last sexual intercourse time?	One week ago	132 (33.0%)	0 (0.0%)
	Two weeks ago	88 (22.0%)	0 (0.0%)
	Three weeks ago	58 (14.5%)	0 (0.0%)
	Four weeks ago	97 (24.25%)	0 (0.0%)
	Five weeks ago	3 (0.75%)	0 (0.0%)
	Six weeks ago	22 (5.5%)	1 (0.25%)
	12 weeks ago	0 (0.0%)	258 (64.5%)
	14-17 weeks ago	0 (0.0%)	27 (6.75%)
	18-20 weeks ago	0 (0.0%)	17 (4.25%)
	23-27 weeks ago	0 (0.0%)	18 (4.50%)
	28-32 weeks ago	0 (0.0%)	49 (12.25%)
	33-36 weeks ago	0 (0.0%)	30 (7.50%)

Table 3. Comparison of birth week, delivery type, cesarean indication, postmaturity, preterm labor, and induction numbers of the groups.

		Sexual inter-course group	No sexual intercourse group	P
Birth week		38.57±1.28	38.68±1.39	0.432
Delivery type	Normal	351 (87.75%)	357 (89.25%)	0.506
	Cesarean	49 (12.25%)	43 (10.75%)	
Cesarean indication	Fetal distress	20 (40.82%)	16 (37.21%)	0.006
	CPD	16 (32.65%)	12 (27.91%)	
	Non-progressive labor	0 (0.0%)	7 (16.28%)	
	Prolonged labor	13 (26.53%)	5 (11.63%)	
	Ablation placenta	0 (0.0%)	2 (4.65%)	
	Preeclampsia	0 (0.0%)	1 (2.33%)	
Preterm labor	Yes	27 (6.8%)	19 (4.89%)	0.230
	No	373 (93.3%)	381 (95.3%)	
Postmaturity	40-41 weeks	91 (22.8%)	101 (25.3%)	0.674
	41weeks and over	10 (2.5%)	16 (4.0%)	
	No	299 (74.8%)	283 (70.8%)	
Need for induction to start labor	Yes	71 (37.0%)	121 (63.0%)	<0.001
	No	329 (54.1%)	279 (45.9%)	

p-values were calculated with Mann Whitney U Test (birth week), and Chi-Square Test (Monte Carlo simulation was applied).

COVID-19'lu Yatan Hastalarda Nötrofil/Lenfosit Oranı, Lenfosit/Monosit Oranı, Platelet/Lenfosit Oranı ve Hematolojik Parametrelerin Hastalığın Şiddet ve Prognozu ile İlişkisi

The Association of Neutrophil/Lymphocyte Ratio, Lymphocyte/Monocyte Ratio, Platelet/Lymphocyte Ratio and Hematological Parameters with Severity and Prognosis in Hospitalized Patients with COVID-19

¹Celalettin KORKMAZ, ¹Soner DEMİRBAŞ, ¹Hulya VATANSEV, ¹Sebnem YOSUNKAYA, ¹Turgut TEKE, ¹Adil ZAMANI, ²Necdet POYRAZ, ²Pınar Diydem YILMAZ, ³Mehmet UYAR

¹Department of Chest Diseases, Meram Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

²Department of Radiology, Meram Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

³Department of Public Health, Meram Faculty of Medicine, Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey

Celalettin Korkmaz: <https://orcid.org/0000-0001-8602-0368>

Soner Demirbas: <https://orcid.org/0000-0002-9072-0217>

Hulya Vatansev: <https://orcid.org/0000-0002-8382-3904>

Sebnem Yosunkaya: <https://orcid.org/0000-0002-7859-8941>

Turgut Teke: <https://orcid.org/0000-0001-5955-6255>

Adil Zamani: <https://orcid.org/0000-0002-6743-7181>

Necdet Poyraz: <https://orcid.org/0000-0001-9299-189X>

Pınar Diydem Yılmaz: <https://orcid.org/0000-0002-8519-5382>

Mehmet Uyar: <https://orcid.org/0000-0002-3954-7471>

ÖZ

Amaç: Hastanede yatan COVID-19'lu hastalarda nötrofil/lenfosit oranı (NLR), lenfosit/monosit oranı (LMR), platelet/lenfosit oranı (PLR) ve hematolojik parametrelerin hastalığın şiddeti ve prognozunu belirlemedeki değerini araştırmaktır.

Materyal ve Metot: Çalışma bir göğüs hastalıkları kliniğinde Nisan-Eylül 2020 tarihleri arasında COVID-19 nedeniyle yatan 182 hasta ve 91 kontrol grubu ile retrospektif olarak gerçekleştirildi. Takipte hematolojik parametreler ile diğer parametreler arasındaki ilişki ve farklılıklar araştırıldı.

Bulgular: Lenfosit, monosit, eozinofil, bazofil, hemoglobin, trombosit ve LMR anlamlı olarak daha düşüktü. NLR ve PLR daha yüksekti. Taburcu aşamasında, hematolojik parametreler ve PLR'de anlamlı artış bulundu. Radyolojik pnömoni şiddet skoru ile NLR ($r=0,234$; $p=0,001$) ve PLR ($r=0,128$; $p=0,042$) arasında anlamlı pozitif korelasyon ve LMR ile anlamlı ters korelasyon ($r=-0,206$; $p=0,003$) vardı. NLR ($r=0,140$; $p=0,030$) ve PLR ($r=0,125$; $p=0,046$) ile semptom-taburcu süresi arasında pozitif yönlü, LMR ile hem semptom-taburcu ($r=-0,137$; $p=0,032$) hem de hastanede kalış süresi arasında ters yönlü korelasyon tespit edildi ($r=-0,135$; $p=0,034$). Hastaneye kabul ve taburculukta CRP ile NLR ve PLR arasında da pozitif bir korelasyon vardı.

Sonuç: NLR, LMR ve PLR, COVID-19'lu hastalarda hastalığın takibinde CRP'yle birlikte kullanılabilen, hastalığın şiddetiyle anlamlı korelasyon gösteren, tedaviye yanıtı izlemede ve prognozu öngörmeye faydalanılabilecek hematolojik parametreler olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, lenfosit monosit oranı, nötrofil lenfosit oranı, platelet lenfosit oranı, radyolojik pnömoni şiddet skoru

ABSTRACT

Objective: To investigate neutrophil/lymphocyte (NLR), lymphocyte/monocyte (LMR), platelet/lymphocyte (PLR) ratios, and the value of these parameters in determining disease severity and progression in hospitalized COVID-19 patients.

Materials and Methods: Study was conducted retrospectively with 182 in-patients and 91 controls due to COVID-19 between April-September 2020 in the chest diseases clinic. Hematological parameters and rates were compared with controls' parameters. Correlations and differences between hematological parameters and other parameters were investigated.

Results: Lymphocyte, monocyte, eosinophil, basophil, hemoglobin, thrombocyte, and LMR were significantly lower. NLR and PLR were higher. There were significant increases in hematological parameters and PLR on discharge. A positive correlation existed between radiological pneumonia severity score, and NLR ($r=0,234$, $p=0,001$) and PLR ($r=0,128$, $p=0,042$), and significant inverse correlation with LMR ($r=-0,206$, $p=0,003$). Positive correlations were detected between NLR ($r=0,140$, $p=0,030$) and PLR ($r=0,125$, $p=0,046$), and symptom-discharge time, and inverse correlation between LMR and both symptom-discharge ($r=-0,137$, $p=0,032$) and hospital stay time ($r=-0,135$, $p=0,034$). A positive correlation existed between CRP, and NLR and PLR on admission and discharge.

Conclusion: NLR, LMR and PLR were found as hematological predictors to be used with CRP in following-up COVID-19, showing a significant correlation with disease severity, monitoring responses to treatment and predicting prognosis.

Keywords: COVID-19, lymphocyte monocyte ratio, neutrophil lymphocyte ratio, platelet lymphocyte ratio, radiological pneumonia severity score

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Celalettin Korkmaz
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi Hastanesi,
Hocacıhan mah. Abdulhamid Han Cad. No:3 42080 Selçuklu,
Konya, TURKEY
Tel: +90 5054350731
E-mail: celalettinkorkmaz@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 10/02/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 21/03/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atf / Cited: Korkmaz C et al. The Association of Neutrophil/Lymphocyte Ratio, Lymphocyte/Monocyte Ratio, Platelet/Lymphocyte Ratio and Hematological Parameters with Severity and Prognosis in Hospitalized Patients with COVID-19. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):251-261. doi: 10.26453/otjhs.876015

INTRODUCTION

Coronavirus disease has been identified as the cause of the pandemic in Wuhan, China, as of December 2019.¹ The World Health Organization (WHO) reported that a new coronavirus (2019-nCoV) was approved on 7th January 2020,^{2,3} and so the condition was named as COVID-19 disease by WHO. It was reported that the number of leukocytes, lymphocytes, and platelets is generally decreased in COVID-19 disease,⁴⁻⁶ and progressive lymphocytopenia reveals the severity of the disease.⁶ A study revealed that NLR was effective in predicting the severe disease in the early stage of COVID-19, and the patients of >50 years of age and NLR ≥ 3.13 are prone to severe disease and should be referred to the intensive care units (ICU) rapidly, if necessary.⁷ Another study also stated that the novel coronavirus can be mainly effective on lymphocytes, especially on T lymphocytes, and monitoring NLR and lymphocyte subsets helps the diagnosis and treatment of COVID-19, and the early detection of critical COVID-19 patients.⁸ Recent evidence has revealed that there is a positive correlation between NLR and platelet/lymphocyte ratio (PLR), and inflammatory markers. Besides, lymphocyte/monocyte ratio (LMR), such as NLR and PLR, has also been reported to be used as an indicator of the systemic inflammatory response.⁹ In a literature review including 3,508 patients that were constituted by scanning a total of 20 studies in EMBASE, MEDLINE and Google Scholar, NLR and PLR were stated to be used as independent prognostic markers to distinguish between severe and non-severe COVID-19 patients. Since those parameters are cost-effective and easily accessible in all laboratories, NLR and PLR trends have been recommended to be compared with the pace of the disease in future studies.¹⁰

Here, we aimed to investigate the association of NLR, LMR, PLR, leukocyte, neutrophil, lymphocyte, monocyte, eosinophil, hemoglobin (Hgb), mean corpuscular volume (MCV), platelet,

and mean platelet volume (MPV) with the values in the follow-up period, the severity of pulmonary involvement, responses to the treatment and the prognosis in COVID-19 patients.

MATERIALS AND METHODS

The present study was performed under the 1964 Helsinki Declaration of Good Clinical Practice, and also approved by the Ethics Committee of Meram Medical Faculty, Necmettin Erbakan University (Date: 07/08/2020, decision no: 2020/2776).

Our study was carried out retrospectively with inpatients diagnosed, followed-up, and treated due to COVID-19 disease, and the control group in the chest diseases clinic of a university-affiliated hospital between April-September 2020. Scanning all COVID-19 patients >18 years of age that were followed-up in the clinic of chest diseases from the hospital information management system, 182 patients diagnosed with COVID-19 through the polymerase chain reaction (PCR) method were included in the study. From the hospital information management system, such features as age, gender, hematological parameters on admission and discharge, radiological findings, symptoms, additional diseases, treatments received by the patients, length of hospital stay, symptom- discharge time, readmission after discharge, referral to ICU and final status were recorded. While the patients discharged with good health were considered those with a good prognosis, those referred to ICU, requiring re-hospitalization after discharge, and those dying were accepted as poor prognosis. The radiological pneumonia severity score (RPSS), one of the most important parameters in determining the severity of COVID-19, was used to determine the extent of pulmonary involvement. Each of five lung lobes was examined for the degree of the involvement, scoring as 0: 0% involvement, 1: 1-25% involvement, 2: 26-50% involvement, 3: 51-75% involvement, and 4: 76-100% involvement, and the overall "lung severity score" was calculated by

adding the scores of the five lobes (score range, 0-20).^{11,12}

From the patients' history previously admitted to the clinic of chest diseases with similar age level and gender ratio (female/male) to those of COVID-19 patients, the radiological and laboratory findings were investigated, and 91 individuals without any metabolic diseases, cancers, rheumatological diseases, vasculitis, hematological disease, or other pulmonary diseases were enrolled as the control group.

Patients' hematological parameters and rates were compared with controls' parameters. Correlations and differences between hematological parameters and other parameters in follow-up were investigated.

Statistical Analysis: All analyses detected in the study were conducted with the Statistical Package for the Social Sciences software package for Windows, version 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). The compliance analysis with normal distribution was performed through SPSS. While the student *t*-test was used for continuous numerical variables showing normal distribution, the Mann-Whitney U test was utilized for the variables without normal distribution. The relationship between variables was evaluated using the Pearson's correlation analysis. A *p*-value of <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

Mean age was calculated as 59.92±12.36 in the patient group and 57.65±11.83 in the controls. While 102 (56%) patients were male and 80 (44%) were female in the patient group, 57 (62.6%) and 34 (37.4%) of those in the control group were men and women, respectively. No significant difference was observed between the patient and control groups concerning age and gender (*p*<0.05). While the average and median times from the onset of symptoms to discharge were found as 14.19±8.41 and 13(4-75) days respectively, the mean and median hospital stay times were detected as 9.77±7.86 and 8(2-72) days, respectively (Table 1). While 145 (79.7%) of COVID-19 patients had an additional disease, no additional diseases were determined in 37 (20.3%) COVID-19 patients. The most commonly encountered additional diseases were detected as hypertension (46.7%), asthma (24.2%), diabetes mellitus (17%), and coronary artery disease (12.6%). However, among the most common symptoms were cough (63.7%), fatigue (61.5%), shortness of breath (40.7%), and fever (40.1%). Hydroxychloroquine sulfate of 200 mg

tablet (91.2%), enoxaparin (70.3%), and favipiravir of 200 mg tablet (60.4%) were administered as the most common treatment regimes (Table 1).

There were 138 patients with pulmonary involvement. When scored radiologically regarding RPSS, the mean and the highest scores were found as 4.86±3.99 and 15, respectively. The severity score of pneumonia witnessed most commonly was measured as 5 and seen in 26 (14.3%) patients (Table 2).

Compared the hematological parameters in COVID-19 patients with those of the controls, leukocyte, lymphocyte, monocyte, eosinophil, basophil, Hgb, thrombocyte, and LMR values were found significantly lower in COVID-19 patients, while NLR and PLR were significantly higher. When COVID-19 patients without additional disease were compared with the controls, while leukocyte, neutrophil, lymphocyte, monocyte, eosinophil, basophil, thrombocyte, MPV, and LMR values were detected to be significantly lower in COVID-19 patients without additional diseases, NLR and PLR were seen to be significantly higher (Table 3).

Given the hematological parameters and the rates found on admission and discharge stages of the patients, while leukocytes, lymphocytes, monocytes, eosinophils, and thrombocyte counts, and PLR were seen to increase significantly on discharge, CRP was observed to decrease significantly (Table 4).

LMR was observed to be significantly lower in COVID-19 patients with pneumonia. Even so, NLR and PLR values were higher in those with pneumonia, but not statistically significant (Table 5). While a weak statistically significant positive correlation was detected between RPSS and NLR values (*r*=0.234, *p*=0.001), there was a weak statistically significant negative correlation between RPSS and LMR (*r*=-0.206, *p*=0.003). Even so, a weak statistically significant positive correlation was found between RPSS and PLR, (*r*=0.128, *p*=0.042). Although there was a weak statistically significant positive correlation between NLR and symptom-discharge time (*r*=0.140, *p*=0.030), a weak statistically significant inverse correlation was determined between LMR and symptom-discharge time (*r*=-0.137, *p*=0.032). Besides a weak statistically significant positive correlation between PLR and symptom-discharge time (*r*=0.125, *p*=0.046), there was also a weak statistically significant inverse correlation was found between LMR and length of hospital stay (*r* = -0.135, *p* = 0.034). However, no significant correlation was observed between NLR and PLR, and length of

hospital stay.

In addition to the positive, moderately strong and statistically significant correlation between the onset of symptom-discharge time, and RPSS ($r=0.394$, $p<0.001$), a positive moderate statistically significant correlation was also observed between the length of hospital stay and RPSS ($r=0.364$, $p<0.001$).

No significant difference was found between those with and without any additional disease in terms of the existence of pneumonia.

One hundred and sixty-eight patients were discharged with full recovery and evaluated as good prognosis. The remaining 14 patients were considered to have a poor prognosis since two died, two were readmitted after the discharge, and 10 were referred to ICU. Among 10 patients with ICU referral, three died. Since five of all 182 study participants died, the mortality rate was calculated as 2.74%. As opposed to the significantly lower value of LMR in the patients with poor prognosis, NLR and PLR values were found to be statistically significantly higher (Table 5).

Although a moderately strong and statistically significant positive correlation was found between CRP and NLR values on admission ($r=0.503$, $p<0.001$), there was a weak statistically significant negative correlation between hospitalization CRP and LMR on admission ($r=-0.133$, $p=0.036$). As consistent with the moderately strong and statistically significant positive correlation between CRP and PLR values on admission ($r=0.372$, $p<0.001$), a moderately strong statistically significant positive correlation was also found between PLR and sedimentation on admission ($r=0.259$, $p=0.001$). However, no significant correlation was detected between NLR and LMR values, and sedimentation on admission.

On discharge, in addition to the weak statistically significant positive correlation between CRP and NLR values ($r=0.193$, $p=0.005$), a weak statistically significant inverse correlation also existed between CRP and LMR ($r=-0.154$, $p=0.019$). While a moderate positive statistically significant correlation was found between CRP and PLR values on discharge from the hospital ($r=0.148$, $p=0.024$), no significant correlation was observed between NLR, LMR, PLR values, and sedimentation rates.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In our study, among the hematological parameters of the patients with COVID-19, the values of leukocyte, lymphocyte, monocyte, eosinophil,

basophil, Hgb, thrombocyte, and LMR were found to be significantly lower than the control group, while NLR and PLR were detected to be significantly higher. When COVID-19 patients without additional diseases were compared with the controls to rule out the effects of comorbidities, the levels of leukocyte, neutrophil, lymphocyte, monocyte, eosinophil, basophil, thrombocyte, MPV, and LMR were determined to be significantly lower in COVID-19 patients, while NLR and PLR values were significantly higher in those with COVID-19. Additionally, a statistically significant increase in leukocyte, neutrophil, lymphocyte, monocyte, eosinophil, thrombocyte, and PLR values, and a significant decrease in CRP values were found at the time of discharge. While LMR was detected to be significantly lower in those with pneumonia, NLR and PLR values were observed to be higher; however, such an increase in NLR and PLR values was not statistically significant.

In the study where Wang et al.¹³ investigated the association between the clinical features of COVID-19 and the disease severity in hospitalized patients, lymphocyte count was found to be lower in the patients with severe disease, compared to mild and moderate patients. In severe COVID-19 patients, while CRP, NLR, and PLR values were higher, LMR was seen to be significantly reduced. Given the results of univariate logistic regression analysis, lower lymphocyte count, and higher CRP, NLR, and PLR values were reported to be risk factors for the severity of COVID-19 disease. In a recent study investigating the hematological parameters in predicting the severity and mortality in COVID-19 patients in Pakistan, it has been stated that inflammatory markers and hematological indices were a good guide for predicting the severity and outcome of COVID-19 disease, and although NLR and PLR values increased in severe disease, LMR was disproportionately decreased to disease severity.¹⁴ In another recent study, RPSS has also been reported to be an independent predictor of intubation, long-term hospital stay, and death.¹⁵ In another study conducted to explore the association between the findings of imaging and clinical classification of COVID-19 disease, the quantitative analysis of CT images was stated to have high consistency and reflect the clinical classification of COVID-19 disease.¹² In our study, a statistically significant positive correlation was determined between NLR and PLR values, and RPSS, and a statistically significant inverse correlation was seen between RPSS and LMR. Additionally, a

statistically significant correlation was also observed between RPSS, and symptom-discharge time, and hospital stay time in our study.

In a study performed with 225 COVID-19 patients hospitalized in a tertiary university hospital in Iran, while increased NLR and PLR were detected to be significantly higher, Hgb and platelet values were found significantly lower among the patients not surviving.¹⁶ In our study, however, NLR and PLR values were found to be statistically significantly higher, while LMR values were significantly lower in COVID-19 patients with poor prognosis. The relationship between the hematological parameters, and symptom-discharge time and hospital stay time as other two parameters providing information about the pace of the disease and response time to the treatment was also investigated in our study. To our knowledge, the present study is the first to investigate such a relationship. Although a positive statistically significant correlation was found between NLR and PLR and symptom-discharge time, there was a statistically significant inverse correlation between LMR, and both symptom-discharge time and time of hospital stay.

In a systematic review including 52 studies (46 from China) where the length of hospital stay in COVID-19 patients was investigated, it was reported that the median time of hospital stay was 14 days in studies performed in China and five days in those out of China.¹⁷ In a comprehensive and geographically far-reaching study where 64781 patients with COVID-19 were analyzed, and involving 592 acute care hospitals in the United States (USA), the median time of hospital stay was stated to be six (3-10) days, compared with eight days in our study. In the study, the median age and in-hospital mortality were reported as 65 (52-77) years and 20.3% for hospitalized patients, respectively, and 19.4% of the patients were referred to ICU.¹⁸ Even so, the median age, in-hospital mortality, and referral rate to ICU were found as 60(18-90) years, 2.7%, and 5.4% in our patients, respectively.

In numerous studies, COVID-19 disease has been reported to be more severe in patients with any additional disease.¹⁹ In our study, no significant difference was found between those with and without additional diseases in terms of the existence of pneumonia. While the mean value of RPSS was 6.41 ± 3.72 in pneumonia patients with any additional disease, the value was found lower as 6.10 ± 2.94 among those without additional disease; however, no statistically significant difference was found. The reason for the lack of a significant difference may

have been that we included not only serious diseases but all additional diseases in the statistical analyses, as well.

In conclusion; the values of leukocyte, lymphocyte, monocyte, eosinophil, and thrombocyte were found both significantly lower on admission and significantly increased at the time of discharge in the patient group than the controls, demonstrating that hematological laboratory parameters always have a diagnostic value in infectious disease and are an important component of follow-up parameters. In our study, NLR, LMR, and PLR as easily accessible and rapidly computable routine hemogram tests in COVID-19 inpatients were found as hematological predictors to be used along with CRP in the diagnosis and follow-up of the condition, showing a significant correlation with disease severity in monitoring response to treatment and predicting the prognosis.

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Ethics Committee of the Medical Faculty of Necmettin Erbakan University (Date: 07/08/2020, decision no: 2020/2776).

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

Author Contributions: Concept – CK, SD, HV, SY; Supervision – CK, HV, AZ, TT, MU; Materials – CK, SD, HV, SY, AZ, TT; Data Collection and/or Processing – CK, NP, PDY, MU; Analysis and/ or Interpretation – CK, SD, NP, PDY, MU; Writing – CK.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Acknowledgement: The authors thank Numan Duran for language editing.

REFERENCES

1. Adhikari SP, Meng S, Wu Y-J, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infectious diseases of poverty*. 2020;9(1):1-12.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-733.
3. Wu F, Zhao S, Yu B, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579(7798):265-269.
4. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.

5. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-1720.
6. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama.* 2020;323(11):1061-1069.
7. Liu J, Liu Y, Xiang P, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts critical illness patients with 2019 coronavirus disease in the early stage. *Journal of Translational Medicine.* 2020;18:1-12.
8. Qin C, Zhou L, Hu Z, et al. Dysregulation of immune response in patients with coronavirus 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *Clin Infect Dis.* 2020;71(15):762-768.
9. Ying H, Deng Q, He B, et al. The prognostic value of preoperative NLR, d-NLR, PLR and LMR for predicting clinical outcome in surgical colorectal cancer patients. *Medical Oncology (Northwood, London, England).* 2014;31(12):305-305.
10. Chan AS, Rout A. Use of Neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratios in COVID-19. *J Clin Med Res.* 2020;12(7):448-453.
11. Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Radiology.* 2020;295(1):202-207.
12. Li K, Fang Y, Li W, et al. CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19). *Eur Radiol.* 2020;30(8):4407-4416.
13. Wang H, Xing Y, Yao X, et al. Retrospective study of clinical features of COVID-19 in inpatients and their association with disease severity. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research.* 2020;26:e927674-e927674.
14. Asghar MS, Khan NA, Haider Kazmi SJ, et al. Hematological parameters predicting severity and mortality in COVID-19 patients of Pakistan: a retrospective comparative analysis. *J Community Hosp Intern Med Perspect.* 2020;10(6):514-520.
15. Ufuk F, Demirci M, Sagtas E, Akbudak I, Ugurlu E, Sari T. The prognostic value of pneumonia severity score and pectoralis muscle Area on chest CT in adult COVID-19 patients. *European Journal of Radiology.* 2020;131:109271-109271.
16. Mousavi SA, Rad S, Rostami T, et al. Hematologic predictors of mortality in hospitalized patients with COVID-19: a comparative study. *Hematology.* 2020;25(1):383-388.
17. Rees EM, Nightingale ES, Jafari Y, et al. COVID-19 length of hospital stay: a systematic review and data synthesis. *BMC medicine.* 2020;18(1):1-22.
18. Rosenthal N, Cao Z, Gundrum J, Sianis J, Safo S. Risk factors associated with in-hospital mortality in a US national sample of patients with COVID-19. *JAMA network open.* 2020;3(12):e2029058-e2029058.
19. Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or moderate COVID-19. *N Engl J Med.* 2020;383(18):1757-1766.

Table 1. The characteristics of age, gender, hospital stay, and symptom-discharge time, additional diseases, symptoms, and treatments administered to patients with COVID-19 pneumonia.

			Patients (n=182)			Controls (n=91)		
Gender	Male	Female	102 (56%) 80 (44%)			57 (62.6%) 34 (37.4%)		
			Mean±SD	Median	Min-Max	Mean±SD	Median	Min-Max
Age			59.92±12.36	60	18-90	57.65±11.83	58	23-71
Hospital stay time			9.77±7.86	8	2-72			
Symptom-discharge time			14.19±8.41	13	4-75			
Additional Diseases	n	Percentage (%)	Symptoms	n	Percentage (%)	Treatment	n	Percentage (%)
HT	85	46.7	Cough	116	63.7	Hydroxychloroquine	166	91.2
Asthma	44	24.2	Fatigue	112	61.5	Enoxaparin	128	70.3
DM	31	17	Shortness of breath	74	40.7	Favipiravir	110	60.4
CAD	23	12.6	Fever	73	40.1	Cephalosporin	79	43.4
CVE	9	4.9	Muscle pain	31	17	Azithromycin	52	28.6
CHF	8	4.4	Sputum production	26	14.3	Meropenem	52	28.6
Osteoporosis	8	4.4	Headache	24	13.2	Oseltamivir	41	22.5
COPD	7	3.8	Loss of appetite	23	12.6	Immunoplasma	39	21.4
CRF	6	3.3	Sore throat	21	11.5	Dexametazon	38	20.9
Rheumatoid Arthritis	6	3.3	Nausea and/or vomiting	20	11	Piperacillin/Tazobactam	30	16.5
Migraine	4	2.2	Diarrhea	11	6	Quinolone	17	9.3
Hyperthyroidism	4	2.2	Ageusia and/or anosmia	10	5.5	Vancomycin	11	6
Hyperlipidemia	4	2.2	Chest pain	2	1.1	Linezolid	4	2.2
Hypothyroidism	3	1.6				Tigecycline	4	2.2
Arrhythmia	2	1.1				Vitamin C-D	4	2.2
OSAS	1	0.5				Doxycycline	1	0.5
Sarcoidosis	1	0.5						
Heart Valve Disease	1	0.5						
Systemic Sclerosis	1	0.5						
Hepatitis B	1	0.5						
Epilepsy	1	0.5						
Thalassemia Minor	1	0.5						
Lymphoma	1	0.5						
Breast Carcinoma	1	0.5						

CAD: Coronary artery disease; CHF: Congestive heart failure; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease; CRF: Chronic renal failure; CVO: Cerebrovascular event; DM: Diabetes mellitus; HT: Hypertension; OSAS: Obstructive sleep apnea syndrome; SD: Standard deviation.

Table 2. Radiological pneumonia severity scores of patients with COVID-19 pneumonia.

RPSS	n	Percentage (%)
0	44	24.2
1	8	4.4
2	7	3.8
3	10	5.5
4	14	7.7
5	26	14.3
6	10	5.5
7	23	12.6
8	10	5.5
9	4	2.2
10	3	1.6
11	9	4.9
12	5	2.7
13	6	3.3
14	2	1.1
15	1	0.5
Total	182	100

RPSS: Radiological pneumonia severity score.

Table 3. The comparisons of NLR, LMR, PLR, and hematological parameters of COVID-19 patient and control groups.

Hematological Parameters and Rates	All COVID-19 Patients Mean±SD (n=182)	Controls Mean±SD (n=91)	p*	COVID-19 Patients with no Additional Diseases Mean±SD (n=37)	p**
Leukocyte (cells/mm ³)	6118±2500	7307±1809	<0.001	5471±1724	<0.001
Neutrophil (cells/mm ³)	4126±2165	4188±1561	0.806	3352±1332	0.005
Lymphocyte (cells/mm ³)	1480±741	2373±623	<0.001	1596±815	<0.001
Monocyte (cells/mm ³)	431±180	512±154	<0.001	411±149	0.001
Eosinophil (cells/mm ³)	52±89	171±125	<0.001	63±99	<0.001
Basophil (cells/mm ³)	18±60	38±20	0.002	11±12	<0.001
Hgb (g/dL)	13.27±1.81	13.97±1.27	0.001	13.64±1.61	0.22
MCV (fL)	90.58±68.88	86.09±4.83	0.536	85.38±8.58	0.55
Thrombocyte (cells/mm ³)	211082±83705	266891±81304	<0.001	204388±82747	<0.001
MPV (fL)	11.03±7.15	10.16±1.08	0.248	10.58±0.72	0.03
NLR	3.65±3.41	1.89±0.94	<0.001	2.88±2.60	0.002
LMR	3.67±1.69	4.91±1.54	<0.001	4.17±2.00	0.025
PLR	170.52±99.84	117.56±38.53	<0.001	144.20±76.28	0.008

Hgb: Hemoglobin; LMR: Lymphocyte/monocyte ratio; MCV: Mean corpuscular volume; MPV: Mean platelet volume; NLR: Neutrophil/lymphocyte ratio; PLR: Platelet/lymphocyte ratio; SD: Standard deviation; p*: p values between all COVID-19 patients and controls; p**: p values between COVID-19 patients without additional diseases and controls.

Table 4. The comparisons of NLR, LMR, PLR, CRP, hematological parameters, and hospitalization and discharge values of patients with COVID-19 pneumonia.

Hematological Parameters, Ratios, and CRP	Admission Mean±SD (n=182)	Discharge Mean±SD (n=182)	p
Leukocyte (cells/mm ³)	6118.13±2500.55	7025.66±2563.56	<0.001
Neutrophil (cells/mm ³)	4126.15±2165.30	4668.79±2422.42	0.005
Lymphocyte (cells/mm ³)	1480.44±741.63	1747.53±777.28	<0.001
Monocyte (cells/mm ³)	431.70±180.68	480.22±204.28	0.003
Eosinophil (cells/mm ³)	52.21±89.84	115.64±121.45	<0.001
Basophil (cells/mm ³)	18.34±60.26	19.83±17.68	0.735
Hgb (g/dL)	13.27±1.81	12.61±1.70	<0.001
MCV (fL)	90.58±68.88	85.69±7.68	0.331
Thrombocyte (cells/mm ³)	211082.42±83705.93	313743.65±258928.68	<0.001
MPV (fL)	11.03±7.15	11.35±8.75	0.711
Sedimentation (mm/h)	41.48±21.23	48.67±25.52	0.001
CRP	37.28±41.42	16.88±26.17	<0.001
NLR	3.65±3.41	3.91±5.39	0.539
LMR	3.67±1.69	3.94±1.72	0.062
PLR	170.52±99.84	234.01±269.51	0.01

CRP: C-reactive protein; Hgb: Hemoglobin; MCV: Mean corpuscular volume; MPV: Mean platelet volume; NLR: Neutrophil/lymphocyte ratio; LMR: Lymphocyte/monocyte ratio; PLR: platelet/lymphocyte ratio; SD: Standard deviation.

Table 5. The comparisons of NLR, LMR, and PLR values of COVID-19 patients with and without pneumonia, and the comparison of NLR, LMR, and PLR values in terms of prognosis.

Ratios of Hematological Parameters	COVID-19 Pneumonia/Yes Mean±SD (n=138)	COVID-19 Pneumonia/No Mean±SD (n=44)	p
NLR	3.87±3.46	2.95±3.19	0.119
LMR	3.52±1.59	4.14±1.91	0.033
PLR	176.79±92.44	150.86±119.23	0.134
	COVID-19 Patients with Poor Prognosis Mean±SD (n=14)	COVID-19 Patients with Good Prognosis Mean±SD (n=168)	p
NLR	5.74±3.45	3.48±3.36	0.004
LMR	2.46±0.83	3.77±1.71	0.002
PLR	232.20±114.21	165.38±97.18	0.009

LMR: Lymphocyte/monocyte ratio; NLR: Neutrophil/Lymphocyte ratio; PLR: Platelet/lymphocyte ratio; SD: Standard deviation.

Kardiyovasküler Girişimler için Kullanılan Santral Venöz Kateterlerden İzole Edilen Patojenlerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Pathogens Isolated from Central Venous Catheters Used for Cardiovascular Interventions

¹Ufuk Turan Kurşat KORKMAZ, ²Bariş GULHAN

¹Department of Cardiovascular Surgery, Faculty of Medicine, Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey

²Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Erzincan University, Erzincan, Turkey

Ufuk Turan Kurşat Korkmaz: <https://orcid.org/0000-0002-6107-2943>

Bariş Gulhan: <https://orcid.org/0000-0002-2605-1282>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı kardiyovasküler girişimler nedeniyle santral venöz kateterizasyon uygulanan hastalarda izole edilen patojenleri değerlendirmektir.

Materyal ve Metot: Hastalar, kateter ilişkili infeksiyonların gelişimi için günlük olarak izlendi. Nisan 2017 ile Temmuz 2019 tarihleri arasında, kateterizasyondan sonra akıntı, ateş, ağrı, lenfadenopati ve kaşıntı gibi infeksiyon semptomları gösteren hastalar geriye dönük çalışmaya dahil edildi. Hastaların kateter tipleri, kateter yerleştirme bölgeleri, toplam kateterizasyon süreleri, kültür sonuçları, patojenlerin antimikrobiyal ilaçlara karşı duyarlılıkları ve dirençleri kaydedildi ve analiz edildi.

Bulgular: Çeşitli endikasyonlar nedeniyle santral venöz kateterizasyon uygulanan 86 hasta çalışmaya alındı. Hastaların ortalama yaşı 52,70±17,82 yıl idi. Hastaların % 62,79'unda bakteri üremesi mevcuttu. En sık kateter yerleştirme yerleri sağ subklavyen ven, sağ juguler ven ve sağ femoral venlerdi. En sık izole edilen mikroorganizma % 25,58 ile *S.aureus* idi ve onu *E. coli* (%6,98), *S. haemolyticus* (%5,81) ve *K. pneumonia* (%5,81) izlemekte idi. *S. aureus*'un vankomisin ve linezolid duyarlı olduğu tespit edildi.

Sonuç: Bu infeksiyonların insidansını etkileyen faktörler arasında kateter yerleştirme bölgesi, kateterizasyon süresi, kateter seçimi ve uygulayıcıların becerileri bulunur. Literatürdeki kateterle ilişkili infeksiyonlarda izole edilen patojenler ve bunların antimikrobiyal ajanlara duyarlılığı ve direnci hakkındaki veriler çoğunlukla eskidir. Bu konuda daha kapsamlı, çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Kateterizasyon, kateterle ilişkili kan dolaşımı infeksiyonları, patojenler, *S. aureus*.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the isolated pathogens in patients who underwent central venous catheterization due to cardiovascular procedures.

Materials and Methods: Patients were monitored daily for the development of catheter related infections. Between April 2017 and July 2019, patients who exhibited infection symptoms like discharge, fever, pain, lymphadenopathy and itching after the catheterization were included in this retrospective study. Patients' catheter types, catheter insertion sites, total catheterization durations, culture results, sensitivities and resistances of pathogens against antimicrobial drugs were recorded and analyzed.

Results: Eighty-six patients who underwent central venous catheterization due to various indications were included. Mean age of patients was 52.70±17.82 years. Bacterial growth was found in 62.79% of patients. The most common catheter insertion sites were right subclavian vein, right jugular vein and right femoral vein. The most commonly isolated microorganism was *S. aureus* by 25.58% followed by *E.coli* (6.98%), *S. haemolyticus* (5.81%) and *K.pneumonia* (5.81%). *S. aureus* was detected to be sensitive to vancomycin and linezolid.

Conclusion: Factors affecting incidence of these infections include catheter insertion site, catheterization duration, catheter selection and skills of the practitioners. Data in literature about the pathogens isolated in catheter-related infections and their sensitivity and resistance to antimicrobial agents are mostly old. Further comprehensive, multicenter studies are needed on this issue.

Keywords: Catheterization, catheter related bloodstream infections, pathogens, *S.aureus*.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ufuk Turan Kurşat Korkmaz

Department of Cardiovascular Surgery, Faculty of Medicine, Bolu Abant İzzet Baysal University, Gököy Campus, 14280, Bolu, Turkey

Tel: +90 5365670037

E-mail: ufuktkk@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 22/02/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 25/03/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

INTRODUCTION

Cardiac catheterization is an invasive intervention used for achieving an acceptable vascular access for diagnosis and treatment of various cardiovascular diseases. Cardiac catheterization is used to diagnose a condition or to fix a problem by reaching the right or left side of the heart with a fine-bore tube passing through a cannula inserted into peripheral arteries or.¹ The catheter is inserted from the groin or arm under the guidance of fluoroscopy, and has a camera at the top, which is used to display the desired position.² Advancements in the catheterization techniques, increased experience and pharmacologic developments have increased indications for catheterization procedures. Although these procedures are safe, they have numerous systemic and local potential complications. Among these complications, catheterization-related bloodstream infections (CRBSIs) are infrequent, but they can be dangerous and fatal if the recommended measures are not considered by healthcare providers. In addition, even a low incidence of these infections can have serious consequences, as these procedures are performed in great numbers each year. CRBSIs may lead to prolongation of hospital stay, increased costs and even death. Several risk factors have been described for CRBSIs, which can be widely categorized as patient-related, catheter-related and medical staff-related factors.³ In patients with intravenous catheters, CRBSI should be clinically suspected when fever, chills, and other signs of sepsis begin, even if there are no local signs of infection, especially if an alternative source cannot be detected.⁴

The pathogenesis of CRBSI is a complex process. CRBSI begins either by the colonization of the catheter by skin flora or as a local infection of the intradermal part of the catheter site. Microorganisms adhere to the catheter surface and extend to the catheter portion within the vasculature. From here, colonized organisms enter the bloodstream and seed into the distant tissues of the body. Once the colonization occurs, there is an opportunity for the development of infection. Although the relationship between the level of colonization and infection is not easily understandable, there is evidence that local and bloodstream infections are associated with the number of microorganisms on the catheter. The most commonly encountered pathogens in CRBSI include *S. aureus*, coagulase negative *staphylococci*, yeasts,

enterococci and various gram negative bacilli.

The annual incidence of CRBSI is 80,000 in the USA with 28,000 deaths and 2.3 billion dollars cost.⁵ However, this incidence may be actually underestimated because of the 5 to 10 day delay between the procedure performed and the development of common signs and symptoms of the infection. CRBSI have been shown to prolong the stay in the intensive care unit (ICU) for 2.4 days and the duration of hospitalization for 7.5 days on average.⁶

It is crucial to continuously perform epidemiologic studies and to keep data updated on CRBSIs that are rare, but important complications leading to significant increase in costs, morbidity and mortality. Therefore, the objective of this study was to evaluate CRBSI and the pathogens isolated in the patients who underwent catheterization due to various reasons in the cardiovascular clinics of our hospital.

MATERIALS AND METHODS

Before the beginning of the study, the necessary approval was received from the local ethics committee of Mogadishu Somali Turkey Recep Tayyip Erdogan Training and Research Hospital (Date: 07.08.2019, decision no: 132). The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki.

Data of 86 patients hospitalized in the cardiovascular clinic and catheterized for several cardiovascular procedures such as hemodialysis access, peripheral bypass operations and repair of vascular injury following blunt or penetrating trauma between April 2017 and July 2019 were obtained from the hospital recording system and retrospectively evaluated. Catheters were inserted during the cardiovascular procedures into the right or left subclavian veins, jugular veins or femoral veins with Seldinger technique under aseptic precautions. Temporary or permanent hemodialysis catheters, or large lumen central venous catheters for blood and fluid replacement were inserted to the patients. Patients were monitored daily for the development of CRBSI during the study period. Patients who exhibited infection symptoms such as discharge, fever, pain, lymphadenopathy (LAP) and itching after the catheterization procedure were included in the study. Patients with known infection source (fever, pneumonia, urinary tract infection, cellulitis and septicemia) confirmed with history, clinical

examination, blood culture, chest X-ray, urinalysis and other investigations; immunocompromised patients, those with infective endocarditis and whose catheter were inserted in another center were excluded from the study.

Patients' demographic data such as age and gender, biochemical laboratory outcomes, catheter type, catheter insertion site, total catheter weeks in situ, comorbidities, infection symptoms, culture results, and sensitivity and resistance of pathogens against antimicrobial drugs were recorded and analyzed.

Sample Collection and Analysis: Catheters removed because of no need anymore or occlusion were not included in the analysis and only the catheters suspected to be infected in patients who exhibited symptoms were included. In all patients, first catheter sites were meticulously cleaned. Each catheter was carefully removed using sterile forceps and attention was given to not contact with the skin. Four to five cm of the catheter tip was cut with a sterile scissor and put into a sterile container. The samples were then sent to the laboratory for analysis within one hour.

All catheter tips were processed in thioglycollate medium for 24 hours. Subculture was then performed in four media as two blood agars for aerobic and anaerobic conditions, MacConkey agar and chocolate agar. A colony number >15 on each plate was considered significant and taken to further process.

Swabs were prepared from the plates showing growth and stained with Gram method. Gram positive cocci were analyzed in the clusters with catalase and tube coagulase tests, and catalase and coagulase positive tubes were defined as *staphylococci*. Whereas, Gram negative bacilli were determined up to the species level according to the protocol described by Duguid et al.⁷

Blood samples were simultaneously collected from the peripheral vascular system of the patients and analyzed. In conclusion, a number of colonies ≥ 15 in the semi-quantitative method (catheter tip) and $\geq 10^3$ cfu/mL in the quantitative method (blood culture) were considered positive. Antimicrobial susceptibility of the isolates was tested with the automated identification system (VITEK® 2, bioMérieux, France). Isolated pathogens showing intermediate susceptibility were considered resistant. The blood cultures that were taken from inside the catheter and from the peripheral vascular system were then compared to determine whether the same type of pathogen and antibiotic susceptibility was

present. Antibiotic susceptibility testing was performed using the disk-agar diffusion method described by the European Union Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST), depending on the isolated microorganism.⁸

Statistical Analysis: Statistical analysis was performed using SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences, SPSS, IBM Inc, Chicago, IL, USA) statistical package software. Normality of the data was analyzed with the Kolmogorov Smirnov test. Since the data were normally distributed; continuous variables are expressed as mean \pm standard deviation and categorical variables as frequency and percentage. A p value less than 0.05 was considered as statistically significant.

RESULTS

A total of 86 patients who underwent catheterization due to various indications in the cardiovascular surgery clinic of our hospital were included in the study. Of all patients, 49 (56.98%) were male and 37 (43.02%) were female. The mean age of the patients was 52.70 ± 17.82 years, and the mean age was found as 55.35 ± 17.82 years in male and 49.20 ± 17.87 years in female patients.

When comorbidities of the patients were reviewed; no additional disease was found in 55 (63.95%), hypertension in 11 (12.79%), diabetes mellitus in 2 (2.33%), hypertension plus diabetes mellitus in 15 (17.44%), morbid obesity in one (1.16%) and postpartum hemorrhage in 2 (2.33%) patients. Biochemical laboratory analysis outcomes of the patients are given in [Table 1](#).

Patients were examined in terms of catheterization and catheter type was found as temporary in 70 (81.40%) patients and permanent in 16 (18.60%) patients. Catheter insertion site was found as the right subclavian vein in 37 patients, left subclavian in 10 patients, right jugular vein in 20 patients, left jugular vein in 2 patients, right femoral vein in 11 patients and left femoral vein in 6 patients ([Figure 1](#)). The mean catheter duration in situ was found as 6.90 ± 6.78 weeks.

Among infection symptoms; discharge was found in 61 (70.93%), fever in 67 (77.91%), pain in 78 (90.70%), itching in 62 (72.09%) and lymphadenopathy (LAP) in 16 (18.60%) patients. According to blood culture laboratory outcomes, bacterial growth was found in 54 (62.79%) patients. More than one pathogen was isolated in 15 (17.44%) patients. When culture outcomes were examined; the most commonly isolated microorganism was *S.*

aureus (25.58%) followed by *E. coli* (6.98%), *S. haemolyticus* (5.81%) and *K. pneumonia* (5.81%). Distribution of the pathogens isolated from cultures of the patients is shown in [Table 2](#). Sensitivity and resistance of the microorganisms isolated from the cultures are given in [Table 3](#).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Catheter related bloodstream infections (CRBSIs) are among rare, but significant complications of catheterization procedure that is performed during or after cardiovascular interventions. CRBSIs significantly affect length of stay in the hospital and patients' quality of life. The most common cause of CRBSIs is the contamination of the catheter hub and entry of the skin flora during/after insertion of venous catheters.^{9,10} Early diagnosis and treatment of these infections is the mainstay of the prevention of morbidity, mortality and increased costs.¹¹ Detection of the responsible pathogens and their pattern of susceptibility to antimicrobial medications is critical for a successful treatment. In a study by Mozaffari et al., the rate of catheter colonization was found as 73% in cardiac patients.¹² In our study, this rate was found as 62.79%. We think that the lower rate of catheter colonization found in our study was resulted from the experience of medical staff who performed catheterization and the meticulous technique used.

Studies have reported the factors affecting the rates of CRBSI complications as selection of catheters, insertion site (location, insertion techniques, care), skill of the person who inserts the catheter, emergency vs elective insertion, underlying disease and duration of catheterization.¹³ In our study, the most common catheter insertion site was the right subclavian vein by 43% followed by the right jugular vein by 23%. In a study by Turken et al., catheter insertion sites were reported as internal jugular vein by 42.6%, subclavian vein by 41.6% and femoral vein by 15.8%.¹⁴ Catheter colonization is reported to be higher in the catheters inserted into the jugular vein compared to those inserted into the subclavian vein.¹⁵ In the present study, the rate of growth was 49.12% in the patients with catheters inserted into the right or left subclavian vein, while this rate was 63.64% in those with catheters inserted into the right or left jugular vein. This can be partly explained by the probability of the jugular site to be contaminated by the secretions from endotracheal/tracheostomy tube or saliva dribbling from the mouth.

Microbiological diagnosis of CRBSI is very important, because infection treatment primarily depends on the isolated microorganism and its resistance pattern. Microorganisms causing catheter infections often come either from the catheter tip or the skin around the catheter.¹⁶ The most commonly isolated pathogens from catheters were reported as Coagulase-negative *staphylococci*, *S. aureus*, aerobic gram-negative bacilli and *C. Albicans*.¹⁷ In a study by Jin et al. about CRBSIs, the most commonly isolated pathogen was *S. aureus* followed by *Candida*, coagulase negative staphylococci, *Pseudomonas*, *Klebsiella* species and *E. coli*.¹⁸ In a study by Mjalawi et al. investigating the pathogens isolated in patients who underwent diagnostic or therapeutic catheterization, the most commonly detected organism was *S. aureus* followed by *K. pneumoniae*, *E. coli* and *S. pneumoniae*; respectively.¹⁹ In another study by Gecgel and Demircan investigating the predominant pathogens in hospitalized cardiology and cardiovascular patients, the most commonly isolated pathogen was *S. aureus*, followed by *A. baumannii*, acinetobacter species and *E. faecalis*.²⁰ In the present study, the most commonly identified microorganism was *S. aureus* followed by *E. coli*, *S. haemolyticus* and *Klebsiella* species. Although distribution of the isolated pathogens differs between our study and the other studies, the most commonly isolated microorganism was *S. aureus*.

S. aureus is a Gram-positive coccus with a diameter differing between 0.5 and 1.5 μm in diameter, with or without a polysaccharide capsule. Resistance of *S. aureus* is resistant against multiple classes of antimicrobial agents in the hospital setting is a challenge for clinicians when treating *S. aureus* infections.²¹ In a study by Mozaffari et al., *staphylococci* species were found to be sensitive against vancomycin and linezolid.¹² Phatak et al. and Goel et al. reported similar results.^{22,23} Similarly, in our study *S. aureus* was sensitive to vancomycin and linezolid. *S. aureus* is a harmful human pathogen associated with nosocomial infections, and it is increasingly becoming resistant to most antibiotics. Therefore, new therapeutic strategies should be developed in order to treat catheter related infections, especially those caused by *S. aureus*.

In conclusion, catheterization-related infections are among rare, but significant complications of cardiovascular procedures. Early diagnosis and treatment are of paramount importance in the prevention of these infections. Factors affecting the

incidence of these infections include catheter insertion site, catheterization duration, selection of catheters and skills of the practitioners. In our study, the most commonly isolated pathogen from the catheters was *S. aureus*. Data in the literature about the pathogens isolated in catheter-related infections and their sensitivity and resistance to antimicrobial agents are mostly old. Further comprehensive, multicenter studies are needed on this issue. This study has some limitations. The study has a retrospective design and included a relatively small number of patients. In addition, this study was conducted in a single center. Therefore, generalization of our results may not be appropriate. In future studies, we plan to divide the patients into groups with and without bacterial growth due to catheterization and to compare the results between the groups.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Mogadishu Somali Turkey Recep Tayyip Erdogan Training and Research Hospital Ethics Committee (Date: 07.08.2019, decision no: 132).

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

Author Contributions: Concept – UTKK; Supervision – UTKK, BG; Materials – UTKK, BG; Data Collection and/or Processing – UTKK, BG; Analysis and/ or Interpretation – UTKK, BG; Writing – UTKK.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation*. 2011;124(23):574-651.
2. Raingruber B, Kirkland-Walsh H, Chahon N, Kellermann M. Using the Mehran risk scoring tool to predict risk for contrast medium-induced nephropathy in patients undergoing percutaneous angiography. *Crit Care Nurse*. 2011;31(1):17-22.
3. Shah H, Bosch W, Thompson KM, Hellinger WC. Intravascular catheter-related bloodstream infection. *Neurohospitalist*. 2013;3(3):144-151.
4. Cantón-Bulnes ML, Garnacho-Montero J. Practical approach to the management of catheter-related bloodstream infection. *Rev Esp Quimioter*. 2019;32(Suppl 2):38-41.
5. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2006;355(26):2725-2732.
6. Warren DK, Quadir WW, Hollenbeak CS, Elward AM, Cox MJ, Fraser VJ. Attributable cost of catheter-associated bloodstream infections among intensive care patients in a nonteaching hospital. *Crit Care Med*. 2006;34(8):2084-2089.
7. Duguid JP, Collee JG, Fraser, AG. Laboratory strategy in the diagnosis of infective syndromes. In: Mackie and McCartney. *Practical Medical Microbiology*. 1st ed. New York, PA: Churchill Livingstone; 1989:00-649.
8. https://www.eucast.org/ast_of_bacteria/. Access Date May 05, 2020.
9. Dreesen M, Foulon V, Spriet I, et al. Epidemiology of catheter-related infections in adult patients receiving home parenteral nutrition: a systematic review. *Clin Nutr*. 2013;32:16-26.
10. Peng S, Lu Y. Clinical epidemiology of central venous catheter-related bloodstream infections in an intensive care unit in China. *J Crit Care*. 2013;28:277-283.
11. Horvath R, Collignon P. Controlling intravascular catheter infections. *Aust Prescr*. 2003;26:41-43.
12. Mozaffari K, Bakhshandeh H, Khalaj H, Soudi H. Incidence of catheter-related infections in hospitalized cardiovascular patients. *Res Cardiovasc Med*. 2013;2(2):99-103.
13. Heiselman D. Nosocomial bloodstream infections in the critically ill. *JAMA*. 1994;272(23):1819-1820.
14. Turken M, Toker AK, Zincirlioglu C, Kose S. Risk factors and incidence of catheter-related bloodstream infections in a tertiary hospital ICU. *EJMI*. 2019;3(1):32-36.
15. Sadoyama G, Gontijo Filho PP. Comparison between the jugular and subclavian vein as insertion site for central venous catheters: microbiological aspects and risk factors for colonization and infection. *Braz J Infect Dis*. 2003;7(2):142-148.
16. Eggimann P, Sax H, Pittet D. Catheter-related infections. *Microbes Infect*. 2004;6(11):1033-1042.
17. Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, et al. Guidelines for the management of intravascular catheter-

- ter-related infections. *J Intraven Nurs.* 2001;24:180-205.
18. Mohan U, Jindal N, Aggarwal P. Species distribution and antibiotic sensitivity pattern of coagulase negative staphylococci isolated from various clinical specimens. *Indian J Med Microbiol.* 2002;20(1):45-46.
 19. Mjalawi BSA, Hamil ARH, Imam AL. Isolate and identification some of the pathogens of cardiac catheterization patients in the city of Karbala. *Int J Res Dev Pharm L Sci.* 2016;14(2):1-9.
 20. Gegel SK, Demircan N. The epidemiology of pathogen microorganisms in hospital acquired infections. *Int J Clin Exp Med.* 2016;9(11):22310-22316.
 21. Tavares AL. Community-associated methicillin-resistant staphylococcus aureus (CA-MRSA) in Portugal: origin, epidemiology and virulence. Ph.D. Thesis, Universidade Nova de Lisboa. Lisbon, Portugal. 2014.
 22. Phatak J, Udgaonkar U, Kulkarni RD, Pawar SG. Study of coagulase negative staphylococci and their incidence in human infections. *Indian J Med Microbiol.* 1994;12:90-95.
 23. Goel MM, Singh AV, Mathur SK, Singh M, Singhal S, Chaturvedi UC. Resistant coagulase negative staphylococci from clinical samples. *Indian J Med Res.* 1991;93:350-352.

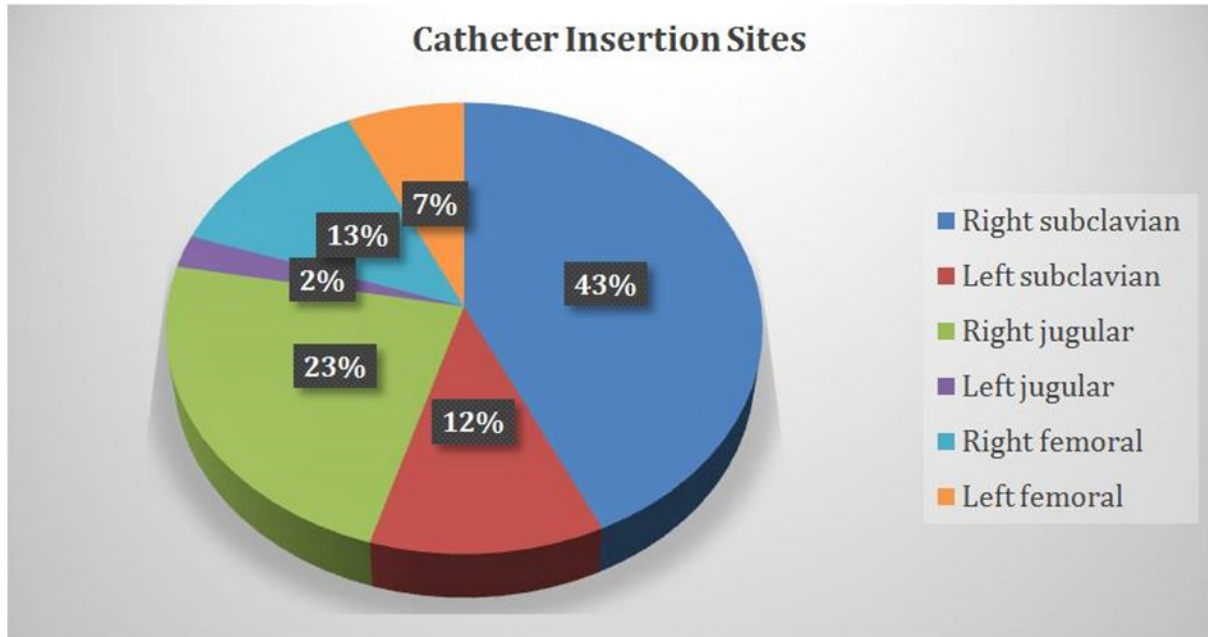


Figure 1. Distribution of the catheterization sites.

Table 1. Biochemical laboratory analysis outcomes.

Parameter	Mean±SD
WBC ($10^3/\mu\text{L}$)	9.62±6.80
RBC ($10^6/\mu\text{L}$)	3.10±0.59
HGB (g/dL)	8.85±1.75
HCT (%)	25.98±5.07
PLT (k/mm^3)	250.62±111.66
NE ($10^3/\mu\text{L}$)	7.12±6.47
LYM ($10^3/\mu\text{L}$)	1.48±0.65
MONO ($10^3/\mu\text{L}$)	0.75±0.55
EOS ($10^3/\mu\text{L}$)	0.38±1.40
BASO ($10^3/\mu\text{L}$)	0.05±0.05
MCV (fL)	84.50±5.25
MCH (pg)	28.76±2.01
MCHC (g/dL)	34.16±1.79
MPV (fL)	9.67±1.40
PDW (%)	13.24±3.00
PCT (%)	0.24±0.11

WBC: white blood cell; RBC: red blood cell; HGB: hemoglobin; HCT: hematokrit; PLT: platelets; NE: neutrophils; LYM: lymphocytes; MONO: monocytes; EOS: eosinophils; BASO: basophils; MCV: mean corpuscular volume; MCH: mean corpuscular hemoglobin; MCHC: mean corpuscular hemoglobin concentration; MPV: mean platelet volume; PDW: platelet distribution width; PCT: plateletcrit.

Table 2. Distribution of the isolated organisms.

Isolated Organisms	No	%
No Growth	32	37.21
Gram positive pathogens		
<i>Staphylococcus aureus</i>	22	25.58
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	5	5.81
<i>Enterococcus faecalis</i>	3	3.49
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	3.49
<i>Staphylococcus lentus</i>	1	1.16
<i>Staphylococcus intermedius</i>	1	1.16
Gram negative pathogens		
<i>Escherichia coli</i>	6	6.98
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	5.81
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	2.33
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	2.33
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	2.33
<i>Providencia alcalifaciens</i>	1	1.16
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	1.16
TOTAL	86	100.00

Table 3. Sensitivity and resistance of the most commonly isolated pathogens against some antibiotics in the patients.

Antibiotic	Isolated Organisms							
	<i>S. aureus</i>		<i>E. coli</i>		<i>S. haemolyticus</i>		<i>K. pneumoniae</i>	
	S	R	S	R	S	R	S	R
Clindamycin	17	5			4	1		
Levofloxacin	11	7			-	3	1	-
Vancomycin	22	-			5	-		
Cefoxitin	15	6	3	1	3	1	3	1
Ciprofloxacin	12	9	3	2	1	4	3	2
Fusidic acid	11	2			1	1		
Teicoplanin	10	-			1	-		
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	5	17	3	3	-	5	1	4
Daptomycin	14	-			3	-		
Gentamicin	18	4	4	2	1	4	3	2
Penicillin G	1	21			-	5		
Tigecycline	18	-			2	1		
Tetracycline	14	8			3	1		
Linezolid	21	-			5	-		
Oxacillin	6	5			-	2		
Ceftazidime							-	3
Piperacillin + Tazobactam			2	-			3	1
Imipenem			6	-			5	-
Amikacin			5	-			4	-
Meropenem			3	-			4	-
Ampicillin			-	4			-	4
Ceftriaxone			2	3			-	4
Amoxicillin + Klavulonic acid			3	3			3	2
Ertapenem			2	1			3	-
Cefixime			2	1			-	2
Cefuroxime			2	4			1	3
Telithromycin	1	-			1	-		
Rifampicin	-	1			1	-		
Ampicillin + Sulbactam					-	1		
Erythromycin	4	1			1	1		
Cefoperazone + Sulbactam			1	-				
Cefazolin			2	1			-	1
Chloramphenicol			-	1				
Quinupristin / Dalfopristin	3	-			1	-		

S: Sensitivity; R: Resistance.

10-14 Yaş Grubu Çocukların Empati Kurma ve Hoşgörülü Olma Becerilerinin Obez Akranlarına Karşı Tutumlarına Etkisi

The Effects of Empathy and Tolerance Skills of 10-14 Age Group Children on Attitudes towards Obese Peers

¹Safiye ÇATALÇAM, ²Müge SEVAL

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, TÜRKİYE
²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, TÜRKİYE

Safiye Çatalçam: <https://orchid.org/0000-0002-7523-6638>

Müge Seval: <https://orchid.org/0000-0003-1917-285X>

ÖZ

Amaç: 10-14 yaş çocukların hoşgörülü olma ve empati kurma becerisinin obez akranlarına tutumlarına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Zonguldak'da 380 öğrenciyle tanımlayıcı nedensel karşılaştırma çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Veriler "Çocuğa ilişkin Bilgi Formu", "Çocuklar ve Ergenler ilişkini Empati", "Hoşgörülü Davranış" ve "Obez Çocuklara Yönelik Tutum" ölçekleri ile toplanmıştır. Analizlerde SPSS Statistics 22 programı kullanılmıştır.

Bulgular: Empatik ve hoşgörülü davranma becerileri arttıkça obez akranlarına yönelik tutumlarında ($r=0,20$ ve $r=0,33$) olumlu yönde artış belirlenmiştir.

Sonuç: 10-14 yaş ortaöğretim öğrencilerinin hoşgörülü olma ve empati kurma becerisinin obez akranlarına yönelik tutumları üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, empati, hoşgörü, obezite, tutum

ABSTRACT

Objective: The aim was to evaluate the effect of tolerance and empathy skills of 10-14 age group students on attitudes towards obese peers.

Materials and Methods: It was carried out with 380 students in Zonguldak as a descriptive causal comparison study. "Information Form on Child", "Empathy for Children and Adolescents", "Tolerant Behavior" and "Attitude for Obese Children" scales were used for data collection. SPSS Statistics 22 program was used for analysis.

Results: As the empathic and tolerant behavior skills increased, attitudes towards obese peers ($r=0.20$ and $r=0.33$) increased positively.

Conclusion: The tolerance and empathy skills of 10-14 year-old secondary school effect their attitudes towards obese peers.

Keywords: Attitude, child, empathy, obesity, tolerance

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Müge Seval
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim, Esenköy Mah. Abaz Cad.
Ahmet Erdoğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Binası 4.
Kat Kozlu/ZONGULDAK
Tel: +90 5053037481
E-mail: sevalmuge@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 27/02/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 01/04/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atf / Cited: Çatalçam S, Seval M. 10-14 Yaş Grubu Çocukların Empati Kurma ve Hoşgörülü Olma Becerilerinin Obez Akranlarına Karşı Tutumlarına Etkisi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):272-281. doi: 10.26453/otjhs.887602

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO), 2019 yılı verilerinde göre beş yaş altındaki kilolu ve obez çocukların sayısının 38 milyonun üzerine çıktığını ve yaşı 5-19 yaş arası kilolu çocukların sayısının 340 milyonu geçtiği rapor edilmiştir.^{1,2} Günümüzde çocukluk çağı obezitesi, fizyolojik etkileri yanı sıra çocuğun ve gencin psikolojik, sosyal ve spirituel dengesini de bozan bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Bunun yanı sıra obezite nedeniyle meydana gelen beden imajındaki farklılıkların akran gruplarında dışlanma ve etiketlenme ile çocukta/gençte öz güven ve öz değer sorunlarını beraberinde getirmektedir.^{3,4}

Çocuklar ve gençler, kendisi gibi olmayan obez akranını, günlük etkileşimlerinde ve sosyal medya ortamında yetersiz ilan edip yok sayarak önyargılı, ayrımcı ve etiketleyici bir tutumla yaklaşabilmektedir.⁵⁻⁹ Akranları tarafından etiketleme obez çocuklarda/gençlerde saldırganlık ve akran zorbalılığına maruz kalma/maruz bırakma, gibi davranış problemlerini de beraberinde getirebilmektedir.¹⁰

Söz konusu olumsuz tutumların değiştirilmesinde insani değerlerin farkındalığının artırılması yararlı olabilmektedir. Değerleri güçlenen çocuk ve genç önyargısız iletişim kurabilme becerisini de geliştirebilmektedir. Değerler sistemi içinde “empati kurma” ve “hoşgörülü davranma” da tutum değişikliğini destekleyen ve birbirini bütünleyen en önemli iki insani değerdir.¹¹ Empati, “bir kişinin kendisini karşısındakinin yerine koyarak duruma onun bakış açısı ile bakması, o kişinin duygularını ve düşüncelerini doğru olarak anlaması, hissetmesi ve bu durumu ona iletmesi sürecidir” şeklinde tanımlanmıştır.¹ Hoşgörülü, karşılıklı anlayış ve yaşam şeklidir.¹² Özellikle bu iki değer farkındalığının artırılması çocuğun kendisinden farklı olan akranı anlamasına ve ön yargısız olarak kabul etmesine yardım ederek olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olabilmektedir.¹¹⁻¹³

Yukarıda sunulan teorik çerçevede bu çalışmada, 10-14 yaş grubu öğrencilerin empati kurma ve hoşgörülü davranma düzeylerinin obez akranlarına yönelik tutumlarına etkisini değerlendirmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma için Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’ndan (Tarih: 08.05.2019, karar no:583) etik izin, Kozlu Milli Eğitim Müdürlüğü’nden kurum izinleri ve katılmayı kabul eden öğrencilerden aydınlatılmış onam alınmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekler için ölçek sahiplerinden izin alınmıştır.

Araştırma Tipi: Araştırma “tanımlayıcı nedensel karşılaştırma çalışması” olarak Zonguldak İli Kozlu İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı bir ortaokulda Mayıs-Aralık 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklem: Evrenin örneklem kabul edildiği çalışmada, katılmayı kabul eden 380 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın Veri Toplama Formları: Veriler “Çocuğa İlişkin Bilgi Formu”, “Çocuklar ve Ergenler İçin Empati Ölçeği”, “Hoşgörülü Davranış Ölçeği” ve “Obez Çocuklara Yönelik Tutum Ölçeği” ile

toplanmıştır.

Çocuğa İlişkin Bilgi Formu: Bu formda; çocuğa ve anneye dair açık ve kapalı olmak üzere 15 soru yer almaktadır.

Çocuklar ve Ergenler İçin Empati Ölçeği: Çocuklar ve Ergenler İçin Empati Ölçeği (ÇEEÖ), Türkçe uyarlaması Gürtunca tarafından 8-14 yaş arasındaki çocuklarla yapılmıştır.^{14,15} Ölçeğin puanlanması 1-0 şeklindedir. Her evet cevabı için “1”, her hayır cevabı için ise “0” puan verilir. Ölçekten alınan yüksek puan empati becerisinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin bu çalışmada güvenilirliği için hesaplanan KR-20 güvenirlik katsayısı 0,68 olarak bulunmuştur.

Hoşgörülü Davranış Ölçeği: “Hoşgörülü Davranış Ölçeği”, Erken tarafından geliştirilmiştir.¹¹ Ölçek 13 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek “her zaman” ve “hiçbir zaman” aralığında 5’li likert tipi, öz bildirime dayalı bir ölçektir. Birinci alt boyutu olan “başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme” alt boyutu (1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 12) 8 maddeden oluşmaktadır. İkinci alt boyut olan “çevresindekilere anlayışlı davranma” alt boyutu ise (4, 6, 7, 11, 13) beş maddeden oluşmaktadır. Ölçekte 13 ile 65 arasında puan alınmaktadır. Yüksek puanlar hoşgörülü davranma düzeyinin yüksekliğini göstermektedir. Ölçeğin sırasıyla alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları 0,77 ve 0,58 olarak bulunmuştur. Ölçeğin bütününe ilişkin güvenirlik ise 0,74 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach alfa değeri 0,66; birinci alt boyut için 0,60; ikinci alt boyut için 0,61 olarak bulunmuştur.

Obez Çocuklara Yönelik Tutum Ölçeği: “Obez Çocuklara Yönelik Tutum Ölçeği” Balcı Çelik, Vural Batık, Özcan ve Aksoy tarafından geliştirilmiştir.¹⁶ Ölçek, 16 maddeden oluşan ve “kesinlikle katılmıyorum” ve “tamamen katılıyorum” arasında değişen 5’li likert tipi, öz bildirime dayalı bir ölçektir. Ölçek iki boyutludur ve birinci alt boyut “obez akranı reddetme” adıyla 9 olumsuz maddeden oluşmaktadır. İkinci alt boyut “obez akranı kabul etme” adıyla 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınacak puanlar 16 ile 80 puan arasında değişmektedir. Yüksek puan obez çocuklara yönelik olumlu tutumu, düşük puanlar ise olumsuz tutumu göstermektedir. Ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,76; birinci alt boyut için 0,83; ikinci alt boyut için ise 0,80 olarak bulunmuştur.¹⁶ Ölçeğin bu çalışmadaki güvenilirliği 0,83; birinci alt boyut için 0,83, ikinci alt boyut için 0,91 olarak bu-

lunmuştur.

Uygulama: Araştırmanın veri toplama süreci başlamadan bir hafta önce kapalı zarf yöntemi ile “aydınlatılmış onam formu” ve çocuklar tarafından doldurulacak formlar velilere gönderilerek bilgilendirme yapıp izin alınmıştır. İzin sürecinden sonra okul idaresinin belirlediği günler ve saatlerde veri toplama süreci başlatılmıştır. Veriler fiziksel ortamın daha uygun olması nedeniyle okulun spor salonunda toplanmıştır. Çocukların derslerinde aksama olmaması için genellikle beden eğitimi derslerinde veri toplanmıştır. Veri toplama formları öğrenciler tarafından doldurulmuş, anlamadıkları sorularda araştırmacı gerekli açıklama yapmıştır. Veri toplama formlarını dolduran öğrencilerin boyu ve kilosu ölçülerek araştırmacı tarafından BKİ değerleri hesaplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi: Araştırmada t testi; tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır. Gruplar arası farkın kaynağının belirlenmesinde Scheffe testi kullanılmıştır. Empati düzeyi, hoşgörülü davranma düzeyi ve obez çocuklara yönelik tutum değişkenleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde pearson momentler çarpımı korelasyonu katsayısı kullanılmıştır. Empati, hoşgörülü davranma düzeyleri ve obez çocuklara yönelik tutum üzerindeki etkisi çoklu regresyon (step wise metodu) analizi belirlenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin %49,2’si kız, %50,8’i erkek olduğu ve yarıdan fazlasının (%28,7 ve %23,4) altıncı ve yedinci sınıf olduğu bulunmuştur. Beden Kitle İndeksi (BKİ) düzeylerinde %23,7’sinin fazla kilolu ve %13,7’sinin obez olduğu belirlenmiştir. Kronik hastalığı olan (%7,6) ve ailesinde kilo problemi olan (%19,2) öğrencilerin oranının oldukça düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Kız öğrencilerin empati ($t=6,32$, $p=0,00$, $p < 0,05$), hoşgörülü davranma ($t=3,49$, $p=0,00$, $p < 0,05$), başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül etme ($t=3,01$, $p=0,00$, $p < 0,05$) ve çevresindekilere anlayışlı davranma ($t=2,62$, $p=0,00$, $p < 0,05$) puanlarının erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 2). Bunun yanı sıra kronik hastalığı olmayan öğrencilerin obez çocuklara yönelik tutum genel puanlarının ($t=-2,29$, $p=0,02$, $p < 0,05$) ve obez akranı reddetme alt boyut puanlarının ($t=-2,09$, $p=0,03$, $p < 0,05$) anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır (Tablo 2).

Yaş gruplarına göre empati ve obez çocuklara karşı

tutum ölçeği puan ortalamaları anlamlı düzeyde farklılık göstermezken, 9-10 yaş ve 11-12 yaş grubunda hoşgörülü davranma ölçeği başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme alt boyut puanlarının 13-14 yaş grubuna göre farklılığın anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($F=4,58$, $p=0,01$, $p < 0,05$) (Tablo 3). Benzer şekilde beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme puanlarının yedinci ve sekizinci sınıflara göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır ($F=2,72$, $p=0,04$, $p < 0,05$) (Tablo 3). Sınıf düzeyi yükseldikçe (sekizinci sınıf) obez akranı red etme alt boyut puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür ($F=3,38$, $p=0,01$, $p < 0,05$). BKİ düzeylerine göre çok zayıf öğrencilerin hoşgörülü davranma ölçeği genel ile başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme alt boyut puanlarının diğer BKİ gruplarına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür ($F=2,61$, $p=0,03$, $p < 0,05$) ($F=2,74$, $p=0,02$, $p < 0,05$) (Tablo 3).

Öğrencilerin empati düzeyleri ile hoşgörülü davranma ($r=0,38$), başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine saygı gösterme ($r=0,24$), çevresindekilere anlayışlı davranma ($r=0,36$) ve obez çocuklara yönelik tutum ($r=0,28$) düzeyleri arasında pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan hoşgörülü davranma düzeyleri ile obez çocuklara yönelik tutum ($r=0,36$), obez akranını reddetme ($r=0,20$) ve obez akranını kabul etme ($r=0,33$) düzeyleri arasında pozitif, anlamlı ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur (Tablo 4).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kız öğrencilerin empati puanlarının erkek öğrencilerin empati puanlarına göre farklılık gösterdiği bulunmuştur ($t=6,32$, $p < 0,05$) (Tablo 2). Hasta ve ark.¹⁷ üniversite ve Rehber ve Atıcı’nın¹⁸ ortaokul öğrencileri ile yaptığı çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre empatik davranma eğilimlerinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Kızların nazik ve anlayışlı, erkeklerin dik duruş sergilemesine yönelik sosyal beklentinin, erkeklerin empati puanlarının daha düşük çıktığı düşünülmektedir.

Yine kız öğrencilerin hoşgörülü davranma ($t=3,49$, $p < 0,05$) başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül etme ($t=3,01$, $p < 0,05$) ve çevresindekilere anlayışlı davranma ($t=2,62$, $p < 0,05$) puanlarının erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Kalın ve Nalçacı’nın çalışmasında da kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre hoşgörülü eğilimlerinin daha yüksek olduğu tespit

edilmiştir.¹⁹ Empatiye benzer şekilde hoşgörünün de kadın cinsiyetle daha fazla özdeşleşmiş bir sosyal değer olması bu ve diğer araştırmalarda benzer yönde sonucun elde edilmesini sağladığı düşünülmüştür. Kronik hastalığı olmayan öğrencilerin obez çocuklara yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Birinci alt boyut olan obez akranı reddetme alt boyutunda da gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($t=-2,09$, $p<0,05$) (Tablo 2). Keser ve ark. obezite, astım ve kardit gibi kronik hastalığı olan çocukların kronik hastalığı olmayan çocuklardan daha fazla duygusal sorunlar yaşadığını göstermiş ve aynı çalışmada akran sorunları açısından ise obezite ve astım sorunu olan çocukların kronik hastalığı olmayan çocuklardan daha fazla akran sorunu yaşadıkları bulunmuştur.²⁸ Kronik hastalık, kişinin iradesi dışında gelişirken, obezite kişinin kendi tercihleri (yanlış beslenme ve yetersiz egzersiz) sonucu oluşan bir süreç olarak algılanmış olabilir. Bundan dolayı kronik hastalığı olan çocukların, obezitenin kişinin iradesi çerçevesinde geliştiğini düşünerek obez akranını reddeden tutum geliştirdiği düşünülmüştür.

Araştırmada, 9-10 yaş ve 11-12 yaş grubunda hoşgörülü davranma ölçeği başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme alt boyut puanlarının 13-14 yaş grubuna göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F=4,58$, $p<0,05$) (Tablo 3). 11-12 yaş grubu ön ergenlik çocuğu için diğer insanlarla bilgi alışverişinde bulunmak, takım içinde var olmak ve toplumun onayladığı davranışlar da bulunmak önemli olduğu için bu farkın oluştuğu düşünülmüştür.

Beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme puanlarının yedinci ve sekizinci sınıflara göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği saptanmıştır ($F=2,72$, $p<0,05$) (Tablo 3). Çalışkan ve Sağlam²⁰ ve İnel ve Gökalp²¹ beşinci ve altıncı sınıfa devam eden ilköğretim öğrencilerinin hoşgörü düzeylerini yedinci ve sekizinci sınıfa devam edenlerden daha yüksek bulunmuştur. Yaş itibarıyla 13-14 yaş grubu çocuklardan oluşan sekizinci sınıflar ergenliğe ilişkin duyarlılık, olumsuz tutum, reddetme, kafa tutma ve risk alma gibi bulguların sıklıkla yaşandığı bir gruptur ki elde edilen sonuçlar beklendiği düzeydedir.

Sınıf düzeyi yükseldikçe (sekizinci sınıf) obez akranı reddetme tutumunda artış olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 3). Durente'ye²² göre ilkökul üçüncü sınıfa giden çocukların beşinci sınıftakilere, Öztürk ve Alpkaya'nın ilkökul öğrencilerinin hem obez çocuklara hem de zayıf çocuklara olumsuz

tutum sergiledikleri belirlenmiştir.²³

Njelekela ve ark. ilkökul öğrencilerinin obezite bilgisinin olumlu seviyede olmasına rağmen ve obeziteye karşı olumsuz tutum içinde olduğu tespit edilmiştir.²⁴ Alpkaya ve Çoknaz ise lise öğrencilerinin obez akranlarına yönelik tutumu orta düzeyde olumlu olarak değerlendirmiştir.²⁵ Ergenlik dönemi çocukların kendisinden farklı olan arkadaşlarına karşı acımasız ve daha az hoşgörülü olduğu düşünüldüğünde, obez çocukların karşılaştığı tepkilerin alay etmeden akran zorbalığına kadar geniş bir yelpazeye yayılabilmek potansiyeli olduğu düşünülmektedir.

BKİ'ye göre, çok zayıf öğrencilerin başkalarının yanlışlarına ve tercihlerine tahammül gösterme becerilerinin diğer gruplara göre daha iyi olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$, Tablo 3). Önder ve arkadaşlarına göre, obez çocuklarda psikolojik sorun görülme oranı yükselirken benlik saygısı düşmektedir.²⁶ Köç ve Duygu yabancı uyruklu ortaokul öğrencilerinde, fiziksel ve duygusal açıdan farklılık gösteren ergenlerle alay edilme ve dışlanma oranının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlemiştir.²⁷ Ergenler için obezite zayıf olmaya göre daha travmatik ve dışlanması gereken bir durum olduğu düşünülmektedir. Şöyle ki, son 20 yıldır sosyal medyanın da özendirilmesi ise Y kuşağının sonları ve günümüzün ergenlerini oluşturan Z kuşağında zayıf olmak olmazsa olmaz bir kabul kriteri haline gelmiştir. Ergenlik dönemi çocukların kendisinden farklı olan arkadaşlarına karşı acımasız ve daha az hoşgörülü olduğu düşünüldüğünde, obez çocukların karşılaştığı tepkilerin alay etmeden başlayıp akran zorbalığına varacak kadar geniş bir yelpazeye yayılabilmek potansiyeli olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin empati ve hoşgörülü davranma düzeyi arttıkça, obez çocuklara yönelik tutum düzeylerinde olumlu yönde anlamlı bir artış meydana geldiği belirlenmiştir (Tablo 4). Boyacı ve Ersever hoşgörü eğitimi alan öğrencilerinde akran zorbalığı puanlarının düştüğünü ancak eğitimlere ara verildiğinde zorbalık puanlarının arttığını tespit etmiştir.²⁹ Eğitimin obez bireylere karşı tutumda olumlu etkileri olduğunu gösteren bir çalışma da Uluöz'ün Beden Eğitimi Yüksek Okulu öğrencileri ile yaptığı çalışmadır. Buna göre lisans eğitimleri sırasında aldıkları obeziteyle doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili dersler aracılığı ile obezitenin oluş mekanizması ile ilgili bilgi sahibi olmaları fazla kilolu ve obez bireylere karşı tutumlarını olumlu yönde değiştirmiştir.³⁰ Obezite gibi kronik durumlarda çocuğun ve çevresinin duygu ve düşünce örüntüleri farklılaşmaktadır. Çocuk kendini kurban psikolojisine geçirip her türlü

olumsuzluğu yaşamaya layıkmiş gibi hissetmektedir. Kurban psikolojisinin yansıttığı düşük enerji, karşısındaki bireylerin olumsuz tepkilerini kendine çeken bir döngü oluşturmaktadır. Bu zinciri kırmamanın temel noktası olumlu enerjinin ortaya çıkmasını sağlayan empati, saygı ve hoşgörü duygularının daha fazla deneyimlenmesinin desteklenmesidir. Çekim yasasına göre, evrenin iyilik/kötülük (yin/yang) dengesinin devamlılığının olumlu yönde sürdürülebilmesi için olumsuz duyguların özgür bırakılıp olumlu duyguların yerine gelmesine izin vermek gerekir. Sağlıklı çocukların obezite gibi farklılıkları olan çocukları kabul edebilmesi için de empati ve hoşgörü gibi olumlu duyguları açığa çıkaran değerlerle karşı karşıya bırakılması önemlidir.

Bu bağlamda araştırmada kızların empati ve hoşgörü düzeyinin daha fazla olduğu, kronik hastalığı olmayanların obez akranlarına karşı daha olumlu tutum sergilediği, sınıf düzeyi arttıkça obez akranı reddetme düzeyinin arttığı, çok zayıf olanlar obez akranlarına karşı daha pozitif ayrımcı (benzer problemi zıt kutuplarda yaşadıkları için) olduğu, öğrencilerin empatik ve hoşgörülü davranma becerileri arttıkça obez çocuklara yönelik tutum olumlu yönde arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu sonuçların olumlu yönlerini arttırabilmek için, değerler sistemini bütüncül yaklaşımla ele alan çalışmalar planlanması önerilebilir. Bunun yanı sıra bir halk sağlığı sorunu olan obeziteye aile, okul ve sağlık ekibi işbirliği ile çözüm bulabilecek projelerin gerçekleştirilmesi bir diğer öneridir. Çocuklar ve aileler için obezite farkındalığını arttırmaya ve önlenmesine yönelik beslenme, egzersiz, başa çıkma becerileri gibi konularda eğitimlerin gerçekleştirilmesinin de yararlı olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda akran zorbalığı, duygusal mobing ya da etiketlenme sürecinin önlenmesinde okul hemşiresi olarak görev yapan bir çocuk hemşiresinin aile ve okul iş birliği ile gerçekleştireceği girişimler önemli olabilir.

Araştırmanın pilot okul olan tek okulda gerçekleştirilmesi ve belirli yaş aralığında gerçekleştirilmiş olması bu çalışmanın sınırlılığıdır.

Etik Komite Onayı: Araştırmamız Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik tarafından onaylandı (Tarih: 08.05.2019, karar no:583).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir-MS; Denetleme-MS; Malzeme-SC; Veri toplanması ve/veya işlemesi-MS,SC;

Analiz ve/veya yorum-MS,SC; Yazıyı yazan-MS,SC.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. World Health Organisation. Obesity and Overweight 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Erişi tarihi 30 Haziran 2020.
2. Yılmaz M, Ağatıoğlu Kundakçı G, Dereli F, Özgüven Tornacı B, Egelioglu Cetişli N. İlköğretim öğrencilerinde yaş ve cinsiyete göre obezite ve ilişkili özellikler obezite ve ilişkili faktörler. The Journal of Current Pediatrics. 2019;17(1):127-140.
3. Kalkın A, Ergül Ş. Önemli bir kronik hastalık: Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2011;10(2):223-230.
4. Kılıçarslan S, Sanberk İ. Ergen bireylerin benlik saygısı, beden kitle endeksi veya yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi. Journal of Human Sciences. 2016;13(2):3211-3230.
5. Koç N, Bülbül FS, Akıncı N, Yıldız KC, Bölükbaş Ş. Obez çocukların anne/babalarının beden kitle indeksleri beden algılarını etkiler mi? Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi. 2018;(2):11-20.
6. Ercan A, Akçil OK, Kızıltan G, Altun S. Sağlık bilimleri öğrencileri için obezite önyargı ölçeğinin geliştirilmesi: Gams 27-Obezite Önyargı Ölçeği. Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi. 2015;3(2):29-43. doi:10.17362/Dbhad.2015.310322
7. Uyanık G, Yılmaz M, Şahin A. Sağlık bilimleri öğrencilerinin obezite ile ilgili önyargılarının belirlenmesi. Genel Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;1(2):48-58.
8. Knafo H. The development of body image in school-aged girls: A review of the literature from sociocultural, social learning theory, psychoanalytic, and attachment theory perspectives. New School Psychological Bulletin. 2016;13(2):1-16.
9. Ünal D. Sağlık çalışanlarının obez bireylere karşı tutumlarının değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Ankara, Türkiye. 2018.
10. Tas D, Tüzün Z, Düzçeker Y, Akgül S, Kanbur N. The effects of parental and peer factors on psychiatric symptoms in adolescents with obesity. Eat Weight Disorder. 2020;(25):617-625. doi:10.1007/s40519-019-00660

11. Erken M. Empati becerisinin ahlaki davranışlar üzerindeki etkisi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri ABD, Yüksek Lisans Tezi. Sakarya, Türkiye. 2009.
12. Dökmen Ü. İletişim Çatışmaları ve Empati Sanatta ve Günlük Yaşamda. İstanbul: Remzi Kitapevi; 2019.
13. Gökler R. Empatik eğilim ölçeğinin ilköğretim sekizinci sınıflar için uyarlanması. Aile ve Toplum Eğitim-Kültür ve Araştırma Dergisi. 2009;7(25):77-86.
14. Bryant BK. An index of empathy for children and adolescents. Child Development. 1982;53:413-425.
15. Gürtunca A. Çocuklar ve ergenler için empati ölçeği Türkiye geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Programı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Türkiye. 2013.
16. Çelik Balcı S, Vural Batık M, Özcan K, Aksoy S. Çocuklara yönelik tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. e-International Journal of Educational Research. 2015;6(1):40-53.
17. Hasta D. Saldırganlık: kişilerarası ilişki tarzları ve empati açısından bir inceleme. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2013;4(1):64-90.
18. Rehber E, Atıcı M. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin empatik eğilim düzeylerine göre çatışma çözme davranışlarının incelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2009;18(1):323-342.
19. Kalın ZT, Nalçacı A. Ortaokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Hoşgörü Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi. 2017;12(23):293-304.
20. Çalışkan H, Sağlam Hİ. Hoşgörü eğilim ölçeğinin geliştirilmesi ve ilköğretim öğrencilerinin hoşgörü eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi. 2012;12(2):1431-1446.
21. İnel Y, Gökalp A. Ortaokul öğrencilerinin hoşgörü eğilimlerinin incelenmesi. Turkish Studies Educational Sciences. 2018;13(27):847-848. doi:10.7827/TurkishStudies.14380
22. Duranta F, Fasolo M, Mari S, Mazzola AF. Children's attitudes and stereotype content toward thin, average-weight, and overweight peers. SAGE Open. 2014;(2):1-11. doi:10.1177/2158244014534697
23. Öztürk Y, Alpkaya U, Keskin K, Çubuk A. 11-13 yaş çocukların beslenme davranışları ile obez akranlarına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Journal of International Social Research. 2017;10(53):622-626. doi:10.17719/jisr.20175334150
24. Njelekela MA, Muhili A, Mpembeni RNM. Knowledge and attitudes towards obesity among primary school children in Dar es Salaam, Tanzania. Nigerian Medical Journal of the Nigerian Medical Association. 2015;56(2):103-108. doi:10.4103/0300-1652.150692
25. Alpkaya U, Çoknaz H. Lise öğrencilerinin beden eğitimi dersi tutumlarının, obez akran tutumlarının karşılaştırılması ve arasındaki ilişkinin incelenmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2018;11(57):374-380.
26. Önder A, Kavurma C, Çelmeli G, Adanır Sürer A, Özatalay E. Obezite tanılı çocuk ve ergenlerde psikopatoloji, yaşam kalitesi ve ebeveyn tutumlarının değerlendirilmesi. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi. 2018;8(1):51-58.
27. Köç A, Duygu H. Ortaokul öğrencilerinin farklılıklara saygı değerini edinimleri ve yabancı uyruklu öğrencilerle uyum becerileri. Journal of Innovative Research in Social Studies. 2018;1(1):38-50.
28. Keser N, Kapçı Gül E, Odabaş E. Farklı kronik hastalığı olan ve olmayan çocukların benlik algısı, duygusal-davranışsal sorunlar ve ana-baba tutumları açısından karşılaştırılması. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi. 2012;19(2):57-65.
29. Boyacı M, Ersever OG. Hoşgörü eğilimi geliştirme programının 5. sınıf öğrencilerinin hoşgörü ve zorbalık düzeylerine etkisi. Eğitim ve Bilim. 2017;42(189):167-182.
30. Uluöz E. Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin obez bireylere karşı tutum düzeylerinin sınıf değişkenine ve bazı değişkenlere göre karşılaştırılması. Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi. 2016;2(4):124-136.

Tablo 1. Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerin dağılımı.

Değişkenler	Kategoriler	n	%
Cinsiyet	Kız	187	49,2
	Erkek	193	50,8
Yaş	9-10 yaş	54	14,2
	11-12 yaş	196	51,6
	13-14 yaş	130	34,2
Sınıf	5. Sınıf	60	15,8
	6. Sınıf	109	28,7
	7.Sınıf	89	23,4
	8.Sınıf	122	32,1
BKİ	Çok zayıf	30	7,9
	Zayıf	46	12,1
	Normal	162	42,6
	Fazla kilolu	90	23,7
	Obez	52	13,7
*Kronik Hastalık	Var	29	7,6
	Yok	351	92,4
Ailede Kilo Problemi Olan Birey	Var	73	19,2
	Yok	307	80,8

*: Çocukların Kronik Hastalık (Tip 1 DM: 2; Hipertansiyon: 1; Tiroit bozuklukları: 8; Astım: 9; Epilepsi: 1; Hastalığını bilmeyen: 8).

Tablo 2. Öğrencilerin empati, hoşgörülü davranma ve obez çocuklara yönelik tutumlarının cinsiyete ve kronik hastalık varlığına göre karşılaştırılması.

Ölçekler	Cinsiyet	n	\bar{X}	Ss.	t ^a	p ^a
Empati	Kız	187	14,82	3,31	6,32	0,00
	Erkek	193	12,74	3,10		
Hoşgörülü Davranma	Kız	187	4,38	0,50	3,49	0,00
	Erkek	193	4,20	0,54		
Hoşgörülü Davranma Alt boyutu 1. Başkalarının Yanlışlarına ve Tercih. Tahammül Gösterme	Kız	187	4,63	0,40	3,01	0,00
	Erkek	193	4,48	0,54		
Hoşgörülü Davranma Alt boyutu 2. Çevresindekilere Anlayışlı Davranma	Kız	187	3,99	0,87	2,62	0,00
	Erkek	193	3,73	0,98		
Ölçekler	Kronik Hastalık	n	\bar{X}	Ss.	t ^a	p ^a
Obez Çocuklara Yönelik Tutum	Var	29	4,65	1,04	-2,29	0,02
	Yok	351	5,03	0,84		
Obez Çocuklara Yönelik Tutum Alt boyutu 1.Obez Akranı Reddetme	Var	29	4,76	1,23	-2,09	0,03
	Yok	351	5,14	0,91		

^a: Bağımsız gruplar t test, p<0.05.

Tablo 3. Öğrencilerin empati, hoşgörülü davranma ve obez çocuklara yönelik tutumlarının yaş gruplarına, sınıf düzeyine ve BKİ'ye göre karşılaştırılması.

Ölçekler	Yaş Grubu	n	\bar{X}	Ss.	F ^b	p ^b
Hoşgörülü Davranma/ 1. Başkalarının Yanlışlarına ve Tercih. Tahammül Gösterme	9-10 yaş	54	4,61	0,39	4,58	0,01
	11-12 yaş	196	4,61	0,46		
	13-14 yaş	130	4,45	0,54		
Ölçekler	Sınıf Düzeyi	n	\bar{X}	Ss.	F ^b	p ^b
Hoşgörülü Davranma/ 1. Başkalarının Yanlışlarına ve Tercih. Tahammül Gösterme	5. Sınıf	60	4,57	0,49	2,72	0,04
	6. Sınıf	109	4,66	0,45		
	7.Sınıf	89	4,54	0,44		
	8.Sınıf	122	4,48	0,53		
Obez Çocuklara Yönelik Tutum/ 1. Obez Akranı Reddetme	5. Sınıf	60	5,04	0,89	3,38	0,01
	6. Sınıf	109	4,91	1,08		
	7.Sınıf	89	5,16	0,94		
	8.Sınıf	122	5,29	0,80		
Ölçekler	BKİ	n	\bar{X}	Ss.	F ^b	p ^b
Hoşgörülü Davranma	Çok zayıf	30	4,57	0,08	2,61	0,03
	Zayıf	46	4,41	0,42		
	Normal	162	4,29	0,55		
	Fazla kilolu	90	4,23	0,53		
	Obez	52	4,17	0,55		
Hoşgörülü Davranma/ 1. Başkalarının Yanlışlarına ve Tercih. Tahammül Gösterme	Çok zayıf	30	4,73	0,32	2,74	0,02
	Zayıf	46	4,67	0,42		
	Normal	162	4,56	0,48		
	Fazla kilolu	90	4,50	0,48		
	Obez	52	4,43	0,59		

^b: Tek Yönlü Varyans (ANOVA), p<0,05; BKİ: Beden Kitle İndeksi.

Tablo 4. Öğrencilerin empati, hoşgörülü davranma ve obez çocuklara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.

		1	2	3	4	5	6
Empati (1)		1,00					
Hoşgörülü Davranma (2)	r	0,8**	1,00				
Başkalarının Yanlışlarına ve Tercihlerine Saygı Gösterme (3)	r	0,4**	0,76**	1,00			
Çevresindekilere Anlayışlı Davranma (4)	r	0,36**	0,84**	0,29**	1,00		
Obez Çocuklara Yönelik Tutum (5)	r	0,28**	0,36**	0,26**	0,31**	1,00	
Obez Akranı Reddetme (6)	r	0,16**	0,20**	0,21**	0,13*	0,74**	1,00
Obez Akranı Kabul Etme (7)	r	0,26**	0,33**	0,8**	0,33**	0,76**	0,13**

r: Pearson korelasyon; *: p<0.01; **: p<0.00.

Dondurulmuş Çözölmüş Embriyo Transferi Öncesi Günü Progesteron Seviyesinin İn-Vitro Fertilizasyon Başarısına Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Progesterone Level on In-Vitro Fertilization Success The Day Before Frozen-Thawed Embryo Transfer

¹Özcan BUDAK, ²Songül DOĞANAY, ³Nermin AKDEMİR, ³Mehmet Sühha BOSTANCI,
³Arif Serhan CEVRİOĞLU, ⁴Veysel TOPRAK, ¹Seda ÖZKÜLER

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

⁴Özel Tatvan Can Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum, Bitlis, Türkiye

Özcan Budak: <https://orcid.org/0000-0002-2617-3175>

Songül Doğanay: <https://orcid.org/0000-0002-1730-1331>

Nermin Akdemir: <https://orcid.org/0000-0002-9129-2103>

Mehmet Sühha Bostancı: <https://orcid.org/0000-0002-4776-6244>

Arif Serhan Cevrioğlu: <https://orcid.org/0000-0002-3810-6519>

Veysel Toprak: <https://orcid.org/0000-0002-3280-851X>

Seda Özküler: <https://orcid.org/0000-0001-5585-0289>

ÖZ

Amaç: Dondurulmuş çözölmüş embriyo transfer (DÇET) sikluslarında transfer öncesi gün ölçülen serum progesteron konsantrasyonunun gebelik, düşük ve canlı doğum oranları üzerine etkilerini gözlemlemek.

Materyal ve Metot: Bu retrospektif çalışmada, tek bir merkezde 01.01.2019 ile 01.09.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilen 67 DÇET siklus sonuçları incelendi. Progesteron düzeyleri 10,64 ng/ml eşik değerinin altındaki ve üstündeki DÇET sikluslarındaki gebelik, düşük ve canlı doğum sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: Progesteron konsantrasyonlarına göre DÇET gruplarındaki hastaların yaşı, infertilite nedenleri, sitimülasyon gün sayıları, beden kitle indeks (BKİ) değerleri, endometriyum kalınlıkları ve transfer edilen ortalama embriyo sayıları benzerdi. Gebelik oranları karşılaştırıldığında progesteronun >10,65 ng/ml grubunda gebelik oranları anlamlı derecede yüksekti (p=0,023). Toplam gebeliklerin %50 (21)'sinin canlı doğum ile sonuçlandığı, canlı doğumla sonuçlanan gebeliklerin %90,5 (19)'nin progesteron düzeylerinin >10,64 ng/ml olan gebelerden oluştuğu bulundu. Progesteron düzeyleri <10,64 ng/ml olanların pozitif gebelerin %28,6 (12)'sını oluşturduğu, bu gebeliklerin %83,3 (10)'ünün düşük ile, %16,7 (2)'sinin de canlı doğum ile sonuçlandığı bulundu.

Sonuç: Progesteron düzeylerinin >10,64 ng/ml olduğu sikluslarda gebelik sonuçlarının daha yüksek olduğu ve oluşan gebeliklerin büyük çoğunluğunun canlı doğumla sonuçlandığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Embriyo transferi, gebelik sonuçları, hormon replasman tedavisi

ABSTRACT

Objective: To observe the effects of serum progesterone concentrations measured on the day before transfer on pregnancy, miscarriage and live birth rates in frozen-thawed embryo transfer (DCE) cycles.

Materials and Methods: In this retrospective study, the results of 67 ICET cycles performed in a single center between 01.01.2019 and 01.09.2019 were analyzed. Pregnancy, abortion and live birth outcomes were compared in DCE cycles below and above the threshold value of 10.64 ng/ml of progesterone.

Results: According to progesterone concentrations, the age, causes of infertility, stimulation days, body mass index (BMI) values, endometrial thickness, and mean number of embryos transferred were similar in the groups. When pregnancy rates were compared in terms of progesterone concentrations, pregnancy rates were significantly higher in the progesterone >10.65 ng/ml group p=0.023. We found that 50% (21) of total pregnancies resulted in a live birth, and 90.5% (19) of pregnancies resulting in live birth consisted of pregnant women whose progesterone levels were progesterone >10.64 ng/ml. Those whose progesterone levels were <10.64 ng/ml constituted 28.6% (12) of positive pregnant women, 83.3% (10) of these pregnancies were found to be with miscarriage, and 16.7% (2) of them resulted with live births.

Conclusion: It is observed that pregnancy outcomes are higher in cycles where progesterone levels are progesterone >10.64 ng/ml, and most of the pregnancies that occur result in a live birth.

Keywords: Embryo transfer, hormone replacement therapy, pregnancy outcomes

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Özcan Budak
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı, Sakarya/TÜRKİYE
Tel: +90 (546) 8951873
E-mail: ozcanbudak@sakarya.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 15/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 10/04/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atıf / Cited: Budak Ö ve ark. Dondurulmuş Çözölmüş Embriyo Transferi Öncesi Günü Progesteron Seviyesinin İn-Vitro Fertilizasyon Başarısına Etkisinin İncelenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):282-290. doi: 10.26453/otjhs.896726

GİRİŞ

Son on yılda DÇET kullanımı dünya çapında yarımla üreme teknikleri (YÜT) tedavi uygulamalarında önemli ölçüde tercih sebebi olmuştur ve giderek yaygınlaşmıştır. DÇET sikluslarında daha önce yapılan taze sikluslarda dondurulan embriyolar çözündürülerek kullanılır. Bu durumun birçok nedeni bulunmaktadır; overyan stimülasyon protokollerinin gelişmesi, vitrifikasyon işlemlerinde yüksek oranda canlı embriyo elde edilme oranlarının artması, elektif tek embriyo transfer politikasının yaygınlaşması, hiperstimülasyon riski taşıyan kadınlarda all-freeze stratejisinin başarılı bir şekilde uygulanması gibi durumlar sayılabilir. Ayrıca DÇET sonrası implantasyon ve devam eden klinik gebelik oranlarının, taze siklus embriyo transferinden (ET) daha iyi olabileceğine ve düşük doğum ağırlıklı bebek oranının, preterm doğumların daha az olduğuna dair yayınlar da mevcuttur.¹⁻³ Kriyoprezervasyon sürecindeki gelişim,⁴ preimplantasyonel genetik test (PGT) ihtiyacı olan infertil çiftlerin tedavi sürecine de pozitif katkıda bulunmuştur.⁵ Bununla birlikte, normal ovulasyona sahip hastalarda DÇET öncesi en etkili endometriyum indüksiyonu yöntemi üzerinde net bir fikir birliği yoktur.⁶ Nitekim klinik açıdan ET için endometriyal hazırlıkta doğal yolla, çok az hormon eklentisi almış veya tamamıyla hormon eklentisi ile hazırlanan (HRT) endometriyal hazırlıkları sonrasında gebelik ve canlı doğum oranları arasında bir fark görülmemiştir.^{7,8} Endometriyal hazırlıkta HRT son dönemlerde oldukça yaygınlaşmıştır. Bunun sebebi ise HRT'nin implantasyon penceresi süresi içinde transfere olanak sağlamasıdır.

Endometrial reseptivite progesteron hormonunun varlığında etkindir. Klinisyenler tarafından yönetilen hormon eklentili DÇET hazırlığında östrojen ile başlayan transfer hazırlığında implantasyon ve gebelik için final aşamasında progesteronun yeri çok önemlidir.⁹ Endometriyal hazırlık için ardışık östrojen uygulamasına genellikle döngünün başında follikül sitümüle edici hormon (FSH) seviyesinin yükselmesini ve foliküler artışı önlemek için başlanır. Östrojen uygulaması aynı zamanda endometriyal kalınlaşmayı da desteklemektedir. Endometrial kalınlık en az 7 mm'ye ulaştığında, dondurulmuş embriyonun gününe bağlı olarak 2., 3. ve 5. gün olmak üzere progesteron desteği eksojen olarak ET'den önce tedavide kullanılmaya başlanır. Eksojen progesteron ve östrojen desteğinin gebelik sonrası üç ay daha devam edilmesi önerilmektedir.¹⁰

Lüteal faz desteği için progesteron takviyesinin canlı

doğum oranlarını artırdığı düşünülmektedir.¹⁰ Bu verilerden dolayı DÇET döngülerinde serum progesteron seviyesinin etkisi yaygın olarak incelenmek istenmiştir. İmplantasyonun gerçekleşmesini ve gebelik kaybını azaltması için belirli bir serum progesteron değerine ulaşılması gerektiği konusunda farklı görüşler vardır. Embriyo transferinde ve gebelik test gününde optimal bir serum progesteron değeri olup olmadığını ve bu serum progesteron değerinin progesteron takviyesi için ideal bir yol olup olmadığını bulmak için birçok girişimde bulunulmuştur. Bu bağlamda, yapılan yakın tarihli bir çalışmada düşük serum progesteron değerinin (<10,64 ng/mL) euploid embriyoların DÇET transferi sonucunda yüksek düşük ve düşük gebelik oranlarına neden olduğu bildirilmiştir.¹¹ Söz konusu çalışma ile öncekiler arasındaki temel fark çalışmadaki serum progesteron düzeylerinin ET gününe ait olmasıdır.¹² Benzer şekilde, yeni bir çalışma serum progesteron değerinin gebelik testinin yapıldığı gün <11 ng/mL olmasının kötü gebelik sonuçlarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.¹³

Progesteron seviyeleri, uterin seviyelerinin serumdaki değerinin 10 kat daha yüksek olduğu bildirildiğinden tedavi rutininde genellikle ölçülmemektedir.¹⁴ Ancak, yakın zamanda yapılan bir çalışmada serum progesteron konsantrasyonlarının implantasyon döneminde optimal canlı doğum oranları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir.¹⁵ Bu nedenle, serum progesteron seviyeleri HRT'de kullanıldığında DÇET başarısını etkileyebilmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda mevcut çalışmada, DÇET'den bir gün önce serum progesteron seviyeleri ile gebelik sonucu arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmamızda Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Yardımcı Üreme Teknikleri (YÜT) 01.01.2019- ile 01.09.2019 tarihleri arasında DÇET uygulanmış olan hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. Çalışmamızın etik izini, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 27.01.2020, karar no: 32).

Hastalar DÇET öncesi progesteron değerine göre iki gruba ayrıldı. Progesteron eşik değeri olarak 10,64 ng/ml kabul edildi ve bu değerlerin üstü ve altındaki progesteron değerlerine göre in vitro fertilizasyon (IVF) sonuçları karşılaştırıldı.

Çalışmaya retrospektif olarak DÇET uygulanmış 67 hastanın siklusları dahil edildi. Hastaların mevcut

verilerine göre kadın ve erkek yaşları, embriyo transfer günleri, infertilite endikasyonları, endometriyum kalınlığı, hcg-progesteron değerleri, embriyo transferi (ET)-stimülasyon gün sayıları, deneme sayıları, BKİ, klinik gebelik, düşük ve canlı doğum oranları incelendi. Gebelik ET' den 15 gün sonra bakılan gebelik test sonucunun pozitif saptanması durumunda gebeliğin gerçekleştiği kabul edildi. DÇET de kullanılan tüm embriyolar için vitrifikasyon yöntemi kullanıldı.

Endometriyum hazırlığı için; menstrual siklusun 21. günü 10 IU Lucrin başlandı ve adet görünceye kadar uygulama devam edildi. Menstrual siklus başlayınca doz 5 IU' ye düşürüldü ve ertesi gün Progesterona başlandı. Menstruasyonun 1. günü oral estrojen 2mg 3x1 başlandı ve insan koryonik gonadotropin beta (β -HCG) hormon düzeyi bakılan güne kadar devam edildi. Siklusun 4. gününde östradiol (E_2) düzeyi 180 pg/mL altında ise eksojen E_2 dozu 8 mg'a çıkarıldı. 14-16. günlerde endometriyum kalınlığı 8 mm ve üzerinde olanlara vajinal 400 mg progesteron başlandı. E_2 ve progesteron takviyesi gebelik elde edilenlerde 10. haftaya kadar devam edildi. Progesteron takviyesi çözdürülüp transfer edilen embriyonun gününe göre devam edildi.

İstatistiksel Analizler: İstatistiksel analizler SPSS 24.0 paket programı (SPSS Inc. ve Lead Tech. Inc. Chicago. ABD) kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğunda Kolmogrov-Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren numerik verilerde Student t-testi, normal dağılmayan numerik verilerde Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik veriler değerlendirilirken yerine göre ki-kare ya da Fisher Exact test ile yapıldı. Sonuçlar ortalama \pm standart sapma (SD) ve yüzde olarak verildi. $P < 0,05$ olduğunda istatistiki olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya DÇET yapılan 67 çift alındı ve progesteron eşiğine göre progesteron $< 10,64$ ng/ml ($n=27$) ve progesteron $> 10,64$ ng/ml ($n=40$) şeklinde 2 gruba ayrıldı. Çalışmaya alınan kadınların yaş ortalaması $30,3 \pm 4,11$ yıl erkeklerin yaş ortalaması ise $33,7 \pm 4,41$ yıl olduğu bulundu. Kadınların ortalama BKİ $24,22 \pm 3,88$ olarak bulundu. Hastalara ait demografik özellikler [Tablo 1](#)'de verildi.

Progesteron eşiği dikkate alınarak yapılan istatistiksel karşılaştırmada progesteron $> 10,64$ ng/ml olanlarda ortalama hcg-progesteron düzeyleri $21,02 \pm 7,96$ ng/ml düzeyinde, progesteron $< 10,64$ ng/ml olanlarda ortalama $7,943 \pm 3,462$ düzeyinde olduğu bulundu. Bu farklılığın istatistiksel açıdan yüksek düzeyde

anamlı olduğu belirlendi ($p=0,000$). Ortalama endometriyum kalınlığı progesteron $> 10,64$ ng/ml grubunda daha yüksek olmasına rağmen gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p > 0,05$) ([Tablo 1](#)). Hastalar infertilite etyolojisi açısından değerlendirildiğinde erkeklerde endikasyon nedeni %53,7 oranında erkek faktörü iken, kadınlarda başlıca endikasyon nedeninin %47,8 oranında açıklanamayan infertilite olduğu bulundu ([Tablo 2](#)).

Çalışmaya katılan ve IVF uygulaması sonrasında gebelik sonuçları açısından yapılan değerlendirmede önemli farklılıklar olduğu görüldü ([Grafik 1](#), [Tablo 3](#)). Toplam 67 hastadan 42'sinde gebeliğin gerçekleşmiş olduğu, gebelerin %71,4 (30)'ünün progesteron düzeylerinin $> 10,64$ ng/ml üzerinde olduğu ve istatistiksel açıdan da anlamlı olduğu bulundu ($p = 0,002$).

Sonuçlanan gebeliklerin %90,5 (19)'nin progesteron düzeylerinin $> 10,64$ ng/ml olan gebelerden oluştuğu bulundu. Progesteron düzeyleri $< 10,64$ ng/ml olanların pozitif gebelerin %28,6 (12)'sini oluşturduğu, bu gebeliklerin %83,3 (10)'ünün düşük, %16,7 (2)'sinin de canlı doğum ile sonuçlandığı bulundu.

Tüm bu sonuçlar progesteron düzeylerinin $> 10,64$ ng/ml olması durumunda gebelik gerçekleşme ihtimalinin daha yüksek olduğunu ve oluşan gebeliklerin büyük çoğunluğunun canlı doğumla sonuçlandığı göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamız, DÇET'den bir gün önce ölçülen progesteron seviyelerinin, ET'i takiben tedavi başarısının güçlü bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. ET'den önceki gün serum progesteron $< 10,64$ ng/ml olan hastalarda, transfer sonrasında önemli ölçüde daha yüksek düşük oranına ve düşük canlı doğum oranına sahip olduğu belirlendi.

Çalışmamıza benzer olarak, ET gününde progesteron seviyelerini ölçen daha önce yapılan bir çalışma ile aynı doğrultudadır.¹² Bu sonuçlar ET gününde (veya önceki gün) düşük progesteron seviyesinin daha kötü IVF başarısına neden olabileceği fikrini desteklemektedir. Bizim çalışmamızla ufak bir fark olarak yapılan çalışmada progesteron ölçüm günü ET gününde olmasıdır. Biz çalışmamızda progesteron ölçümünü transfer öncesi gün gerçekleştirmiştik. DÇET'de serum progesteronun etkisi daha önce çalışılmış olup, lüteal faz progesteron takviyesinin canlı doğum oranlarını attırdığı vurgulanırken düşük oranıyla ilgili verilerde tam bir fikir birliği oluşmamıştır.^{16,17} ET günü için optimal serum progesteron değerleri konsantrasyonlarının aralığını

bulmak için yapılan girişimler çelişkili sonuçlar vermiştir.^{15,18}

Yapılan başka bir çalışmada, ET sonrası intramüsküler ve oral uygulamaya kıyasla daha iyi serum progesteron seviyesi ve DÇET sikluslarında daha yüksek implantasyon oranları nedeniyle progesteron takviyesi için vajinal yol seçilmiştir.¹⁹ Vajinal progesteron uygulamasından sonra serumda ve endometriumda intramüsküler yola kıyasla daha yüksek serum progesteron seviyeleri ölçülmesini rağmen, endometriumda histolojik, ultrasonografik ve immünohistokimyasal reseptör analizlerinde hiçbir farklılık olmadığı gösterilmiştir.²⁰ Son olarak, vajinal progesteron desteğinin hastalar için daha uygun olduğu kanıtlanmıştır.²¹

Daha yüksek, düşük oranları ile ilişkili olarak düşük serum progesteron değerlerinin önemini yorumlamak zordur.²² Gebelik kaybını azaltmak için yeterli immünolojik ortam sağlamak ve belirli bir serum progesteron değerlerine ulaşılması gerektiği, ancak düşük serum progesteron seviyelerinde de implantasyonun gerçekleşebileceği göz ardı edilmemelidir. Doğal döngüde progesteron, luteal fazda salgılanır. Bu aşamada progesteron etkisi ile endometriyal epitel proliferasyon stromal farklılaşma, lokal immün yanıt ve anjiyogenez, tamamen embriyoya implantasyon izin verir.²³ Düşük progesteron seviyelerinde ise endometriyal farklılaşmanın yeterli derecede gerçekleşmediği düşünülebilir. Oligomenorezi olan hastalarda DÇET siklusları sırasında iki katına çıkarılan jel takviyesinin erken dönemlerde gebelik kaybı oranını düşürdüğü gösterilmiştir. Bu çalışmada serum progesteron seviyelerinin daha sonra analiz edilmediği bildirilmiştir.²⁴

Tüm bu bulguların klinik sonuçlara şöyle bir katkısı bulunabilir. Progesteronun düşük serum konsantrasyonuna rağmen, vajinal progesteron ile endometriyal gelişimin desteklenmesi durumunda başarılı gebelikler ve canlı doğum oranları elde edilebilir.²⁵ Bu veriler tedavi sürecinde farklı yaklaşımlara olanak sağlayabilir. Progesteron desteği sağlanabileceği sikluslar olabileceği gibi, progesteron değerlerinin düşük olduğu vakalarda ise siklus iptali tercihine imkan sağlayabilir. Böylelikle, bir sonraki DÇET için endometriyal hazırlığın daha uygun yapılabilmesine olanak sağlayarak implantasyon ve klinik gebelik ihtimali artırılmış olabilir.

Çalışma sonuçlarımızdan açıkça görülmektedir ki yüksek progesteron değerleri yüksek gebelik ve canlı doğum oranlarını artırmaktadır. Düşük progesteron değerlerine sahip DÇET sikluslarında ise yeterli gebelik oranlarını elde etmek için eksojen

progesteron takviyesi yapılarak serum progesteron seviyesinin artırılmasının faydalı olabileceğini düşünmekteyiz. Progesteron değerleri ile ilgili hasta sayısının artırıldığı yeni çalışmalar yapılarak bulgularımızın desteklenmesi gerekmektedir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 27/01/2020, karar no:32).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir ÖB, NA, VT; Denetleme – ÖB, MSB; Malzemeler – ÖB, SÖ, SD; Veri toplama ve işleme – ÖB, SÖ, ASC; Analiz ve yorum – ÖB, SÖ, SD; Yazıyı yazan – ÖB, MSB, SD, SÖ.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Bhattacharya S. Maternal and perinatal outcomes after fresh versus frozen embryo transfer-what is the risk-benefit ratio? *Fertility and Sterility*. 2016;106(2):241-243.
2. Maheshwari A, Pandey S, Shetty A, Hamilton M, Bhattacharya S. Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from the transfer of frozen thawed versus fresh embryos generated through in vitro fertilization treatment: a systematic review and meta-analysis. *Fertility and Sterility*. 2012;98(2):368-377.
3. Wennerholm UB, Henningsen AK, Romundstad LB, Bergh C, Pinborg A, Skjaerven R, et al. Perinatal outcomes of children born after frozen-thawed embryo transfer: a Nordic cohort study from the CoNARTaS group. *Human Reproduction (Oxford, England)*. 2013;28(9):2545-2553.
4. Rienzi L, Gracia C, Maggiulli R, et al. Oocyte, embryo and blastocyst cryopreservation in ART: systematic review and meta-analysis comparing slow-freezing versus vitrification to produce evidence for the development of global guidance. *Human Reproduction Update*. 2017;23(2):139-155.
5. Coates A, Kung A, Mounts E, et al. Optimal euploid embryo transfer strategy, fresh versus frozen, after preimplantation genetic screening with next generation sequencing: a randomized controlled trial. *Fertility and Sterility*. 2017;107(3):723-730.
6. Mackens S, Santos-Ribeiro S, van de Vijver A, et al. Frozen embryo transfer: a review on the opti-

- mal endometrial preparation and timing. *Human Reproduction*. 2017;32(11):2234-2242.
7. Groenewoud ER, Cohlen BJ, Macklon NS. Programming the endometrium for deferred transfer of cryopreserved embryos: hormone replacement versus modified natural cycles. *Fertility and Sterility*. 2018;109(5):768-774.
 8. Yarali H, Polat M, Mumusoglu S, Yarali I, Bozdogan G. Preparation of endometrium for frozen embryo replacement cycles: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*. 2016;33(10):1287-1304.
 9. Gellersen B, Brosens JJ. Cyclic decidualization of the human endometrium in reproductive health and failure. *Endocrine Reviews*. 2014;35(6):851-905.
 10. Paulson RJ. Hormonal induction of endometrial receptivity. *Fertility and Sterility*. 2011;96(3):530-535.
 11. Gaggiotti-Marre S, Martinez F, Coll L, et al. Low serum progesterone the day prior to frozen embryo transfer of euploid embryos is associated with significant reduction in live birth rates. *Gynecological endocrinology : the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*. 2019;35(5):439-442.
 12. Labarta E, Mariani G, Holtmann N, Celada P, Remohí J, Bosch E. Low serum progesterone on the day of embryo transfer is associated with a diminished ongoing pregnancy rate in oocyte donation cycles after artificial endometrial preparation: a prospective study. *Human Reproduction*. 2017;32(12):2437-2442.
 13. Alsbjerg B, Thomsen L, Elbaek HO, et al. Progesterone levels on pregnancy test day after hormone replacement therapy-cryopreserved embryo transfer cycles and related reproductive outcomes. *Reproductive Biomedicine Online*. 2018;37(5):641-647.
 14. De Ziegler D, Bulletti C, De Monstier B, Jääskeläinen AS. The first uterine pass effect. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1997;828:291-299.
 15. Yovich JL, Conceicao JL, Stanger JD, Hinchliffe PM, Keane KN. Mid-luteal serum progesterone concentrations govern implantation rates for cryopreserved embryo transfers conducted under hormone replacement. *Reproductive Biomedicine Online*. 2015;31(2):180-191.
 16. Bjuresten K, Landgren BM, Hovatta O, Stavreus-Evers A. Luteal phase progesterone increases live birth rate after frozen embryo transfer. *Fertility and Sterility*. 2011;95(2):534-537.
 17. Kim CH, Lee YJ, Lee KH, et al. The effect of luteal phase progesterone supplementation on natural frozen-thawed embryo transfer cycles. *Obstetrics & Gynecology Science*. 2014;57(4):291-296.
 18. Brady PC, Kaser DJ, Ginsburg ES, et al. Serum progesterone concentration on day of embryo transfer in donor oocyte cycles. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*. 2014;31(5):569-575.
 19. Buvat J, Marcolin G, Guittard C, Herbaut JC, Louvet AL, Dehaene JL. Luteal support after luteinizing hormone-releasing hormone agonist for in vitro fertilization: superiority of human chorionic gonadotropin over oral progesterone. *Fertility and Sterility*. 1990;53(3):490-494.
 20. Miles RA, Paulson RJ, Lobo RA, Press MF, Dahmouh L, Sauer MV. Pharmacokinetics and endometrial tissue levels of progesterone after administration by intramuscular and vaginal routes: a comparative study. *Fertility and Sterility*. 1994;62(3):485-490.
 21. Khan N, Richter KS, Newsome TL, Blake EJ, Yankov VI. Matched-samples comparison of intramuscular versus vaginal progesterone for luteal phase support after in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertility and Sterility*. 2009;91(6):2445-2450.
 22. La Rocca C, Carbone F, Longobardi S, Matarese G. The immunology of pregnancy: regulatory T cells control maternal immune tolerance toward the fetus. *Immunology Letters*. 2014;162(1 Pt A):41-48.
 23. Bhurke AS, Bagchi IC, Bagchi MK. Progesterone-Regulated endometrial factors controlling implantation. *American Journal of Reproductive Immunology*. 2016;75(3):237-425.
 24. Alsbjerg B, Polyzos NP, Elbaek HO, Povlsen BB, Andersen CY, Humaidan P. Increasing vaginal progesterone gel supplementation after frozen-thawed embryo transfer significantly increases the delivery rate. *Reproductive Biomedicine Online*. 2013;26(2):133-137.
 25. Salat-Baroux J, Cornet D, Alvarez S, et al. Pregnancies after replacement of frozen-thawed embryos in a donation program. *Fertility and Sterility*. 1988;49(5):817-821.

Tablo 1. Çalışmaya alınan çiftlerin demografik özellikleri.

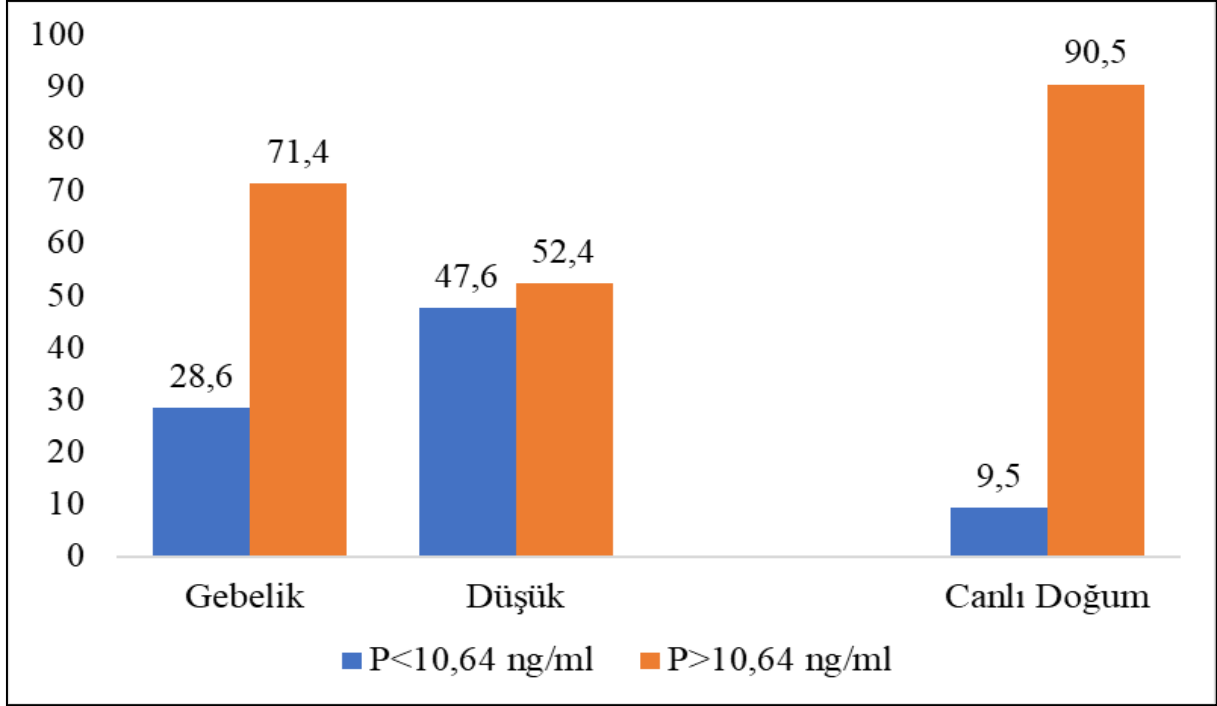
Parametre	Progesteron <10,64 ng/ ml (n=27)	Progesteron >10,64 ng/ ml (n=40)	P değeri
	Ortalama±SD	Ortalama±SD	
Kadın yaş	29,703±3,450	30,750±4,499	0,311
Erkek yaş	33,000±3,951	34,325±4,670	0,231
BKİ	24,143±3,887	24,276±3,932	0,892
Endometrium kalınlığı (mm)	9,016±2,131	9,439±1,546	0,873
Hcg-Progesteron	7,943±3,462	21,026±7,964	0,000*
Et+Stim gün sayısı	20,889±3,423	20,900±2,436	0,527
Et günü	4,185±1,001	4,200±0,992	0,952
Deneme Sayısı	2,370±0,966	2,225±0,767	0,532

SD: Standart sapma; n: Sayı; BKİ: Beden Kitle İndeksi; Hcg-progesteron: Hcg günü progesteron ng/ml; Et: Embriyo transferi; Et+Stim. gün-sayısı: Embriyo transferi+Stimülasyon gün sayısı; ET: Embriyo transferi; *: p<0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

Tablo 2. Çalışmaya dahil edilen hastaların infertilite etyolojisi.

İnfertilite Etiyolojisi	Progesteron <10,64 ng/ml (n=27)	Progesteron >10,64 ng/ml (n=40)	Toplam
Endikasyon kadın	n (%)	n (%)	n (%)
Anovulasyon	1 (3,7)	6 (15)	7(10,4)
Açıklanamayan-infertilite	13 (48,1)	19 (47,5)	32(47,8)
Endometriozis	4 (3,2)	4 (10)	8 (11,9)
Tubal faktör	2 (7,4)	2 (5)	4 (6)
PCOS	7 (25,9)	9 (22,5)	16(23,9)
Endikasyon Erkek	n (%)	n (%)	n (%)
Erkek faktörü	16 (59,3)	20 (50)	36 (53,7)
Açıklanamayan infertilite	11(40,7)	20 (50)	31 (46,3)

PCOS: Polikistik over sendromu; n: Sayı.



Grafik 1: Tüm hastalarda Progesteron (P) düzeylerine göre gebelik, düşük ve canlı doğum gerçekleşme yüzdeleri.

Tablo 3. Tüm hastalarda progesteron düzeylerine göre gebelik, düşük ve canlı doğum gerçekleşme yüzdeleri.

Parametre	P<10,64 ng/ml n (%)	P>10,64 ng/ml n (%)	Toplam n (%)
Gebelik Pozitif	12 (28,6)	30 (71,4)	42 (100)
Düşük	10 (47,6)	11 (52,4)	21 (100)
Canlı Doğum	2 (9,5)	19 (90,5)	21 (100)

P: Progesteron; n: Sayı.

Non Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı ile Yaş, Cinsiyet ve İnsülin Direnci İlişkisinin Araştırılması

Investigation of the Relationship between Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Age, Gender and Insulin Resistance

¹Hayrullah YAZAR, ¹Ömer Emre ÖZ, ²Elif KÖSE, ³Alper KARACAN, ⁴Mustafa YÖNTEM

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD., Sakarya, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi, Tıp fakültesi, Halk Sağlığı AD., Sakarya, Türkiye

³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD., Sakarya, Türkiye

⁴Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoteknoloji Bölümü, Konya, Türkiye

Hayrullah Yazar: <https://orcid.org/0000-0001-9447-6322>

Ömer Emre Öz: <https://orcid.org/0000-0002-7662-5061>

Elif Köse: <https://orcid.org/0000-0002-2232-4538>

Alper Karacan: <https://orcid.org/0000-0001-8930-9546>

Mustafa Yöntem: <https://orcid.org/0000-0001-9350-8708>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada non-alkolik yağlı karaciğer hastalarında (NAYKH) insülin direnci, yaş ve cinsiyet ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: NAYKH tanılı alkol kullanmayan hastalara ait veriler, bir yıl boyunca kayıt altına alındı. Hastaların NAYKH tanısı 4D ultrason cihazı ile konuldu. Çalışmada tüm hastaların açlık kan şekeri ve açlık insülin hormonu değerleri kullanılarak, insülin dirençleri hesaplandı. Elde edilen verilerin istatistiği "IBM SPSS for Windows Version 20.0 software" programı ile yapıldı ve anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Çalışmada; kriterlere uyan 312 erkek ve 558 kadın, toplamda 870 hasta incelendi. Erkeklerde yaş ortalaması 15, kadınlarda 29 bulundu ve bu farkın anlamlı olduğu görüldü. NAYKH görülme sıklığı; erkeklerde % 47,75 iken, kadınlarda %33,51 oldu. Yaşa göre NAYKH; çocuklarda %32,57 iken, erişkinlerde %49,28 şeklinde idi. HOMA-IR ortalama değerleri cinsiyete göre; erkeklerde 2,51 ve kadınlarda 2,53 idi. Yaşa göre HOMA-IR ortalama değerleri; çocuklarda 3,14 ve erişkinlerde 2,09 bulundu. HOMA-IR grade guplarına göre incelenince, bu değerlerin grade II ve grade III'te anlamlı olarak arttığı görüldü.

Sonuç: NAYKH, yaş ve cinsiyet arasında ilişki vardır. Şöyle ki; erkeklerde bu hastalık hem sık görülmekte hem de erken yaşta ortaya çıkmaktadır. İlaven; HOMA-IR'nin çocuklarda daha yüksek çıkması, üzerinde daha geniş çaplı araştırma yapılması gereken bir sonuç olarak görüldü.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet, HOMA-IR, NAYKH, 4D ultrason, yaş

ABSTRACT

Objective: In the study, it was aimed to investigate of insulin resistance, age, and gender relationship in non-alkoholic fatty liver disease (NAFLD).

Materials and Methods: The data of patients diagnosed with NAFLD who did not drink alcohol were recorded for one year. The patients were diagnosed with NAFLD with Doppler USG and divided into three groups. In the study, insulin resistance was calculated using fasting blood glucose and fasting insulin hormone values of all patients. The statistics of the obtained data were made using the program "IBM SPSS for Windows Version 20.0" and the significance level was accepted as $p < 0.05$.

Results: In the study; A total of 870 patients, 312 males and 558 females, who met the criteria were examined. The average age was 15 for males and 29 for females, and this difference was found to be significant. Incidence of NAFLD; While it was 47.75% for men, it was 33.51% for women. NAFLD by age; While it was 32.57% in children, it was 49.28% in adults. HOMA-IR average values; 2.51 in male patients and 2.53 in women. HOMA-IR average values by age; 3.14 in children and 2.09 in adults. When the HOMA-IR values were examined according to the grade groups, it was seen that these values increased significantly in grade II and grade III.

Conclusion: There is a relationship between NAFLD, age and gender. Namely, This disease is common in men and occurs at an early age. Additionally, the higher HOMA-IR in children was seen as a result that should be researched more widely.

Keywords: Age, gender, HOMA-IR, NAYKH, 4D ultrasound

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hayrullah Yazar

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD., Sakarya, Türkiye

Tel: +90 5323179702

E-mail: drhyazar@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 23/03/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 01/04/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

Karaciğer yağlanması ilk defa Mayo Klinik'ten Ludwig ve arkadaşlarının çalışmalarıyla, 1980 yılında bir hastalık olarak ele alındı. Akabinde; alkol kullanılmamış olmasına rağmen karaciğer fonksiyon testleri yüksek olan ve histopatolojik olarak alkole bağlı karaciğer hastalığında görülen bulguları içeren bir hastalık tablosu tespit edilmiş ve non-alkolik steatohepatit (NASH) olarak isimlendirilmiştir.¹ İleriki zamanlarda bu kavram yerini, non-alkolik yağlı karaciğer hastalığına (NAYKH) bırakmıştır.²

NAYKH literatürde yerini aldıktan sonra yapılan araştırmalar gösterdi ki, bu hastalığın görülme sıklığı giderek artmaktadır. Bu artışta metabolik sendromun etkisi muhtemeldir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, uluslararası derneklerin kılavuzları kullanılarak metabolik sendrom için beş farklı risk faktörü tanımlandı.³ Bu risk faktörlerinden insülin direnci NAYKH'da önemli bir yere sahiptir. İnsülin direncinin metabolik sendrom başta olmak üzere pek çok hastalıkla ilişkilendirilmesi, yeni tanımlamaları beraberinde getirdi. Bunlar arasında insülin direnci (HOMA-IR: Homeostatic Model Assesment Insulin Resistant), üzerinde en çok araştırma yapılan index olarak göze çarpmaktadır.⁴⁻⁸ HOMA-IR; hastadan alınan kan serumundan elde edilen açlık glukoz ve insülin değerlerinin kullanımı ile beta sekresyon fonksiyonunu ve insülin direncini değerlendirebilen, geniş hasta popülasyonlarını pratik inceleyen hesaplama yöntemidir.⁹ HOMA-IR indeksi, günümüzde pek çok laboratuvar tarafından otomasyon sistemine doğrudan yansıtılmaktadır. Bu durum; klinisyenler için insülin direnci tanı ve tedavisinde, özellikle metabolik hastalıklara giden sürecin erken tespitinde, büyük kolaylık sağlamaktadır. Ancak, HOMA-IR farkındalığının hekimlerde yeterince yüksek olduğunu söylemek için erkendir. Nitekim, klinisyenlerin HOMA-IR kullanım oranları düşüklüğü bu görüşü destekler niteliktedir.¹⁰ Öte yandan; son yıllarda hastalık ve hastaya yaklaşım konusunda yeni tanımlamalar yapılması ise, olumlu bir gelişme olarak dikkat çekici görülmektedir.¹¹

Bu çalışmada non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı ile yaş, cinsiyet ve insülin direnci arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel olmayan Etik Kurulundan izin alınmıştır (Tarih: 28.6.2015, karar no: 115). Çalışmamız uluslararası bildirgelerde ön görülen kriterlere göre yapılmıştır.

Yapılan çalışmada; dahil edilme kriterlerine uyan hastaların verileri, bir yıllık zaman diliminde, biyokimya laboratuvarı ve radyoloji kliniğinde hastane bilgi yönetim sistemi (hbys) üzerinden incelendi. Hastaların dahil edilme kriterleri; alkol kullanmamak, doppler USG ile karaciğer yağlanması tanısı konulmuş olmak ve kronik hastalığı olmamak (hepatit, otoimmün hastalıklar) şeklinde belirlendi. Ayrıca; kanser tanılı olmak, çalışmadan çıkartılma gerekçesi olarak kabul edildi. Viral hepatitleri dışlamak için tüm hastaların HbsAg ve anti HCV markerları incelendi. Doppler ultrason ile yapılan değerlendirmede; karaciğerde tümör, kist gibi yer kaplayıcı kitle olan hastalar çalışmadan çıkartıldı. Çalışmada, hasta serumlarından hormon (insülin) ve açlık kan şekeri (AKŞ), alanin aminotransferaz (ALT) ve aspartat aminotransferaz (AST) sırasıyla; Architect i2000 cihazında ve Architect C16000 cihazında çalışıldı. Hastaların karaciğer görüntüleme işlemi radyoloji kliniğinde 4D USG ile uzman doktorlar tarafından yapıldı ve yağlanma düzeyleri güncel literatüre göre sınıflandırıldı.¹² Karaciğer yağlanması, Grade I: hafif ekojenite artışı, diyafram ve intrahepatik damarların duvarları normal görünümde, Grade II: orta derecede ekojenite artışı, diyafram ve intrahepatik damar duvarları görüntüsünde hafif silinme mevcut, Grade III: belirgin eko artışı, diyafram, intrahepatik damar duvarları ve sağ lob posterioru görüntüsünde ileri derecede veya tamamen silinmiş, şeklinde derecelendirildi.

İstatistiksel Analizler: Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel ve analitik yöntemlerle incelendi ve tanımlayıcı analizlerde normal dağılım değişkenler için aritmetik ortalama, standart sapma hesaplandı. Normal dağılmayan değişkenler için ise ortanca ve çeyrekler arası genişlik kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzdelerle (%) belirtildi. Sürekli değişkenlerde grupların ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını değerlendirmede normal dağılım göstermeyen gruplarda Mann Whitney-U testi, normal dağılım gösteren gruplarda ise bağımsız gruplarda T testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasında ki farkın anlamlılığını tespit etmek için pearson kare testi kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen üç yada daha fazla grubun ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için Kruskal Wallis testi kullanıldı. Tüm istatistik çalışmaları "IBM SPSS for Windows Version 20.0 software" programı kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen hasta sayısı toplamda 870 olup, bu kişilerin; 396'sı 18 yaş altında, 474'ü ise 18 yaş ve üzerinde idi. Yine katılanların 312'si erkek (% 35,86), 558'i ise kadın (%64,13) idi. [Tablo 1](#)'de yaş ve cinsiyet birlikte değerlendirilince; erkek hastaların yaş ortalaması 15, kadın hastaların ise 29 olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu görüldü ($p<0,001$). [Tablo 2](#)'de gösterildiği gibi, yapılan Ki kare testi ve Student T testine göre; erişkinlerde karaciğer yağlanması ve ALT, AST yüksekliği, çocuklara göre anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0,05$).

Doppler USG ile yapılan incelemeye göre; NAYKH erkeklerde %47,6 ve kadınlarda %33,5 olarak tespit edildi. Erkeklerde görülen bu artışın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görüldü ($p<0,001$). Bu duruma paralel olarak ALT ve AST erkeklerde, kadınlardan anlamlı derecede yüksek çıktı ([Tablo 3](#)).

HOMA-IR değerleri cinsiyet açısından incelendiği zaman; 312 erkek hastanın ortalaması 2,51 iken, 558 kadın hastanın ortalama değeri 2,53 olarak bulundu. Yapılan Mann Whitney U Testine göre; HOMA-IR'de cinsiyete göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı görüldü ($p>0,05$). Yaşa göre HOMA-IR değerleri karşılaştırılınca; 396 çocuğun ortalama değeri 3,14 iken, 474 erişkinin ortalama değeri 2,09 bulundu. HOMA-IR'nin çocuklarda erişkinlerden yüksek bulunması dikkat çekici görüldü. HOMA-IR değerleri grade guplarına göre incelenirse, bu değerlerin grade II ve grade III'te anlamlı olarak arttığı görüldü ([Şekil 1](#)). Yapılan Kruskal Wallis testinde ise, gradeII ve grade III'te, ALT ve AST yüksekliğinin anlamlı olduğu görüldü ([Tablo 4](#)). Bu durum, karaciğerde yağlanma artışı ile ALT ve AST artışının paralel olabileceğini gösterdi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Karaciğer yağlanması; trigliserit oranının karaciğer ağırlığının yüzde 5'in üstüne çıkması veya histopatolojik araştırmalarda hepatositlerdeki yağ vakuollerinin yüzde 5'ten fazla olması şeklinde tanımlanmıştır. NAYKH ise; yaygınlığı, karmaşık patogenezi ve onaylanmış tedavilerin olmaması nedeniyle, büyük bir zorluk olarak ortaya çıkmıştır.¹³ Bizim çalışmamızda sadece NAYKH değil; aynı zamanda metabolik sendromun önemli bir ögesi olan insülin direnci, yaş ve cinsiyet göz ardı edilmeksizin incelenmiştir. Araştırmacılar önümüzdeki on yıl içinde NAYKH' da görülen bu artışın devam etmesi halinde, karaciğer transplantasyonu için önde gelen endikasyon haline gelebileceğini belirtmektedirler.¹³

NAYKH prevelans artışının, obezite ve tip II diyabetes mellitus artışları ile orantılı olduğu ifade edilmektedir. Öte yandan, NAYKH tedavi ve önleme yöntemleri için, araştırmacıların non-invaziv prognostik biyobelirteçler bulma çabaları da devam etmektedir.¹⁴ NAYKH ve HOMA-IR değerleri arasındaki ilişkiyi gösteren bir başka çalışmada ise, NAYKH olan hastaların %83-98'inde HOMA-IR değerlerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir.¹⁵ Bizim çalışmamızda NAYKH derecesinde artış olan grade II ve grade III'te, HOMA-IR'nin daha yüksek çıkması da bu araştırmalar ile örtüşmektedir.

NAYKH'nin obeziteyle ilişkisi ve diyetle yağ alımı ile bağlantılı olduğu, araştırmacılar tarafından dile getirilen bir başka konudur.¹⁶ Yine onlara göre; NAYKH'da, hem artan serbest yağ asitleri hem de denovo hepatik lipogenez nedeniyle, hepatositte aşırı trigliserit birikimi görülmektedir. Sonuçta, hepatik steatoz gelişimi karşımıza çıkmaktadır. Araştırmacılar, NAYKH'nin lipotoksosite ile ilişkili mekanizmasının, "çift vuruş" hipotezi ile açıklanabileceğini belirtmektedirler.¹⁶ Burada; insülin direnci, NAYKH gelişimi ve ilerlemesindeki ana mekanizma olarak ileri sürülmektedir. Ortaya çıkan metabolik oksidatif stresin, otofaji ve inflamasyon ile NAYKH ilerlemesine neden olduğu ifade edilmektedir.¹⁶ Araştırmacılara göre, kadınlarda NAYKH'nin erkeklerle göre daha az görülmesi, menapoz sonrasında ortadan kalmaktadır. Bu yüzden, kadınlara östrojen takviyesi önerilmiş ve teorik olarak NAYKH gelişmesi ve ilerlemesini azaltabilir denilmiştir.¹⁷ Ancak, yine aynı araştırmacılar tarafından, "farklı hormonların değişken etkisi de dikkatlice düşünülmelidir" uyarısı yapılmıştır.¹⁷ Çalışmamızda da NAYKH görülme sıklığı, kadınlarda erkeklerle göre anlamlı derece de düşük çıkmıştı. Kanaatimize göre; araştırmamıza katılan kadınların yaş ortalamasının düşüklüğü burada belirleyici olmuştur. Sonuç olarak yapılan çalışmamızdan elde edilen verilere göre; NAYKH, yaş ve cinsiyet arasında ilişki olduğu görülmektedir. Şöyle ki; menapoza girmemiş genç kadınlarda NAYKH görülme sıklığı erkeklerle göre anlamlı derecede azdır. Erkeklerde bu hastalık hem sık görülmekte hem de erken yaşta ortaya çıkmaktadır. Sonuçlar yaş açısından değerlendirilince HOMA-IR, çocuklarda daha yüksek çıkmaktadır. Hiç kuşkusuz bu yükseklik, üzerinde daha geniş araştırmalar yapılması gereken bir sonuçtur, zira; yaygınlaşan obezite salgınının, çocukları ne kadar etkilediğini gösteren bir bulgu olması muhtemeldir. Çalışmanın bir başka dikkat çekici sonucu ise; hem HOMA-IR yüksekliğinin hem de ALT ve AST yüksekliğinin, 4D USG ile yapılan NAYKH derecelendirmesi ile

paralellik içermesidir. Bu durum; NAYKH tanısı için, insülin direnci ve karaciğer enzim yüksekliğinin, prognostik biyobelirteçlerden olabileceğini göstermesi açısından önemli görülmüştür.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel olmayan Etik Kurulundan izin alınmıştır (Tarih:28.6.2015, karar no: 115).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir – HY, ÖEÖ; Denetim – HY; Malzemeler – HY, AK; Veri Toplanması ve/veya İşleme – ÖEÖ, AK; Analiz ve/veya Yorum – HY, ÖEÖ, EK, MY; Yazıyı yazan – HY, ÖEÖ.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

- Ludwig J, Viggiano TR, McGill DB, Oh BJ. Non-alcoholic steatohepatitis: Mayo Clinic experiences with a hitherto unnamed disease. *Mayo Clin Proc.* 1980;55(7):434-438.
- McCullough A, Bugianesi E, Marchesini G, Kahhan SC. Gender dependent alterations in serum leptin in alcoholic cirrhosis. *Gastroenterology.* 1998;115:947-953.
- National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation.* 2002;106(25):3143-421.
- Wenclewska S, Szymczak-Pajor I, Drzewoski J, Bunk M, Śliwińska A. Vitamin D Supplementation Reduces Both Oxidative DNA Damage and Insulin Resistance in the Elderly with metabolic disorders. *Int J Mol Sci.* 2019;20(12):2891. doi:10.3390/ijms20122891
- Chacińska M, Zabielski P, Książek M, et al. The Impact of OMEGA-3 fatty acids supplementation on insulin resistance and content of adipocytokines and biologically active lipids in adipose tissue of high-fat diet fed rats. *Nutrients.* 2019;11(4):835. doi:10.3390/nu11040835
- Can M, Duran C, Guney I, Elmas H, Ayhan M, Erdem SS. The relationship between glomerular filtration rate, and metabolic and inflammatory parameters in obese and non-obese patients with polycystic ovary syndrome. *Clin Investig Arterioscler.* 2020;32(6):256-262. doi:10.1016/j.arteri.2020.04.003
- Şendur R, Özcabı B, Mutlu GY, Bozaykut A. Effective sociodemographic and clinical factors in weight loss in childhood obesity. *Turk Pediatri Ars.* 2018;53(3):169-176. doi:10.5152/TurkPediatriArs.2018.6210
- Elmaogullari S, Demirel F, Hatipoglu N. Risk factors that affect metabolic health status in obese children. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2017;30(1):49-55. doi:10.1515/jpem-2016-0128
- Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia.* 1985;28(7):412-9.
- Yazar H, Öz OE, Köse E. Biyokimya laboratuvarında yeni uygulamalar ve klinisyenlerin farkındalığı. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2019;4(2):170-182. doi:10.26453/otjhs.459641
- Yazar H, Yılmaz ZM, Yıldırım K, Yazar EF, Yazar İO. Systematic perspectives in medicine; halal life medicine, functional medicine, holistic medicine, lifestyle medicine. *Journal of Halal Life Medicine.* 2019;1(1):01-19.
- Carol M. Rumack, Stephanie R, et.al. *Diagnostic Ultrasound. Volume 1 3rd ed.* Missouri, St.Louis: Elsevier Mosby. An Affiliate of Elsevier Press; 2005.
- Neuschwander-Tetri BA. Non-alcoholic fatty liver disease. *BMC Med.* 2017;15(1):45. doi:10.1186/s12916-017-0806-8
- Younossi ZM. Non-alcoholic fatty liver disease - A global public health perspective. *J Hepatol.* 2019;70(3):531-544.
- Bhat G, Baba CS, Pandey A, Kumari N, Choudhuri G. Life style modification improves insulin resistance and liver histology in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *World J Hepatol.* 2012;4(7):209-217. doi:10.4254/wjh.v4.i7.209
- Engin A. Non-alcoholic fatty liver disease. *Adv Exp Med Biol.* 2017;960:443-467.
- Ballestri S, Nascimbeni F, Baldelli E, Marrazzo A, Romagnoli D, Lonardo A. NAFLD as a sexual dimorphic disease: role of gender and reproductive status in the development and progression of nonalcoholic fatty liver disease and inherent cardiovascular risk. *Adv Ther.* 2017;34(6):1291-1326. doi:10.1007/s12325-017-0556-1

Tablo 1. Araştırmaya katılanların yaş ve cinsiyet değerlendirmesi.

Özellikler	Erkek		Kadın		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Yaş	n=312	35,8	n=558	64,13	<0,001*
	n=312 Ortalama± SS=25,9±20,42 Ortanca=15 En küçük-En büyük=0-77		n=558 Ortalama± SS=31,0±19,921 Ortanca=29 En küçük-En büyük=0-90		

*: Student T Testi; Grupların yaş değerleri ortalama ± standart sapma şeklinde gösterilmiştir.

Tablo 2. NAYKH ve serum ALT, AST değerlerinin yaşa göre incelenmesi.

Özellikler	Çocuk		Erişkin		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
NAYKH	n =396		n =474		0,001*
Var	129	32,6	207	43,7	
Yok	267	67,4	267	56,3	
ALT	n=379 Ortalama± SS=24,0±16,93 Ortanca=20,0 En küçük-En büyük=6-155		n=420 Ortalama± SS=29,23±28,16 Ortanca=19,0 En küçük-En büyük=6-227		0,001**
AST	n=381 Ortalama± SS=25,64±15,77 Ortanca=24,0 En küçük-En büyük=10-148		n=407 Ortalama± SS=23,1±15,31 Ortanca=19,0 En küçük-En büyük=7-139		0,022**

*: Ki kare Testi; **: Student T Testi; NAYKH: Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı, ALT: Alanin aminotransferaz, AST: Aspartat aminotransferaz. Grupların ALT, AST değerleri ortalama ± standart sapma şeklinde gösterilmiştir.

Tablo 3. NAYKH ve serum ALT, AST değerlerinin cinsiyete göre incelenmesi.

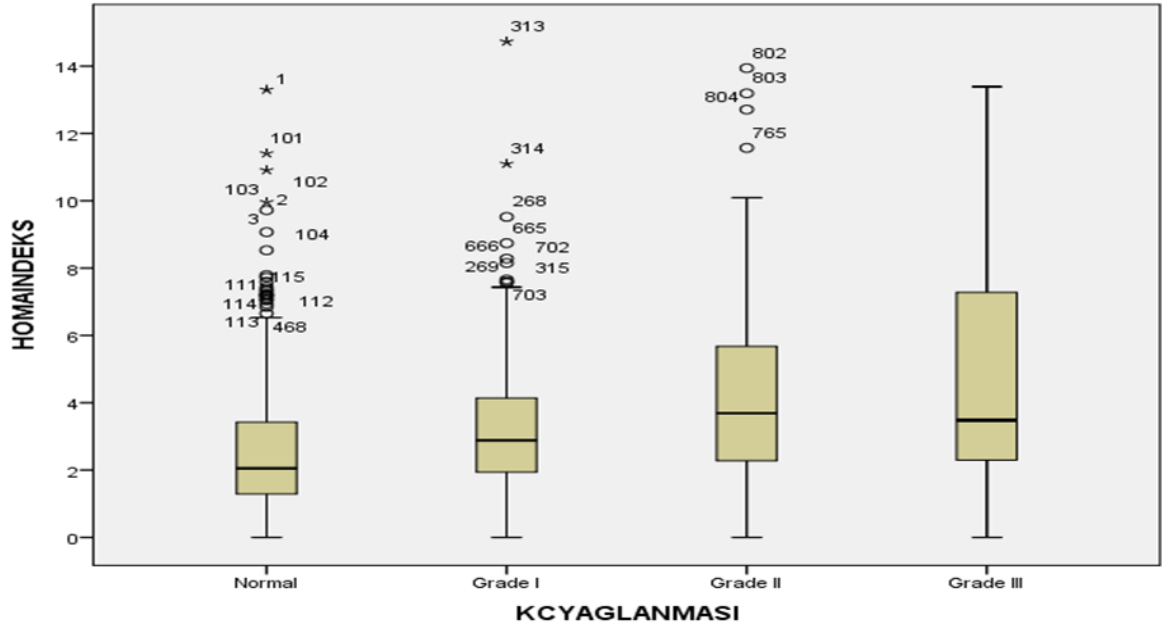
Özellikler	Erkek		Kadın		P
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
NAYKH	n =312		n =558		<0,001*
Var	149	47,6	187	33,5	
Yok	164	52,4	371	66,5	
ALT	n=407 Ortalama± SS=23,1±15,31 Ortanca=19,0 En küçük-En büyük=7-139		=516 Ortalama± SS=22,98±21,62 Ortanca=17,0 En küçük-En büyük=6-227		<0,001**
AST	n=279 Ortalama± SS=28,53±16,12 Ortanca=24,0 En küçük-En büyük=10-148		n=509 Ortalama± SS=22,03±14,79 Ortanca=18,0 En küçük-En büyük=7-149		<0,001**

*: Ki kare Testi; **Mann Whitney U Testi; NAYKH: Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı, ALT: Alanin aminotransferaz, AST: Aspartat aminotransferaz.

Tablo 4. NAYKH ve ALT, AST değerlerinin karşılaştırması.

ALT			
NAYKH	n =799	Ortanca	P*
Grade 0	492	17,0	<0,001
Grade 1	168	20,5	
Grade 2	117	32,0	
Grade 3	22	45,5	
ASTn =788			
Grade 0	494	20,0	<0,001
Grade 1	166	19,5	
Grade 2	112	23,0	
Grade 3	16	26,5	

*: Kruskal Wallis Testi; NAYKH: Non alkolik yağlı karaciğer hastalığı; ALT: Alanin aminotransferaz; AST: Aspartat aminotransferaz.



Şekil 1. Hepatik USG ile saptanan karaciğer yağlanma dereceleri ve HOMA-IR karşılaştırması.

Yaş ve Cinsiyetin Üriner Sistem Enfeksiyonu Etkeni *Escherichia coli* Kökenlerindeki Antibiyotik Direncine Etkisi

The Effect of Age and Gender on Antibiotic Resistance of *Escherichia coli* Isolates of Urinary Tract Infection

¹Bahri TEKER, ²Nuray SEVER, ³Dilruba GARASHOVA

¹İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye

²Özel Medicana Tıp Merkezi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

³Özel Nisa Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Bahri Teker :<https://orcid.org/0000-0002-3350-7778>

Nuray Sever:<https://orcid.org/0000-0002-5098-0065>

Dilruba Garashova: <https://orcid.org/0000-0003-3376-8182>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada tek merkezde üriner enfeksiyon etkeni olan *E. coli* kökenlerindeki antibiyotik direnç durumu ve genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığının saptanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Çalışmaya 2019 Ocak-2021 Nisan tarihleri arasında mikrobiyoloji laboratuvarına kabul edilen idrar kültürleri dahil edilmiştir. İdrar kültürlerinden izole edilen *E. coli* kökenlerinin duyarlılığı retrospektif olarak elde edildi. Değerlendirme Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) kriterlerine göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemiyle yapılmıştır. Hasta verileri hastane kayıtlarından elde edildi.

Bulgular: Çalışılan 6216 idrar kültürünün 805'inde (% 12,9) üreme oldu. Üreyen bakterilerin 525'i (%65,2) *E. coli* idi. Erkeklerde artan yaşa paralel olarak idrar yolu enfeksiyonu sıklığının da arttığı izlendi. En fazla direnç görülen antibiyotikler sefalotin; %80,0, ampisilin; %68,9, amoksisilin klavulanat; %47,4, ampisilin-sulbaktam; % 37,9, trimetoprim-sulfametoksazol; %31,24 iken en duyarlı antibiyotikler ise amikasin; %2,1, nitrofurantoin; %1,7, imipenem; %0,76 ve meropenem; %0,57 idi. Kökenlerin 86'sında (%16,3) genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Merkezimiz verilerine göre üropatojen *E. coli* kökenlerinde antibiyotik direnci giderek yaygınlaşmaktadır. Bu durum akılcı antibiyotik kullanımının ve enfeksiyonların tedavisini planlarken mikrobiyolojik incelemelerin daha da önemli hale geldiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik direnci, *Escherichia coli*, idrar yolu enfeksiyonu

ABSTRACT

Objective: This study aims to determine the antibiotic resistance status and the presence of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) of *E. coli*, a causative agent of urinary tract infection.

Materials and Methods: The study included urine cultures admitted to the microbiology laboratory between January 2019 and April 2021. The susceptibility tests of *E. coli* strains isolated from urine cultures were obtained retrospectively. The evaluation was determined by the disk diffusion method of Kirby-Bauer according to Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) criteria. Patient data were obtained from hospital records.

Results: 805 microorganisms were isolated from 6216 urine cultures. Of the 805 microorganisms, 525 (65.21%) were *E. coli*. In parallel with the increasing age in men, the frequency of urinary tract infections also increased. Resistance rate of strains against cephalothin, ampicillin, amoxicillin-clavulanate, ampicillin-sulbactam, trimethoprim-sulfamethoxazole, amikacin, nitrofurantoin, imipenem and meropenem were 80.0%, 68.9%, 47.9%, 37.9%, 31.24%, 2.1%, 1.7%, 0.76% and 0.57% respectively. Extended spectrum beta-lactamase (ESBL) was detected in 86 (16.3%) of the strains.

Conclusion: According to our center, antibiotic resistance is increasingly common in *E. coli* uropathogens. This suggests that further microbiological research is becoming even more important in planning rational antibiotic and infection treatment.

Keywords: Antibiotic resistance, *Escherichia coli*, urinary tract infection

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Bahri Teker

İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. İstanbul, Türkiye

Tel: +905327375851

E-mail: bteker@medipol.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 11/05/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 15/05/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

GİRİŞ

İdrar yolu enfeksiyonları (İYE) en yaygın enfeksiyon türlerinden biridir ve her yıl milyonlarca hastane başvurusundan sorumludur. Kadınlarda ömür boyu İYE gelişme riski yüzde 50'den fazladır. Semptomlar arasında sık idrara çıkma, acil idrara çıkma hissi, idrar yaparken ağrı ve yanma hissi bulunur. Eğer üst üriner sistem etkilenirse ateş ve yan ağrısı da eklenebilir.¹

Günümüzde üropatojenler arasında artan antibiyotik direnci oranları göz önüne alındığında bir halk sağlığı tehdidi olarak kabul edilir.² Üropatojenik *E. coli* kökenleri üriner sistem enfeksiyonlarının en sık etkenidir.³ Bu enfeksiyonların rutin tedavisi için birçok ülkede beta-laktamlar, trimetoprim-sulfametoksazol, nitrofurantoin ve kinolonlar gibi antibiyotikler kullanılmaktadır. Ancak bu antibiyotiklerin kullanımının yaygınlaşması ve yanlış kullanılması, toplumlarda bunlara karşı direnç oranlarını artırmıştır.^{4,5}

İYE tedavisi yapılırken bölgesel direnç paternlerinin bilinmesi çok önemli ve gereklidir.⁶ Bölgesel direnç paternleri bilinmeden yapılacak olan üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde, başarısızlık riski yüksektir. Bölgesel direnç paternleri bilinirse ampirik tedavinin başarılı olma şansı çok daha yüksek olacaktır.⁷ Bu çalışmada hastanemizden elde edilen *E. coli* kökenlerinde antibiyotik direncinin saptanması, cinsiyet ve yaşın antibiyotik direncine etkisi ve genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan uygunluk onayı alınmıştır (Tarih 15/04/2021; Karar No: 800).

Bu çalışma İstanbul Bahçelievler ilçesinde Medipol Sağlık Grubu kuruluşları olarak faaliyet gösteren Özel Medicana Tıp Merkezi ve 55 yataklı Özel Nisa Hastanesinden oluşan sağlık kompleksinde retrospektif olarak yapılmıştır. Hastalar Özel Nisa Hastanesinde muayene edilmekte, alınan idrar örneklerinin mikrobiyolojik incelemeleri Medicana Tıp Merkezi Laboratuvarında yapılmaktadır. Mikrobiyoloji laboratuvarına 1 Ocak 2019 ile 30 Nisan 2021 tarihleri arasında gönderilen idrar kültürleri çalışmaya alınmıştır.

İdrar kültüründe üretilen ve etken olduğu düşünülen bakterilerden sadece *E. coli* cinsi bakterilerin antibiyotik duyarlılık sonuçları çalışmaya dahil edilmiştir. İdrar kültüründe üreyen diğer bakteriler sadece sayı ve oran olarak belirtilmiş, antibiyotik duyarlılık test-

leri çalışılmış ancak bu test sonuçları çalışmaya dahil edilmemiştir.

İdrar Örneklerin Toplanması: Sabah idrar örneği veya mesanede 4 saat ya da daha fazla beklemiş idrar, orta akım idrar toplama yöntemi ile alınmıştır. İdrar kabına örnek veremeyen çocuklarda pediatrik torba, sondalı hastalarda ise Foley katater örnekleri incelenmiştir. Steril idrar kabına alınan idrar, bekletilmeden koyun kanlı agara kantitatif ekim (koloni sayımı) yöntemiyle ve MacConkey besiyerine ise azaltma yöntemiyle ekilmiştir. Ayrıca santrifüje edilmemiş bir damla idrar, Gram boyama için lam üzerine damlatılmıştır. Besiyerine ekilen örnekler 37 C'de 18-24 saat inkübe edilmiştir. Üreme olmayan besiyerleri etüvde 48 saat bekletilmiştir. İdrarda tek tip 10^4 veya daha fazla koloni oluşturan birim (kob)/mL üremesi, iki tip 10^5 kob/mL üremesi ve İYE semptomları olan hastalarda varlığında 10^2 kob/mL üropatjen bakteri üremesi, anlamlı bakteriyüri olarak kabul edilmiştir. Bu kriterleri karşılayan idrar kültürlerinde üretilen bakteriler için antibiyotik duyarlılık testleri çalışılmıştır.^{5,8}

Bakteri Tanımlaması ve Antibiyotik Duyarlılık Testleri: Üreyen bakterilerin tanımlamaları API 20 E (Biomerieux) kiti ile yapılmıştır. Antimikrobiyal duyarlılıkları, Mueller-Hinton E agar (Biomerieux) besiyerinde disk difüzyon (BD BBL Sensi Disc) yöntemiyle belirlenmiştir. GSBL varlığı kombinasyon disk testiyle araştırılmıştır. Disklerin yerleştirilmesi ve zon çaplarının yorumlanmasında CLSI (Clinical Laboratory Standarts Institute) standartları kullanılmıştır.⁵

İstatistiksel Değerlendirme: Hastalara ait veriler sayı ve yüzde (%) olarak ifade edildi. Sürekli değişkenlerin analizi Student t-testiyle; kategorik verilerin analizi ise χ^2 testiyle yapıldı. İstatistiksel hesaplamalar IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM Corp., Armonk, NY, ABD) yazılımı aracılığıyla gerçekleştirildi. Yapılan karşılaştırmalarda p değeri 0.05'ten küçük olan değişkenler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında 27 ay süreli dönemde çalışılan 6216 idrar kültürünün 805'inde (%12,9) üreme oldu. Üreyen bakterilerin 525'i (%65,2) *E. coli*, 123'ü (%15,3) *Klebsiella spp.*, 24'ü (%3) koagülaz negatif stafilokok ve 133'ü (%16,5) diğer bakterilerdi ([Grafik 1](#)).

İdrar kültüründe üreyen *E. coli* kökenlerine ait veriler

retrospektif olarak derlenmiştir. Olguların yaş ortalaması $36,5 \pm 25,6$ (1-96) olup 450'si (%85,7) kadın ve 75'i (%14,3) erkekti. Erkeklerin yaş ortalaması ($50,7 \pm 26,9$) kadınların yaş ortalamasından ($34,1 \pm 24,5$) yüksek bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$).

Erkeklerde artan yaşa paralel olarak idrar yolu enfeksiyonu sıklığının da arttığı izlenmiştir (Grafik 2).

E. coli kökenlerinin 86'sında (%16,3) GSBL varlığı tespit edilmiştir. En çok direnç görülen antibiyotikler sırasıyla, sefalotin (%80,0), ampicilin (%69,0) ve amoksisilin-klavulanik asit (%47,4) olarak saptandı. En az direnç görülen antibiyotikler ise karbapenemler (<%1,0), nitrofurantoin (%1,7), fosfomisin (%1,8) ve amikasin (%2,1) (Tablo 1).

Amikasin, gentamisin, sefepim, siprofloksasin ve levofloksasine karşı erkeklerde kadınlara göre daha yüksek oranda direnç geliştiği saptanmıştır (Tablo 2). Çalışmamızda 65 yaş ve üzeri hastalarda tobramisin, gentamisin, siprofloksasin, levofloksasin, sefuroksim ve sefiksim direncinin 65 yaş altındaki hastalara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yaş grupları arasında GSBL direnci açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 3).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çoklu ilaca dirençli (ÇİD) üropatojenlere yönelik tedavi seçenekleri sınırlı olduğundan, klinisyenlerin bu enfeksiyonlar için spesifik klinik ve epidemiyolojik risk faktörlerinin farkında olması gerekir. Mevcut literatüre göre, fosfomisin ve nitrofurantoinin aktivitesi ÇİD *E. coli*'ye bağlı idrar yolu enfeksiyonlarının çoğunda yeterlidir.⁹ Trimetoprim-sulfametoksazol klinik etkililiği korusa da direnç oranları uluslararası düzeyde artmaktadır. Beta-laktam antibiyotikler en yüksek direnç oranlarına ve en düşük klinik başarı oranlarına sahiptir.

ÇİD üropatojenler yüksek oranda florokinolon direncine sahiptir. Oysa florokinolonlar İYE'ler için birinci basamak ajanlar olarak tavsiye önerilen ilaçlardır. Lokal direnç oranlarını hesaba katmanın yanı sıra, direnç için hasta risk faktörlerinin ve farmakolojik ilkelerin dikkate alınması, ayakta tedavi edilen İYE'lerin ampirik tedavisine rehberlik etmeye yardımcı olacaktır.¹⁰ Araştırma sonuçlarımıza göre merkezimiz için, florokinolonların ampirik tedavide kullanılırken direnç açısından dikkatli olunması gerektiği düşünülmüştür.

İYE kadınlarda daha sıktır. Genç ve seksüel olarak aktif kadınlarda insidans daha yüksektir. Ancak ilerleyen yaşla beraber erkeklerde de sıklık artmaktadır. Çalışmamızda literatürle uyumlu bir şekilde erkekler-

de ilerleyen yaşla beraber İYE sıklığının arttığı saptanmıştır.

Antibiyotiklere karşı gelişen direnç tedavi seçimini etkiler. İYE tedavisinde sık kullanılan trimetoprim-sulfametoksazol, sefalosporinler ve amoksisilin merkezimiz için ilk seçenek olmaktan uzak görülmektedir.¹¹ Araştırmamızın sonuçlarına göre fosfomisin ve nitrofurantoin alt üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilir rasyonel antibiyotikler iken, piyelonefrit ve ürosepsis gibi endikasyonlarda karbapenemler ve aminoglikozidlerin kullanılabilir alternatifler olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak ototoksisite ve nefrotoksisite gibi yan etkilerin aminoglikozidlerin kullanımını kısıtladığı düşünülürse, dirençli *E. coli* kaynaklı İYE'de seçenekler oldukça azalmaktadır.

GSBL üreten kökenlerin, fosfomisin dışında denenen diğer tüm antibiyotiklere karşı GSBL üretmeyenlere göre daha yüksek oranda dirençli olduğu bulunmuştur. Ancak çalışmamızda fosfomisin direnci diğer antibiyotiklerden farklı olarak GSBL üreten kökenlerde de düşük bulunmuştur. Ayrıca GSBL üreten bakterilerde karbapenemlere ve nitrofurantoin'e karşı direnç, GSBL üretmeyenlere göre daha fazla görülse de bu direnç oranları düşük (imipenem için %3,5, meropenem için %2,3 nitrofurantoin için %4,7) olduğundan, tedavi açısından bir sorun oluşturmamaktadır. Dolayısıyla alt üriner sistem enfeksiyonlarında fosfomisin ve nitrofurantoin kullanılabilir ilaçlar arasındadır.

GSBL'ler gram negatif enterik basillerde görülen, karbapenemler hariç beta laktamları inaktive eden direnç enzimleridir. Bu enzimleri üreten *E. coli* ve *Klebsiella spp.*'ye karşı kullanılabilir en etkili beta-laktam karbapenemlerdir.^{12,13} Bu çalışmada 525 kökenin yaklaşık %16,3'ünde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz varlığı gösterilmiştir. Verilerimize göre idrar yolu enfeksiyonu yapan kökenlerde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz sıklığı ciddi orandadır ve üriner enfeksiyon tedavisi yapılırken hastanemizde bu bilgi dikkate alınmalıdır. Özellikle tekrarlayan İYE öyküsü olan ve tedaviye cevapsız olgularda idrar kültürü ve antibiyotik duyarlılık sonuçları mutlaka elde edilmeli ve tedavi bu sonuçlara göre düzenlenmelidir.^{13,14} Elazığ'da yapılan bir çalışmada *E. coli* ve *Klebsiella spp.* suşlarının %40-47'sinde GSBL varlığı saptanmıştır.¹³ Bu veriler sadece merkezimizde değil, ülkemiz genelinde GSBL sorununun yaygın olduğunu düşündürmektedir. Konuyla ilgili yeni araştırmalara ihtiyaç vardır.

Verilerimize göre GSBL üreten kökenlerde antibiyotik direnci anlamlı oranda daha fazladır.

Bu durum antibiyotik direncine neden olan faktörlerle GSBL üretimine neden olan faktörlerin benzer olmasından kaynaklanabilir. Bu sonucu önemli buluyoruz. Bölgemizde şu anda %16 düzeyinde olan GSBL direncinin yayılması yakın zamanda, idrar yolu enfeksiyonlarında tedavi alternatiflerimiz iyice kısıtlayacak ve bu endikasyonda tedavi zorluğuna neden olacaktır.¹⁵

Tablo 3'de ileri yaştaki hastaların bazı antibiyotiklere anlamlı oranda daha fazla dirençli olduğu gözlenmiştir. Bu durumun artan yaşla beraber daha fazla antibiyotiğe maruz kalınmasıyla ilgili olabileceğini düşünüyoruz. Özellikle ileri yaşla birlikte artan prostat hastalıkları ve daha fazla hastaneye yatma gereksiniminin daha fazla antibiyotiğe maruz kalmaya bu durumun da daha fazla dirence neden olabileceğini düşünüyoruz.

İYE tanısı alan hastalara ampirik antibiyotik tedavisi verilebilmesi için uygulanacak ilaca karşı direnç oranı %20'yi aşmamalıdır.⁵ Bu nedenle Amerikan Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (IDSA), bir bölgedeki İYE etkenleri ve bunların duyarlılıklarının bilinmesi gerektiğini bildirmiştir. Verilerimize göre ampisilin, amoksisilin, siprofloksasin gibi yaygın olarak kullanılan birçok ilaç %20'nin üzerinde direnç oranlarına sahip iken amikasin, gentamisin, tobramisin gibi aminoglikozidler düşük direnç oranlarına sahiptir. Ancak ototoksik ve nefrotoksik yan etkilerin aminoglikozidlerin kullanımlarını sınırladığı göz ardı edilmemelidir. Nitrofurantoinin üriner sisteme geçişinin iyi olması ve düşük direnç oranı ile bölgemiz için alt üriner sistem enfeksiyonlarında bir alternatif olabileceği görülmüştür.

Güncel verilere göre seftriakson ve sefiksim gibi üçüncü kuşak sefalosporinler %20'ye yakın direnç oranlarıyla halen bir alternatif gibi dursa da bu antibiyotiklere karşı direnç iyi izlenmeli ve gereksiz antibiyotik kullanımını durduracak stratejiler belirlenmelidir. Aksi takdirde yakın gelecekte, hayatı tehdit eden üst üriner sistem enfeksiyonlarında piyelonefrit vakalarında, tek alternatif olarak karbapenemler ve monobaktamlara mahkum kalabiliriz.⁵

Çalışmamızın retrospektif yapılmış olması, hastaların enfeksiyona yatkınlık oluşturacak komorbiditelerinin, antibiyotik kullanım ve tekrarlayan İYE öykülerinin bilinmemesi çalışmamızın eksiklikleri olarak sayılabilir.

Sonuç olarak çalışmamız, antibiyotik direncinin giderek yaygınlaştığını, artan direncin de hastanemizdeki kökenlerde sorun oluşturabilecek orana geldiğini göstermektedir. Bu durum akılcı antibiyotik kullanımını yaygınlaştıracak politikalara ihtiyaç olduğunu

ve enfeksiyonların tedavisini planlarken mikrobiyolojik incelemelerin ihmal edilmemesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle tedavi endikasyonu olmayan asemptomatik bakteriüriler gereksiz yere antibiyotikle tedavi edilmemelidir. Üriner enfeksiyon tanısı doğru olarak konulmalı, hayatı tehdit etmeyen durumlarda karbapenemler gibi geniş spektrumlu antibiyotikler ilk seçenek olarak kullanılmamalı, idrar kültür-antibiyoqram çalışmaları mutlaka yapılmalı ve başlanan antibiyotik tedavisi bu sonuçlara göre yeniden gözden geçirilmelidir.

Etik Komite Onayı: İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan uygunluk onayı alınmıştır (Tarih: 15/04/2021, karar No: 800).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir - BT; Veri toplanması ve/veya işlemesi - BT, NS, Analiz ve/veya yorum - BT, DG; Yazıyı yazan - BT.

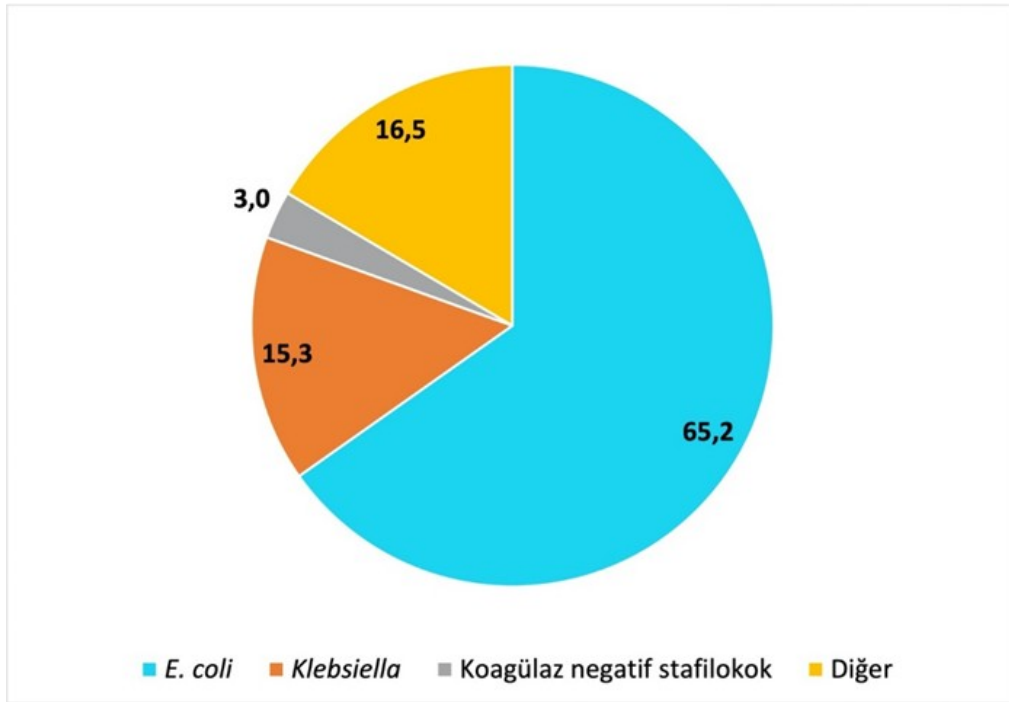
Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Teşekkür: Zeynep DELİREİSOĞLU, Nuray YAMEN ve Kemal TOK başta olmak üzere Nisa Hastanesi Laboratuvarının tüm çalışanlarına emekleri için teşekkür ederiz.

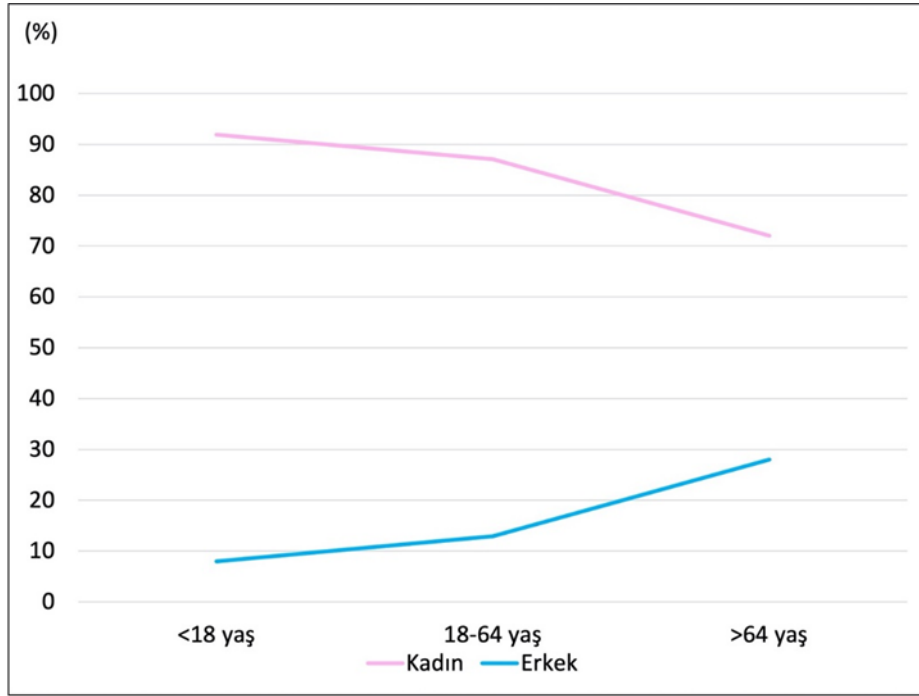
KAYNAKLAR

- Gallegos J, Márquez S, Morales K, Peña A. Etiologic and antibiotic susceptibility profile of the first episode of febrile urinary tract infection. *Rev Chilena Infectol.* 2013;30(5):474-479. doi:10.4067/S0716-10182013000500002.
- Millner R, Becknell B. Urinary tract infections. *Pediatr Clin North Am.* 2019;66(1):1-13. doi:10.1016/j.pcl.2018.08.002.
- Sancak EB. Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları. *Kadın ve İşlevsel Üroloji Bülteni.* 2016;5(46):46-49.
- Asadi Karam MR, Habibi M, Bouzari S. Urinary tract infection: Pathogenicity, antibiotic resistance and development of effective vaccines against Uropathogenic Escherichia coli. *Mol Immunol.* 2019;108:56-67.
- Sağlam HS, Öğütlü A, Demiray, Karabay O. Üriner enfeksiyonlarda toplum kökenli Escherichia coli'nin yeri ve gelişen antibiyotik direnci. *Nobel Med.* 2012;8(1):67-71.
- Chen LF, Chiu CT, Lo JY et al. Clinical Characteristics and antimicrobial susceptibility pattern of hospitalized patients with community acquired urinary tract infections at a regional hospital in

- Taiwan. *Healthc Infect.* 2013;19(1):20-25. doi:10.1071/HI13033.
7. Ramakrishnan K, Venugopal J, Easow JM, Ravishankar M. Incidence, bacteriological profile and antibiotic resistance pattern of catheter associated urinary tract infections in a tertiary care hospital. *J Pure Appl Microbiol.* 2019;13(3):1549-1554. doi:10.22207/JPAM.13.3.27.
 8. Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (KLİMUD). Tıbbi mikrobiyoloji uzmanları için klinik örnekten sonuç raporuna uygulama rehberi. Üriner sistem örnekleri 2015. <https://www.klimud.org/public/uploads/files/uriner-sistem-ornekleri.pdf>. Erişim tarihi 10 Mayıs 2021.
 9. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 8th ed. Elsevier, Philadelphia; 2014.
 10. Walker E, Lyman A, Gupta K, Mahoney MV., Snyder GM, Hirsch EB. Clinical management of an increasing threat: outpatient urinary tract infections due to multidrug-resistant uropathogens. *Clin Infect Dis.* 2016;63(7):960-965. doi:10.1093/cid/ciw396.
 11. Samancı S, Çelik M, Köşker M. Çocukluk çağı idrar yolu enfeksiyonlarında antibiyotik direnci; tek merkez deneyimi. *Türk Pediatr Arşivi.* 2020;55(4):386-392.
 12. Kara M, Elmaslar-Mert HT, Kuloğlu F, Akata F. Genişlemiş spektrumlu β -laktamaz üreten *Escherichia coli*'nin etken olduğu toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonlarında risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi.* 2020;33(1):55-61. doi:10.5152/kd.2020.11.
 13. Şenol A, Yakupoğulları Y, Şenol FF. Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonlarında genişlemiş spektrumlu β -laktamaz üreten *Escherichia coli* ve *Klebsiella* spp. ve antimikrobiyal dirençleri. *Klimik Derg.* 2020;33(2):163-168. doi:10.5152/kd.2020.34.
 14. Cho YH, Jung S II, Chung HS, et al. Antimicrobial susceptibilities of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in health care-associated urinary tract infection: Focus on susceptibility to fosfomycin. *Int Urol Nephrol.* 2015;47(7):1059-1066. doi:10.1007/s11255-015-1018-9.
 15. Loyola S, Concha-Velasco F, Pino-Dueñas J et al. Antimicrobial resistance patterns and dynamics of Extended-Spectrum β -Lactamase-producing uropathogenic in Cusco, Peru. *Antibiot.* 2021;10(5):485. doi:10.3390/antibiotics10050485.



Grafik 1. İdrar kültüründe üreyen bakteriler (%).



Grafik 2. İdrar kültüründe *E. coli* üreyen hastaların yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımı (%).

Tablo 1. Antibiyotik direnç oranları.

	Test edilen bakteri	Dirençli	
	n	n	%
Sefalotin	525	420	80,0
Ampisilin	525	362	69,0
Amoksisilin-klavulanat	525	249	47,4
Ampisilin-sulbaktam	525	199	37,9
Trimetoprim-sulfametoksazol	525	164	31,2
Sefuroksim	525	139	26,5
Sefiksim	525	137	26,1
Siprofloksasin	388	89	22,9
Levofloksasin	388	87	22,4
Seftriakson	525	103	19,6
Tobramisin	525	83	15,8
Aztreonam	525	76	14,5
Gentamisin	525	61	11,6
Seftazidim	525	59	11,2
Sefepim	525	36	6,9
Amikasin	525	11	2,1
Fosfomisin	394	7	1,8
Nitrofurantoin	525	9	1,7
İmipenem	525	4	0,8
GSBL	525	85	16,2

GSBL: Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz; n: Sayı.

Tablo 2. Cinsiyet ve genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üretiminin antibiyotik direncine etkisi.

	KADIN (450)		ERKEK (75)		p değeri	GSBL Pozitif (86)	GSBL negatif (439)	p değeri
	(n)	(%)	(n)	(%)		n (%)	n (%)	
Sefalotin	358	79,6	62	82,7	0,533	84 (%97,7)	336 (%76,5)	<0,001
Tobramisin	66	14,7	17	22,7	0,079	41 (%47,7)	42 (%9,6)	<0,001
Trimetoprim-sulfametoksazol	135	30,0	29	38,7	0,134	51 (%59,3)	113 (%25,7)	<0,001
Amikasin	6	1,3	5	6,7	0,003	5 (%5,8)	6 (%1,4)	0,008
Seftazidim	47	10,4	12	16,0	0,158	46 (%53,5)	13 (%3,0)	<0,001
Ampisilin-sulbaktam	164	36,4	35	46,7	0,091	70 (%81,4)	129 (%29,4)	<0,001
Gentamisin	47	10,4	14	18,7	0,040	30 (%34,9)	31 (%7,1)	<0,001
Ampisilin	306	68,0	56	74,7	0,248	83 (%96,5)	279 (%63,6)	<0,001
Amoksisilin-klavulanat	209	46,4	40	53,3	0,269	69 (%80,2)	180 (%41)	<0,001
Seftriakson	86	19,1	17	22,7	0,473	85 (%98)	18 (%4,1)	<0,001
Sefepim	26	5,8	10	13,3	0,017	28 (%32,6)	8 (%1,8)	<0,001
Sefuroksim	117	26,0	22	29,3	0,545	83 (%96,5)	56 (%12,8)	<0,001
Meropenem	3	0,7	0	0,0	0,478	2 (%2,3)	1 (%0,2)	0,018
Siprofloksasin	65	20,1	24	37,5	0,002	37 (%56,1)	52 (%16,1)	<0,001
Sefksim	114	25,3	23	30,7	0,330	84 (%97,7)	53 (%12,1)	<0,001
Levofloksasin	63	19,4	24	37,5	0,001	37 (%56,1)	50 (%15,5)	<0,001
Fosfomisin	8	2,4	0	0,0	0,240	2 (%2,9)	5 (%1,5)	0,424
Aztreonam	62	13,8	14	18,7	0,265	60 (%76,7)	10 (%2,3)	<0,001
İmipenem	4	0,9	0	0,0	0,412	3 (%3,5)	1 (%0,2)	0,001
Nitrofurantoin	8	1,8	1	1,3	0,784	4 (%4,7)	5 (%1,1)	0,022
GSBL	70	15,6	15	20,0	0,360			

GSBL: Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz; n: Sayı.

Tablo 3. Antibiyotik direncinin yaş gruplarına göre dağılımı.

	<18 yaş	18-64 yaş	>64 yaş	p değeri
Sefalotin	106 (%77,4)	237 (%80,3)	77 (%82,8)	0,587
Tobramisin	16 (%11,7)	45 (%15,3)	22 (%23,7)	0,047
Trimetoprim-sulfametoksazol	41 (%29,9)	89 (%30,2)	34 (%36,6)	0,474
Amikasin	2 (%1,5)	4 (%1,4)	5 (%5,4)	0,051
Seftazidim	14 (%10,2)	31 (%10,5)	14 (%15,1)	0,437
Ampisilin-sulbaktam	62 (%45,3)	99 (%33,6)	38 (%40,9)	0,053
Gentamisin	9 (%6,6)	36 (%12,2)	16 (%17,2)	0,042
Ampisilin	98 (%71,5)	196 (%66,4)	68 (%73,1)	0,359
Amoksisilin-klavulanat	69 (%50,4)	129 (%43,7)	51 (%54,8)	0,126
Seftriakson	28 (%20,4)	50 (%16,9)	25 (%26,9)	0,105
Sefepim	8 (%5,8)	17 (%5,8)	11 (%11,8)	0,112
Sefuroksim	43 (%31,4)	63 (%21,4)	33 (%35,5)	0,008
Meropenem	1 (%0,7)	2 (%0,7)	-	0,721
Siprofloksasin	-	52 (%17,6)	37 (%39,8)	<0,001
Sefiksım	40 (%29,2)	63 (%21,4)	34 (%36,6)	0,009
Levofloksasin	-	50 (%16,9)	37 (%39,8)	<0,001
Fosfomisin	1 (%16,7)	5 (%1,7)	1 (%1,1)	0,673
Aztreonam	18 (%13,1)	38 (%12,9)	20 (%21,5)	0,105
İmipenem	-	4 (%1,4)	-	0,208
Nitrofurantoin	2 (%1,5)	3 (%1)	4 (%4,3)	0,1
GSBL	20 (%14,6)	44 (%14,9)	22 (%23,7)	0,112

GSBL: Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz.

İyi Bir Sistematik Derleme Nasıl Yazılmalı?

How Should a Good Systematic Review be Written?

¹Nursan ÇINAR

¹Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Sakarya, Türkiye

Nursan Çınar: <https://orcid.org/0000-0003-3151-9975>

ÖZ

İyi bir sistematik derleme, ilgilenilen araştırma sorusu için var olan tüm kanıtların bir arada bulunacağı eşsiz bir kaynaktır. Literatür taraması daha detaylı yapıldığı ve yazarın önyargısı daha az olduğu için sistematik derlemeler altın standart olarak kabul edilmektedir. Sistematik derleme çalışmaları kanıt yönünden üstün olmakla birlikte, sistematik derleme yöntemine uygun olarak yapılmadığında ve raporlandırılmadığında bias riski artar. Karar vericiler için sınırlı bilgi oluşturur. Uygun yöntem ile yapılmış yüksek düzeyde sistematik derlemeler in sağlık hizmetlerinin sunumuna büyük değer katacağını bilerek sistematik derleme yapmayı öğrenmek sağlık profesyonelleri için önemli bir hedef olmalıdır. Bu makalede iyi bir sistematik derleme yazımı ile ilgili bilgi ve tecrübeler paylaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Araştırma sorusu, raporlama, sistematik derleme, yöntem bilim

ABSTRACT

A good systematic review is a unique resource where all available evidence for the research question of interest can be found together. Systematic reviews are considered the gold standard because the literature review is more detailed and the author's bias is less. Although systematic review studies are superior in evidence, when not done and reported in accordance with the systematic review methodology, the risk of bias increases and creates limited information for decision makers. Learning to do systematic reviews should be an important goal for healthcare professionals, knowing that highly systematic reviews with appropriate methodology will add great value to the delivery of healthcare services. In this article, knowledge and experiences about writing a good systematic review are shared.

Keywords: Methodology, reporting, research question, systematic review

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Nursan Çınar
Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Esentepe Kampüsü, 54187, Sakarya, Türkiye
Tel: 0264 295 66 21
Email: ndede@sakarya.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 01/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 21/03/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atf/ Cited: Çınar N. İyi Bir Sistematik Derleme Nasıl Yazılmalı? *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(2):310-314. doi: 10.26453/otjhs.888569

GİRİŞ

Sistemik Derleme (SD), belli bir konuda hazırlanmış araştırma sorusuna yanıt bulmak için, belirlenmiş ölçütlere uygun olarak aynı konuda yapılmış çalışmaların sistemli ve yan tutmadan taranması, bulunan çalışmaların geçerliğinin değerlendirilmesi ve sentezlenerek birleştirilmesidir. Sistemik derleme, uygun şekilde yapıldığında ve rapor edildiğinde, sağlık hizmetinin bilgi tabanına çok büyük değer katar. Sistemik derleme ve meta-analizler kanıt piramidinin en üst basamağında yer alır ve klinik uygulama kılavuzları için çıkarımlar yapılabilir. Sağlık alanındaki kaynakların fazlalığı ve araştırmacıların zamanının kısıtlılığı düşünüldüğünde derlemelerin karar vermede ne kadar önemli bir role sahip olduğu anlaşılır. Aynı zamanda sistemik derlemeler ile gelecekte araştırılması gereken konu-

lar, literatürde ki boşluklar ya da yetersizlik alanları da tanımlanabilmektedir. İyi bir derleme, ilgilenilen araştırma sorusu için var olan tüm kanıtların bir arada bulunacağı eşsiz bir kaynaktır. Daha detaylı literatür taraması içerdiği ve yazarın önyargısı daha az olduğu için sistemik derlemeler **altın standart** olarak kabul edilmektedir.¹⁻⁵

Unutmamalıdır ki bir sistemik derlemenin amacı yalnızca tüm bilgileri toplamak değildir.

İlgili çalışmaları kapsamlı bir biçimde tarayıp çeşitli kabul ve ret ölçütleri kullanarak hangi çalışmaların derlemeye gireceğini tarafsız bir şekilde belirleyip bu çalışmalarda yer alan bilgilerin sentez edilmesi ile oluşturulur.

Sistemik derleme çalışmaları kanıt yönünden üstün olmakla birlikte, sistemik derleme metodolojisine uygun olarak yapılmadıklarında ve raporlandıkları,

rılmadıklarında bias riski artar ve karar vericiler için sınırlı bilgi oluştururlar. Özellikle kapsama alınan çalışmaların metodolojik kalitesindeki yetersizlikler ve raporlamadaki sorunlar, araştırma sonuçlarının yorumlanma ve genellenmesinde yetersizliğe ya da çelişkilere yol açarak klinik karar için güçlü kanıt oluşturmazlar.

İyi bir sistematik derleme yazarı SD metodolojisinin en temel aşamalarını yerine getirir:

- Araştırma sorusunu oluşturur.
- Dahil etme ve hariç tutma kriterlerini belirler.
- Protokol yapar.
- Açık ve tekrarlanabilir bir yöntem kullanır. Kapsamlı literatür taraması yapar.
- Uygun verilerin kalitesini ve geçerliliğini değerlendirir.
- Bulguları sistematik olarak sentezler, yorumlar ve raporlar.^{1-3,6,7}

ARAŞTIRMA SORUSUNUN FORMÜLE EDİLMESİ

İyi bir sistematik derleme yapmanın ilk adımı açık, net ve yapılandırılmış bir soru şeklinde ele alınması gereken sorunu tanımlamaktır. Özellikle, arama stratejisi derleme sorusu üzerine kurulduğu için, derleme sorusunu formüle etmek, arama stratejisini geliştirmek için çok önemlidir. Bir derlemenin “nasıl” hazırlanacağını sormadan önce “neden” hazırlanacağını sormak akıllıca. Derlemeyi hemen yazmaya başlamak çekici de olsa, önemli soruların neler olduğunu belirlemek için geçireceğiniz zaman asla boşa gitmeyecektir.^{2,7,8}

Sorular, kanıta dayalı uygulamaların arkasındaki itici güçtür. Kanıta dayalı uygulama soruları, gerçek sorunlara odaklanır. Kanıta dayalı uygulamaların en zorlu yönlerinden biri, cevaplanabilir soruyu gerçekten belirlemektir. Soruyu tanımlama becerisi, soruyu yanıtlamak için ilgili bilgileri bulmak için çok önemlidir. İlgili bilgilerin başarılı bir şekilde alınması, açıkça tanımlanmış, iyi yapılandırılmış bir soruyla başlar. Soru sormak için standart bir format veya çerçeve, temel unsurlara odaklanmaya yardımcı olur. Soru oluşturma aynı zamanda bir düşünme dönemi de sağlar. Gerçekten aradığım bilgi bu mu? Neden bu bilgiyi arıyorum? Soruları üzerine düşünmemizi sağlar.^{2,7,8}

İyi bir araştırma konusu seçmek kolay olmayabilir.

- İlgilendiğiniz bir konuyu seçtikten sonra, kapsamlı bir arama yapmayı yararlı bulabilirsiniz.
- Bu önemli tartışmalar ve güncel konular hakkında bilgi edinmenize ve araştırma sorunuza daha iyi odaklanmanıza olanak sağlayacaktır.

- Sorunun çok geniş veya çok dar olması durumunda, konunun araştırılması çok zor olacaktır. Çoğu durumda geniş bir konuyla başlayacaksınız. Daha sonra yönetilemez miktarda bir literatüre ulaşırsanız onu daraltmanız gerekebilir. Konunuzu daraltmanın birkaç yolu vardır:

- Belirli bir coğrafi bölge, zaman dilimi veya nüfus seçilebilir.
- Konunun belirli bir yönünü seçilebilir veya kilit konulara veya güncel tartışmalara odaklanılabilir.

Standart SD sorusu PICO(S) içerir: PICO kavramı klinik soruları aranabilir anahtar kelimelere ayırmak için 1995 yılında Richardson ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır.⁹ Schardt ve ark. soru tipine ve bu belirli soruyu cevaplamak için en iyi çalışma tasarımına atıfta bulunmuşlar ve PICO (S) modelini sunmuşlardır.¹⁰

PICO (S) modelinin bir arama stratejisi aracı olarak kullanılması literatür taramalarının kalitesini artırır. Araştırma sorusunun çerçevesi belirlenir. Araştırma sorusu katılımcıları (P: Population), müdahaleleri (I: Interventions), karşılaştırma gruplarını (C: Comparators), sonuçları (O: Outcomes) ve araştırma desenlerini (Hangi çalışma tasarımlarının soruyu cevaplamak için uygun olduğunu belirler) (S: Study designs) açıkça tanımlamalıdır. Araştırma sorusunun bu bileşenleri kısaca PICOS olarak adlandırılmaktadır.^{1,2,7,8,10}

Örnek:

Başlık: Dondurma ve Çözdürmenin Olgun Anne Sütünün İçeriğine Etkileri: Sistematik Derleme¹²

Araştırma sorusu: Dondurma ve çözdürme olgun anne sütünün içeriğini etkiler mi?

Katılımcıların Türü (P: Population): Miadında (38.gestasyon haftasını tamamlamış) doğum yapan annelerden alınan olgun süttür.

Müdahalelerin Türü (I: Interventions): Dondurulan (-18 veya -20°C 'de) ve çözdürülen olgun anne sütünün içerik analizidir.

Karşılaştırma Grupları (C: Comparators): Miadında doğum yapmış annelerden alınan olgun taze (3-24 saat) sütlerdir.

Ölçülen Sonuçlar (O: Outcomes): Olgun taze anne sütü içeriği ile dondurma ve çözdürme yapılan olgun anne sütü içeriğinin (makrobesin, mikrobesein ve biyoaktif içerik) karşılaştırılmasıdır.

Araştırma Desenleri (S: Study designs): Randomize kontrollü deney ve prospektif kohort çalışmalarıdır. Sistematik derleme sorusu tanımlandıktan sonra değişiklik yapılmamalıdır. Yazarlar formüle edilen sorunun klinik olarak alakalı, yeni ve ilginç olmasını sağlamalıdır.

DAHİL ETME VE HARİÇ TUTMA KRİTERLERİNİ BELİRLEME

Çalışma sorusu kesinleştirildiğinde, yazarlar kapsamlı bir dahil etme ve hariç tutma kriterleri listesi oluşturmalıdır. Araştırma sorununun bileşenleri dikkate alınarak dâhil etme ve dışlama kriterleri (inclusion and exclusion criteria) tanımlanır.^{4,5} Seçim yanlılığını önlemek için, veri toplama ve analizden önce dahil etme ve hariç tutma kriterleri üzerinde anlaşılmalıdır.

- Dahil edilecek uygun makaleleri belirlemek için katı kriterler gereklidir.¹
- Sistemik Derleme yaparken, yazarların seçtikleri ve hariç tutacağı çalışmaları açıkça tanımlamaları çok önemlidir.
- Literatürde iyi temsil edilen konular için mevcut kanıtları sentezlemeyi hedefliyorsanız, yalnızca yüksek düzeyde kanıt içeren makaleleri (Düzye I ve II) dahil etmelisiniz.
- Bununla birlikte, eğer derleme sorusu ile ilgili alanda çok fazla çalışma yapılmamışsa, daha sonra düşük düzeyli çalışmaları dahil etmek de akıllıca olacaktır.
- Ayrıca makalenin dahil edileceği dile karar vermek önemlidir. Her ne kadar sadece İngilizce makalelerin alınması bias oluştursa da çeviri imkânlarının sınırlı olması sebebiyle sıklıkla tercih edilir.
- Yayın yılı sınırlaması yararlı olabilir.^{1,2,4,8}
- Yalnızca insan çalışmalarının veya hem insan hem de hayvan çalışmalarının dahil edilip edilmeyeceği belirlenir.^{1,2,4,8}

Protokol: Sistemik derleme çalışmaları önemli araştırma projeleridir ve belirli bir protokol dahilinde yapılması gerekmektedir. Sistemik derleme sürecinin belli bir plan ve protokol çerçevesinde planlanması ve yürütülmesi gerektiği hem uluslararası kanıt merkezlerinin raporlarında, hem de yayınlarda belirtilmektedir.^{1-3,5}

Protokol, önyargıyı en aza indirmek amacıyla derlemenin açık bir plan takip etmesini ve kullanılacak yöntemlerin belirtilmesini sağlar.⁵ PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Review) İngiltere Ulusal Sağlık Araştırmaları Enstitüsü tarafından finanse edilen sistemik derleme kayıt sistemidir. PROSPERO; duplikasyondan kaçınmaya ve protokole planlama aşaması tamamlanmış çalışmalarla karşılaştırmasına olanak tanıyarak bias riskini azaltmaya yardımcı olmak ve kayıtlı sistemik derlemelerin kapsamlı bir listesini sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda devam

eden sistemik derlemeler hakkındaki bilgilere serbest ve açık erişim sağlayarak sistemik derleme sürecinde şeffaflığı teşvik eder ve konunun istenmeyen bir şekilde tekrarlanmasını önlemeye yardımcı olur.^{2,11}

Sistemik derlemelerde «PROSPERO registered number» isteyen dergileri sayısı giderek artmaktadır. PROSPERO her kayıtlı sistemik derleme için bir kayıt numarası verir. Bu numara, yayınlarda ve raporlarda gösterilebilir. Bu numara derlemenin daha sonraki kullanımını takip etmeye ve etkilerini izlemeye de olanak sağlar.

Örnek:

İncelemeye başlamadan önce, çalışmanın protokolü sistemik derleme ve meta-analizlerin kayıt altına alınmasını sağlayan "PROSPERO" veri tabanına kaydedilmiştir (ID=CRD42020172569; https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=172569).^{11,12}

KAPSAMLI LİTERATÜR TARAMASI

Belli bir konu hakkında önemli bilgi içeriği olan yayınların/belgelerin (kitap, makale, süreli yayın, gazete vb.) sistemik olarak gözden geçirilmesi ve kritik edilmesi olarak tanımlanır. İyi yapılandırılmış bir literatür araştırması, araştırılan konuyla ilgili sağlam kanıtları bulmanın en etkili ve verimli yoludur. Arama sürecindeki kilit rol **anahtar kelimelere** düşmektedir. Anahtar kelimelerin keşfedilmesi kadar doğru kullanılmaları da önemlidir. Anahtar kelimelerin oluşturulmasında araştırma soruları temel alınmalıdır. İngilizce anahtar kelimeler için MeSH (Medical Subjects Headings) ve İngilizce anahtar kelimelerin Türkçe karşılığını oluşturmak için Türkiye Bilim Terimleri (TBT) (<https://www.bilimterimleri.com/>) içeriğinden yararlanılabilir.^{2,4,5} Taramayı daraltabilmek adına anahtar kelimeler birlikte kullanılmalarının ötesinde yan yana kullanılıyorlarsa kelime grubu **iki tırnak işaretinin** (“ ”) **arasına** yazılmalıdır.

Boolean bağlaçları (Boolean connectors: and,or,not) **“ve”, “veya”, “değil”** kullanılarak alan sınırlandırılabilir. **“Ve”** tüm arama terimlerini içeren sonuçları alır; **“veya”** sonuçların arama terimlerinin en az birini içermesi gerektiği anlamına gelir. Seçilen **“değil”** terimle ilgili alıntılar hariç tutar.⁵ Literatür taraması akademik araştırmaların en önemli bölümünü oluşturur. Bu aşamada bilinçli ve doğru olarak atılan her adım araştırmacıya bilimsel yönden fayda sağlayarak sonuca ulaştırır. Bibliyografik yazılım (Örnek: EndNote, Reference Manager) kullanılarak elde edilen araştırmalar kayıt edilir ve depolanır.⁴

VERİ TABANININ SEÇİLMESİ

Konuyu seçtikten ve daralttıktan sonra, bir sonraki adım arama için en uygun veri tabanlarını seçmektir. Arama yapmak için veri tabanlarını belirlemek (The Cochrane Library, MEDLINE; CINAHL vb) yazarlar için kritik makaleleri gözden kaçırmamak için önemli bir karardır.⁵

Örnek: Aşağıdaki anahtar kelimeler kullanılarak tarama bileşimi oluşturulmuştur.

- Dondurma, çözündürme (freezing AND thawing).
- Anne sütü, insan sütü, olgun anne sütü, emzirme, içerik, etki (“breast milk” OR “human milk” OR “mature breast milk” OR “breastfeeding”) AND (“contains” OR “effect”).

Tarama kombinasyonu: (freezing AND thawing) AND (“breast milk” OR “human milk” OR “mature breast milk” OR “breastfeeding”) AND (“contains” OR “effect”).

Taramalar için belirtilen anahtar kelimeler doğrultusunda MEDLINE, Web of Science, Pubmed, Science Direct, CINAHL, Scopus, Cochrane, TÜBİTAK, Medline- Türk veri tabanı kullanılmıştır. Ayrıca tez veri tabanları olarak ProQuest ve YÖKTEZ kullanılmıştır.¹²

UYGUN VERİLERİN ÇEKİLMESİ VE KALİTESİNİN İNCELENMESİ

PRISMA akış diyagramına göre seçim süreci üç basamaktan oluşmaktadır. Bu basamaklar çalışmanın başlık, özet ve tam metinlerinin değerlendirilmesini kapsar. Derleme sürecinde metodolojik kalite ile birlikte derlemenin raporlama kalitesinin artırılması için en temel öneri, hem derlemenin yürütüldüğü hem de yayın aşamasında derleme yöntemine uyulduğunu gösteren standardize araçları kullanmaktır. Çalışmanın kalitesinin değerlendirilmesi, sistematik derlemenin ortaya koyduğu kanıtın gücünün bir göstergesidir ve gelecek araştırmalar için gerekli standartlar hakkında bilgi verir. Bu konuda uluslararası kuruluş ve deneyimli yazarlar tarafından geliştirilen, 27 maddelik bir kontrol listesi ve dört aşamalı akış diyagramı olan PRISMA Bildirgesi'nin (The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analysis) kullanılması ve bu bildirmedeki maddelere uyum önerilmektedir.¹³ Cochrane Sistematik Derlemeler Rehberi ise Sistematik derleme ve Meta-analiz yürütenler için temel bir kaynaktır. Kalite değerlendirme aracının belirlenmesinde sistematik derlemeye dahil edilen araştırmaların deseni dikkate alınmalıdır. Gerekirse bir sistematik derlemede birden fazla kalite değerlendirme aracı kullanılabilir.

Her bir çalışma için kalite değerlendirmeleri birbirinden bağımsız bir şekilde en az iki araştırmacı tarafından yürütülür. Bu araçlar ile çalışmaların metodolojik kalitesini "zayıf", "orta" ve "güçlü" olarak sınıflandırılabilir. Değerlendirme sonucunda “güçlü” ve “orta” puan alan çalışmalar, sistematik derlemeye dahil edilir. Araştırma kalitesini değerlendiren araştırmacılar eş zamanlı olarak kodlamayı da gerçekleştirebilir.^{1,2,4,5,8,12,13}

Raporlama: Sistematik derleme ya da meta-analiz raporlanırken PRISMA kuralları kullanılmalıdır.

PRISMA'nın kullanılması derleme raporunun kalitesini iyileştirmektedir. Böylece raporlanmada uluslararası standart sağlanabilir. Ayrıca Yazarlar PRISMA'yı derlemeyi yürütmek için bir çerçeve olarak da kullanabilirler. Akış diyagramında yazı ile birlikte şekil olarak da sunulmalıdır. Yazarlar sistematik derleme **bulgularında**; çalışma seçiminin bir raporunu, çalışmaların özelliklerini, çalışmalarda yan tutma riskinin (bias) analiz sonuçlarını ve çalışmaların sentezlenmiş bulguları sunmalıdır. Tablolar bulguları sunmak için tercih edilen bir yöntemdir.^{1,4,5,8,13}

Tartışmada yazarlar kanıtın gücü ile birlikte çalışmanın kanıtlara nasıl katkıda bulunduğunu ifade etmelidir. Ayrıca tartışma bölümümü çalışmalarda yan tutma, çalışmaların alınmasındaki zorluklar ve sınırlılıkları da içermelidir.

SİSTEMATİK DERLEMELERİN GÜNCELLENMESİ

Sistematik derleme güncellemeleri, daha önce yayınlanmış sistematik derlemenin güncel hale getirir. Bir güncelleme için yol gösterici ilke, orijinal sistematik derlemenin (veya daha önce güncellenmiş derlemenin) yürütülmesi ve raporlanmasından ayrı olmasıdır. Güncellenen derleme bağımsız bir yayın olacaktır. Orijinal sistematik derleme yayınının (veya daha önce güncellenmiş derlemenin) bir parçası olmayacaktır. Yazarlar daha önce yayınladıkları çalışmalarını güncellediklerini açıkça belirtmeli ve bunlara atıfta bulunmalıdırlar.

Güncellenmenin gerekçesi “yeni kanıtları” belirleme çabasıdır. Genel olarak “yeni kanıtlar” daha önce tamamlanmış derlemeye dahil edilmemiş kanıtlar. Örneğin, yeni kanıtları tanımlamak için ek bir veri tabanı (MEDLINE ve MEDLINE ve EMBASE) kullanılması güncelleme olarak kabul edilir. Alternatif olarak güncelleme, orijinal (veya daha önce güncellenmiş) sistematik derlemenin tamamlanmasının üzerinden belirli bir süre geçtikten sonra başlatılabilir (bu süre zarfında ortaya çıkan yeni kanıtların be-

lirlenmesi amacıyla). Zaman, güncelleme işleminin başlatılması için bir tetikleyici veya gösterge olabilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sistemantik bir derlemeyi yürütmek ve yayımlamak sistemantik derleme yazmada tecrübeli bir araştırmacının da olduğu bir araştırma ekibi, ekip üyeleri arasında iş birliği, planlama aşamasından itibaren sistemli bir çalışma, zaman ve samimi çaba gerektirir.1,2,4,6 Standartlara uygun yapılmayan sistemantik derlemelerin okuyucu beklentilerine cevap vermesi beklenemez. Buna karşın iyi yapılandırılmış ve standartlara uygun yapılmış sistemantik derlemeler kanıt piramidinin en üst basamağında yer alır ve ilgilenilen araştırma sorusu için mevcut kanıtları bir arada sunan eşsiz bir kaynaktır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma Editör davetli derleme yazısıdır. Etik kurul iznine gerek yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazar tarafından herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Yazar Katkıları: Fikir-NÇ; Denetleme-NÇ; Yazıyı yazan-NÇ.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Yannascoli SM, Schenker ML, Carey JL, Ahn J, Baldwin KD. How to write a systematic review: A step-by-step guide. University of Pennsylvania Orthopaedic Journal. 2013;23:64-69.
2. Uman LS. Systematic reviews and meta-analyses. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 2011;20(1):57-59.
3. Chung KC, Burns PB, Kim HM. A practical guide to meta-analysis. The Journal of Hand Surgery. 2006;31(10):1671-1678. doi:10.1016/j.jhsa.2006.09.002
4. Karaçam Z. Sistemantik derleme metodolojisi: sistemantik derleme hazırlamak için bir rehber. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2013;6(1):26-33.
5. Oermann MH, Hays JC. Writing for publication in nursing. In: Karaçam Z. ed. .Elif Gürsoy, Hemşirelikte yayın yazarlığı içerisinde ve kanıta dayalı uygulama makaleleri. 10 th ed. Ankara, Nobel Tıp Kitabevi; 2020:135-155.
6. Molle AM, Myles PS. What makes a good systematic review and metaanalysis? British Journal of Anaesthesia. 2016; 117 (4): 428-30. doi:10.1093/bja/aew264.
7. Davies KS. Formulating the evidence based practice question: a review of the frameworks. Evidence Based Library and Information

- Practice. 2011;6(2):75-80. doi:10.18438/B8WS5N
8. Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Five steps to conducting a systematic review. Journal of the Royal Society Of Medicine. 2003;96(3):118-121. doi:10.1258%2Fjrsm.96.3.118
9. Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RSA. The well-built clinical question: A key to evidence-based decisions. ACP Journal Club. 1995;123:A12-13. doi:10.7326/ACPJC-1995-123-3-A12
10. Schardt C, Adams MB, Owens T, Keitz S, Fontelo P. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. BMC Medical Informatics and Decision Making. 2007;7:16. doi:10.1186/1472-6947-7-16
11. National Institute for Health Research PROSPERO. <https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>. Erişim tarihi 28 Şubat 2021.
12. Yıldız Kaya Ö. Dondurma ve çözdürmenin uygun anne sütünün içeriğine etkileri: sistemantik derleme. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, Türkiye. 2020.
13. Nahcivan N, İncirkuş K. Türkiye’de hemşirelik dergilerinde yayınlanan sistemantik derlemelerin raporlama özellikleri. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2018;15:106-16.

Bir Yenidoğanda PCR ile Tanı Konulan Listeria monocytogenes Menenjitisi**A Listeria monocytogenes Newborn Meningitis Diagnosed by PCR**¹Meltem KARABAY, ²İrem TÜRKÖĞLU KUZU, ³Mehmet KÖROĞLU, ¹İbrahim CANER¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye³Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya, TürkiyeMeltem Karabay: <https://orcid.org/0000-0001-7105-7176>İrem Türkoğlu Kuzu: <https://orcid.org/0000-0002-2398-8571>Mehmet Köroğlu: <https://orcid.org/0000-0001-8101-1104>İbrahim Caner: <https://orcid.org/0000-0002-6756-122X>**ÖZ**

Listeria monocytogenes yenidoğan döneminde sepsis, pnömoni ve menenjitte neden olan Gram pozitif bir bakteridir. Hastamız, ateş, emmede azalma şikayetleriyle kliniğimize yatırıldı. Hastanın yapılan muayenesinde genel durumu kötü, ateşi aksiller 38,8⁰C, emmesi azalmış, fontaneli bombeydi. Hastaya geç neonatal sepsis ve menenjit ön tanısıyla ampisilin, sefotaksim başlandı. Hastanın laboratuvar incelemesinde; kanda lökosit 17.1x10³/mm³, CRP 6 mg/dl, prokalsitonin 0,229 ng/ml. Beyin omurilik sıvısında (BOS) mikroprotein 291 mg/dl, glukoz 27 mg/dl ölçüldü. Hastaya yapılan lomber ponsiyonda BOS basıncı artmış, görünümü bulanık ve hücre sayımında mm³ de 800 hücre tespit edildi. Gram boyamada bakteri görülmedi. BOS ve Kan kültürü örneklerinde üreme olmadı. Polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) ile BOS'ta *L. monocytogenes* DNA'sı saptandı. Bu yazıda kan ve BOS kültürleri, Gram boyama sonuçları ve akut faz reaktanları negatif olan bir olguda PZR ile tanısı konulan *Listeria menenjitisi* olgusunun sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Listeria monocytogenes*, menenjit, yenidoğan

ABSTRACT

Listeria monocytogenes is a Gram positive bacterium that causes sepsis, pneumonia and meningitis in the neonatal period. Our patient was admitted to our clinic with complaints of fever and decreased sucking. In the examination of the patient, his general condition was poor, his fever was 38.8⁰C axillary, his sucking was decreased, and he was bomb with fontanel. Ampicillin and cefotaxime were started with the pre-diagnosis of late neonatal sepsis and meningitis. In the laboratory examination of the patient; leukocyte 17.1x10³/mm³, CRP 6 mg/dl, procalcitonin 0.229 ng/ml. Microprotein 291 mg/dl and glucose 27 mg/dl were measured in the cerebrospinal fluid (CSF). In lumbar puncture, CSF pressure was increased, its appearance was blurred and 800 cells per mm³ were detected in cell count. No bacteria were seen in the Gram stain. There was no growth in the culture of CSF and blood samples. *L. monocytogenes* DNA was detected in CSF by PCR. In this article, it is aimed to present a case of *Listeria meningitis* diagnosed by PCR in a case whose blood and CSF cultures, Gram staining results and acute phase reactants were negative.

Keywords: *Listeria monocytogenes*, meningitis, newborn

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Meltem Karabay

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Tel: +90 5056702693

E-mail: meltemkarabay@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 04/01/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 04/04/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: ..06/2021

Atf/ Cited: Karabay M ve ark. Bir Yenidoğanda PCR ile Tanı Konulan *Listeria monocytogenes* Menenjitisi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2021;6(2):315-317. doi: 10.26453/otjhs.853879

GİRİŞ

Listeria monocytogenes; yenidoğanlarda, yaşlılarda, hamilelerde ve immün yetmezlikli hastalarda ciddi hastalığa neden olur.^{1,2} *L. monocytogenes* yenidoğanlarda menenjitin en sık üç sebebinden

biridir.³ Bakteri; hareketli, sporsuz, katalaz pozitif, oksidaz negatif, gram pozitif koko-basildir. Bakterinin üreme ısısı 4-37⁰C arasında değişir. *L. monocytogenes*, mononükleer hücrelerde yaşamını sürdürür, hücreler arasında yayılabilir ve böylece

savunma sisteminden kaçır.⁴ İnsana kontamine et, çiğ sebze, süt ve süt ürünleri ile gıda kaynaklı bulaşabilir. Buzdolabı sıcaklığında üreyebildiğinden saklanan gıdalara kolayca bulaşır.⁵ Hayvanlarla direkt teması olan insanlarda risk daha fazladır. Toplumda nadir görülen hastalık nedeni olmasına rağmen; yenidoğanlar, hamileler, yaşlılar, immün yetmezlik olanlarda ölümcül olabilir.^{2,6} Placentadan ya da doğum sırasında vajinal kanaldan alınan basil bebeklerde neonatal listeriozis enfeksiyonuna yol açabilir.² Neonatal listeriozisin bulgularının ortaya çıkış zamanına göre erken ve geç başlangıçlı olarak sınıflandırılır. Yenidoğanlardaki *L. monocytogenes* enfeksiyonlarında, erken dönemde sepsis, geç neonatal dönemde ise menenjit ön plandadır. İntrauterin dönemde geçirenlerde granülomatosis infantiseptika tablosuyla yaygın enfeksiyon meydana gelebilir. Özellikle karaciğer ve dalak gibi birçok organda yaygın apseler veya granülomlar görülebilir.^{2,6} Bakteriyel menenjit etkenleri içinde en zor üretilen bakterilerden biridir. Birçok olguda bu bakterinin üretilmesi mümkün olmamaktadır. Bu yazıda PZR ile tanısı konan *L. monocytogenes* menenjitinin sunulması amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Hayvancılıkla uğraşan 25 yaşındaki annenin ikinci gebeliğinden ikinci yaşayan olarak sezaryenle doğan, 3600 gr doğum ağırlığında, term erkek bebek, postnatal onuncu gününde; iki gündür ateş ve emmede azalma şikayetiyle çocuk acile başvurdu. Hastanın yapılan fizik muayenesinde genel durumu kötü, huzursuz ve ajite idi. Ateşi aksiller 38,8 °C, emmesi azalmış, fontaneli bombe ve kapiller dolun zamanı uzamıştı. Solunum sesleri doğaldı. Hastada başka patolojik bulgu saptanmadı. Geç neonatal sepsis ve merkezi sinir sistemi enfeksiyonu ön tanısı ile hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Hastaya ampicilin, sefotaksim, sıvı-elektrolit ve dolaşım destek tedavisine başlandı. Aileden alınan anamnezde annenin antenatal izleminde herhangi bir özellik saptanmamış olup, enfeksiyon öyküsünün ve erken membran rüptürünün olmadığı, annenin son trimesterde ve doğumdan sonra hayvancılıkla uğraşan bir evde yaşadığı öğrenildi. Hastanın laboratuvar incelemesinde; kanda lökosit $17,1 \times 10^3/\text{mm}^3$, CRP 6 mg/dl, prokalsitonin 0,229 ng/ml, beyin omurilik sıvısı (BOS)'nda mikroprotein 291 mg/dl, glukoz 27 mg/dl (eş zamanlı kan şekeri 80 mg/dl) ölçüldü. Hastanın yatışından sonra alınan diğer CRP'leri sırasıyla 3,29 mg/dl (24. saat), 0,24 mg/dl (3. gün), 0,25

mg/dl (7. gün) idi. İlk gün alınan BOS örneği bulaşık ve basıncı artmıştı. Thoma lamındaki mikroskopisinde mm^3 de 800 hücre, Gram boyamasında her sahada 3-4 polimorf nüveli lökosit, 6-8 lenfosit görülürken bakteri görülmedi. BOS ve kan örneklerinde üreme olmadı. Ancak BOS'un gerçek zamanlı PZR (Fast-track diagnostics meningitis multiplex PCR kit Luxemburg) incelemesinde *L. monocytogenes* DNA'sı pozitif olarak saptandı. Hastanın karaciğer ve böbrek fonksiyonları normaldi. Tam idrar tahlilinde patolojik bulgu saptanmadı. Hastaya *L. monocytogenes* menenjit tanısı ile ampicilin ve gentamisin 21 gün süreyle verildi. Yatışı sırasında çekilen beyin Manyetik Rezonans Görüntüleme, transfontanel ultrason ve tüm batın ultrason tetkiklerinde patoloji saptanmadı. Hasta şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

L. monocytogenes mononükleer fagositer hücrelere invazyon gösterir ve hücreden hücreye yayılır. *Listeria* enfeksiyonu riski gebelerde daha yüksektir. Gebelerde asemptomatik olabildiği gibi sadece grip semptomları gibi baş, kas, sırt ağrısı, ateş, bulantı, kusma gibi non-spesifik belirtilerle seyredebilir. Özellikle hayvancılığın yaygın olduğu bölgelerde, hamile kadınların üçüncü trimesterinde, ürogenital sistemde *L. monocytogenes* kolonizasyonu araştırılmalıdır. Yenidoğan döneminde *L. monocytogenes* sepsis, menenjit, pnömoni şeklinde ortaya çıkabilir. Ateş, huzursuzluk, emmede azalma, uykuya meyil, kusma, konvülsiyon gibi bulgular verebilir. BOS incelemesinde pleositoz, protein yükselmesi, glukoz azalması genellikle görülür.^{2,7} *Listeria* hayvancılıkla uğraşanlarda daha sık enfeksiyona neden olmaktadır. Özellikle süt kaynaklı gıdaların üretiminde çalışanlar *Listeria* enfeksiyon riski altındadır.⁶ Bu nedenle menenjitte başvuran yenidoğan annelerinin ne iş yaptığının sorgulanması önem taşımaktadır.

L. monocytogenes, bakteriyel gastroenterit vakalarının %1'inden daha azını oluşturur. Gebelikte *Listeria* varlığında ateş, titreme, sırt ağrısı ortaya çıkabilir. Klinik olarak hafif olabilir, tedavi olmadan düzelebilir ve kan kültürlerinde üretilmezse tanı koyulamaz.³

Hastadan alınan BOS örneğinde basınç artmış, bulaşık ve bol lökosit olmasına rağmen Gram boyama ile bakteri görülmedi. BOS ve kan kültüründe üreme olmadı. *Listeria* menenjitlerinde bakteri görülme olasılığı $\frac{1}{3}$ olarak rapor edilmiştir.⁸ Bir araştırmada *Listeria* menenjitli bebeklerde sadece %41 oranında

BOS kültürü pozitifliği gösterilmiştir.⁹ Ayrıca hastanın CRP düzeylerinde de belirgin yükseklik saptanmadı. Ancak BOS PZR ile *L. monocytogenes* pozitif saptandı.⁴ Yapılan araştırmalarda da PZR' in kültürden daha duyarlı olduğu gösterilmiştir.¹⁰ Hastadan alınan örneklerde üreme olmaması, anneye verilen profilaktik antibiyotiklere bağlı olabileceği gibi bebeğe geldiğinde hemen başlanan antibiyotiklere bağlı da olabilir. Zaten *Listeria* enfeksiyonları tüm menenjit etkenleri içinde üretme olasılığı en düşük olanıdır. Hastaya BOS PZR ile *L. monocytogenes* menenjit tanısı konulup 21 gün süreyle ampisilin ve gentamisin tedavisi verildi. Sonrasında şikayeti olmayan ve laboratuvar tetkikleri normal olan hasta şifa ile taburcu edildi. Olgumuzda olduğu gibi moleküler tekniklerin kullanılması, özellikle kültür negatif menenjitlerin tanısına değerli bir katkı sağlayabilir.

Sepsis ve menenjit tablosu ile başvuran yenidoğanlarda *L. monocytogenes* enfeksiyonu ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Bu olgularda karaciğer ve dalak gibi organlarda apse oluşabileceği unutulmamalıdır. BOS ve kan kültüründe etken aranmalıdır. Ancak kültürler negatif ise PZR testi etkeni göstermede iyi bir yöntemdir. Listerya menenjitinde ilk tercih ampisilin ve penisilindir. Seftriakson gibi üçüncü kuşak sefalosporinlerin Listerya tedavisinde yeri yoktur. Beta laktam alerjisi olanlarda kotrimaksazol bir alternatif olabilmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız olgu sunumu olduğu için etik kurul onayı gerekmemektedir Hastaya bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formu imzalatılmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Vaka izlemi - MK, İTK, İC; Veri Toplanması ve işleme - M.Kör; Yazıyı yazan - MK.

Diğer: Bu yazının özeti 12-14 Mart 2020 tarihinde, İstanbul'da yapılan Çocuk Dostları Kongresinde poster özeti olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Shruthi Matle I, Mbatha KR, Madoroba E. A review of *Listeria monocytogenes* from meat and meat products: Epidemiology, virulence factors, antimicrobial resistance and diagnosis. Onderstepoort J Vet Res. 2020;87(1):1-20.
2. Chrétien R, Voide C, Bally F. Outbreak of listeriosis in Valais, 2020: review of causes of food contamination. Rev Med Suisse. 2020;16

(710):1926-1931.

3. Mylonakis E, Paliou M, Hohmann EL, Calderwood SB, Wing EJ. Listeriosis during pregnancy: a case series and review of 222 cases. Medicine (Baltimore). 2002 ;81(4):260-9. doi: 10.1097/00005792-200207000-00002.
4. Brouwer MC, van de Beek D, Heckenberg SGB, Spanjaard L, de Gans J. Community-acquired *Listeria monocytogenes* meningitis in adults. Clin Infect Dis. 2006;43(10):1233-1238.
5. Akpolat NÖ, Elci S, Atmaca S, Gül K. *Listeria monocytogenes* in products of animal origin in Turkey. Vet Res Commun. 2004;28(7):561-567.
6. Marth EH, Steele, J. Applied Dairy Microbiology. 2nd ed. Texas, TX: CRC Press; 2001.
7. Rugna G, Carra E, Bergamini F, et al. Distribution, virulence, genotypic characteristics and antibiotic resistance of *Listeria monocytogenes* isolated over one-year monitoring from two pig slaughterhouses and processing plants and their fresh hams. Int J Food Microbiol. 2021;336:108912.
8. Mylonakis E, Hohmann EL, Calderwood SB. Central nervous system infection with *Listeria monocytogenes*: 33 years' experience at a general hospital and review of 776 episodes from the literature. Medicine. 1998;77(5):313-336.
9. Armstrong RW, Fung PC. Brainstem encephalitis (rhombencephalitis) due to *Listeria monocytogenes*: Case report and review. Clin Infect Dis. 1993;16(5):689-702.
10. Leber AL, Everhart K, Balada-Llasat JM, et al. Multicenter evaluation of BioFire FilmArray meningitis/encephalitis panel for detection of bacteria, viruses, and yeast in cerebrospinal fluid specimens. J Clin Microbiol. 2016;54(9):2251-2261.

Harlequin İktiyozisli Yenidoğanın Konfor Kuramına Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu**Nursing Care According to the Comfort Theory of the Newborn with Harlequin Ichthyosis: Case Report**¹Cansu ARIKAN, ²Dilek MENEKŞE, ²Nursan ÇINAR¹ Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Türkiye
² Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, TürkiyeCansu Arıkan: <https://orcid.org/0000-0001-5366-794X>Dilek Menekşe: <https://orcid.org/0000-0003-0176-8778>Nursan Çınar: <https://orcid.org/0000-0003-3151-9975>**ÖZ**

Tüm konjenital iktiyozların en şiddetli olanı Harlequin iktiyoz, nadir görülen bir genetik cilt hastalığıdır. Yenidoğan derisi, çatlayan ve ayrılan kalın deri plakalarıyla kaplıdır. Harlequin iktiyozlu yenidoğanlar hipotermi/hipertermi, dehidratasyon, solunum sıkıntısı, hipoventilasyon, yetersiz beslenme, hipernatremi, nöbet ve cilt enfeksiyonu açısından yüksek risk altındadırlar. Yaşamsal açıdan ve prognozun seyri açısından hastaların tedavi ve özellikle hemşirelik bakımı çok önemlidir. Konfor kuramı temel insan gereksinimlerini karşılayamayan bireylerin holistik bir bakış açısıyla ferahlatma, rahatlama, sorunların üstesinden gelme bileşenleriyle karşılanmasını sağlamaktadır. Bu olguda Harlequin iktiyoz tanısı alan yenidoğanın hemşirelik bakımı Konfor kuramı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Harlequin iktiyozis, hemşirelik, hemşirelik bakımı, konfor kuramı, yenidoğan

ABSTRACT

Harlequin ichthyosis, the most severe of all congenital ichthyosis, is a rare genetic skin disease. The newborn skin is covered with plates of thick skin that crack and split apart. Newborn with HI are at high risk for hypo/hyperthermia, dehydration, respiratory distress, hypoventilation, malnutrition, hypernatremia, seizure, and skin infection. Treatment and especially nursing care of patients are very important in terms of vitality and prognosis. Comfort theory ensures that individuals who cannot meet basic human needs are met with the components of relief, contentment, and transcendence from a holistic perspective. In this case, the nursing care of the newborn diagnosed with Harlequin ichthyosis was carried out within the framework of the Comfort theory.

Keywords: Comfort theory, Harlequin ichthyosis, newborn, nursing, nursing care

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Dilek Menekşe

Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Esentepe kampüsü, Sakarya, Türkiye

Tel: +90264 295 6613

E-mail: dkose@sakarya.edu.tr**Yayın Bilgisi / Article Info:**

Gönderi Tarihi/ Received: 12/01/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 27/03/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/06/2021

Atıf/ Cited: Arıkan C ve ark. Harlequin İktiyozisli Yenidoğanın Konfor Kuramına Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2021;6(2):318-326. doi: 10.26453/otjhs.859650

GİRİŞ

Tüm konjenital iktiyozların en şiddetli olanı Harlequin iktiyoz (HI), nadir görülen bir genetik cilt hastalığıdır. ABCA12 geninin mutasyonuna bağlı gelişen hastalık 300.000 doğumda 1 görülmektedir.^{1,2} Harlequin iktiyozlu yenidoğanlar hipotermi/hipertermi, dehidratasyon, solunum sıkıntısı, hipoventilasyon, yetersiz beslenme, hipernatremi,

nöbet ve cilt enfeksiyonu açısından yüksek risk altındadırlar.³ Doğumda ya da doğum sonu ilk günlerde çoğunlukla ölümcül olabilir.⁴

Katharina Kolcaba kuramında konforu “bireyin gereksinimleri ile ilgili yardım, huzur sağlama ve sorunların üstesinden gelebilmeye ilişkin fiziksel, psikospiritüel, sosyal ve çevresel bütünlük içerisinde kompleks yapıya sahip beklenen bir sonuç” olarak

tanımlamıştır.⁵⁻⁷ Kuramın taksonomik yapısı konfor düzeyleri (ferahlama, rahatlama, üstünlük) ve konfor boyutları (fiziksel, psikospiritüel, çevresel ve sosyo-kültürel) olmak üzere iki aşamada açıklanmıştır.^{6,7} Bu çalışmada; HI tanısı alan bir yenidoğan bebeğin gereksinimlerinin konfor kuramı kullanılarak belirlenmesi aile merkezli felsefesi ile holistik bakım çerçevesinde giderilmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Yenidoğanın tıbbi verilerinin ve fotoğraflarının yayınlanabileceğine ilişkin olarak anneye ayrıntılı bilgi verilerek anneden sözlü ve yazılı onayı alınarak, gönüllü olur formu imzalatıldı.

Doğum tarihi: 19.09.2019

Cinsiyeti: Erkek

Bebegin Hastalık Öyküsü ve Soygeçmişi:

Yenidoğanın annesi (yaş: 34) ve babası (yaş: 40) sağlıklı bireylerdir. Anne ev hanımıdır Anne ve baba arasında birinci dereceden (Teyze çocukları) akraba evliliği bulunmaktadır. Ailenin Bebek H. haricinde yaşayan beş çocuğu vardır. Bebek H'nin halasının farklı zamanlarda HI tanılı üç bebeği doğumu takiben ilk üç gün içerisinde öldüğü bilinmektedir. Anne gebeliği boyunca antenatal takip ve izlemlere gitmemiştir. Gestasyonel haftası bilinmeyen annenin kontraksiyonlarının başlaması üzerine doğumu normal spontan yöntem ile gerçekleştirilmiştir. Yenidoğanın doğum vücut ağırlığı 2550 gr, boyu 45 cm ve baş çevresi 34 cm'dir. APGAR puanı birinci dakikada 9, beşinci dakikada 10'dur.

Fiziksel Değerlendirme: Yenidoğanın doğum sonrası fiziksel değerlendirmesinde yaşama bulguları kalp tepe atımı 144/dk, oksijen saturasyonu 94/dk, solunum sayısı 50/dk, vücut sıcaklığı 36,4°C (aksillar bölge)'dir. Genel durumu aktiftir ve doğum sonrası hemen ağlamıştır. Yenidoğanın cildi zırah görünümünde olup, cilt yüzeyini sıkıca saran, sarı-beyaz renkli, derin yarıklarla birbirinden ayrılmış kalın plaklar ve bu plaklar yer yer derin fissürlerle bölünmüş şekildedir. Yenidoğanın ön fontaneli ve arka fontaneli açık olup ölçümleri sırasıyla 1x1 cm, 0,5x0,5 cm şeklindedir.

Gözlerinde ektropion (göz kapaklarının dışa doğru dönmesi), dudaklarında eklabium (dudak mukozasının dışa dönmesi) mevcuttur. Kulak kepçesi balmumu membranla kaplı ve kulak kepçesi atrofiktir. Kalp sesleri ritmik olup S1 ve S2 doğaldır. Solunum tipi abdominal, solunum sesleri eşittir. Maserasyon alanlarından dolayı yapılan batın muayenesi suboptimal olup batın rahattır. Penis boyu kısa ve genital anomali mevcuttur. Yenidoğan refleksleri

pozitifdir. Kas kitlesi doğal, tüm ekstremiteler hafif fleksiyon halindedir. El ve ayak parmaklarında belirgin kontraktürler olduğu görülmüştür.

Tıbbi Tedavi: Doğumdan hemen sonra Bebek H. radyant ısıtıcı altına alınmıştır. Doğum odasında K vitamini ve Hepatit B aşısı yapılmıştır. Spontan solunumu olan bebek mevcut bulgularla HI olarak değerlendirilmiş ([Resim 1](#)) ve üçüncü düzey yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınmıştır.

Hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesinde %90 nemlendirilmiş küvöze alınmıştır. Vücut sıcaklığı 36,1°C, oksijen saturasyonu 95/dk, kalp tepe atımı 148/dk, kan basıncı 53/25 mm/Hg ve kan şekeri 93 mg/dl olarak kaydedilmiştir. Kan gazı incelemesinde: pH: 7,29, PCO₂: 46,6 mmHg, PO₂: 38,9 mmHg, HCO₃: 20,4 mEq/L, BE: -3,3 mEq/L ve total bilirubin değeri: 2 mg/dl olarak kaydedilmiş ve değerlendirilmiştir. Umbilikal venöz katater takılarak total parenteral nutrisyon desteği başlanmıştır. Kan kültürü alınarak ampisilin (100 mg/kg/gün) ve gentamisin (4 mg/kg/gün) tedaviye eklenmiştir. Dermatoloji tarafından konsülte edilmiştir. HI açısından ailesinin de onayı alınarak 1 mg/kg/gün dozunda oral acitretin başlanmıştır. Göz hastalıkları tarafından konsülte edilen hastaya göz kapaklarının kapanmaması nedeniyle 6x1 siccapos göz jeli ve 24x1 refresh göz damlası uygulanmıştır.

Hemşirelik Girişimleri: İstanbul'da bir hastanenin üçüncü düzey yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilen Bebek H.'nin hemşirelik bakım süreci 42 gün devam etti. Yaşamsal bulgular yakından izlendi. Cilt rengi ve vücut sıcaklığı kontrol edildi. Nabız ve SPO2 monitörizasyonu yapıldı. Enfeksiyonu önlemek için yenidoğan izole bir odaya alındı ve yapılan işlemlerde aseptik teknikler kullanıldı. Küvöz içinde nem dengesi düzenli olarak kontrol edildi. Nemli küvöz ortamı sağlandı. Beslenmesine ilk gün 6,0-7,3 ml/st arası parenteral beslenme başlanan hastaya, ilk 24. saatin ardından emme-yutma refleksi ve oral alımı değerlendirilerek enteral beslenmeye 8x5 ml anne sütü ile başlandı. Sekizinci gününde hastanın umbilikal ven katateri çıkarılarak parenteral beslenme durduruldu. Tamamen enteral beslemeye geçildi. Beslenme sırasında başın 30-45 derece yükseltilmesi sağlandı. Beslenme sonrası gaz çıkarma işlemi küvöz içerisinde yapıldı. Hastanın ağrısı ve ajitasyonuna yönelik nonfarmakolojik yöntemler (besleyici olmayan emme, pozisyon verme) kullanılarak azaltılmaya çalışıldı. Sıvı ve elektrolit değerleri takip edildi. Yapılan kan tetkikleri sonrasında elektrolit düzeylerinin normal sınırlarda (Ca: 9,3 mg/dL, Na: 145 mmol/L, K: 4,32 mmol/L, Mg:

2,37 mg/dL) olduğu belirlendi. Hastanın dehidratasyon belirti ve bulguları (ağırlık kaybı, nabız, solunum, fontanel çöküklüğü, deri turgoru, gözyaşı varlığı-yokluğu, mukoza, idrar, kapiller dolma zamanı) gözlenerek değerlendirildi. Hasta cilt yüzeyindeki derin fissürlerden olabilecek kanama bulgusu yönünden kontrol edildi.

Konfor Kuramı Doğrultusunda Hemşirelik Bakımı: Hasta bireyin gereksinimlerinin konfor kuramının aşamaları doğrultusunda tanınması, girişimlerinin planlanması, uygulanması bakımın ve yenidoğanın yaşamını olumlu yönde etkiler.^{6,7} Bu kapsamda konfor kuramının taksonomik yapısına göre HI'li yenidoğanın hemşirelik bakımı [Tablo 1](#)'de verilmiştir.

Bebeğe özel günlük banyo uygulaması her gün sabah saat 06:00 da, benmari usulü ısıtılmış steril su ile iki hemşire ve bir personel eşliğinde yapıldı. Uygulama sırasında tüm ekip üyeleri koruyucu ekipman (önlük, maske, bone, eldiven) kullandı. İşlem öncesinde dezenfekte edilmiş bir kot küvöz içerisine alt pedi ve steril yeşil örtü serildi. Yeşil örtü üzerine bebek yatırıldı.

Uygun sıcaklıktaki (38-40°C) su, bebeğin cilt üzerine dökülerek yapılan vücut banyosu yaklaşık 5-10 dakikada tamamlandı. Banyo yapılan odanın ısı 22-26°C arasında olması sağlandı. Yenidoğan banyo sonrası hemen küvözüne alındı. Vücut yüzeyi baştan ayağa doğru steril bir havlu ile tampon hareketlerle yumuşak bir şekilde kurulandı. Kurulama işleminden sonra bebeğin cilt yüzeyi steril bactigras tül ile sarıldı ([Resim 2](#)).

Sıvı ve katı vazelin karışımı ile üç saatte bir cildine sürülerek sürekli nemli kalması sağlandı. Ciltteki basıyı azaltmak için iki saatte bir pozisyonu değiştirildi. Cilt yüzeyinin sürekli nemli kalması sağlanan hastanın cildindeki balmumu membranlar postnatal 6. ve 9. günlerinde gövdesinden dökülmeye başladı ([Resim 3](#), [Resim 4](#)).

Taburculuk eğitimi, hastanın hastaneye yatması ile başlayan, taburculuk sonrası bakımını iyi şekilde sürdürebilmesi için hazırlanan bir süreçtir. Hastanın taburcu olduktan sonra evde yaşayabileceği sorunları önceden tahmin ederek, hastaneden ayrılabilmesi ve bakımını evde sürdürebilmesi için hastane ve ev arasında bağlantı sağlayacak sistemli bir eğitime gereksinim vardır.⁸

Ebeveynlere verilen eğitim konuları;

- Anne sütü önemi ve emzirme
- Süt saklama koşulları
- Ağız bakımı
- Ağrı yönetimi

- Bebeğin uykusu
- Bebeğin aşıları, gelişimsel izleminin yapılması ve doktor kontrolleri
- Cilt bakımı, banyo, giysilerinin değiştirilmesi, ortam ısısı
- Enfeksiyon kontrolü
- Kanama belirti ve bulguları
- Gözlenebilecek acil durumlarda yapılması gerekenler başlıklarını içermiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

HI'li yenidoğanlar hipotermi/hipertermi, dehidratasyon, solunum sıkıntısı, yetersiz beslenme, hipernatremi, nöbet ve cilt enfeksiyonu açısından yüksek risk altındadırlar.⁷ Bu komplikasyonların önlenmesinde ve yaşamın uzatılmasında hemşirelik bakımı önemlidir. Literatürde etkilenen bebeklerin doğumda ya da doğumdan kısa bir süre sonra hayatını kaybettikleri bildirilmiştir.^{1,3,9} Bu olguda yatış süreci boyunca yaşamını tehdit eden dehidratasyon, enfeksiyon ve solunum yetmezliği gibi komplikasyonlar görülmemiştir. Bu sonuç bakımın multidisipliner, kanıt temelli bir yaklaşımla takip edilmesiyle ilişkilendirilebilir. Konfor hemşirelik bakımının ayrılmaz bir parçası olup konforun artması bakım kalitesinin göstergesidir.⁵⁻⁷ HI'li hastaların koruyucu ve destekleyici bakım ile yaşam kalitesinin artırılacağı belirtilmiştir.^{3,9} Kolcaba'nın Konfor Kuramı'na temellenen hemşirelik bakımı HI tanılı hastanın bakım sürecine sistematik bir çerçevede değerlendirme ve yaklaşım kazandırmakla birlikte holistik açıdan tüm boyut ve düzeyleri ile konforun artırılmasına da katkı sağlamıştır. Konfor kuramı bakım sürecinde farklı bir eleştirel bir bakış açısı kazandırmıştır. Bu bağlamda olgu sunumunun yenidoğan hemşirelerine katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız olgu sunumu olduğu için etik kurul onayı gerekmemektedir. Yenidoğanın annesinden sözlü ve yazılı onam alınmıştır. Hastanenin yenidoğan yoğun bakım ünite sorumlusundan izin alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – DM, NÇ; Veri toplanması ve işlemesi – CA; Yazıyı yazan – CA, DM, NÇ

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız .

Teşekkür: Bebeğin ebeveynlerine bilgi ve fotoğraf paylaşılmasına izin verdikleri için çok teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Shruthi B, Anita Dalal BRN, Limbani N. Harlequin ichthyosis: A rare case. Turk J Obstet Gynecol. 2017;14:138-140. doi:10.4274/tjod.63004
2. Ahmed H. O'Toole EA. Recent Advances in the genetics and management of harlequin ichthyosis. Pediatric Dermatology. 2014;31(5):539-546. doi:10.1111/pde.12383
3. Salehin S, Azizimoghadam A, Abdollahimohammad A, Babaeipour-Divshali M. Harlequin ichthyosis: Case report. J Res Med Sci. 2013;18(11):1004-1005.
4. Devika P, Marla J, Tor S. Harlequin ichtiyosis. J Am Acad Dermatol. 2015;72:200.
5. Kolcaba K, Wilson L. Comfort care: A framework for perianesthesia nursing. Journal of Perianesthesia Nursing, 2002;17:102-111. doi:10.1053/jpan.2002.31657
6. Kolcaba KYA Taxonomic Structure for the Concept Comfort. Image: The Journal of Nursing Scholarship. 1991;23(4):237-240. doi:10.1111/j.1547-5069.1991.tb00678.x
7. Kolcaba K. Comfort theory and practice. A vision for holistic care and research. Springer Publishing Company: Newyork; 2003.
8. Yalçın S, Arpa Y, Cengiz A, Doğan S. Hemşirelerin hastaların taburculuk eğitim gereksinimlerine yönelik görüşleri ile hastaların eğitim gereksinimlerine yönelik görüşlerinin karşılaştırılması. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2015;12(3):204-209.
9. Torun S, Demiroğlu H. Newborn with harlequin ichthyosis and the nursing care. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2018;5:134-139. doi:10.4274/cayd.78941
10. Wilkinson MJ, Barcus L. PEARSON Hemşirelik Tanıları El Kitabı. In: Kapucu S, Akyar İ, Korkmaz F, editors. 11nt ed. Ankara: Pelikan Yayınevi; 2018:1081-1087.



Resim 1. Doğumda deride sert plaklar, fissürler, gözlerde belirgin ektropiyon ve dudaklarda eklebium.



Resim 2. Özel vücut banyosu hazırlığı ve Bactigras tül ile sarılmış cilt yüzeyi.



Resim 3. Postnatal 6. gündeki cilt yüzeyi.



Resim 4. Postnatal 9. gündeki cilt yüzeyi.

Tablo 1. Konfor Kuramı'nın taksonomik yapısına göre Harlequin iktiyozisli yenidoğanın hemşirelik bakımı.^{6,10}

BOYUTLARI	DÜZEYLERİ		
	Ferahlama	Rahatlama	Üstünlük
Fiziksel			
Ağrı	Hastanın ağrısını azaltmak amaçlı emzik kullanılması ve prone pozisyonu verilmesi	Hastanın ağrısına yönelik yapılan uygulamalar sonrası rahatlama sağlanması	Ağrı oluşumunun engellenmesi
Gereksiniminden Az Beslenme	Emme-yutma refleksi aktif olan hastanın oral beslenmesinin sağlanması Annenin bebeğini emzirmesinin sağlanması	Hastanın oral beslenmesi ve emzirilmesi sağlanarak rahatlatılması	Anne ile bebek uyumunun artması ile yeterli beslenmenin sağlanması
Oral Mukoz Membranda Bozulma	Distile su ile ıslatılmış spanç ile ağız bakımı verilmesi	Ağız bakımı yapılan hastanın rahatlatılmasının sağlanması	Oral mukoz membran bozulmasının engellenmesi
Doku Bütünlüğünde Bozulma	Kuru kalan cildin nemlendirilmesi için üç saatte bir sıvı-katı vazelin kullanılması ve günlük özel vücut banyosu yaptırılması	Yapılan nemlendirme ve banyo sonrasında hastanın rahatlama sağlanması	Skala kaplı cildin zamanla iyileşmesi
Sıvı Elektrolit Dengesizliği Riski	Hastanın alması gereken sıvı miktarına göre hidrasyonun sağlanması Kan tetkikleri yapılarak elektrolit düzeyinin takip edilmesi	Hastanın yeterli beslenmesi sağlanarak rahatlaması	Sıvı elektrolit dengesizliğinin görülmemesi
Kanama Riski	Skala kaplı cildin derin fissürlerle bölünmüş şekilde olmasından kaynaklı oluşabilecek kanamaların takip edilmesi	Kuru olan cildin bactigras tül ile sarılıp nemli kalmasının sağlanması	Kanamamanın görülmemesi
Hipertermi Riski	Hastanın vücut sıcaklığının sık aralıklarla takip edilmesi	Küvöz ısının bebeğin durumuna göre ayarlanarak hastanın rahat kalmasının sağlanması	Hiperterminin görülmesi
Çevresel			
Uyku Örüntüsünde Bozulma	Hastanın izole bir odada kalması, bakım saatleri haricinde odanın ışığının kapalı tutulması ve küvöz örtüsü kullanılarak hastanın uyumasının sağlanması	Yapılan uygulamalar sonrasında hastanın uykusunun düzenlenmesi ve rahatlama sağlanması	Uyku düzeninin sağlanması
Enfeksiyon Alma Riski	Yapılacak girişimlerde ve bakım verirken koruyucu ekipmanlar (koruyucu önlük, eldiven, maske, bone) kullanılması Tüm invaziv girişimlerde aseptik teknik kurallarına uyulması	Enfeksiyonu önlemek için yapılan girişimler sonucunda hastanın rahatının sağlanması	Enfeksiyon oluşumunun önüne geçilmesi
Sosyo-Kültürel			
Yetersiz Aile-Bebek Etkileşimi	Ailenin harlequin iktiyozlu yenidoğana ilişkin rol ve sorumluluklarını yerine getirmesi, yenidoğanın bakım sürecine dahil olması Ailenin yenidoğanı kucaklayabilmeleri için cesaretlendirilmesi	Aile ile bebek uyumunun sağlanarak hastanın rahatlatılması	Aile-bebek etkileşiminin sağlanması
Psiko-spiritüel			
Ailenin yaşadığı anksiyete	Ailenin harlequin iktiyozlu yenidoğana ilişkin endişelerini ifade etmesinin sağlanması Aileye hastalık hakkında bilgilendirme yapılması	Ailenin yaşadığı endişenin giderilmesi ve ailenin rahatlaması	Ailenin anksiyete ile baş etmesinin sağlanması