

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

2022;7(4)

**BAŞ EDİTÖR / EDITOR-IN-CHIEF**Prof. Dr. Oğuz KARABAY
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye**YÖNETİCİ EDİTÖR / MANAGING EDITOR**Prof. Dr. Süleyman KALELİ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye**EDİTÖR / EDITOR**Prof. Dr. Süleyman KALELİ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Doç. Dr. Nevin İNCE

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Düzce, Türkiye

Doç. Dr. Havva SERT

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Doç. Dr. Songül DOĞANAY

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SEVEN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş Sağlık Yüksekokulu Kahramanmaraş, Türkiye

EDİTÖR YARDIMCISI / ASSISTANT EDITORProf. Dr. Bahri TEKER
İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Hilal USLU YUVACI

Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Uz. Dr. Özge KILINÇEL

Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Düzce, Türkiye

ALAN EDİTÖR LİSTESİ / FIELD EDITOR LIST

Prof. Dr. Amina SULTAN
Faculty of Dentistry, Jamia Millia Islamia / India

Prof. Dr. Aytekin KAYMAKCI
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, General Surgery ÜMRANIYE SUAM / Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Bahri ELMAS
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları / Türkiye

Prof. Dr. Dilek AYGİN
Sakarya University, Sakarya Health Academy, Department of Nursing / Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Ceyhan VARIM
Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Medicine / Türkiye

Prof. Dr. Ertuğrul GÜÇLÜ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Infectious Diseases and Clinic Microbiology / Türkiye

Prof. Fatih GÜLTEKİN
Lokman Hekim Üniversitesi, Food Sciences and Engineering, Biyokimya, Medicine / Türkiye

Assoc. Prof. Dr. İsmail GÜMÜŞSOY
Sakarya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dentistry, Radiology / Türkiye

Prof. Dr. Mehmet BÜYÜKOKUROĞLU
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Pharmacology / Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Halil ÖZTÜRK
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Farabi Hastanesi Radyoloji Radiology / Türkiye

Prof. Dr. Mustafa NAZIROĞLU
Suleyman Demirel University, Faculty Of Medicine, Medicine Biophysics, Physiology, Neuroscience / Türkiye

Prof. Dr. Sadrettin PENÇE
İstanbul Üniversitesi Aziz Sancar Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü Moleküler Tıp Anabilim Dalı Genetics, Molecular Biology, Endocrinology and Metabolic Diseases, Physiology, Medical Biology / Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Solachuddin J.a. ICHWAN
International Islamic University Dentistry / Malaysia

Prof. Dr. Süleyman KUTLUHAN
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Neurology / Türkiye

Prof. Dr. Turan YILDIZ
Inonu University Pediatric Surgery, Pediatric Urology / Türkiye

Prof. Dr. Wisam Nabeel İBRAHİM
Qatar University, College of Health Sciences, Medicine / Doha-Qatar

Prof. Dr. Yusuf YÜRÜMEZ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi / Türkiye

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ / STATISTICS EDITOR

Prof. Dr. Ünal ERKORKMAZ
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

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

Öğr. Gör. Bircan KARA
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Hastanesi, Hatay , Türkiye

Yüksek Lisans Nur KAZAN
Sakarya University, School of Medicine, Department of Basic Medical Sciences, Medical Department of Biology, Sakarya, Türkiye

Arş. Gör. Canberk AKDENİZ
Atılım Üniversitesi, Ankara - Türkiye

Yüksek Lisans Rabia Rana DERLİOĞLU
Sakarya University, School of Medicine, Department of Basic Medical Sciences, Medical Department of Biology, Sakarya, Türkiye

Arş. Gör. İbrahim KAVASLAR
Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 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

DERGİ HAKKINDA / ABOUT THE JOURNAL

(In Turkish): Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi (OTSBD), sağlık bilimleri alanında araştırmaları kabul eden hakemli bir dergidir. Dergi İngilizce ve Türkçe dillerinde yazılmış alana katkı sunacak bilimsel içeriğe sahip makaleleri kabul eder ve sene de dört kez (Mart-Haziran-Eylül-Aralık) yayınlanır.

Ulusal ve uluslararası, Tıp, Eczacılık, Diş Hekimliği, Hemşirelik, Ebelik ve insan sağlığı ile ilgili diğer alanlarda orijinal makaleleri, editör davetli derlemeleri, olgu sunumu ve kısa bildiri için kabul eder. Ayrıca editör kurulunca uygun görülen sağlık alanlarında yapılan bilimsel toplantılarda sunulan duyuru veya toplantı konuşmaları ek sayı olarak yayımlar. Dergimiz açık erişimlidir, makale değerlendirme süreci, makalelere erişim ve yayınlanma ücretsizdir.

Dergi [ULAKBİM TR Dizini](#)'nde dizinlenmektedir.

(In English): OTJHS is a well-known journal accepting publications in the field of health sciences. The journal accepts articles with scientific content written in English and Turkish languages that will contribute to the field. And, the journal publishes quarterly (March-June-September-December).

Original articles, reviews (only invited reviews), case reports and brief notices are accepted for evaluation and publication in national and international, Medicine, Pharmacy, Dentistry, Nursing, Midwifery and other areas related to human health. In addition, announcements or meeting speeches presented at scientific meetings held in health areas may be published as additional numbers.

Processing and publication is free of charge. The journal is an open access journal and articles can be read and downloaded free of charge as well.

The journal is indexed in [ULAKBİM TR Index](#).

DERGİ LİNKİ / JOURNAL LINK

<https://dergipark.org.tr/en/pub/otjhs>

YAZIM KURALI / GUIDE FOR AUTHORS

<https://dergipark.org.tr/en/pub/otjhs/writing-rules>

DERGİ İLETİŞİM ADRESLERİ / JOURNAL CONTACT ADDRESSES

Prof. Dr. Oğuz KARABAY

okarabay@sakarya.edu.tr

GSM: +90 5422431670

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Prof. Dr. Süleyman KALELİ

skaleli@sakarya.edu.tr

GSM: +90 536 549 11 61

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Doç. Dr. Nevin İNCE

drmevince@gmail.com

GSM: +90 505 350 58 39

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Düzce, Türkiye

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Kubilay İŞSEVER Deniz ÇEKİÇ Erkut ETÇİÖĞLU Ahmed Cihad GENÇ Ahmed Bilal GENÇ Selcuk YAYLACI COVID-19 Tanısıyla Hastaneye Yatan Hastaların Genel Karakteristik Özellikleri ve Başvuru Semptomları ile Klinik Seyirleri Arasındaki İlişki: Tek Merkez Deneyimi [tr] / The General Characteristics of Hospitalized Patients with the Diagnosis of COVID-19, and the Relationship between Presenting Symptoms and Clinical Course: A Single Center Experience [en]/ Sayfa: 511-516 [PDF](#)

Sennur KULA ŞAHİN Zeynep ERDOĞAN COVID-19 Hastalarına Bakım Veren Hemşirelerin Profesyonel Yaşam Kalitesi [tr] / Professional Quality of Life of Nurses Providing Care for Patients with COVID-19 [en]/ Sayfa: 517-525 [PDF](#)

Esra ÇOLPAN Işıl IŞIK ANDSOY Cerrahi Hemşirelerin Ameliyat Sonrası Ağrı Kontrolünde Multimodal Analjeziye Yönelik Bilgileri ile Yordayıcı Faktörlerin Belirlenmesi [tr]/ Determination of Surgical Nurse's Knowledge and Predictors Towards Multimodal Analgesia for Controlling Postoperative Pain [en]/ Sayfa: 526-531 [PDF](#)

Ahmet KARA Mahmut Sinan YILMAZ Sena GENÇ ELDEN Mehmet GÜVEN Büşra GEBEŞ ŞAHİNER Halil ELDEN Kronik Kulak Anketi'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği [tr]/ Turkish Validity and Reliability of the Chronic Ear Survey [en]/ Sayfa: 532-537 [PDF](#)

Ali Korhan SİĞ Alev ÇETİN DURAN Tuğba KULA ATİK Nermin ÖZEN Onur IRMAK Enfeksiyon Etkeni Nonfermenter Gram Negatif İzolatlar ve Antibiyotik Dirençleri: Üç Yıllık Veri [tr]/ Non-Fermenting Gram-Negative Isolates as Infecting Agents and Antibiotic Resistance: Three-Year Data [en]/ Sayfa: 538-545 [PDF](#)

Recep BAYDEMİR Hümeyra ASLANER Gamze KALIN ÜNÜVAR Murat GÜLTEKİN Şeyma BENLİ Ali Ramazan BENLİ COVID-19 Hastalarında İnme Sıklığının Değerlendirilmesi [tr]/ Evaluation of Stroke Frequency in COVID-19 Patients [en]/ Sayfa: 546-552 [PDF](#)

Ömer ÇOPUR Gürkan MURATDAĞI Yusuf YURUMEZ Hasan EKERBİÇER Bir Kamu Hastanesinde Acil Servis Başvurularının Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Sakarya İli Örneği [tr] / Evaluation of Eligibility of Emergency Service Applications in a Public Hospital: The Case of Sakarya Province [en]/ Sayfa: 553-559 [PDF](#)

Hilal ÖZBEK Şükran ERTEKİN PINAR Yenidoğan Yoğun Bakım Servisinde Bebeği Yatan Obez ve Obez Olmayan Annelerin Emzirme Tutumlarının Yeme Tutumları ve Beden Algısı ile İlişkisi [tr]/ The Relationship of the Breastfeeding Attitude with Eating Attitude and Body Image of Obese and Non-Obese Mothers with Babies Hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit [en]/ Sayfa: 560-566 [PDF](#)

Nezihe KARA Nevin ONAN Reanimasyon Yoğun Bakımda Hastası Bulunan Aile Üyelerinde Psikolojik İyi Oluş ile Gereksinimler Arasındaki İlişki [tr] / The Relationship of Psychological Well-Being and Family Needs in Family Members with Patients in the Reanimation Intensive Care Unit [en]/ Sayfa: 567-573 [PDF](#)

Hatice ÖZGÜR Nurhan DOĞAN Tip 2 Diabetes Mellituslu Geriatrik Bireylerin Hastalık Algısı ve Sosyal İlişkilerinin Belirlenmesi [tr] / Determination of Illness Perception and Social Relationships of Geriatric Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus [en]/ Sayfa: 574-585 [PDF](#)

Yakup ALSANCAK Ahmet SERTDEMİR Mustafa DURAN Hasan SARI Ahmet Seyfeddin GÜRBÜZ Muhammed Fatih KALELİ Kalp Yetmezlikli Hastalarda CHA2DS2-VASc Skoru ve Sol Ventrikül Apikal Trombozu İlişkisi [tr] / Relationship between CHA2DS2-VASc Score and Left Ventricular Apical Thrombosis in Patients with Heart Failure [en]/ Sayfa: 586-592 [PDF](#)

Dilek MENEKŞE Nursan ÇINAR İkiz Bebek Bekleyen Gebelere Verilen Emzirme Eğitiminin Emzirme Niyetlerine Etkisi [tr]/The Effect of Breastfeeding Education Provided to Pregnant Women Who Expect Twins on Their Breastfeeding Intention [en]/ Sayfa: 593-601 [PDF](#)

Seda KURT Berkay ERTİN Yoğun Bakım ve Onkoloji Hemşirelerinin Ölmekte Olan Bireyin Bakımına İlişkin Tutumları ve Baş Etme Yöntemleri [tr] / The Attitude of Intensive Care and Oncology Nurses Regarding the Care of the Dying Individual and Coping Methods [en]/ Sayfa: 602-608 [PDF](#)

Hatice ESEN Tuğba ÇALIŞKAN Adeviyye KARACA Covid-19 Hastalarının Acil Servise Tekrar Başvuru Oranı ve Klinik Özellikleri: Tek Merkezli Çalışma [tr] / Readmission to the Emergency Room and Clinical Characteristics of Patients with Covid-19: A Single-Center Trial [en]/ Sayfa: 609-615 [PDF](#)

Mehmet ARPACIK Ceyhan ŞAHİN Fatma Tuğba GÜVENÇ Sevim YENER Aytekin KAYMAKCI Bebeğe Over Sliding Herni Onarımı için İdeal Ameliyat Zamanı [tr] / Optimal Timing for Ovarian Sliding Hernia Repair in an Infant [en]/ Sayfa: 616-620 [PDF](#)

Fatma ÖZDEMİR Banu AÇMAZ Gökhan AÇMAZ İptisam MÜDERRİS Selçuk MİSTİK Endometrial Hiperplazi ile Komplike Obez ve Premenopozal Hastalarda Vücut Yağ Dokusu Dağılımının Etkisi [tr] /The Effect of Body Fat Tissue Distribution in Obese and Premenopausal Patients Complicated with Endometrial Hyperplasia [en]/ Sayfa: 621-625 [PDF](#)

OLGU SUNUMU / CASE REPORT

Meltem ULUS Aylin DURMAZ EDEER Özlem BİLİK King'in Amaca Ulaşma Kuramına Göre Açık Kalp Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı [tr] /Nursing Care in Open Heart Surgery According To King's Goal Achievement Theory [en]/ Sayfa: 626-630 [PDF](#)

Serkan KAHYAOĞLU Eda ÜREYEN ÖZDEMİR Modifiye Davydov Tekniği Kullanılarak Laparoskopik Neovajina Oluşturulması [tr] / Laparoscopic Neovagina Creation by Using Modified Davydov Technique [en]/ Sayfa: 631-635 [PDF](#)

HAKEM LİSTESİ / REVIEWER LIST

Abdullah BELADA
Abdullah Osman KOCAK
Ahmet ADIGÜZEL
Ahmet ÖZDEMİR
Ahmet MUTLU
Ahmet YABALAK
Ahmet TAYYAR
Alev YILDIRIM KESKİN
Aslıhan YURTKAL
Aziz A. HAMİDİ
Berkhan TOPAKTAŞ
Celalettin KORKMAZ
Cenk SARI
Derya ATİK
Dilek MENEKŞE
Duygu KEMER
Emel ÇALIŞKAN
Fatih MUTLU
Fatma TANRIKULU
Feride TAŞKIN YILMAZ
Figen DİĞİN
Gamze FIŞKIN
Gül ÜNSAL
Gülbeyaz CAN
Hamdi Nezh DAĞDEVİREN
Hanifi Dülger
Mehmet TAYYAR
Mualla YILMAZ
Murat ÇABALAR
Mustafa ÇELİK
Mustafa Enes DEMİREL
Mustafa İhsan USLAN
Nefise Nazlı YENİGÜL
Nejla CANBULAT ŞAHİNER
Remziye SEMERCİ
Saadet ÇÖMEZ
Sabri DEMİR
Safak KARACAY
Sefa SAĞ

Serdar SARITAŞ
Sevil ŞAHİN
Tufan ALATLI
Yavuz ŞÜKÜR
Zerrin GAMSIZKAN
Özlem KAYACIK GÜNDAY
İlknur ÇALIŞKAN
Şimşek ÇELİK

İNDEKS / INDEXED IN:

ULAKBİM TR Dizin
Türk Medline
Türkiye Atıf Dizini
Sobiad Atıf Dizini
Index Copernicus
CROSSREF
CABI (CAB Abstracts and Global Health)

COVID-19 Tanısıyla Hastaneye Yatan Hastaların Genel Karakteristik Özellikleri ve Başvuru Semptomları ile Klinik Seyirleri Arasındaki İlişki: Tek Merkez Deneyimi

The General Characteristics of Hospitalized Patients with the Diagnosis of COVID-19, and the Relationship between Presenting Symptoms and Clinical Course: A Single Center Experience

^{1,2}Kubilay İŞSEVER, ¹Deniz ÇEKİÇ, ³Erkut ETÇİÖĞLU, ⁴Ahmed Cihad GENÇ,
¹Ahmed Bilal GENÇ, ¹Selçuk YAYLACI

¹Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları ABD, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Toyotasa Acil Yardım Hastanesi, Sakarya, Türkiye

³Bilecik Osmaniye M.S.Ç. Devlet Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Bilecik, Türkiye

⁴Sakarya Hendek Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği Sakarya Türkiye

Kubilay İşsever: <https://orcid.org/0000-0002-1376-1488>

Deniz Çekiç: <https://orcid.org/0000-0002-7114-9334>

Erkut Etçioğlu: <https://orcid.org/0000-0002-8117-7929>

Ahmed Cihad Genç: <https://orcid.org/0000-0002-7725-707X>

Ahmed Bilal Genç: <https://orcid.org/0000-0002-1607-6355>

Selçuk Yaylacı: <https://orcid.org/0000-0002-6768-7973>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada merkezimizde yatarak tedavi edilmiş COVID-19 hastalarının klinik özellikleri ve başvuru semptomları ile prognozları arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Mart 2020- Ocak 2021 arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde servis ve yoğun bakımlarda COVID-19 tanısıyla takip edilen 499 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların klinik ve demografik verileri hasta dosyaları ve hastane otomasyon sisteminden elde edildi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: 499 hastanın 171'i serviste, 328'i yoğun bakımda takip edilmiştir. 230 hastanın takibi ölümle sonuçlanırken 269 hasta taburcu edilmiştir. Komorbid hastalıklar mortal grupta anlamlı ölçüde daha sık rastlanmıştır ($p<0,5$). Mortal grupta, ortalama lökosit, nötrofil, c-reaktif protein (CRP), prokalsitonin (PCT), laktat dehidrogenaz (LDH), ferritin, d-dimer ve troponin değerleri daha yüksek; ortalama lenfosit değeri daha düşük saptandı ($p<0,05$). Başvuru semptomlarından ateş, öksürük ve daha nadir görülen diğer semptomlar (ishal, bulantı, kas güçsüzlüğü vs.) non-mortal grupta daha sık saptanırken (sırasıyla $p=0,022$, $p=0,038$ ve $p=0,000$) nefes darlığı mortal grupta anlamlı ölçüde daha sık saptandı ($p=0,000$). Balgam, halsizlik, boğaz ağrısı ve baş ağrısı semptomlarının sıklığı her iki grupta benzer olarak bulundu ($p>0,05$).

Sonuç: Başvuru esnasında nefes darlığı şikayeti olan hastaların klinik seyirinin daha şiddetli olabileceği ve bu hastaların daha yakından takip edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, mortalite, prognoz, semptom

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to reveal the relationship between the clinical features, presenting symptoms, and prognosis of COVID-19 patients who were hospitalized in our center.

Materials and Methods: 499 patients with the diagnosis of COVID-19 followed in the service and intensive care units of Sakarya University Training and Research Hospital between March 2020 and January 2021 were included in the study. The clinical and demographical data of the patients were obtained from the patient files and hospital automation system. The obtained data were analyzed statistically.

Results: Of 499 patients, 171 were followed up in the ward and 328 in the intensive care unit. Follow-up of 230 patients resulted in death, while 269 patients were discharged. Comorbid diseases were found to be more frequently seen in the mortal group ($p<0.05$). Mean leukocyte, neutrophil, c-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), lactate dehydrogenase (LDH), ferritin, d-dimer, and troponin values were higher in the mortal group; whereas mean lymphocyte value was found to be lower ($p<0.05$). While fever, cough, and other less common symptoms (diarrhea, nausea, muscle weakness, etc.) were more frequently seen in the non-mortal group ($p=0.022$, $p=0.038$, and $p=0.000$ respectively), shortness of breath was significantly more common in the mortal group ($p=0.000$). The frequency of symptoms such as sputum, fatigue, sore throat, and the headache were found to be similar in both groups ($p>0.05$).

Conclusion: It was concluded that the clinical course of patients with dyspnea at admission may be more severe and these patients should be followed more closely.

Keywords: COVID-19, mortality, prognosis, symptoms

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Kubilay İşsever
Köprübaşı mah. 4023 sk. Esra Sultan Sitesi B blok A giriş D:1 Serdivan/ Sakarya, Türkiye
Tel: 05313817475
E-mail: kubilayissever@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 13/11/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 02/11/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atf / Cited: İşsever K ve ark. COVID-19 Tanısıyla Hastaneye Yatan Hastaların Genel Karakteristik Özellikleri ve Başvuru Semptomları ile Klinik Seyirleri Arasındaki İlişki: Tek Merkez Deneyimi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(4):511-516 doi: 10.26453/otjhs.1022906

GİRİŞ

Dünya, son 20 yılda Şiddetli Akut Respiratuvar Sendrom Koronavirüs (SARS-CoV), Ortadoğu Respiratuvar Sendrom Koronavirüs (MERS-CoV) ve H1N1 influenza virüsü gibi yeni virüs hastalıklarına bağlı pandemiler atlatmıştır.¹ Ancak belki de tüm bunlardan daha yeni, daha çok yayılan ve daha ağır sonuçlara yol açan şiddetli akut respiratuvar sendrom koronavirüs-2 (SARS-CoV-2)'nin yol açtığı hastalık (COVID-19), ilk olarak Aralık 2019'da Çin'de bildirildikten kısa süre sonra tüm dünyaya yayılmıştır ve sebep olduğu pandemi hala devam etmektedir.² Ülkemizde de 11 Mart 2020'de ilk vakanın tespit edilmesinden bu satırların yazıldığı 3 Temmuz 2021 gününe dek, açıklanan resmi reklamlara göre, 5.440.368 vaka tespit edilmiş, bunların 49.874'ü vefat etmiştir.³ SARS-CoV-2'nin insandan insana bulaş oranı daha yüksek olsa da sebep olduğu COVID-19 hastalığının mortalite oranının, SARS-CoV enfeksiyonuna göre daha düşük olduğu bildirilmiştir.⁴

COVID-19 hastalığında gözlenen semptom çeşitliliği, bu virüsün sadece akciğerleri değil kardiyovasküler (KVS), gastrointestinal (GİS), santral sinir sistemi (SSS) vb. vücuttaki tüm sistemleri etkileyebildiğini kanıtlar niteliktedir.⁵ COVID-19'da en sık görülen semptomlar ateş, öksürük, balgam, halsizlik ve nefes darlığı olsa da; boğaz ağrısı, baş ağrısı, hemoptizi, konfüzyon ile kusma, ishal gibi gastrointestinal semptomlar da görülebilmektedir.⁶⁻¹⁰ Hastaların klinik seyri; tamamen asemptomatik ya da çocuklarda genellikle gözlemlendiği gibi hafif semptomatik ile şiddetli solunum yetmezliği, çoklu organ yetmezliği, koma ve ölüm arasında değişebilmektedir.¹

Literatürde bugüne dek hastalığın şiddetini öngörebilecek bulgular ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak; 55 yaş ve üzeri olmak, çoklu komorbiditelere sahip olmak, başvuru oksijen saturasyonu düşüklüğü, akciğer tomografisinde yaygın infiltrasyonlara sahip olmak, akut faz reaktanlarının yüksekliği ve çoklu organ yetmezliği ile ilişkili olan laboratuvar bulguları şiddetli hastalık ile ilişkili saptanmıştır.¹¹ Ancak hastaneye başvuru semptomu ile klinik seyir arasında ilişki olup olmadığı ile ilgili literatürde kısıtlı verilere rastlanmıştır. Örneğin Türkiye'den bildirilen bir çalışmada, hastaların %11.8'inde başvuru esnasında bir veya daha fazla gastrointestinal semptom saptanırken bu semptomlara sahip olan hastaların klinik seyirlerinin anlamlı olarak daha şiddetli olduğu belirtilmiştir.¹²

Henüz COVID-19'u tam olarak tedavi edebilecek bir ilaç geliştirilemediği ve yeterli aşılama oranlarına ulaşamadığı için bu pandemi toplumlar için bir tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Bu tehdidi en aza indirmek için maske, fiziksel mesafe ve izolasyon gibi halk sağlığı önlemlerinin yanı sıra, saha-

daki hekimler olarak SARS-CoV-2 virüsünün, temel özelliklerini, patofizyolojik mekanizmalarını, tanı ve klinik seyirde öngördürücü bulgularını ve tedavide faydalı olabilecek ajanları iyi tespit etmemiz ve güncel olarak takip etmemiz çok önemlidir. Bu nedenlerle çalışmamızda, başvuru semptomları ile hastalığın şiddeti arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmanın Etik Yönü: Bu çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 17.04.2020, karar no:187). Dosya ve otomasyon sisteminden verilerin elde edilmesi için hastane yönetiminden izin alınmış olup çalışma uluslararası deklarasyon, kılavuz ve benzerine uygun şekilde gerçekleştirilmiştir.

Hasta Bilgileri ve Parametreler: Mart 2020- Ocak 2021 arasında Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde servis ve yoğun bakımlarda COVID-19 tanısıyla takip edilen 499 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalar, kliniğimizin sorumlu olduğu servis ve yoğun bakım ünitelerinden belirlenen tarihlerde kesitsel olarak seçilmiş ve retrospektif olarak dosyalarından incelenmiştir. COVID-19 tanısı için altın standart olarak polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) pozitifliği kabul edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, komorbid hastalıklar, başvuru şikayetleri vb. demografik verileri hasta dosyalarından ve hastane bilgi sisteminden elde edildi ve kaydedildi. Hastaların beyaz küre (WBC), trombosit (PLT), nötrofil (NEU), lenfosit (LYM), C reaktif protein (CRP), prokalsitonin (PCT), laktat dehidrogenaz (LDH), yüksek-sensitif troponin (HsnTi), kreatinin (KRE), D-dimer ve ferritin gibi laboratuvar parametre sonuçları, hastane bilgi sisteminden elde edildi. Demografik ve laboratuvar verileri elde edilen 499 hasta, mortal seyirli (n=230) ve non-mortal seyirli (n=269) olarak iki gruba ayrıldı. Bu grupların parametreleri istatistik programında analiz edildi ve karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz: Parametrik nicel değerler için ortalama değer ve standart sapma, parametrik olmayanlar için ortanca, minimum ve maksimum değerler kullanılmıştır. Nitel değerler ise sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Normalite testi için Shapiro-Wilk kullanılmıştır. Nitel değerlerin kıyaslanması için ise Ki-kare testi kullanılmıştır. Normalite dağılımına göre nicel değerler için Mann-Whitney U ve T testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p<0,05 olarak kabul edilmiştir. SPSS v20.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0; Armonk, NY, USA) paket programı istatistiksel analiz için kullanılmıştır.

BULGULAR

Tüm hastalar mortal ve nonmortal olarak iki gruba ayrılarak yaş, cinsiyet ve komorbiditeler açısından

kiyaslanmıştır. Sonuçlar Tablo 1’de belirtilmiştir. Tablo 1’den de görüldüğü gibi ortalama yaş, mortal grupta non-mortal gruba göre anlamlı ölçüde daha yüksek saptanmıştır (p=0,000). Mortal grubun % 62,6’sı, non-mortal grubun ise %56,7’si erkek cinsiyet olup her iki grup arasında erkek cinsiyet oranı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Hastaların komorbiditeleri değ-

lendirildiğinde, mortal grupta tek tek DM, HT, KAH/KKY, KBY ve malignite komorbiditesine sahip olan hastaların oranı, non-mortal gruba göre anlamlı ölçüde daha yüksektir (sırasıyla p=0,007, p=0,002, p=0,000, p=0,017 ve p=0,001). KOAH/Astım ve diğer komorbiditeler (SVH, RH, Kc.H. vs.) değerlendirildiğinde iki grup arasında anlamlı bir sıklık farkı saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 1. Demografik verilerin mortal ve non-mortal gruplarının karşılaştırılması.

Parametreler		Mortal (230)	Non-mortal (269)	p
Yaş *	Mean ±SS	70,9±10,6	59,5±16,5	0,000
Cinsiyet **	Erkek, sayı, (%)	144 (%62,6)	153 (%56,7)	0,194
Komorbidite **	DM, sayı, (%)	87 (%37,8)	71 (%26,4)	0,007
	HT, sayı, (%)	137 (%59,6)	122 (%45,3)	0,002
	KAH/KKY, sayı, (%)	74 (%32,1)	47 (%17,4)	0,000
	KOAH/Astım, sayı, (%)	32 (%13,9)	23 (%8,5)	0,057
	KBY, sayı, (%)	31 (%13,4)	19 (%7)	0,017
	Malignite, sayı, (%)	22 (%9,5)	6 (%2,2)	0,001
	Diğer (SVH, RH, Kc.H. vs.)	13 (%5,6)	6 (%2,2)	0,057

Mean ±SS: Ortalama±standart sapma; DM: Diabetes mellitus; HT: Hipertansiyon; KAH: Koroner arter hastalığı; KKY: Konjestif kalp yetmezliği; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; KBY: Kronik böbrek yetmezliği; SVH: Serebrovasküler Hastalık; RH: Romatolojik Hastalıklar; Kc.H: Karaciğer Hastalıkları; *: t testi ; **: Ki-kare testi.

Tüm hastalar mortal ve nonmortal olarak iki gruba ayrılarak yatış laboratuvar parametreleri karşılaştırılmış ve analiz edilmiştir. Sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Laboratuvar parametrelerinin mortal ve non-mortal gruplarının karşılaştırılması.

Parametre	Mortal (230)	Non-mortal (269)	p
WBC, *** K/uL, Median (min-max) (4-10)	10,7 (1,06-113)	9,3 (3,3-28,2)	0,000
PLT, * K/uL, (Mean ±SS) (100-400)	197,7±85,4	233,6±93,6	0,725
Neu, * K/uL, (Mean±SS) (2-7)	10,5±6,8	9,07±6,8	0,000
Lym, *** K/uL, Median (min-max) (0,8-4)	0,52 (0,06-100)	0,75 (0,11-4,87)	0,001
CRP, * mg/L, (Mean±SS) (0-5)	140,8±101,2	105,3±69,6	0,000
PCT, *** ng/mL, Median (min-max) (0-0,5)	0,75 (0,02-2,96)	0,21 (0,01-100)	0,000
LDH, *** U/L, Median (min-max) (0-247)	523 (126-7925)	431 (137-900)	0,000
Ferritin, *** µg/L, Median (min-max) (10-291)	827 (6,69-40000)	285 (1,9-6321)	0,000
D-dimer, *** µgFEU/L, Median (min-max) (0-500)	1780 (163-20200)	1340 (37-18700)	0,000
HsnTi, *** ng/L, Median (min-max) (0-47,34)	54,5 (1,9-50000)	13,4 (0,8-6046)	0,000
Kre, *** mg/dL, Median (min-max) (0,51-0,95)	1,15 (0,28-11,9)	0,8 (0,37-8,6)	0,000

WBC: White blood cell/beyaz küre; PLT: Platelet/trombosit; Neu: Nötrofil; Lym: Lenfosit; CRP: C reaktif protein; PCT: Prokalsitonin; LDH: Laktat dehidrogenaz; HsnTi: Yüksek-sensitif troponin; Kre: Kreatinin; Mean±SS: Ortalama±standart sapma; Min: Minimum; Max: Maksimum; *:t testi ; ***: Mann-Whitney U testi.

Tablo 2’de incelenen laboratuvar parametrelerinden WBC, NEU, CRP, PCT, LDH, Ferritin, D-Dimer, HsnTi ve KRE mortal grupta anlamlı ölçüde daha yüksek saptanırken, Lym ise mortal grupta anlamlı ölçüde daha düşük saptanmıştır ($p<0,05$). PLT değerinde ise iki grup arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p>0,05$).

Mortal ve nonmortal olarak iki gruba ayrılan hastalar bu kez de başvuru semptomları açısından karşılaştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3’te de görüldüğü gibi iki gruba ayrılan hastaların başvuru semptomları değerlendirildiğinde; ateş, öksürük ve “diğer semptomlar” non-mortal grupta istatistiksel anlamlı olarak daha sık rastlanırken (sırasıyla $p=0,022$, $p=0,038$ ve $p=0,000$), nefes darlığı semptomu, mortal grupta anlamlı ölçüde daha sık görülmüştür ($p=0,000$). Balgam, halsizlik, boğaz ağrısı ve baş ağrısı semptom sıklığında ise her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlılığa ulaşacak bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 3. Başvuru semptomlarının mortal ve non-mortal grup arasında karşılaştırılması.

Semptom	Mortal (230)	Non-mortal (269)	p
Ateş, ** sayı, (%)	61 (%26,5)	97 (%36)	0,022
Öksürük, ** sayı, (%)	92 (%40)	133 (%49,4)	0,038
Balgam, ** sayı, (%)	11 (%4,7)	10 (%3,7)	0,656
Halsizlik, ** sayı, (%)	64 (%27,8)	69 (%25,7)	0,613
Boğaz ağrısı, ** sayı, (%)	17 (%7,3)	23 (%8,5)	0,741
Nefes darlığı, ** sayı, (%)	159 (%69,1)	102 (%37,9)	0,000
Baş ağrısı, sayı, ** (%)	13 (%5,6)	17 (%6,3)	0,851
Diğer, sayı, ** (%)	13 (%5,6)	49 (%18,5)	0,000

Diğer: Daha nadir görülen ishal, bulantı, bilinç bulanıklığı, iştahsızlık, kasılma, kas güçsüzlüğü, karın ağrısı gibi semptomlar; **: Ki kare testi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamız başvuru semptomları ile hastalığın şiddeti arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmamızda COVID-19 enfeksiyonuna sahip kişilerin başvuru semptomları değerlendirildiğinde; özellikle nefes darlığına sahip olanların hastalık prognozunun kötü seyrettiği saptanmıştır. Mortal grupta olan hastalar anlamlı derecede yüksek oranda dispneye sahiptir. Zheng ve ark.nın yaptıkları derleme çalışmasında düşük akciğer fonksiyonu göstergesi olan nefes darlığının alarm semptomlardan biri olduğunu ve ileri klinik değerlendirme gerektiğini vurgulamışlardır.¹³ Yazarlar olarak bu bulgu ile ilgili hipotezimiz; COVID klinik seyrinde nefes darlığı şikayeti ile hastaneye başvuran hastaların akciğerde bilateral yaygın infiltrasyona sahip olduğu veya ileri evrede başvurduğu, bu nedenle mortalite oranlarının yüksek saptandığı yönündedir.

Ng ve ark. ateş yüksekliğine sahip olan hastaların sitokin seviyelerinin yüksek olduğunu bu durumun da kötü prognoz ilişkili olabileceğini öne sürmüşlerdir.¹⁴ Çalışmamızda ise non-mortal grupta yer alanlarda başvuru semptomu olarak ateş yüksekliği anlamlı olarak fazla saptanmıştır. Bu bulguyla ilgili bizim hipotezimiz ise; ateş yüksekliğinin hastanın

hastaneye başvurusunu erken döneme aldığı, bu sayede tanı ve tedavi sürecinin erken başladığı ve böylece mortalite oranlarının düştüğü yönündedir. Bu sonucun yapılacak ek klinik çalışmalarla desteklenmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Bavaro ve ark. çok merkezli retrospektif kohort çalışmasında klinik kırılma ölçeği (CFS) kullanarak elde ettikleri verilere göre öksürüğü olan hastalar ölçekten düşük puan almışlardır.¹⁵ Bu durumdan öksürüğün kötü prognozla ilişkili olmadığı çıkarımı yapmışlardır. Çalışmamızda da başvuru semptomları arasında öksürüğe sahip olan kişiler istatistiksel anlamlı olarak non-mortal grupta yer almıştır. ‘Diğer’ başlığı altında yer alan başvuru semptomlarının anlamlı olarak non-mortal grupta yüksek çıkması ile ilgili hipotezimiz; solunum sistemi dışı etkilenen sistemlerin mortaliteye sebep olmada etkisinin daha düşük olabileceği yönündedir.

Avcı ve ark.nın çalışmalarında GIS semptomlarına sahip hastaların hastalık seyirlerinin daha şiddetli olduğu belirtilmiştir.¹² Bizim çalışmamızda ise diğer başlığı altında yer alan bulantı, kusma, ishal gibi GIS semptomlarına sahip hastalar istatistiksel anlamlı olarak non-mortal grupta yer almıştır. Bu farklılığın GIS semptomlarının ayrı bir başlık olarak ele alınmamasında dolayı olduğunu düşünüyoruz. Bu konuda

yapılacak örneklem büyüklüğü geniş olan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Başvuru semptomları arasında yer almayan fakat mortalite oranları ile istatistiksel olarak ilişkisini saptadığımız ve çalışmamızın sekonder sonuçları arasında yer alan bazı parametreler mevcuttur. Bu parametrelerden biri yaştır. Guan ve ark.nın çalışmalarında, klinik durumu kritik seyreden ve ölüm ile sonuçlanan hasta grubunun yaşının ileri olduğunu belirtmişlerdir.¹⁶ Iaccarino ve ark. ise ileri yaşın COVID-19 hastalarında mortaliteyi belirleyen önemli etkenlerden biri olduğunu bildirmişlerdir.¹⁷ Bizim çalışmamızda da saptanan sonuçlar her iki çalışma ve genel literatür ile benzer şekilde ileri yaşın mortaliteyi belirleyen etkenlerden biri olduğu saptanmıştır. Diğer bir özellik ise sahip olunan komorbid hastalıklardır. Zheng ve ark. yaptıkları derleme çalışmasında komorbid hastalıklardan diyabetes mellitusun, hipertansiyonun, koroner arter hastalığının, kalp yetmezliğinin çalışmamızla benzer şekilde COVID-19 prognozunu etkilediğini ve mortaliteyi arttırdığı bildirilmiştir.¹³ Iaccarino ve ark. ileri yaşın anlamlı düzeyde mortaliteyi arttırdığını ve yaşın ilerlemesi ile komorbid hastalıkların arttığını belirtmişlerdir.¹⁷ Bizim çalışmamızda da benzer bulgular saptanmıştır. İleri yaştaki kişilerin doğal olarak daha fazla komorbid hastalığa sahip olmaları da bu duruma neden olmuş olabilir.

Hastaların sahip olduğu diğer özellik ise başvuru anındaki laboratuvar parametreleridir. Bununla ilgili olarak Zhu ve ark. başvuru sırasındaki beyaz küre sayısının COVID-19 hastalarında mortalite ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu ve mortal seyreden hastaların hastaneye başvurularında yüksek beyaz küre sayısına sahip olduklarını belirtmişlerdir.¹⁸ Bu durum çalışmamızla benzer olup, yüksek beyaz küre sayısının inflamasyonla korele olduğunu ve mortalite ile sonuçlanan klinik tablolarda inflamasyonun şiddetli olduğunu gösterir niteliktedir. Yapılan çalışmalarda COVID-19 seyrinde kritik durum ve mortalite ile ilişkisi en belirgin parametrenin, doku hasarının belirteci olan LDH olduğu belirtilmiştir. Bu değer yüksekliğinin kötü prognoz ilişkili olduğu da eklenmiştir.¹⁹ Çalışmamızda LDH değerinin mortal grupta fazla olması literatürle benzerdir. Bu durum da enfeksiyon ilişkili doku hasarının yüksekliğini gösterir niteliktedir. COVID-19'un yarattığı hasardan etkilenen önemli dokulardan biri de miyokardtır. Miyokard hasarı belirteçlerinden biri olan Trop I'nın yüksekliğinin kötü prognoz kriterlerinden biri olduğu belirtilmiştir.²⁰ Çalışmamızda mortal grupta Troponin I değeri anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu yükseklikler birçok klinik duruma bağlı gelişebilir. Miyokard hasarının net olarak belirlenebilmesi için daha ayrıntılı tetkik ve değerlendirmeler gerekmektedir. Khinda ve ark.nın çalışmalarında CRP, ferritin gibi akut faz reaktanlarının mortal grupta yüksek olduğunu belirtmişlerdir ve bu parametrelerin kötü prognoz

ilişkili olduğunun da altını çizmişlerdir.¹⁹ Çalışmamızda da mortal grupta CRP ve ferritin değerleri non-mortal grup ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır. Bu durumda COVID-19 enfeksiyonunda hiper-inflamasyonun rol oynadığı çıkarımı yapılabilir.

Hiper-inflamasyonun etkilediği bir diğer yolak da koagülasyon yolağıdır. Nötrofillerin aktivasyonunun koagülasyon yolağına zarar verdiği belirtilmiştir.²¹ Fibrin dejenerasyon ürünü olan D-dimer, hastalık prognozu kötü olan ve mortal seyreden grupta anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.¹³ Çalışmamızda benzer saptadığımız bu durum D-dimer değerinin kötü prognoz kriterlerinden biri olduğunu ispatlar niteliktedir. Virüsün doğrudan lenfositlere bağlanması, sitokinlerin artışının lenfosit apoptozisine yol açması gibi faktörler lenfopeniye yol açmakta olduğu belirtilmiştir.²² Çalışmamızda da benzer şekilde mortal grupta anlamlı düzeyde lenfopeni saptanmıştır. Mortal seyreden hastalarda sitokin artışı ve hiper-inflamasyonun lenfopeniye yol açtığı söylenebilir.

Sonuç olarak; çalışmamızda COVID-19 hastalarının başvuru esnasında nefes darlığı, ateş yüksekliği ve öksürük semptomlarının olması mortalite hakkında yorum yapılabileceğini göstermektedir. Ek olarak çalışmamız; ileri yaşın, bazı kan parametrelerinin düzeyinin ve komorbid hastalıkların varlığının kötü prognoz ile ilişkili olduğu ve mortalite oranını arttırdığını görüşünü destekler niteliktedir. COVID-19 tanı ve takibinde başvuru semptomlarının özellikleri ve hasta özelliklerinin klinisyenler tarafından mutlaka dikkatlice incelenmeli ve özellikle nefes darlığı ile başvuran hastalar daha mortal seyredebileceği için yakın gözlem altında bulundurulmalıdır. Başvuru semptomları, hasta özellikleri ve mortalite ilişkisinin, yapılacak geniş kapsamlı çalışmalar ile desteklenmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Etik Komite Onayı: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih:17.04.2020, karar no:187). Dosya ve otomasyon sisteminden verilerin elde edilmesi için hastane yönetiminden izin alınmış olup çalışma uluslararası bildirge, kılavuz ve benzerine uygun şekilde gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir –SY, Kİ; Denetleme-EE, ABG; Malzemeler- DÇ, ACG; Veri toplanması ve işlenmesi – DÇ, Kİ; Analiz ve yorum – ACG, EE; Yazıyı yazan – Kİ.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Majumder J, Minko T. Recent developments on therapeutic and diagnostic approaches for COVID-19 AAPS J. 2021;23:14. doi:10.1208/

- s12248-020-00532-2
2. Huang C, Wang Y, Li X, ve ark. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
 3. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Genel Koronavirüs Tablosu 2021. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66935/genel-koronavirus-tablosu.html>. Erişim tarihi 15 Temmuz 2021.
 4. Li C, Ji F, Wang L, ve ark. Asymptomatic and human-to-human transmission of SARS-CoV-2 in a 2-family cluster, Xuzhou, China. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(7):1626-1628. doi:10.3201/eid2607.200718
 5. Zhu N, Zhang D, Wang W, ve ark. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382:727-733. doi:10.1056/NEJMoa2001017
 6. Xu X, Wu X, Jiang X, ve ark. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: Retrospective case series. *BMJ*. 2020;368:m606. doi:10.1136/bmj.m606
 7. Chen N, Zhou M, Dong X, ve ark. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-513. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
 8. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the chinese center for disease control and prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242. doi:10.1001/jama.2020.2648.
 9. Han C, Duan C, Zhang S, ve ark. Digestive symptoms in COVID-19 patients with mild disease severity: Clinical presentation, stool viral RNA testing, and outcomes. *Am J Gastroenterol*. 2020;115:916-923. doi:10.14309/ajg.0000000000000664
 10. Pan L, Mu M, Yang P, ve ark. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: A descriptive, cross-sectional, multicenter study. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(5):766-773. doi:10.14309/ajg.0000000000000620
 11. Gallo MB, Aghagoli G, Lavine K, ve ark. Predictors of COVID-19 severity: A literature review. *Rev Med Virol*. 2021;31:1-10. doi:10.1002/rmv.2146
 12. Avcı E, Ardahanlı İ, Öztaş E, Dişibeyaz S. COVID-19'da gastrointestinal semptomlar ile hastalığın seyri ve prognozu arasında bir ilişki var mı? Tek merkezli pilot çalışma *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*. 2020;19(3):103-108. doi:10.17941/agd.847338
 13. Zheng Z, Peng F, Xu B, ve ark. Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *J Infect*. 2020;81:e16-e25. doi:10.1016/j.jinf.2020.04.021
 14. Ng DHL, Choy CY, Chan YH, ve ark. Fever Patterns, Cytokine Profiles, and Outcomes in COVID-19 *Open Forum Infect Dis*. 2020;7:ofaa375. doi:10.1093/ofid/ofaa375
 15. Bavaro DF, Diella L, Fabrizio C, ve ark. Peculiar clinical presentation of COVID-19 and predictors of mortality in the elderly: A multicentre retrospective cohort study. *Int J Infect Dis*. 2021;105:709-715. doi:10.1016/j.ijid.2021
 16. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, ve ark. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382:1708-1720. doi:10.1056/NEJMoa2002032
 17. Iaccarino G, Grassi G, Borghi C, ve ark. Age and multimorbidity predict death among COVID-19 patients: Results of the SARS-RAS study of the Italian society of hypertension. *Hypertension*. 2020;76:366-372. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15324
 18. Zhu B, Feng X, Jiang C, ve ark. Correlation between white blood cell count at admission and mortality in COVID-19 patients: A retrospective study. *BMC Infect Dis*. 2021;21:574. doi:10.1186/s12879-021-06277-3
 19. Khinda J, Janjua NZ, Cheng S, Van Den Heuvel ER, Bhatti P, Darvishian M. Association between markers of immune response at hospital admission and COVID-19 disease severity and mortality: A meta-analysis and meta-regression. *J Med Virol*. 2021;93:1078-1098. doi:10.1002/jmv.26411
 20. Siripanthong B, Nazarian S, Muser D, ve ark. Recognizing COVID-19-related myocarditis: The possible pathophysiology and proposed guideline for diagnosis and management. *Heart Rhythm*. 2020;17:1463-1471. doi:10.1016/j.hrthm.2020.05.001
 21. Fuchs TA, Brill A, Wagner DD. Neutrophil extracellular trap (NET) impact on deep vein thrombosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2012;32:1777-1783. doi:10.1161/ATVBAHA.111.242859
 22. Zhao Q, Meng M, Kumar R, ve ark. Lymphopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: A systemic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2020;96:131-135. doi:10.1016/j.ijid.2020.04.086

Professional Quality of Life of Nurses Providing Care for Patients with COVID-19

COVID-19 Hastalarına Bakım Veren Hemşirelerin Profesyonel Yaşam Kalitesi

¹Sennur KULA ŞAHİN, ²Zeynep ERDOĞAN

¹Istinye University Topkapı Campus, Maltepe Mah., Teyyareci Sami Sk., No.3 Zeytinburnu, İstanbul, Türkiye

²Zonguldak Bulent Ecevit University, Ahmet Erdoğan Vocational School of Health Services, Nursing Department, Zonguldak, Türkiye

Sennur Kula Şahin: <https://orcid.org/0000-0002-3939-1382>

Zeynep Erdoğan: <https://orcid.org/0000-0002-7298-7559>

ÖZ

Amaç: Bu çalışma Covid-19 hastalarına bakım veren hemşirelerin mesleki yaşam kalitesi ve bakım deneyimlerinin belirlenmesi amacı ile yapıldı.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve kesitsel tipte olan bu araştırmanın örneklemini, salgının yayılımına göre ilk sırada yer alan İstanbul'da (Türkiye) çalışan 181 hemşire oluşturdu.

Bulgular: 1-4 yıl arası çalışan, haftada 3 ve üzeri nöbet tutan, covid 19 servisinde çalışan, pandemi süresince 100 ve üzeri hastaya bakım veren hemşirelerin mesleki tatmin puanları daha yüksektir. Lisans mezunlarının, 60 saat ve üstü çalışanların ise, merhamet yorgunluk puanlarının yüksek olduğu saptandı. Çocuk sahibi olmayanların, lise mezunlarının, haftada 60 saat ve üzeri çalışanların, haftada 3 ve üzeri nöbet tutanların, acil serviste ve 100 ve üzeri hasta bakanların, mesleki yaşam kalitesi ölçeği puan ortalamaları yüksek çıkmıştır.

Sonuç: Covid-19 pandemi sürecinde hemşirelerin manevi yorgunluk ve tükenmişlik düzeylerinin alarm verdiği, sürecin devam etmesi durumunda artarak devam edebileceği ve ruh sağlıklarının bozulacağı öngörülmektedir. Hemşire yöneticilerin ve liderlerin iş yükü ve çalışma koşullarında iyileştirme, hemşireler ve klinikler arasında rotasyon, stresle baş etme yöntemlerinin öğretilmesi mesleki yaşam kalitesini artırmada yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bakım, Covid-19, hemşirelik, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to determine the professional quality of life and care experiences of nurses who provide care for patients with COVID-19.

Materials and Methods: The sample of this descriptive and cross-sectional study consisted of 181 nurses working in İstanbul (Turkey) which takes the first place according to the spread of the epidemic.

Results: The nurses working for 1-4 years, 3 or more shifts per week, working in COVID-19 services, and providing care for 100 or more patients had higher compassion satisfaction scores.

The compassion fatigue scores of those who were university graduates and worked 60 hours or more per week were found to be high. Those without children, high school graduates, those working 60 hours or more per week, those having 3 or more shifts per week, and those providing care for 100 or more patients in emergency services had higher mean scores on the professional quality of life.

Conclusion: During the COVID-19 pandemic process, it is predicted that the level of compassion fatigue and burn-out of nurses alarms. It is thought that reducing the workload and improving working conditions of nurse managers and leaders, the rotation of nurses between clinics, using methods of overcoming the stress.

Keywords: Care, Covid-19, nursing, quality of life

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Zeynep Erdogan
Zonguldak Bulent Ecevit University Vocational School of Health Services, Nursing Department Abaz Mevkii, Esenkoy, Kozlu, Zonguldak / Türkiye
Tel: +90 3722613348
E-mail: zeynerdogan@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 27/11/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 03/10/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic first broke out in Wuhan, China in December 2019, and spread to the whole world.¹ In Turkey, The first case of COVID-19 in Turkey was diagnosed on March 10 2020.² Healthcare professionals are the backbone of every country. Their health and safety are important in maintaining quality patient care and controlling the outbreak.³⁻⁶ Nurses, who are at the forefront of the war against the COVID-19 pandemic, carry the risk of exposure to the pathogen in the working environment and experience physical and psychological fatigue in a long and heavy workload while trying to heal their patients.³

The International Council of Nurses (ICN) determined that the number of nurses lost in 44 countries due to the COVID-19 pandemic is 1500, this number is the same as the number of nurses lost in the first world war (COVID nurse death toll now as high as the number of nurses who died during World War One).⁴ In Turkey, the number of health workers who lost their lives since the beginning of the pandemic has reached 300 and 6% of them were nurses.⁵ In the COVID-19 pandemic, the professional quality of life (PROQOL) of healthcare workers was adversely affected due to not being able to see their children due to the fear of contagious agent contamination, witnessing the death of colleagues or patients, and having to provide emotional support to patients and their relatives.⁶

While psychological disorders, low compassion satisfaction, emotional fatigue and burnout affect their PROQOL negatively in healthcare workers, the satisfaction of nurses with high PROQOL creates positive effects on their patients who need morale and motivation in their recovery.⁷ Based on this information, PROQOL gains more importance in those working in critical clinical areas.^{8,9}

The studies on PROQOLs and care experiences of nurses who provide care for patients with COVID-19 are limited. The aim of this study was planned and carried out in order to contribute to the improvement of working conditions and the development of psychological and social support systems by determining the PROQOL and care experiences of nurses who care for COVID-19 patients.

MATERIALS AND METHODS

Ethical statement: The study was approved by the Istinye University Ethical Committee (Date: 06/06/2020, decision no: 07-06). And institutional permissions (Date: 02.06.2020) were obtained. After obtaining verbal consent from the nurses who volunteered to participate in the study, they were included in the study.

Design, participants, and setting: This study was

planned as a descriptive and cross-sectional study; its universe consisted of 253 nurses working in intensive care units, emergency services, and clinics in five hospitals affiliated with private chain hospitals in Istanbul. The sample consisted of 181 nurses, who volunteered to participate in the study and whose consent was obtained, without any sample size calculation. The participation rate in the study was 72%.

Instruments: The data were collected with a 22-item questionnaire containing sociodemographic and care characteristics and the PROQOL. The questionnaire was created according to the relevant literature.^{10,11} The form including sociodemographic and care characteristics, such as age, gender, marital status, number of children, working years and working hours, training for the COVID-19 pandemic, the number of patients, the clinics, the status of being infected with COVID-19, the mode of transmission, the difficulties in the treatment and care of COVID-19, and health conditions.

The PROQOL Scale was developed by Stamm¹⁰ adapted into Turkish by Yeşil et al.¹¹ It consists of 30 items on the sub-dimensions of compassion satisfaction, burnout, and compassion fatigue. A high score on this scale indicates a high level of quality of life. In this study, the Cronbach's alpha coefficient of the whole PROQOL scale dimension was 0.89 while it was 0.88, 0.80, and 0.92 for the sub-dimensions of compassion satisfaction, burnout, and compassion fatigue, respectively.

Data collection: The data were collected between 08 June and 15 July 2020, when the COVID-19 pandemic was taken under control in 01 June 2020 and travel permits were given, where the COVID-19 pandemic was most severe.

Statistical analysis: The statistical analysis of the data was performed using SPSS (Statistical Package For The Social Sciences) 25.0 software. Descriptive statistics were used for data analysis, the Kruskal-Wallis test and Spearman's correlation test and Student's t-test were used in the analysis of the parameters with a normal distribution. 95% confidence interval and $p < 0.05$ error level were taken into account in the analysis of the data.

RESULTS

The sociodemographic and personal characteristics of the nurses are given in Table 1. According to Table 1, the mean age of the nurses was 24.29 ± 4.41 years; the majority (74.0%) of the nurses were between the ages of 20-24. The vast majority of them were women (70.2%), single (84.0%), with no children (81.2%); nearly half (51.3%) of them had undergraduate degrees.

Table 1. Personal and sociodemographic characteristics of the nurses (n=181).

Personal and sociodemographic characteristics		n	%
Age group Mean ± SD 24.29 ±4.41	20-24	134	74.0
	25-30	32	17.7
	31-36	7	3.9
	37-42	6	3.3
	42 or ↑	2	1.1
Gender	Female	127	70.2
	Male	54	29.8
Marital status	Married	29	16.0
	Single	152	84.0
Having children	Yes	34	18.8
	No	147	81.2
Educational status	High school	83	45.9
	Associate	5	2.8
	Undergraduate	93	51.3
Years in the profession	1-4	150	82.9
	5 -9	21	11.6
	10 -14	10	5.5
Weekly working hours	40-50	89	49.2
	50-60	52	28.7
	60 or ↑	40	22.1
Number of night shifts	1-2 a week	47	26.0
	3 or more a week	134	74.0

The characteristics of the nurses regarding the care for the patient with COVID-19 are given in Table 2. About half of the nurses (48.6%) worked in intensive care units before the COVID-19 pandemic, and about half (51.4%) of them were providing care and treatment for the patients with COVID-19 COVID-19 services. Approximately one-third of the nurses (34.3%) were employed in clinics giving care and treatment to patients with COVID-19 for 61-90 days. Approximately one-third of the nurses (31.5%)

provided care for 100 or more patients in emergency services during the COVID-19 pandemic, most (60.2%) of them stayed at their homes during the pandemic. 37% of the nurses were diagnosed with COVID-19; one third (32.7%) of the nurses were caught the disease by contact with patients with COVID-19. 44.0% of the nurses who caught COVID-19 stated that the most difficult situation they experienced in treatment and care was remaining separate from their families (Table 2).

Table 2. Characteristics of the nurses regarding the care of patients with COVID-19 (n=181).

Characteristics regarding the care		n	%
The status of receiving training for the care of COVID-19 patients	Yes	98	53.0
	No	42	22.7
	Partially	41	24.3
The period between the training for the care of COVID-19 patients and the beginning of the care	Immediately	110	60.8
	After 1 week	36	19.9
	After 2 weeks	14	7.7
	After 3 weeks	13	7.2
	After 4 weeks	8	4.4
The clinics in which the nurse worked before the pandemic	Operating theatre	19	10.5
	Intensive care unit	88	48.6
	Polyclinic	5	2.8
	Internal medicine	8	4.4
	Emergency service	29	16.0
	Surgical service	32	17.7
The clinics in which the patients with COVID-19 received care and treatment	Intensive care unit	60	33.1
	COVID-19 service	93	51.4
	Emergency Service	28	15.5

Table 2. Continue.

The duration of working in the clinics in which the patients with COVID-19 received care and treatment (days)	1-30	20	11.1
	31-60	60	33.1
	61-90	62	34.3
	91-120	37	20.5
	121 or ↑	2	1.1
Mean duration in which the care was provided	78.21 ±28.12 (Min 14; Max 130)		
Total number of patients who received care from the nurse	Intensive care unit 20-29	38	21.0
	Intensive care unit 30-50	23	12.7
	Service 40-59	21	11.6
	Service 60-80	27	14.9
	Emergency service 60-79	6	3.3
	Emergency service 80-99	9	5.0
	Emergency service 100 or ↑	57	31.5
The place of residence during the pandemic	Home	109	60.2
	Hotel	34	18.8
	Dormitory	26	14.4
	Hospital	12	6.6
COVID-19 test result	Positive	67	37.0
	Negative	114	63.0
Cause of catching COVID-19	Inadequate equipment in the hospital	12	18.1
	Lack of protective measures	15	22.3
	Lack of personal hygiene	12	18.1
	Contact with a patient with COVID-19 unexpectedly	22	32.7
	Other (air conditioning)	6	8.9
The most difficult situation experienced during the care and treatment * n=67	Negative progress of the treatment	14	20.4
	Remain separate from the family	28	44.0
	Severe symptoms	16	23.7
	Other	9	11.9
Evaluation of the actual health status n=181	Very good	59	33.0
	Good	88	48.0
	Moderate	31	17.3
	Poor	3	1.7
Duration of working in the clinics of the nurses with COVID-19 (days)	79.59±29.37		

*: More than one choice were chosen; Min: Minimum; Max: Maximum.

Table 3 shows the distribution of nurses' knowledge about introductory and clinical care practices and their mean scores on the whole PROQOL scale and its sub-dimensions. In the study, the nurses' mean score on the PROQOL Scale was 71.97±17.47 (25-114). There was a statistically significant difference between the age groups according to their scores on the sub-dimension of burnout ($p=0.03$). The mean score of the nurses in the 25-30 age group on the sub-dimension of burnout was significantly higher. The score of those who did not have children on the PROQOL was statistically significantly higher than those who had children ($p=0.04$). The high school graduate nurses' mean scores on the sub-dimension

of compassion fatigue ($p=0.00$) and the whole PROQOL ($p=0.04$) were significantly higher than the nurses having bachelor's degrees or associate's degree. The scores compassion satisfaction sub-dimension score of the nurses with a working period of 1-4 years ($p=0.01$) were significantly higher than the nurses with other working periods. The mean compassion fatigue subscale ($p=0.04$) and the whole PROQOL ($p=0.03$) scores of the nurses with working hours of 60 or more were significantly higher. The mean compassion satisfaction ($p = 0.01$) and the whole PROQOL scores ($p=0.004$) of the nurses who had 3 or more shifts per week were significantly higher (Table 3).

Table 3. Distribution of the nurses' personal characteristics and clinical care practices and their mean scores on the whole PROQOL, and its sub-dimensions (n=181).

Characteristics		Compassion satisfaction Mean±SD	Burnout Mean ±SD	Compassion fatigue Mean±SD	Score on the whole PROQOL
Age Mean±SD:24.29±4.41; Range:21-43	20-24	35.46±11.14	20.73±6.67	17.15±9.28	73.35±16.93
	25-30	29.43±10.89	22.75±7.43	17.31±10.85	69.50±19.86
	31-36	30.85±17.32	18.00±7.25	15.00±8.24	63.85±17.00
	37-42	37.00±10.31	17.33±1.50	14.16±10.77	68.50±17.16
	43 or above	37.50±09.19	12.50±7.77	8.5±3.53	58.50±2.12
	p	> 0.05*	0.03*	> 0.05*	> 0.05*
Gender	Women	34.17±11.7	20.94±7.24	17.09 ±9.25	72.21 ±17.17
	Men	34.57±11.03	20.38± 5.79	16.46±10.21	71.42± 18.30
	p	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†
Marital status	Married	32.10±12.65	21.13±7.64	17.11±9.85	70.34±17.09
	Single	34.71±11.23	20.71±6.69	16.86±9.49	72.28±17.58
	p	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†
Having children	Yes	32.12±12.98	19.58±6.82	15.00±8.79	66.70±16.68
	No	34.76±11.08	21.05±6.83	17.34±9.66	73.19±17.47
	p	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	0.04†
Educational status	High school	36.26 ±11.11	17.84 ±9.89	21.81± 6.89	74.21± 18.38
	Associate	34.40± 5.31	8.20 ±6.97	12.80± 4.54	55.40± 8.96
	Undergraduate	32.52 ±11.82	16.53± 9.12	20.09± 6.53	70.88± 16.49
	p	> 0.05*‡	> 0.05*‡	0.00*‡	0.04*‡
Years in the profession	1 - 4	34.58±11.21	20.72±6.79	17.08±9.70	72.39±17.30
	5 -9	33.80±12.39	22.23±8.04	17.57±9.41	73.61±20.20
	10 -14	33.66±11.62	17.77±3.49	13.00±6.83	64.44±9.61
	p	0.01*	> 0.05*	> 0.05*	> 0.05*
Weekly working hours	40-50	33.88±11.13	19.98±6.32	15.67±8.66	69.55±16.10
	50-60	34.20±12.93	21.32±7.64	17.11±9.97	72.69±18.10
	60 or above	35.25±10.41	21.82±6.78	19.37±9.48	76.45±18.99
	p	> 0.05*	> 0.05*	0.04*	0.03*
Number of the night shifts	1-2 days a week	30.95±11.25	19.65±5.66	14.93±6.80	65.55±13.12
	3 or more days a week	35.59±11.38	21.06±7.08	17.40±10.17	74.06±18.35
	p	0.01*	> 0.05*	> 0.05*	0.004*

ANOVA: Analysis of Variance; SD: Standard Deviation; RoQOL: Professional Quality of Life Scale; *: One-way ANOVA test; ‡: Chi-squared test; †: Student t test.

The distribution of the nurses' mean score on the whole PROQOL and its sub-dimensions according to the characteristics of the nurses regarding the care for the patients with COVID-19 is given in Table 4. There was a significant difference between the scores of the nurses on the sub-dimensions of compassion satisfaction (p=0.01) and burnout (p=0.001) according to the status of receiving training for the care of patients with COVID-19. A statistically significant difference was found between compassion satisfaction and burnout scores according to the clinic in which care and treatment were given to the patients with COVID-19. The compassion satisfaction scores (p=0.03) of those working in COVID-19 services and burnout scores of those providing care for patients with COVID-19 in intensive care units (p=0.01) were significantly higher. A statistically significant difference was found between the scores on the sub-dimension of compassion satisfaction

(p=0.02) and the whole PROQOL according to the number of patients with COVID-19 who were cared for (p=0.04). The compassion satisfaction sub-dimension and the whole PROQOL scores of those working in the emergency services and those who provided care for 100 or more patients were higher than those who provided care for other patient groups. All the nurses who were providing care for patients with COVID-19 evaluate their current health status. Those who expressed their health status as moderate had statistically significantly higher scores on the sub-dimensions of burnout (p=0.00) and compassion fatigue (p=0.02) and the whole PROQOL (p=0.00). A statistically significant positive and weak correlation was found (p=0.04; r=0.14) between the duration of clinical working (days) and the scores on the sub-dimension of burnout of the nurses who caught COVID-19 (Table 4).

Table 4. Distribution of the nurses' scores on the PROQOL sub-dimensions according to the characteristics of the care of patients with COVID-19 (n=181).

Characteristics		Compassion satisfaction Mean±SD	Burnout Mean±SD	Compassion fatigue Mean±SD	Score on the Whole PROQOL Mean±SD	
Status of receiving training for the care of patients with COVID-19	Yes	33.97±10.06	20.56±6.52	16.85±9.08	71.39±17.89	
	No	35.48±8.43	21.04±5.44	17.82±8.28	74.36±11.22	
	Partially	31.89±10.36	22.46±6.75	15.82±7.83	70.17±17.99	
	p	0.01*	0.001*	> 0.05*	> 0.05*	
The clinics in which the patients with COVID-19 received care and treatment	Intensive care unit	31.16±12.03	22.28±6.88	18.41±9.93	71.86±18.45	
	COVID-19 service	36.54±10.67	20.46±6.90	16.67±9.51	73.68±17.22	
	Emergency service	33.19±11.64	18.69±6.13	14.07±8.56	65.96±15.77	
	p	0.03*	0.01*	> 0.05*	> 0.05*	
The status of catching COVID-19	Yes	34.00±11.34	20.58±6.21	17.62±8.33	72.20±16.65	
	No	34.46±11.60	20.89±7.20	16.48±10.17	71.84±18.00	
p		> 0.05*	> 0.05*	> 0.05*	> 0.05*	
Number of patients who received care from the nurse	Intensive Care Unit	20-29	35.18±12.54	18.71±7.25	17.23±10.64	71.13±18.58
		30-50	27.39±12.52	21.86±8.42	14.04±7.58	63.30±12.66
	Service	40-59	30.57±10.35	21.95±5.57	16.66±7.70	69.19±14.10
		60-80	36.22±9.62	21.51±6.36	17.77±10.55	75.38±17.77
	Emergency service	60-79	32.16±9.94	20.66±7.11	20.66±9.47	73.50±8.24
		80-99	33.66±13.51	21.00±4.74	16.33±8.06	71.00±20.68
	100 or more	37.26±10.24	20.91±6.76	17.21±9.94	75.51±19.85	
p		0.02*	> 0.05*	> 0.05*	0.04*	
* Cause of catching COVID-19	Inadequacy of protective equipment in the hospital		30.71 ± 7.93	19.07 ± 9.49	22.21 ± 7.26	74.00 ± 15.52
	p		0.69†	0.19†	0.35†	0.18†
	Lack of protective measures		31.69 ± 12.20	15.35 ± 7.42	19.96 ± 6.45	69.93 ± 12.51
	p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†
	Lack of personal hygiene		30.55 ± 11.61	15.63 ± 7.81	19.96 ± 6.05	66.15 ± 13.77
	p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†
	Contact with a patient with COVID-19 unexpectedly		30.60 ± 10.87	15.24 ± 8.60	19.90 ± 5.72	65.76 ± 17.23
p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	
Air conditioning		30.00 ± 11.66	18.33 ± 8.01	25.83 ± 7.35	74.16 ± 20.64	
p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	
* The most difficult situation experienced during the care and treatment	Negative progress of the treatment		28.41 ± 11.66	16.42 ± 7.33	21.57 ± 5.93	66.00 ± 12.76
	p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†
	Remaining separate from the family		29.84 ± 39.12	15.46 ± 8.87	21.38 ± 6.54	66.69 ± 16.89
	p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†
	Severe symptoms		28.00 ± 11.66	16.42 ± 7.33	21.57 ± 5.93	66.00 ± 12.76
p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	
Working place problem		32.28 ± 12.60	19.57 ± 7.43	21.00 ± 7.65	7.85 ± 10.88	
p		> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	> 0.05†	
Actual health status	Very good		33.01 ± 12.3	13.81 ± 8.73	19.50 ± 7.88	66.33 ± 14.82
	Good		33.53 ± 11.20	16.81 ± 9.07	20.69 ± 6.15	71.04 ± 17.99
	Moderate		38.51 ± 12.29	22.68 ± 9.44	23.34 ± 5.86	84.54 ± 14.14
	Poor		33.28 ± 14.31	13.19 ± 6.44	19.61 ± 8.95	65.89 ± 12.91
p		> 0.05*	0.00*	0.02*	0.00*	
Duration of working in the clinics of the nurses with COVID-19 (days)		p> 0.05 r=0.12	p**=0.04 r=0.14	p> 0.05 r=0.008	p> 0.05 r=0.10	

ANOVA: Analysis of Variance; SD: Standard Deviation; PROQOL: Professional Quality of Life Scale; *: One-way ANOVA test; †: Student t test; r: correlation coefficient, **: Spearman's correlation test.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the study, the majority of the nurses were between the ages of 20-24, single, and university graduates; they had been working for 1-4 years; about half of them received training on the care of patients with COVID-19. The nurses mostly worked in intensive care units; their mean duration of providing care was 78.21 (14-130) days; one-third of them caught COVID-19 via contact with patients. The scores of the nurses on the whole PROQOL and its sub-dimensions nurses were average. In February-March 2020, when the COVID-19 pandemic first took to the stage, the scores on the whole PROQOL and its sub dimensions of compassion satisfaction and burnout were moderate in 1734 healthcare workers in China,¹ while their scores on the sub dimension of compassion fatigue was high. In March-April 2020, the scores on the sub dimensions of compassion fatigue and burnout were found to be high in Spain and Italy.^{9,12} In studies evaluating the mental health of qualitative and quantitative healthcare workers (physicians and nurses) in the world and in Turkey after the COVID-19 pandemic, the majority of healthcare workers showed the symptoms of depression and experienced moderate or high levels of stress and anxiety.^{5,12-18}

In our study, the nurses' scores on the whole PROQOL and its sub-dimensions were higher than the nurses in Europe and China. In the studies, it is stated that Turkish nurses have medium or high PROQOL score averages before the COVID-19 outbreak.^{19,20} In this study, the burnout sub dimension and the whole PROQOL scores of the nurses in the 25-30 age group were significantly higher. When age increased, professional awareness and awareness of responsibilities increased. Ruiz-Fernández et al¹² reported that the variable of age affected the scores on the whole PROQOL and the sub dimension of compassion fatigue while Buselli et al.⁹ reported that it did not affect. Alan and Yıldırım¹⁹ and Pehlivan and Güner²⁰ found that young nurses between the ages of 20-35 experienced more compassion fatigue. In this context, although the mean age of the nurses in our study was lower than in other studies (24.29±4.41), it is probable that not only awareness of nurses in the 25-30 age group may have improved but also their burnout worsened.

In this study, the compassion satisfaction levels of the nurses with a working period of 1-4 years were significantly higher. Most of the nurses working during the pandemic process may not have burned out since they have newly started their profession and therefore their compassion satisfaction scores may have been high. The compassion fatigue and PROQOL total scores of the nurses who worked 60 hours or more were significantly higher. Ruiz-Fernández et al.¹² conducted a study with 506 he-

althcare workers, determined high levels of compassion fatigue and burnout in the physicians while compassion satisfaction increased in the nurses due to heavy working hours. There were similar findings in the studies in Italy and China.^{9,21} However, Alan and Yıldırım¹⁹ and Başkale, Partlak Günüşen, and Serçekeş²² found that heavy working hours did not affect the burnout or professional quality of life. The effects of working years and weekly working hours on the quality of professional life differ.

In the study, the score of those without children on the whole PROQOL score was determined to be significantly higher than those with children. Aksoy and Koçak¹⁵ found that 71.9% of the nurses and midwives fear infecting their families. Cui et al.²³ also found that 79.6% of the emergency nurses fear infecting their families. The nurses in qualitative studies also expressed the fear of infecting their children and family members as the most challenging factor among their working conditions.^{5,17} The nurses' neglect of their children's care due to the worsening working conditions during the epidemic period and their inability to see their children due to the fear of contagion, may have affected the burnout and quality of life of the nurses more deeply.

We found that high school graduate nurses had significantly higher mean scores on the whole PROQOL while their compassion fatigue level was lower. Sacco et al.²⁴ determined that 221 intensive care nurses with high education levels experienced more compassion fatigue. Some studies found that the education level did not affect the scores on the sub-dimension of compassion fatigue and the whole PROQOL scale.²⁴⁻²⁸ In our study, high school graduate nurses may have a higher quality of life due to depersonalization.

In this study, the compassion satisfaction levels of those who received partial training for the care of patients with COVID-19 were low, and the burnout levels of those who received training were low. Alwani et al.²⁹ reported that 92.3% of nurses in Pakistan experienced moderate or severe anxiety despite the good knowledge level of nurses and good care practices for COVID-19 in this country. Pehlivan and Güner²⁰ found that there was a slight increase in compassion satisfaction levels as a result of the one-year training program for improving the PROQOL in oncology nurses. In our study, the burnout of those who received training in providing care for patients with COVID-19 was lower when the compassion satisfaction scores of those who did not receive training were higher.

In conclusion, it was determined that the moral fatigue, burnout, compassion satisfaction, and PROQOL of the nurses who caught or not caught COVID-19 were at a moderate level in the study. The burnout and compassion fatigue increased in

nurses between the ages of 25-30, having children, working for 1-4 years, having a bachelor's degree, and working 60 hours or more a week. Reducing the workload and improving the working conditions of institutions and nurse managers, planning for the care of children, providing training on self-awareness, healthy nutrition, and psychological resilience, breathing, meditation, hope, relaxation, imagination, and music support are beneficial for decreasing the levels of compassion fatigue and burnout and improving the professional quality of life in nurses. As a limitation of the study, this research was conducted in Istanbul province and cannot be generalized to other provinces and regions. Also, the results are based on cross-sectional data, therefore the conclusion of a causal relationship between variables cannot be derived. Despite the above limitations, this study found that nurses working in ICUs or Covid clinics increased levels of fatigue and burnout during the Covid-19 outbreak.

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Istinye University Ethical Committee (Date: 06/06/2020, decision no: 07-06). And institutional permissions (Date: 02.06.2020) were obtained. In line with the Helsinki Declaration, the nurses were informed about the study, and their informed consent was obtained. After obtaining verbal consent from the nurses who volunteered to participate in the study, they were included in the study.

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

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Zhou Q, Zhang X. Influence of workload, mental health, and professional quality of life on healthcare workers' hand hygiene behavior in medical aid during COVID-19 pandemic. *Research square*. 2020;1-15.doi:10.21203/rs.3.rs-30058/v1
- World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) Dashboard 2021. <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr>. Accessed October 18, 2021.
- Turale S, Meechamnan C, Kunaviktikul W. Challenging times: Ethics, nursing and the COVID-19 pandemic. *International Nursing Review*. 2020;67(2):164-167. doi:10.1111/inr.12598
- The International Council of Nurses. 2021. <https://www.icn.ch/news/icn-confirms-1500-nurses-have-died-covid-19-44-countries-and-estimates-healthcare-worker-covid> . Accessed October 18, 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237303>
- Huang L, Lei W, Xu F, Liu H, Yu L. Emotional responses and coping strategies in nurses and nursing students during Covid-19 outbreak: A comparative study. *PLoS One*. 2020;15(8):e0237303. doi:10.1371/journal.pone.0237303
- Pappa S, Ntella V, Giannakas T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun*. 2020;88:901-907. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.026
- Yılma G, Ustun B. Professional quality of life in nurses: Compassion satisfaction and compassion fatigue. *J Psy Nurs*. 2018;9(3):205-211. doi:10.14744/phd.2018.86648
- Eskin Bacaksiz F, Alan H, Taskiran Eskici G, Gumus E. A cross-sectional study of the determinants of missed nursing care in the private sector: Hospital/unit/staff characteristics, professional quality of life and work alienation. *J Nurs Manag*. 2020;28(8):1975-1985. doi:10.1111/jonm.12999
- Buselli R, Corsi M, Baldanzi S, et al. Professional quality of life and mental health outcomes among health care workers exposed to SARS-CoV-2 (COVID-19). *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(17):1-12. doi:10.3390/ijerph17176180
- Stamm BH. *The Pro-QOL Manual: The Professional Quality of Life Scale: Compassion Satisfaction, Burnout and Compassion Fatigue/Secondary Trauma Scales*. 1st ed. Baltimore, MD: Sidran Press; 2005
- Yeşil A, Ergün Ü, Amasyalı C, Er F, Olgun N, Aker AT. Validity and reliability of the Turkish version of the professional quality of life scale. *Archives of Neuropsychiatry*. 2010;47:111-17. doi:10.4274/npa.5210
- Ruiz-Fernández MD, Ramos-Pichardo JD, Ibáñez-Masero O, Cabrera-Troya J, Carmona-Rega MI, Ortega-Galán AM. Compassion fatigue, burnout, compassion satisfaction and perceived stress in healthcare professionals during the COVID-19 health crisis in Spain. *J Clin Nurs*. 2020;29:4321-4330. doi:10.1111/jocn.15469
- Yalçın G, Sayınbatur B, Karay E, Karakaş M. Psychological stress of healthcare workers caused by the COVID-19 pandemic. *Dicle Medical Journal*. 2020;47:525-541. doi:10.5798/dicletip.799626
- Şahin MK, Aker S, Şahin G, Karabekiroğlu A. Prevalence of depression, anxiety, distress and insomnia and related factors in healthcare workers during COVID-19 pandemic in Turkey. *J Community Health*. 2020;45(6):1168-1177.

- doi:10.1007/s10900-020-00921-w
15. Aksoy YE, Koçak V. Psychological effects of nurses and midwives due to COVID-19 outbreak: The case of Turkey. *Arch Psychiatric Nurs.* 2020;34(5):427-433. doi: 10.1016/j.apnu.2020.07.011
 16. Sakaoğlu HH, Orbatu D, Emiroglu M, Çakır Ö. Spielberger state and trait anxiety level in Covid-19 outbreak: A case of Tepecik hospital. *The Journal of Tepecik Education and Research Hospital.* 2020;30:1-9. doi:10.5222/terh.2020.56873
 17. Liu Z, Han B, Jiang R, et al. Mental health status of doctors and nurses during COVID-19 epidemic in China. *SSRN.* 2020. doi:10.2139/ssrn.3551329
 18. Mo Y, Deng L, Zhang L, et al. Work stress among Chinese nurses to support Wuhan in fighting against COVID-19 epidemic. *Journal of Nursing Management.* 2020;28(5):1002-1009. doi:10.1111/jonm.13014
 19. Alan H, Yıldırım A. The Quality of work life of nurses and influential factors. *Journal of Health and Nursing Management.* 2016;86-98. doi:10.5222/shyd.2016.086
 20. Pehlivan T, Güner P. Effect of a compassion fatigue resiliency program on nurses' professional quality of life, perceived stress, resilience: A randomized controlled trial. *J Advanced Nursing* 2020;76(12):3584-96. doi:10.1111/jan.14568
 21. Wu Y, Wang J, Luo C, et al. Comparison of burnout frequency among oncology physicians and nurses working on the frontline and usual wards during the COVID-19 epidemic in Wuhan, China. *Journal of Pain and Symptom Management.* 2020;60(1):e60-e65. doi:10.1016/j.jpainsymman.2020.04.008
 22. Başkale H, Partlak Günüşen N, Serçekuş P. Investigation of professional quality of life and affecting factors of nurses who are working in a state hospital. *Pamukkale Medical Journal.* 2016;9(2):125-133. doi:10.5505/ptd.2016.03779
 23. Cui S, Jiang Y, Shi Q, et al. Impact of COVID-19 on psychology of nurses working in the emergency and fever outpatient: A cross-sectional survey. *Risk Manag Health Policy.* 2021;14:585-94. doi:10.21203/rs.3.rs-20777/v1
 24. Sacco T L, John S, College F, Ciurzynski SM, Harvey ME, Ingersoll GL. Compassion satisfaction and compassion fatigue among critical care nurses how has open access to fisher digital publications benefited you? *Critical Care Nurse.* 2015;35(4):32-42. doi:10.4037/ccn2015392
 25. Ayaz S, Beydag KD. Factors affecting the quality of work life of nurses: example of Balıkesir. *Journal of Health and Nursing Management.* 2014;1(2):60-69. doi:10.5222/shyd.2014.060
 26. Catak U, Bahcecik D. Determination of nurses' quality of work life and influencing factors. *Journal of Marmara University Institute of Health Sciences.* 2015;5(2):85-95. doi:10.5455/musbed.20150309010354
 27. Dikmen Y, Aydın Y, Tabakoğlu P. Compassion fatigue: A Study of critical care nurses in Turkey. *Journal of Human Sciences.* 2016;13(2):2879-2884. doi:10.14687/jhs.v13i2.3752
 28. Kim K, Han Y, Kwak Y, Kim J S. Professional quality of life and clinical competencies among Korean nurses. *Asian Nursing Research.* 2015;9(3):200-206. doi:10.1016/j.anr.2015.03.002
 29. Alwani SS, Majeed MM, Hirwani MZ, et al. Evaluation of knowledge, practices, attitude, and anxiety of Pakistanis nurses towards COVID-19 during the current outbreak in Pakistan. *MedRxiv.* 2020. doi:10.1101/2020.06.05.20123703

Cerrahi Hemşirelerin Ameliyat Sonrası Ağrı Kontrolünde Multimodal Analjeziye Yönelik Bilgileri ile Yordayıcı Faktörlerin Belirlenmesi

Determination of Surgical Nurse's Knowledge and Predictors Towards Multimodal Analgesia for Controlling Postoperative Pain

¹Esra ÇOLPAN, ²Işıl Işık ANDSOY

¹Bolu Abant İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bolu, Türkiye,
²Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Karabük, Türkiye

Esra Çolpan: <https://orcid.org/0000-0002-0419-6536>
Işıl Işık Andsoy: <https://orcid.org/0000-0002-5271-4203>

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı, cerrahi hemşirelerinin ağrı, analjezik ajanlar, multimodal analjeziye ilişkin bilgilerini ve bilgi durumlarının yordayıcılarını belirlemektir.

Materyal ve Metot: Prospektif ve kesitsel olan çalışmanın evrenini cerrahi klinikler ile yoğun bakımda çalışan 150 hemşire, örneklemini ise katılıma istekli 140 hemşire oluşturdu. Veriler, hemşirelerin sosyodemografik özelliklerini belirleyen "Kişisel Veri Formu" ve akut ağrı, analjezik ajan ve multimodal analjezi bilgilerini değerlendiren "Bilgi Formu" kullanılarak 1 Şubat -30 Haziran 2020 tarihleri arasında toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve lojistik regresyon kullanıldı.

Bulgular: Hemşirelerin %24,3'ü multimodal analjezi kavramını duymuştu, duyan hemşirelerin %58,8 ise bilgi kaynağı internetti. Hemşirelerin ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal analjeziye verdikleri doğru yanıt puan ortalamalarının sırasıyla 68,86±15,46; 52,93±22,90; 46,19±27,11 olduğu saptandı. En az doğru yanıt oranı multimodal analjeziye yönelikti. Multimodal analjeziyi duyma (OR, 7,820; CI, 1,780-13,861; p=0,012) ağrı, eğitim (OR, 4,720; CI, 0,206-9,234; p=0,041) ve yine daha önceden multimodal analjeziyi duyma (OR, 13,960; CI, 5,424-22,497; p=0,002) analjezik ajan, çalışılan klinik (OR, 11,827; CI, 3,052-20,603; p=0,009), multimodal analjeziyi duyma (OR, 22,091; CI, 12,150-32,032; p=0,000) ise multimodal analjezi bilgisinin yordayıcılarıydı.

Sonuç: Cerrahi hemşirelerinin multimodal analjezi kavramı hakkında bilgi düzeylerinin düşük olduğu belirlendi. Buna göre cerrahi hemşirelere ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal ağrı yaklaşımı konusunda hizmet içi eğitim verilmesi ve eğitimlerin düzenli tekrarlanması söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, analjezik ajan, cerrahi hemşire, multimodal analjezi

ABSTRACT

Objective: Aim of the study was to determine the surgical nurses' knowledge regarding multimodal analgesia (MA) and to identify predictors.

Materials and Methods: The universe of this prospective, cross-sectional study consisted of 150 nurses who work in surgical clinics and intensive care units, the sample consisted of 140 nurses willing to participate. The data were collected by using the "Personal Data Form" and the "Information Form" to evaluate the nurses' knowledge of acute pain, analgesic agent, and multimodal analgesia between 1 February to 30 June 2020. The data were analyzed using logistic regression and descriptive statistics.

Results: 24.3% of the nurses had heard of the concept of multimodal analgesia, and the majority of the nurses (58.8%) who heard it were on the internet. The correct score rates of nurses about pain, analgesic agents and MA were 68.86±15.46, 52.93±22.90, and 46.19 ± 27.11, respectively. The least correct response of the nurses was MA. To hear the MA was a predictor for pain (OR, 7.820; CI, 1.780-13.861; p=0.012), education (OR, 4.720; CI, 0.206-9.234; p= 0.041) and heard the MA (OR, 13.960; CI, 5.424-22.497; p=0.002) were predictors for analgesic agents', working clinic (OR, 11.827; CI, 3.052-20.603; p=0.009) and heard the MA (OR, 22.091; CI, 12.150-32.032; p=0.000) were predictors for MA knowledge.

Conclusion: The knowledge of the surgical nurses about MA was undesirable. In-service training should be given to surgical nurses and this training should be repeated regularly.

Keywords: Analgesic agent, multimodal analgesia, surgical nurse, pain

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Işıl Işık Andsoy
Kastamonu Yolu Demir Çelik Kampüsü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 78050 Kılavuzlar/ Karabük, Türkiye
Tel: +905326417803
E-mail: isilandsoy@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 19/12/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 03/11/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atf / Cited: Çolpan E ve Andsoy II. Cerrahi Hemşirelerin Ameliyat Sonrası Ağrı Kontrolünde Multimodal Analjeziye Yönelik Bilgileri ile Yordayıcı Faktörlerin Belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(4):526-531. doi: 10.26453/otjhs.1038541

GİRİŞ

Cerrahi hastaları kesiye bağlı nösiseptörlerin uyarılması ile başlayan, zaman içinde azalan akut ağrıyı sıklıkla deneyimlemektedir.^{1,2} Akut ağrı hastaların %80' inden fazlasında yeterince yönetilmemekte olup bu oran ameliyat türüne, verilen analjezik ajana ve ameliyattan sonra geçen süre gibi birçok faktöre göre değişmektedir. Kötü kontrol edilen akut ağrı, artmış morbidite, gecikmiş iyileşme süresi, uzamış opioid kullanımı süresi ve yüksek sağlık bakım maliyetleri ile ilişkilidir. Ek olarak, yoğun yaşanan akut ağrı kronik ağrı gelişiminin habercisi olmakta ve hastanın yaşam kalitesini de düşürmektedir.³ Akut ağrının kalıcı ağrıya ilerlemesini önlemek için ameliyat döneminde daha etkili opioid türevi analjezik ilaçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Opioid kullanımı, akut ameliyat sonrası ağrının yönetimi için standart yaklaşım olmasına karşın, opioid ile ilişkili istenmeyen sedasyon, solunum felci gibi riskleri nedeniyle opioid ilaç dozunun sınırlandırılmasına bağlı kötü kontrollü ağrı yönetimine neden olmaktadır.³⁻⁵

Hasta konforunu arttırmak, etkili analjezi sağlamak, iyileşmeyi hızlandırmak amacıyla ameliyat sonrası ağrı yönetiminde multimodal analjezi yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Multimodal analjezi etkili, opioidlerle ilgili yan etkilerin azaldığı, farklı analjeziklerin bir arada kullanılarak aralarındaki sinerjik etkilerle yeterli analjezinin sağlandığı bireye özgü bir yaklaşımdır.^{1,5-8} Çalışmalarda multimodal analjezi yaklaşımının, ilaçların düşük dozlarda kullanılması nedeniyle yan etkileri azalttığı, daha iyi analjezi sağladığı, bulantı-kusma oranını düşürdüğü, hasta konforunu arttırarak hastanede kalış süresini kısaltarak hastanın yaşam kalitesini arttırdığı gösterilmiştir.^{9,10} Bu yaklaşımda, lokal anestezi, non-steroid antiinflamatuar, opioid, parasetamol gibi ilaçların yanı sıra anksiyolitik, nöroleptik, antikonvülsan ve antidepresan grubu ilaçlar yer almaktadır, analjeziklerin etkisini arttırmak için non farmakolojik yöntemlerin de kullanılması önerilmektedir.^{2,11-13}

Multimodal analjezi yaklaşımda hemşirelerin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sorumluluklar arasında analjezik sınıfları, periferik ve merkezi sinir sistemlerindeki etki mekanizmaları, uygulama yolları, önerilen dozlar, ilaçların sinerjik etkilerini bilme ve izleme yer almaktadır. Ağrı yönetiminde hemşireleri diğer sağlık ekibi üyelerinden ayıran en önemli özellikler, hemşirelerin hasta ile daha uzun vakit geçirmesi, empati becerilerini kullanması, hastanın önceki ağrı deneyimlerini ve baş etme yöntemlerini bilmesi, ağrı ile baş etmede hastaya rehberlik etmesidir. Multimodal analjezi yaklaşımı hasta hemşire arasında güvene dayalı etkileşim yaratmakta, hastanın anksiyetesini azaltmakta, hastanın bakımına daha istekli katılımını sağlamakta ve tedavinin etkinliğini arttırmaktadır.¹⁴⁻¹⁶ Buna karşın sınırlı sayıda

yapılan çalışmalar hemşirelerin postoperatif ağrı, analjezik ajan ile nonfarmakolojik yöntemlere yönelik bilgilerinin yetersiz olduğunu raporlamıştır.¹⁷⁻²¹ Türkiye'de²² ve Ethopya'da²⁰ yapılan iki çalışmada hemşirelerin multimodal analjeziye yönelik bilgisinin olmadığı, Avrupa'da²³ yapılan diğer çalışmada ise hemşirelerin multimodal analjezi bilgisinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin multimodal ağrı yaklaşımına yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür.

Bu çalışma cerrahi hemşirelerinin ağrı, analjezik ajanlar, multimodal analjeziye ilişkin bilgilerini ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapıldı.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Boyutu: Çalışmada Girişimsel olmayan Etik kurul (Tarih: 08.12.2019, karar no:50693) ile ilgili hastane yönetimi (Tarih:14.01.2020, karar no:38244951-604.02) tarafından onaylandıktan sonra Helsinki Deklarasyonu doğrultusunda tüm hemşirelerden yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Katılımcılar çalışmanın hedefleri hakkında bilgilendirildi, isimlerinin gizli tutulacağı ve çalışmanın gönüllülük esasına dayandığı bilgisi verildi.

Araştırmanın Tipi: Prospektif, tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Araştırma Bolu ilinde yer alan Bolu İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 1 Şubat -30 Haziran 2020 tarihleri arasında yürütüldü.

Evren ve Örneklem: Çalışmanın evrenini tüm cerrahi klinikler ile cerrahi yoğun bakım ünitelerinde en az 6 ay çalışan toplam 150 hemşire oluşturdu (N=150). Evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmesine karşın, COVID pandemisi nedeniyle çalışmanın yapılacağı tarih aralığında izinli veya raporlu olmayan, çalışmaya katılmaya istekli ve onam veren 140 cerrahi hemşiresi çalışma kapsamına alındı.

Veri Toplama Yöntemi ve Süresi: Veriler, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda¹⁻⁷ hazırlanan, 3 bölüm ve toplam 41 sorudan oluşan veri toplama formu ile elde edildi. Bu form üç uzmana gönderilerek öneriler doğrultusunda son şekli verildi. Pilot uygulama için beş hemşireye uygulandı ve bu hemşireler çalışma kapsamına alınmadı. Veriler araştırmacı tarafından cerrahi hemşirelere mesai gününde, iş akışını engellemeyecekleri zaman içerisinde, bilgilendirilmiş olur alındıktan sonra toplandı. Veri toplama süresi her katılımcı için yaklaşık 20-25 dakika sürdü.

Verilerin Analizi: Verilerinin analizinde IBM SPSS Statistics 20 programı kullanıldı. Sürekli değişkenler ortalama, standart sapma, minimum ve maximum değerleriyle, nominal ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verildi. Veri toplama formunda yer

alan soruların cevapları “1” doğru, “0” yanlış şeklinde olması nedeniyle iç tutarlılık Kuder- Richardson yöntemi (KR-20) ile hesaplandı.²⁴ iç tutarlılık ağrı için 0,598, analjezik ajanlar için 0,699, multimodal analjezi için ise 0,827 olarak hesaplandı. Çalışmalar^{25,26} referans alınarak, doğru cevap sayıları soru sayısına bölünerek yüzdeleri hesaplandı ve bilgi indeksi elde edildi. Ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal analjezinin yordayıcılarını değerlendirmek için multipl regresyon analizi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR

Hemşirelerin yaş ortalaması $30,21 \pm 6,84$ olmakla birlikte %42,1’inin hizmet süresi 5 yıldan daha az olduğu, %67,1’i lisans mezunu olduğu, %52,1’i cerrahi yoğun bakım ünitesinde çalıştığı belirlendi.

%24,3’ü multimodal analjezi kavramını duymuş, duyanların %58,8’i internet aracılığıyla medya üzerinden öğrenmişlerdi. Hemşirelerin %65’i analjezik ilaçlar hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını, tamamı eğitime katılmadığını, %75’i multimodal analjeziye yönelik bir eğitim almak istediklerini bildirdi (Tablo 1).

Hemşirelerin ağrıya verdikleri doğru yanıt, analjezik ajanlar ve multimodal analjezi $\bar{x} \pm SD$ değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Çalışmada multimodal analjeziyi duyan hemşirelerin ağrıya yönelik verdikleri doğru yanıt oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu (OR,7,820; CI,1,780-13,861; $p=0,012$). Eğitim düzeyi yüksek ve multimodal analjeziyi duyan hemşirelerin analjezik ajanlara yönelik doğru yanıt oranının

Tablo 1. Hemşirelerin sosyodemografik özellikleri.

Demografik Özellikler	n (%)	
Yaş Yaş ortalaması \pm SD: 30,21 \pm 6,84	≤ 25	46 (32,9)
	26-35	60 (42,9)
	> 35	34 (24,2)
Hizmet süresi	< 5 yıl	59 (42,1)
	5-10 yıl	42 (30,0)
	> 10 yıl	39 (27,9)
Cinsiyet	Kadın	114 (81,4)
	Erkek	26 (18,6)
Eğitim	Ön lisans	34 (24,3)
	Lisans	94 (67,1)
	Lisans üstü	12 (8,6)
Çalıştığı birim	Cerrahi Servis	67 (47,9)
	Cerrahi yoğun bakım	73 (52,1)
Kaynaklar (n=34)	Hizmet içi eğitim	6 (17,6)
	Kongre, konferans	8 (23,5)
	İnternet, medya	20 (58,8)
Multimodal analjeziyi duyma (Evet)*	34 (24,3)	
Analjezik ilaçlar hakkında bilgiye sahip olma (Evet)*	91 (65,0)	
Herhangi bir eğitime katılma (Evet)*	0 (0,0)	
Çalışılan klinikte multimodal analjeziyi uygulama (Evet)*	27 (19,3)	
Eğitim isteme (Evet)*	105 (75,0)	

*Yüzdeler evet diyenler üzerinden alınmıştır; $X \pm SD$: Ortalama \pm Standart sapma.

Tablo 2. Hemşirelerin ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal analjeziye yönelik doğru bilgi puan ortalaması.

Değişkenler	$X \pm SD$	Ortanca (Min-Max)
Ağrı	68,86 \pm 15,46	70 (20-100)
Analjezik ajanlar	52,93 \pm 22,90	60 (0-100)
Multimodal analjezi	46,19 \pm 27,11	50 (0-100)

$X \pm SD$: Ortalama \pm Standart sapma.

istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlendi (Sırasıyla; OR, 4,720; CI, 0,206-9,234; p=0,041 ve OR, 13,960; CI,5,424-22,497; p=0,002). Yoğun bakım ünitelerinde çalışan ve multimodal analjeziyi

daha önce duyan hemşirelerin doğru yanıt oranı istatistiksel olarak daha yüksekti (Sırasıyla; OR, 11,827; CI,3,052-20,603; p=0,009 ve OR, 22,091; CI,12,150 -32,032; p=0,000) (Tablo 3).

Tablo 3. Ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal analjezi için modifiye edilmiş değişkenler.

Değişkenler	OR	CI %95	SE	p	
Ağrı (R=0,363; R ² =0,132; F=3,317; p =0,005)	Yaş	-0,166	-0,920 – 0,587	0,381	0,663
	Cinsiyet	-0,348	-7,136 – 6,441	3,432	0,919
	Eğitim düzeyi	3,050	-1,144 – 6,244	1,615	0,061
	Çalışılan klinik	-0,331	-5,663 – 5,001	2,695	0,902
	Çalışma deneyimi	-0,404	-1,123 – 0,316	0,364	0,269
	Multimodal analjeziyi duyma	7,820	1,780 – 13,861	0,364	0,012
Analjezik Ajanlar (R=0,466; R ² =0,218; F=6,072; p =0,000)	Yaş	-0,078	-1,143 – 0,987	0,538	0,885
	Cinsiyet	-2,289	-11,883 – 7,305	4,850	0,638
	Eğitim düzeyi	4,720	0,206 – 9,234	2,282	0,041
	Çalışılan klinik	7,404	-0,132 – 14,940	3,809	0,054
	Çalışma deneyimi	-0,886	-1,903 – 0,131	0,514	0,087
	Multimodal analjeziyi duyma	13,960	5,424 – 22,497	4,315	0,002
Multimodal Analjezi (R=0,495; R ² =0,245; F=7,085; p =0,000)	Yaş	-0,821	-2,061 – 0,420	0,627	0,193
	Cinsiyet	-6,806	-17,978 – 4,366	5,648	0,230
	Eğitim düzeyi	2,984	-2,272 – 8,241	2,657	0,263
	Çalışılan klinik (Yoğun bakım)	11,827	3,052 – 20,603	4,436	0,009
	Çalışma deneyimi	-0,062	-1,246 – 1,122	0,599	0,911
	Multimodal Analjezi duyma	22,091	12,150 – 32,032	5,025	0,000

OR: Korelasyon katsayısı; CI: %95 Güven Aralığı; SE: Standart sapma.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Multimodal analjezi, cerrahi girişim geçiren hastalarda yaşanan yoğun akut ağrının azaltılmasını ve yaşam kalitesinin artırılmasını amaçlayan bir yaklaşımdır.^{20,22} Bu çalışma, Türkiye'de cerrahi yoğun bakım üniteleri, ameliyathane dahil tüm cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal analjezi hakkındaki bilgilerini değerlendiren ilk çalışmalar arasındadır.

Çalışmamızda hemşirelerin çoğunun multimodal analjezi kavramını duymadığı, duyanların ise multimodal analjezi hakkında bilgi kaynağının yüksek oranda internet olduğu sonucuna ulaşıldı. Hemşirelerin tamamı multimodal analjezi ile ilgili bir eğitime katılmamış olup, bu konu ile ilgili eğitim almak istediklerini bildirmişlerdir. Ameliyat sonrası ağrı ile ilgili yapılan çalışmalarda^{12,19} hemşirelerin çoğunluğunun ağrı kontrolü ile ilgili bir eğitim almadığı belirlenmiş, diğer yandan Kaiser²³ hemşirelerin yarısının son 6 ayda multimodal analjezi eğitimi aldıklarını raporlamıştır. Yin ve Wong'un²⁷ 18 çalışmayı değerlendirdiği sistematik derlemede hemşirelerin ağrıya yönelik eğitim almalarının ağrı yönetimi için önemli olduğu vurgulanmıştır. Bu doğrultuda araştırma sonuçları çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Araştırmada hemşirelerin ağrı ve analjezik ajanlara yönelik doğru yanıt oranının orta düzeyde olduğu bulundu. Benzer olarak, hemşirelerin ağrıya yönelik bilgi durumlarını değerlendiren bazı çalışmalarda^{19,28}

bilgi düzeyi orta seviyede bulunurken, analjezik ajanlara yönelik yapılan çalışmalarda^{17,27,29,30} ise hemşirelerin bilgilerinin yetersiz düzeyde olduğu belirlenmiştir. Genellikle hemşireler, hastaların ameliyat sonrası ağrılarını hekimlerin yazılı istemine göre yönetmektedirler. Diğer yandan da hemşireler non farmakolojik yöntemleri kullanarak hastanın ağrı ile başetmesine yardımcı olmakla birlikte ağrı değerlendirmesi yaparak analjezik kullanım dozunun ayarlanmasında ve ağrının dindirilmesi sürecinde önemli katkılar sağlamaktadırlar. Bu nedenle hemşirelerin ağrıya yönelik bilgi düzeylerinin artırılması ve olumlu tutumlar sergilemesi açısından kanıt dayalı hizmetçi eğitim programlarının yapılması ile hemşirelerin bilgilerinin yenilenmesi gerekmektedir.²⁷ Çalışmamızda hemşirelerin çoğunluğunun eğitim almak istediklerini belirtmeleri, ilgili hastanede kanıt dayalı eğitimlerin yapılması gerekliliğini akla getirmiştir.

Çalışmada hemşirelerin multimodal analjeziye yönelik doğru bilgi oranının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Multimodal analjeziye yönelik çalışmaların yetersiz olmasına karşın, Erciyas ve ark.²² hemşirelerin büyük çoğunluğunun multimodal analjezi bilgisinin orta düzeyde, Adem ve ark.²⁰ yetersiz, Kaiser²³ ise güçlü bilgiye sahip olduklarını bulmuşlardır. Diğer bir çalışmada da hemşirelerin multimodal analjeziyi tamamlayan ve etkisini arttıran nonfarmakolojik yaklaşımlara yönelik bilgilerinin yetersiz olduğu

belirlenmiştir.¹⁸ Ağrı kontrolünde hemşireyi diğer ekip üyelerinden ön plana çıkararak hemşirelerin hastayla uzun süre vakit geçirmesi, hastaya rehberlik yapması, planlanan tedaviyi uygulaması, etkilerini ve sonuçlarını izlemesidir.¹⁴⁻¹⁶ Bu doğrultuda hemşirelerin günümüzde önem kazanmış ve standart uygulama olan multimodal analjezi yaklaşımına yönelik yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir.

Çalışmada fakülte ile yüksek lisans mezunu hemşirelerin ağrıya, fakülte ile yüksek lisans mezunu ve multimodal analjeziyi duyan hemşirelerin de analjezik ajanlara verdikleri doğru yanıt oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Al Qadire ve Khalaik-leh,²¹ eğitim düzeyinin hemşirelerin ameliyat sonrası ağrı yönetimine ilişkin bilgi durumunu etkilemediğini, aksine diğer çalışmalarda eğitim durumu yüksek olan hemşirelerin bilgi düzeyini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.²⁶ Yüksek lisans eğitiminin sağladığı araştırma yapma veya literatürü yakından takip etme, yeniliklere ilgili olma gibi pozitif getirilerin, hemşirelerin doğru bilgi puan ortalamasına olumlu yansıdığı söylenebilir.

Çalışmada, cerrahi yoğun bakımda çalışan ve multimodal analjeziyi duyan hemşirelerin multimodal analjezi bilgi oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kaiser²³ yoğun bakım gibi ileri uygulamaların yapıldığı alanlarda çalışan hemşirelerin yatak başı hemşirelere göre multimodal analjezi doğru yanıt oranının daha yüksek olduğunu, eğitim düzeyi, çalışma deneyimi ve yaşın yordayıcı olmadığını bulmuştur. Birçok cerrahi hastası akut ağrının en yoğun yaşandığı ameliyat sonrası dönemini yoğun bakımda geçirebilmektedir. Bu dönemde cerrahi yoğun bakım hemşireleri hekim tarafından istem yapılan ve multimodal yaklaşımı içeren analjezik ajanları diğer kliniklere göre daha sık uygulamaları etkilemiş olabilir. Yine de hemşirelere ameliyat sonrası dönemdeki akut ağrı yönetiminde etkin kullanılan multimodal analjezi ile analjeziklerle ilgili yanlış bilgi ile algıların düzeltilmesi ve uygulamalara yansıtılması açısından eğitim verilmesi önemlidir.^{4,14} Hemşirelerin multimodal yaklaşım hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olması, cerrahi hastasında etkili ağrı yönetimine dolayısıyla hastanın yaşam kalitesinin artmasına ve erken taburculuğa neden olacaktır.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Birincisi, çalışmanın COVID 19 pandemisi nedeniyle yalnızca bir şehirde bulunan hastanede yapılması, bulguların diğer şehirlere genellenebilirliğini sınırlayabilir. İkincisi, örneklemin küçük olmasıdır. Küçük örneklem, bazı olumsuz bulguların tip II hatanın sonucu olma olasılığını artırabilir, bu durum daha fazla hemşirenin örnekleme dahil edilmesi ile multimodal analjezi yaklaşımına yönelik bilgilerinin daha fazla yordayıcısının tespit edilebileceği anlamına gelir. Bunlara hemşirelik girişimlerinin yapılandırılması ve diğer araştırmalar için yol gösterici olması

nedeniyle önemlidir.

Sonuç olarak, çalışmanın bulguları, Türkiye'nin kuzeybatısında bulunan bir ildeki araştırma ve eğitim hastanesinde çalışan hemşirelerin ağrı, analjezik ajanlar ve multimodal analjezi ile ilişkili bilgi eksikliği olduğunu göstermiştir. Multimodal analjeziyi duyan ve yoğun bakımda çalışan hemşirelerin multimodal analjeziye yönelik doğru bilgi ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin analjezik ajan ve ağrıya yönelik bilgilerini ise multimodal analjezi kavramını duyma ve eğitim düzeyini etkilemiştir. Bu doğrultuda hemşirelik eğitiminde ağrıya yönelik daha fazla zaman ayrılması, mezuniyet sonrası sürekli eğitimlerin planlanması ve uygulanması ile çok merkezli geniş hemşire popülasyonunda çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışma öncesi Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Tarih: 08.12.2019, karar no:50693). Çalışma Helsinki İlkeler Bildirgesi'ne uyularak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – EÇ, IIA; Denetleme – IIA; Veri toplanması ve/veya işlemesi- EÇ Analiz ve/veya yorum – EÇ, IIA; Yazıyı yazan – IIA.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer Bilgi: Makale Esra Çolpan'ın Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir (Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı Yüksek lisans Programı, Karabük, 2021).

KAYNAKLAR

1. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schugb SA. Postoperative pain-from mechanisms to treatment. *Pain Rep.* 2017;15:2(2):588-603.
2. Coll AM, Jones R. Role of the nurse in the assessment and management of post-operative pain. *Nurs Stand.* 2020;35(4):53-58.
3. Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. *J Pain Res.* 2017;10:2287-2298.
4. Naqib D, Purvin M, Prasad R, ve ark. Quality improvement initiative to improve postoperative pain with a clinical pathway and nursing education program. *Pain Manag Nurs.* 2018;19(5):447-455.
5. Lavelle-Henry MM. 3C Multimodal analgesia tried and true and those less used. *Pain Manag Nurs.* 2020;21(2):211-216.
6. Savarese JJ, Tabler NG. Multimodal analgesia as an alternative to the risks of opioid monotherapy in surgical pain management. *J Health Risk Manag.* 2017;37(1):24-27.
7. Schwenk ES, Mariano ER. Designing the ideal perioperative pain management plan starts with

- multimodal analgesia. *Korean J Anesthesiol.* 2018;71(5):345-352.
8. Arnstein P. Multimodal approaches to pain management. *Nursing.* 2013;41(3):60-61.
 9. Barker JC, DiBartola K, Wee C, Andonian N, Abdel-Rasoul M, Lowery D. Preoperative multimodal analgesia decreases postanesthesia care unit narcotic use and pain scores in outpatient breast surgery. *Plast and Reconst Surg.* 2018;142(4):443-450.
 10. Donahue RE, Bradbury GR, Zychowicz ME, Muckler VC. Multimodal perioperative analgesia regimen to improve patients' outcomes after total knee arthroplasty: A multidisciplinary quality improvement project. *JOPAN.* 2018;33(2):138-152.
 11. Acar K, Acar H, Demir F, Eti Aslan F. Cerrahi sonrası ağrı insidansı ve analjezik kullanım miktarının belirlenmesi. *ACU Sağlık Bil Derg.* 2016;2:85-91.
 12. Andrews-Cooper N, Kozachik SL. How patient education influences utilization of nonpharmacological modalities for persistent pain management: An integrative review. *Pain Manag Nurs.* 2020;21(2):157-164.
 13. Dessie M, Asichale A, Belayneh T, Enyew H, Hailekiros A. Knowledge, and attitudes of Ethiopian nursing staff regarding post-operative pain management: A cross-sectional multicenter study. *Patient Relat Outcome Meas.* 2019;10:395-403.
 14. Manworren RB. Multimodal pain management and the future of a personalized medicine approach to pain. *AORN.* 2015;101(3):308-314.
 15. Louro C. Multimodal analgesia: optimizing perioperative pain management. *Academic Festival.* 2018;142:1-3.
 16. Midilli TS, Eşer İ, Yücel Ş. Cerrahi kliniklerinde çalışan hemşirelerin ağrı yönetiminde nonfarmakolojik yöntemleri kullanma durumları ve etkileyen faktörler. *ACU Sağlık Bil Derg.* 2019;10(1):60-66.
 17. Erden S, Akcalı D, Bulut H, Babacan A. Determining the knowledge of the pain and postoperative pain management of surgical nurses: a pilot study. *GÜSBBD.* 2015;4(1):54-69.
 18. Menlah A, Garti I, Amoo AS. Knowledge, attitudes, and practices of postoperative pain management by nurses in selected district hospitals in Ghana. *SAGE Open Nurs.* 2018;4:1-11.
 19. Adams SDM, Varaci S, Jalalinia F. Nurses' knowledge and attitude towards postoperative pain management in Ghana. *Pain Research and Management.* 2020;1-7. doi:10.1155/2020/4893707
 20. Adem AO, Obsa MS, Worji TA. Assessments of health professionals' knowledge towards postoperative pain management in Asella Teaching and Referral Hospital, Southeast Ethiopia. *Int. J. Med. Med. Sci.* 2017;9(11):137-141.
 21. Al Qadire MA, Khalaileh MA. Jordanian nurses' knowledge and attitude regarding pain management. *Pain Manag Nurs.* 2014;15(1):220-228.
 22. Erciyas A, Koçaşlı S, Öztaş D, Silay K. Investigation of surgical nurses' knowledge and practice levels for multimodal analgesia. *LOJ Med Sci.* 2019;3(1):218-223.
 23. Kaiser J. Nurses' knowledge of opioids: Foundations for clinical practice. *J Nurs Care Qual.* 2020;35(4):348-352.
 24. Bademci V. Kuder-richardson 20, cronbach'ın alfası, Hoyt'un varyans analizi, genellenirlik kuramı ve ölçüm güvenilirliği üzerine bir çalışma. *DUZGEF.* 2011;17:173-193.
 25. Kheshti R, Namazi S, Mehrabi M, Firouzabadi D. Health care workers knowledge, attitude, and practice about chronic pain management, Shiraz, Iran. *Anesth Pain Med.* 2016;16;6(4):e37270. doi:10.5812/aapm.37270
 26. Umuhozaa O, Chirondab G, Katendeb G, Mukeshimanaa M. Perceived knowledge, and practices of nurses regarding immediate postoperative pain management in surgical wards in Rwanda. *IJANS.* 2019;(10):145-151.
 27. Yin HH, Wong FKY. Systematic review of the predisposing, enabling, and reinforcing factors which influence nursing administration of opioids in the postoperative period. *PN J NURS SCI.* 2015;12:259-275.
 28. Çelik S, Baş BK., Korkmaz ZN, Karaşahin H, Yıldırım S. Hemşirelerin ağrı yönetimi hakkındaki bilgi ve davranışlarının belirlenmesi, *Med J Bakirkoy.* 2018;14:17-23.
 29. Dabrowska WM, Dabrowski S, Wojnicka AG, Basinski A, Jagus KK. Nurses' knowledge and barriers regarding pain management. *J Perianesth Nurs.* 2018;33(5):715-726.
 30. Meadows C, Martin D, LeBaron VA. Cross-sectional survey exploring nursing students' knowledge and attitudes regarding opioids and the opioid epidemic. *Pain Manag Nurs.* 2021. doi:10.1016/j.pmn.2021.01.015

Kronik Kulak Anketi'nin Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği**Turkish Validity and Reliability of the Chronic Ear Survey**

¹Ahmet KARA, ¹Mahmut Sinan YILMAZ, ²Sena GENÇ ELDEN, ¹Mehmet GÜVEN,
¹Büşra GEBEŞ ŞAHİNER, ¹Halil ELDEN

¹Department of Otorhinolaryngology, Sakarya University Faculty of Medicine, Sakarya, Türkiye
²Department of Otorhinolaryngology, Pamukova State Hospital, Sakarya, Türkiye

Ahmet Kara: <https://orcid.org/0000-0003-3600-5957>

Mahmut Sinan Yılmaz: <https://orcid.org/0000-0002-5323-0059>

Sena Genç Elden: <https://orcid.org/0000-0002-3479-1600>

Mehmet Güven: <https://orcid.org/0000-0002-3665-2428>

Büşra Gebeş Şahiner: <https://orcid.org/0000-0001-7239-6786>

Halil Elden: <https://orcid.org/0000-0002-6306-4357>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı Kronik Kulak Anketi'nin Türkçe versiyonunu sunmak ve unilateral veya bilateral kronik süperatif otitis mediadan etkilenen Türk hastalardan oluşan bir örnekleme bu anketin geçerliliğini değerlendirmektir.

Materyal ve Metot: Kronik Kulak Anketi'nin İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi uluslararası kılavuzlar izlenerek yapıldı. Daha sonra istatistiksel analizler için Kronik Kulak Anketi'nin Türkçe versiyonu ve Kısa Form-36 anketi toplam 150 katılımcıya uygulandı.

Bulgular: Korelasyon analizi, Kısa Form-36 ve Kronik Kulak Anketi'nin alt başlıklarının karşılaştırılmasında ve Cronbach alfa değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koydu.

Sonuç: Bu çalışma sonucunda Kronik Kulak Anketi'nin Türkçe versiyonunun İngilizce versiyonu ile benzer performans oranlarına sahip olduğu gösterildi. Bu nedenle anketin orijinal dili Türkçe olan hastalar için spesifik ve duyarlı bir yaşam kalitesi ölçüm yöntemi olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Irk, işitme bozuklukları, otitis media, sağlık durumu

ABSTRACT

Objective: It was aimed to present the Turkish version of the chronic ear survey and to evaluate the validity of this questionnaire in a sample of Turkish patients affected by unilateral or bilateral chronic suppurative otitis media.

Materials and Methods: Translation of the chronic ear survey from English to Turkish was made following international guidelines. Then Turkish version of the chronic ear survey and short form-36 questionnaires were applied to a total of 150 participants for statistical analyses.

Results: Correlation analysis revealed a statistically significant correlation between Cronbach's alpha values and in the comparison of short form-36 sub-headings and chronic ear survey sub-headings.

Conclusion: As a result of this study, the Turkish version of the chronic ear survey was shown to have similar performance rates as the English version. Therefore, it can be interpreted that the survey can be used as a specific and sensitive quality of life measurement method for patients whose original language is Turkish.

Keywords: Health status, hearing disorders, otitis media, race

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Sena Genç Elden,
Department of Otorhinolaryngology, Pamukova State Hospital,
Elperek Mahallesi Fatih Caddesi No:8 Posta Kodu:
54900 Pamukova -Sakarya, Türkiye.
Tel: + 905363198031
E-mail: ssenagenc@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 19/12/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 22/08/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

Chronic suppurative otitis media (CSOM) is an inflammatory disease of the middle ear characterized by recurrent otorrhea with tympanic membrane perforation. More than 300 million people worldwide are affected by this disease. In addition to symptoms of otorrhea and hearing loss, some patients may complain of less common problems, such as earache, headache, fever, vertigo, ear fullness, odor, etc.¹ Upper respiratory tract infections and exposure to water in the external auditory canal may cause the activation of the disease, which poses a risk of severe complications in addition to recurrent symptoms that may be a reason for social avoidance for patients.^{2,3}

Quality of life (QoL) is an indicator of a person's emotional, social and physical well-being, and assessment of it can provide very important information in developing of treatment modalities for patients.⁴ The only way to determine the effects of a disease on daily life from the patient's point of view is to use quality of life questionnaires.

Short form 36 quality of life scale (SF-36) is the most widely used health and general quality of life scale. SF-36 consists of 8 subscales with a total of 36 items that evaluate physical and mental health. These subscales are physical function, physical role limitation, pain, general health, vitality, social function, emotional role limitation, and mental health.⁵ The total score is evaluated between 0-100.

Unlike the SF-36, the chronic ear questionnaire (CES) is a disease-specific health measure for patients with CSOM and it was developed by Nadol et al.⁶ The questionnaire consists of 13 items and 3 subscales, which are titled the activity restriction-based subscale, symptom subscale and medical resource utilization subscale and is scored between 0-100 points, like the SF-36. The 3 questions in the activity restriction-based subscale are about the effect of the disease on daily activities and the social environment, the 7 questions in the symptom subscale are about disease-related symptoms, such as hearing loss, otorrhea, odor and otalgia, and the remaining 3 questions are related to medical resource necessity, which is entitled the medical resource utilization subscale.

In this study, it was aimed to present the Turkish version of the CES (CES-T) and to conduct a methodological study evaluating the validity of this questionnaire in a group of Turkish patients affected by unilateral or bilateral CSOM.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: The research protocol was approved by the Sakarya University non-invasive Clinical Research Ethics Committee (Date: 23/11/2018, decision no: 266) and performed in accordance with the ethical regulations of the Declaration of Helsinki as well as Turkish laws and regulations. All patients signed an informed consent form.

Table 1. Chronic Ear Survey (CES).

Activity Restriction-Based Subscale
A1. Because of your ear problem, you don't swim or shower without protecting your ear. <input type="checkbox"/> definitely true <input type="checkbox"/> true <input type="checkbox"/> don't know <input type="checkbox"/> false <input type="checkbox"/> definitely false
A2. At the present time, how severe a limitation is the necessity to keep water out of your ears? <input type="checkbox"/> very severe <input type="checkbox"/> severe <input type="checkbox"/> moderate <input type="checkbox"/> mild <input type="checkbox"/> very mild <input type="checkbox"/> none
A3. In the past 4 weeks, has your ear problem interfered with your social activities with friends, family, or groups? <input type="checkbox"/> all of the time <input type="checkbox"/> most of the time <input type="checkbox"/> a good bit of the time <input type="checkbox"/> some of the time <input type="checkbox"/> a little of the time <input type="checkbox"/> none
Symptom Subscale
S1. Your hearing loss is: <input type="checkbox"/> very severe <input type="checkbox"/> severe <input type="checkbox"/> moderate <input type="checkbox"/> mild <input type="checkbox"/> very mild <input type="checkbox"/> none
S2. Drainage from your ear is: <input type="checkbox"/> very severe <input type="checkbox"/> severe <input type="checkbox"/> moderate <input type="checkbox"/> mild <input type="checkbox"/> very mild <input type="checkbox"/> none
S3. Pain from your ear is: <input type="checkbox"/> very severe <input type="checkbox"/> severe <input type="checkbox"/> moderate <input type="checkbox"/> mild <input type="checkbox"/> very mild <input type="checkbox"/> none
S4. Odor from your ear is very bothersome to you and/or others: Definitely true true don't know false definitely false
S5: The hearing loss in your affected ear bothers you: all of the time most of the time a good bit of the time some of the time a little of the time none
S6: In the past 6 months, please estimate the frequency that your affected ear has drained: <input type="checkbox"/> constantly <input type="checkbox"/> >5 times, but not constantly <input type="checkbox"/> 3-4 times <input type="checkbox"/> 1-2 times <input type="checkbox"/> not at all
S7: The odor from your affected ear bothers you and/or others: <input type="checkbox"/> all of the time <input type="checkbox"/> most of the time <input type="checkbox"/> a good bit of the time <input type="checkbox"/> some of the time <input type="checkbox"/> a little of the time <input type="checkbox"/> none
Medical Resource Utilisation Subscale
M1: In the past 6 months, how many separate times have you visited your physician, specifically about your ear problem? <input type="checkbox"/> >6 times <input type="checkbox"/> >5 times, but not constantly <input type="checkbox"/> 3-4 times <input type="checkbox"/> 1-2 times <input type="checkbox"/> not at all
M2: In the past 6 months, how many separate times have you used oral antibiotics to treat your ear infection? <input type="checkbox"/> >6 times <input type="checkbox"/> >5 times, but not constantly <input type="checkbox"/> 3-4 times <input type="checkbox"/> 1-2 times <input type="checkbox"/> not at all
M3: In the past 6 months, how many separate times have ear drops been necessary to treat your ear condition? <input type="checkbox"/> >6 times <input type="checkbox"/> >5 times, but not constantly <input type="checkbox"/> 3-4 times <input type="checkbox"/> 1-2 times <input type="checkbox"/> not at all

Translation and Adaptation: We obtained permission from the original owner of the CES⁷ (Table 1) before the study plan was created.

Firstly, the translation and adaptation process was completed. All of this process was performed in accordance with international guidelines. In the first step of translation, two bilingual otolaryngologists made forward translations until the two versions

were aforesought fully exchangeable (first consensus version). In the second step, two other specialists checked the clarity/readability of the first version of the survey and commented on the translation for improvement. In the third phase, two native speakers did backward translations from the first consensus version and provided comments regarding translation problems. Finally, the translations were com-

Table 2. Turkish version of Chronic Ear Survey (CES-T).

Aktivite Kısıtlama-Temelli Alt ölçeği	
A1. Kulak sorununuz nedeniyle, kulağınızı korumadan yüzmez ve yıkanmazsınız.	
<input type="checkbox"/> kesinlikle doğru	<input type="checkbox"/> doğru <input type="checkbox"/> bilmiyorum <input type="checkbox"/> yanlış <input type="checkbox"/> kesinlikle yanlış
A2. Şu anda, kulağınızı sudan korumak için ne kadar şiddetli bir su kısıtlaması gerekli?	
<input type="checkbox"/> çok şiddetli	<input type="checkbox"/> şiddetli <input type="checkbox"/> orta <input type="checkbox"/> hafif <input type="checkbox"/> çok hafif <input type="checkbox"/> hiç
A3. Son 4 hafta içinde, kulak probleminiz arkadaşlarınız, aileniz veya diğer gruplarla olan sosyal aktivitelerinizi etkiledi mi?	
<input type="checkbox"/> her zaman	<input type="checkbox"/> çoğu zaman <input type="checkbox"/> zamanın büyük bir kısmı <input type="checkbox"/> bazen <input type="checkbox"/> çok az bir zaman <input type="checkbox"/> hiç
Belirti Alt ölçeği	
S1. İşitme kaybınız:	
<input type="checkbox"/> çok şiddetli	<input type="checkbox"/> şiddetli <input type="checkbox"/> orta <input type="checkbox"/> hafif <input type="checkbox"/> çok hafif <input type="checkbox"/> hiç
S2. Kulak akıntınız:	
<input type="checkbox"/> çok şiddetli	<input type="checkbox"/> şiddetli <input type="checkbox"/> orta <input type="checkbox"/> hafif <input type="checkbox"/> çok hafif <input type="checkbox"/> hiç
S3. Kulak ağrınız:	
<input type="checkbox"/> çok şiddetli	<input type="checkbox"/> şiddetli <input type="checkbox"/> orta <input type="checkbox"/> hafif <input type="checkbox"/> çok hafif <input type="checkbox"/> hiç
S4. Kulağınızdan gelen koku sizi ve/veya çevrenizdeki diğer kişileri çok fazla rahatsız edicidir:	
<input type="checkbox"/> kesinlikle doğru	<input type="checkbox"/> doğru <input type="checkbox"/> bilmiyorum <input type="checkbox"/> yanlış <input type="checkbox"/> kesinlikle yanlış
S5. Etkilenen kulağınızdaki işitme kaybı sizi rahatsız eder:	
<input type="checkbox"/> her zaman	<input type="checkbox"/> çoğu zaman <input type="checkbox"/> zamanın büyük bir kısmı <input type="checkbox"/> bazen <input type="checkbox"/> çok az bir zaman <input type="checkbox"/> hiç
S6. Lütfen son 6 aylık sürede, etkilenen kulağınızın akma sıklığını tahmin edin:	
<input type="checkbox"/> Sürekli	<input type="checkbox"/> >5 kez, ancak sürekli değil <input type="checkbox"/> 3-4 kez <input type="checkbox"/> 1-2 kez <input type="checkbox"/> hiç
S7. Etkilenen kulağınızdan gelen koku sizi ve/veya diğerlerini rahatsız eder:	
<input type="checkbox"/> her zaman	<input type="checkbox"/> çoğu zaman <input type="checkbox"/> zamanın büyük bir kısmı <input type="checkbox"/> bazen <input type="checkbox"/> çok az bir zaman <input type="checkbox"/> hiç
Tıbbi Kaynak Kullanım Alt ölçeği	
T1. Son 6 ay içinde, özellikle kulak sorununuz ile ilgili olarak farklı zamanlarda kaç kez doktorunuzu ziyaret ettiniz?	
<input type="checkbox"/> >6 kez	<input type="checkbox"/> >5 kez, ancak sürekli değil <input type="checkbox"/> 3-4 kez <input type="checkbox"/> 1-2 kez <input type="checkbox"/> hiç
T2. Son 6 ay içinde, kulak enfeksiyonunuzu tedavi etmek için farklı zamanlarda kaç kez ağızdan antibiyotik kullandınız?	
<input type="checkbox"/> >6 kez	<input type="checkbox"/> >5 kez, ancak sürekli değil <input type="checkbox"/> 3-4 kez <input type="checkbox"/> 1-2 kez <input type="checkbox"/> hiç
T3. Son 6 ay içinde, kulak hastalığınızı tedavi etmek için farklı zamanlarda kaç kez kulak damlaları gerekli oldu?	
<input type="checkbox"/> >6 kez	<input type="checkbox"/> >5 kez, ancak sürekli değil <input type="checkbox"/> 3-4 kez <input type="checkbox"/> 1-2 kez <input type="checkbox"/> hiç

pared with the original version and a final consensus Turkish version (CES-T) (Table 2) was created.

After this process, we implemented the survey with 15 patients in our otorhinolaryngology clinic for preliminary evaluation under the supervision of an otolaryngologist. In this preliminary application, there was no incomprehensible question in the survey.

Study Validation: We recorded 150 patients affected by CSOM presenting to the clinic to evaluate the validity of the CES-T survey. Diagnosis of CSOM was made by medical history and otomicroscopic findings. Demographic data of the patients was recorded. After written informed consents were obtained, all patients completed the CES-T and SF-36. For the test-retest analysis of the survey, the CES-T surveys were re-applied to the patients after three weeks from the first application, and the test-retest analysis was performed with all of the patients.

Statistical Analysis: Statistical analyses were performed using commercial software (IBM SPSS Statistics 20, SPSS inc., An IBM Co., Somers, NY). Continuous variables are presented as mean \pm standard deviation and as median minimum-maximum value. Spearman rank order correlation coefficients were used to determine the test-retest reliability for individual items, subscales and total survey scores. Cronbach alpha correlation coefficients were used to calculate the internal consistency of the CES-T.

Pearson correlation coefficient between the total score and single subscales of the CES and the 8 scales of the SF-36 was used to examine the correlation between the CES-T and SF36. Physical composite score (PCS) and mental composite score (MCS) were also examined. A p value < 0.05 was accepted as statistically significant.

RESULTS

The mean age for the 150 patients was 37.2 years (SD, 13.8 years; range, 18 to 80 years); 61.3% were male and 38.7% were female.

The mean CES-T sub-scores for activity restriction, symptoms and medical resources subscales and total survey scores were 34.6, 50.8, 69.7, and 51.7 respectively. The mean SF-36 score of the total survey was 63.9 and the mean subscores of SF-36 for physical and mental composite scores

were 67.0 and 60.8, respectively.

The item-subscale, item-total score and subscale-total score correlation coefficients are shown in Table 4. Overall, the individual items correlated well with their corresponding subscales and the total survey. The AR (r = 0.680, p=0.000), ST (r= 0.780, p= 0.000) and MR (r =0.720, p=0.000) subscale scores all correlated well with the total survey score (Table 3).

Table 3. Spearman correlations for intrasurvey reliability.

	A1	A2	A3	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
AR	r=0.609 p=0.000*	r=0.680 p=0.000*	r=0.687 p=0.000*	r=0.314 p=0.000*	r=0.107 p=0.191	r=0.321 p=0.000*	r=0.211 p=0.001*	r=0.333 p=0.000*	r=0.108 p=0.186	r=0.181 p=0.027*
ST	r=0.125 p=0.127	r=0.107 p=0.193	r=0.345 p=0.000*	r=0.500 p=0.000*	r=0.742 p=0.000*	r=0.581 p=0.000*	r=0.763 p=0.000*	r=0.567 p=0.000*	r=0.687 p=0.000*	r=0.808 p=0.000*
MR	r=0.110 p=0.179	r=0.171 p=0.036*	r=0.235 p=0.004*	r=0.149 p=0.070	r=0.342 p=0.000*	r=0.238 p=0.003*	r=0.224 p=0.006*	r=0.229 p=0.005*	r=0.418 p=0.000*	r=0.326 p=0.000*
Total	r=0.355 p=0.000*	r=0.393 p=0.000*	r=0.583 p=0.000*	r=0.451 p=0.000*	r=0.538 p=0.000*	r=0.525 p=0.000*	r=0.545 p=0.000*	r=0.512 p=0.000*	r=0.557 p=0.000*	r=0.605 p=0.000*

AR (activity restriction subscale) - A1, A2, A3; ST (symptom subscale) - S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7; MR (medical resource subscale)-M1, M2, M3; Total (total survey) - A1-A3, S1-S7, and M1-M3; *, p <0.05.

Table 3. Continue.

	M1	M2	M3	AR	ST	MR
AR	r=0.171 p=0.037*	r=0.277 p=0.001*	r=0.261 p=0.001*			
ST	r=0.291 p=0.000*	r=0.220 p=0.007*	r=0.439 p=0.000*	r=0.289 p=0.000*		
MR	r=0.777 p=0.000*	r=0.639 p=0.000*	r=0.639 p=0.000*	r=0.274 p=0.001*	r=0.426 p=0.000*	
Total	r=0.517 p=0.000*	r=0.473 p=0.000*	r=0.672 p=0.000*	r=0.681 p=0.000*	r=0.785 p=0.000*	r=0.723 p=0.000*

AR (activity restriction subscale) - A1, A2, A3; ST (symptom subscale) - S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7; MR (medical resource subscale)-M1, M2, M3; Total (total survey) - A1-A3, S1-S7, and M1-M3; *, p <0.05.

Cronbach alpha correlation coefficients for internal consistency were calculated as 0.34 for the AR subscale, 0.79 for the ST subscale, 0.68 for the MR subscale and 0.80 for the total survey.

The test-retest reliability of the individual items varied from 0.78 to 0.92. The test-retest reliabilities of the subscores and total score were high; the correlation coefficients for the AR, ST and MR subscores

and the total score were 0.80, 0.91, 0.88, and 0.86, respectively (Table 4).

Correlation analysis between CES-T and SF-36 scores showed significant correlations with the majority of SF-36 subscale scores, except for only a few subscales. In addition, total CES-T scores and total SF-36 scores showed statistically significant correlations (Table 5).

Table 4. Comparison of spearman correlation coefficients for test-retest reliability of English and Turkish versions of Chronic Ear Survey.

	Test-Retest (CES-T)	Test-Retest (CES)
Activity restriction sum	r= 0.802	r= 0.810
	p= 0.000*	p= 0.000*
Symptoms sum	r= 0.911	r= 0.910
	p= 0.000*	p= 0.000*
Medical resources sum	r= 0.888	r= 0.810
	p= 0.000*	p= 0.000*
Total CES sum	r= 0.862	r= 0.910
	p= 0.000*	p= 0.000*

CES: Chronic Ear Survey; CES-T: Turkish Versions of Chronic Ear Survey; *: p < 0.05.

Table 5. Correlation analysis between the CES-T and SF-36 scores.

	Activity restriction sum	Symptoms sum	Medical resources sum	Total CES sum
Physical composite score	r=0.341	r= 0.306	r= 0.202	r= 0.382
	p=0.000*	p= 0.000*	p= 0.013*	p= 0.000*
Mental composite score	r= 0.220	r= 0.127	r= 0.141	r= 0.220
	p= 0.007*	p= 0.121*	p= 0.084	p= 0.007*
Total SF-36 sum	r= 0.325	r= 0.257	r= 0.199	r= 0.354
	p= 0.000*	p= 0.002*	p= 0.015*	p= 0.000*

CES: Chronic Ear Survey; SF-36: Short form 36 quality of life scale; *: p < 0.05.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Quality of life is an entity whose importance is increasing day by day, especially in the field of health and medicine. While the effects of diseases and treatments on the patient's physical, biological, and psychological characteristics are essential in traditional approaches, the effects on quality of life have become more critical in recent years⁷. The patients' self-reported QOL is of greater social importance as it includes personal comments about their health status. Therefore, the data from QOL questionnaires can improve their treatment and enable us to create different methods for the treatment and follow-up of new patients. With this information, today, we all accept the importance of quality-of-life questionnaires to detect the severity of diseases and their effects on patients' routine life. Nevertheless, since the investigated scientific questions in these questionnaires are evaluated from the patient's perspective, understandable plain language should be used. In this sense, the translation of the presented questionnaire, which was originally created in English (Table 4), was done following international guide-

lines.⁸

In the present study, the reliability of the survey was demonstrated by test-retest analysis and Cronbach's alpha value, and the validity by convergent validity analysis.⁹ According to the results, the test-retest reliability analysis results were close to the results of Nadol's study.¹⁰ Although the AR subscale was lower than the others, overall, higher values were found for all of them. The AR subscale was also lower for the Chinese and English versions than other subscales.^{10,11} Therefore, it can be interpreted that patients diagnosed with CSOM easily adapt to their daily activities. Another criterion used in reliability determination was Cronbach's alpha value. In our study, Cronbach's alpha value was found to be 0.801. This value is 0.83 for the English questionnaire, 0.73 for Italian, and 0.80 for Chinese.¹⁰⁻¹² With the CES-T (Table 5) questionnaire SF-36 convergent validity test; significant correlations were found for many parameters, as in studies conducted with other versions.¹⁰⁻¹² This result shows that the CES-T, shorter and easier to apply than the SF-36 questionnaire, can be easily used in clinical practice.

In conclusion, the statistical results obtained in our study show that the CES-T can be used effectively in CSOM patients. Through this first and only study on the translation into the Turkish language and efficiency analysis for the Turkish race of the chronic ear survey, we conclude that it can be used to compare Turkish CSOM patients in many different aspects with people of different cultures and races. The survey was previously translated into many languages and has proved its effectiveness. It can be beneficial in new studies that investigate the effects of medical or surgical treatment on patients' quality of life.

Ethics Committee Approval: The research protocol was submitted to and approved by the Sakarya University Ethics Committee. (Date: 23/11/2018, decision no: 266)

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

Author Contributions: Concept – AK; Supervision – MSY, MG; Ingredients – SGE, BGŞ, HE; Data collection and/or processing – SGE, BGŞ, HE; Analysis and/or interpretation – AK; Posted by – AK, SGE.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Mahdiani S, Lasminingrum L, Anugrah D. Management evaluation of patients with chronic suppurative otitis media: a retrospective study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2021;67:102492. doi:10.1016/j.amsu.2021.102492
- Tsilis NS, Vlastarakos PV, Chalkiadakis VF, Kotzampasakis DS, Nikolopoulos TP. Chronic otitis media in children: an evidence-based guide for diagnosis and management. *Clinical Pediatrics*. 2013;52(9):795-802. doi:10.1177/0009922813482041
- Prabhu P, Chandrashekar A, Jose A, Ganeshan A, Kiruthika L. Development and administration of chronic suppurative otitis media questionnaire -12 (COMQ-12) and chronic otitis media outcome Test-15 (COMOT-15) in Kanna-da. *International archives of otorhinolaryngology*. 2018;22:108-112. doi:10.1055/s-0037-1603644
- Kolator M, Kolator P, Zatoński T. Assessment of quality of life in patients with laryngeal cancer: A review of articles. *Adv Clin Exp Med*. 2018;27(5):711-715. doi:10.17219/acem/69693
- Tukenmez Tigen E, Erturk Sengel B, Ozben B, Korten V. Comparison of Turkish version of the medical outcomes study-HIV health survey with short form health survey-36 in people living with human immunodeficiency virus. *The International Journal of Health Planning and Management*. 2022. doi:10.1002/hpm.3450
- Nadol JB Jr, Staecker H, Gliklich RE. Outcomes assessment for chronic otitis media: the Chronic Ear Survey. *Laryngoscope*. 2000;110:32-35. doi:10.1097/00005537-200003002-00009
- Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of life Research*. 2019; 28(10):2641-2650. doi:10.1007/s11136-019-02214-9
- Mafla AC, Herrera-López M, España-Fuelagan K, et al. Psychometric Properties of the SOC-13 Scale in Colombian Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(24):13017. doi:10.3390/ijerph182413017.
- Khodaei F, Fatahi F, Rouhbakhsh N, Jalaie S, Koravand A. Validity and Reliability of the Persian Versions of Primary and Secondary Screening Instrument for Targeting Educational Risk Questionnaires. *Auditory and Vestibular Research*. 2022;31(1):60-68. doi:10.18502/avr.v31i1.8136
- Wang PC, Nadol JB, Merchant S, Austin E, Gliklich RE. Validation of outcomes survey for adults with chronic suppurative otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2000;109(3):249-254. doi:10.1177/000348940010900302
- Wang PC, Chu CC, Liang SC, Tai CJ, Gliklich RE. Validation assessment of the Chinese-version Chronic Ear Survey: a comparison between data from English and Chinese versions. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003;112(1):85-90. doi:10.1177/000348940311200116
- Ralli G, Milella C, Ralli M, Fusconi M, La Torre G. Quality of life measurements for patients with chronic suppurative otitis media: Italian adaptation of "Chronic Ear Survey". *La misura della qualità della vita in pazienti con otite media suppurativa cronica: adattamento in italiano del "Chronic Ear Survey"*. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2017;37(1):51-57. doi:10.14639/0392-100X-1041

Enfeksiyon Etkeni Nonfermenter Gram Negatif İzolatlar ve Antibiyotik Dirençleri: Üç Yıllık Veri

Non-Fermenting Gram-Negative Isolates as Infecting Agents and Antibiotic Resistance: Three-Year Data

¹Ali Korhan SİĞ, ¹Alev ÇETİN DURAN, ^{1,2}Tuğba KULA ATİK, ¹Nermin ÖZEN, ¹Onur IRMAK

¹Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Medical Microbiology, Balıkesir, Türkiye

²Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Balıkesir, Türkiye

Ali Korhan Sığ: <https://orcid.org/0000-0003-2907-257X>

Alev Çetin Duran: <https://orcid.org/0000-0002-1681-8240>

Tuğba Kula Atik: <https://orcid.org/0000-0002-2433-1977>

Nermin Özen: <https://orcid.org/0000-0002-4876-3555>

Onur Irmak: <https://orcid.org/0000-0002-1433-1519>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üç yıllık dönemde bir üçüncü basamak hastanenin enfeksiyon etkeni nonfermenter gram negatif izolatlarını ve antibiyotik direnç profillerini belirlemektir.

Materyal ve Metot: Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi'ndeki çeşitli kültürlerden, Ocak 2017-Aralık 2019 arasında, toplamda 3817 nonfermenter gram negatif organizma izole edilmiştir ve retrospektif olarak incelenmiştir. Tanımlama ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemler ve Phoenix™ 100 sistemi (Becton Dickinson, MA, ABD) ile yapılmıştır

Bulgular: Toplamda; 2201 (%57,7) *P. aeruginosa*, 1283 (%33,6) *A. baumannii-calcoaceticus* kompleks, 202 (%5,3) *S. maltophilia* ve 131 (%3,4) *B. cepacia* kompleks suşu izole edildi. Suşların %54,5'i yoğun bakım ünitelerinden izole edildi ve bunu dahili branş (%33,4) ve cerrahi branş servisleri (%12,1) takip etti. Tüm *A. baumannii-calcoaceticus* kompleks suşlarında test edilen altı antibiyotik dördüne %70'in üzerinde direnç belirlendi. Beta-laktam antibiyotik direncinin yanında (genellikle %30'dan fazla gözlemlendi), florokinolon direnci de (%30,4) yüksekti. *S. maltophilia* izolatlarında, kotrimaksazol direnci %10'un altında kaldı. *B. cepacia* kompleks izolatlarında, seftazidim direnci yıllar içinde artış gösterdi (2018, %22,2; 2019, %67,0).

Sonuç: Antibiyotik direnci sorunu yalnız yeni antibiyotiklerin geliştirilmesi ile değil, ayrıca bilinen antibiyotiklerin etkinliğinin artırılması ile kazanılabilir. Bu amaca yönelik işlemlerde ilk basamak, yerel sürveyans çalışmaları gibi güncel durumun tespitidir.

Anahtar Kelimeler: Acinetobacter, antimicrobial resistance, Burkholderia, Pseudomonas, Stenotrophomonas

ABSTRACT

Objective: This study aimed to investigate clinical non-fermenting gram-negative isolates and antibiotic resistance profiles for three years in a tertiary hospital.

Materials and Methods: A total of 3817 non-fermenting gram-negative strains isolated from various cultures between January 2017 and December 2019 in Balıkesir Atatürk City Hospital were investigated retrospectively. Identification and antibiotic susceptibilities were performed using conventional methods and Phoenix™ 100 system (Becton Dickinson, MA, USA).

Results: A total of 2201 (57.7%) *P. aeruginosa*, 1283 (33.6%) *A. baumannii-calcoaceticus* complex, 202 (5.3%) *S. maltophilia* and 131 (3.4%) *B. cepacia* complex strains were identified. The majority of strains were isolated from intensive care units (54.5%), followed by internal medicine (33.4%) and surgical services (12.1%). All *A. baumannii-calcoaceticus* complex species showed over 70% resistance to most antibiotics. In addition to β -lactam antibiotic resistance (generally over 30%), resistance to fluoroquinolones (30.4%) seemed to have particular importance. Co-trimoxazole showed below 10% resistance in *S. maltophilia* isolates. In *B. cepacia* complex, ceftazidime resistance increased in years (2018, 22.2%; 2019, 67.0%).

Conclusion: The issue of antibiotic resistance cannot be won by just developing novel antimicrobials, but also by increasing the efficiency of current ones. The first step is to "diagnose" the current condition, like local surveillance studies.

Keywords: Acinetobacter, antimicrobial resistance, Burkholderia, Pseudomonas, Stenotrophomonas

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ali Korhan Sığ
Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı,
Balıkesir, Türkiye
Tel: +90 531 794 06 08
E-mail: dr_korhan@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 17/01/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 01/09/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

During the 20th century, antibiotics created an up-and-coming trend in the fight against infectious diseases, which led to extensive consumption of them. Consequently, this has resulted in antimicrobial resistance (AMR) issues. AMR and mortality have a strong correlation in infections. Furthermore, new antibiotic developments can not catch up with the resistance velocity. This condition forced communities to take proactive steps. The first one is continuous surveillance studies on AMR, even at the local level, and guiding (or limiting/restricting) clinical usage of antibiotics (stewardship programs), which is a huge necessity.¹ Recently, all international and national organizations endorse laboratories to make such surveillance, and as a result, studies like The Turkish National Antimicrobial Resistance Surveillance System (UAMDSS), The Canadian Ward Surveillance Study (CANWARD), Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR), The SENTRY Antimicrobial Surveillance Program and The European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) were performed.¹⁻⁶

The emerging problem of AMR and diminishing treatment options have alarmed not only microbiology societies, but also worldwide organizations, including political communities. According to The Centers for Disease Control and Prevention (CDC), carbapenem-resistant *Acinetobacter* spp. stands at the top of threat list as “urgent”, whereas Multidrug-resistant (MDR) *Pseudomonas aeruginosa* defined as a “serious” threat.⁷ In addition, World Health Organization (WHO) declared carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* and *P. aeruginosa* in critical priority category of new antibiotic requirements.⁸ Despite rare isolation, *Burkholderia cepacia* complex is strongly associated with fatal infections (particularly pulmonary infections in cystic fibrosis patients) and outbreaks due to contaminated medical equipment.⁹ *Stenotrophomonas maltophilia* is a commensal organism with relatively low virulence. However, the similar capability of contaminated medical devices and solutions, colonizations in the healthcare settings and in addition, intrinsic resistance to various antibiotics make the organism an important concern.¹⁰

National and local antimicrobial stewardship policies require all laboratories and infection control boards a continuous follow-up and endorse healthcare facilities to take action. This study aimed to investigate infection-causative non-fermenting gram-negative isolates and their antibiotic resistance profile for three years in a state (tertiary) hospital.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: Our study was approved by Balıkesir University, Faculty of Medicine Ethics Committee (Date: 21.11.2020, decision no: 2020/196). It was conducted by the international declaration, guidelines, etc.

Sample Size: Clinical cultures from January 2017 to December 2019 in Balıkesir Atatürk City Hospital (tertiary center) were included in the study. Isolated strains and their antibiotic susceptibilities were evaluated, retrospectively. A total of 3817 isolates causing infections from various sites (blood, urinary tract, upper and lower respiratory, wound, abscess, external auditory, and other) were included in the study.

Methods: All sample results except the first causative one were excluded for same-patient repetitious samples. Cultures were performed with conventional methods (Urine cultures: 35-37°C, 48h, ambient atmosphere with 5% sheep blood agar, eosin methylene blue agar; other samples: 35-37°C, 48h, 5% CO₂ atmosphere with 5% sheep blood agar, eosin methylene blue agar, chocolate agar) (RTA Laboratories, Kocaeli, Turkey). Gram staining features such as hemolysis, morphology, etc., catalase and oxidase tests, biochemical analysis (triple sugar iron agar, indole, simon citrate agar, urease positivity, etc.), and Phoenix™ 100 automated system (Becton Dickinson, MA, USA) were used for identifications.

Antibiotic susceptibilities were performed by Phoenix™ 100 automated system (Becton Dickinson, MA, USA) according to The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST, valid from 01.01.2019, v.11) guideline. Since only broth microdilution is required for colistin susceptibility, resistance could not be shared.¹¹ Susceptibilities for the *B. cepacia* complex were applied according to The Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).¹² *P. aeruginosa* ATCC 27853 and *E. coli* ATCC 25922 were used as quality control strains.

Statistical Analysis: Statistical analysis was performed with SPSS 22.0 (IBM Inc, Chicago, IL, USA). Annual antimicrobial resistance ratios were compared by Chi-squared distribution test. p levels <0.05 were accepted as statistically significant.

RESULTS

Among 3817 isolates, a total of 2201 (57.7%) *P. aeruginosa*, 1283 (33.6%) *A. baumannii-calcoaceticus* complex, 202 (5.3%) *S. maltophilia* and 131 (3.4%) *B. cepacia* complex strains were identified. Distributions of species regarding sample type were presented in Table 1. The majority of strains were isolated from intensive care units (ICUs) (n=2079; 54.5%), followed by internal medi-

cine (IMSSs) (n=1276; 33.4%) and surgical services (SSs) (n=462; 12.1%). *P. aeruginosa* showed just a slightly higher isolation rate (n=973) from *A. bau-*

mannii-calcoaceticus complex (n=907) in ICUs, while it showed a strong predominance in other services (IMSSs, n=852; SSs, n=376).

Table 1. Distribution of isolated species according to sample type.

Sample / Species	<i>Acinetobacter baumannii-calcoaceticus</i> complex (n=1283, 33.6%)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n=2201, 57.7%)	<i>Burkholderia cepacia</i> complex (n=131, 3.4%)	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (n=202, 5.3%)	Overall (n)
Sputum	284	551	12	83	930
Urine	96	411	-	11	518
Blood	150	133	17	18	318
Lower Respiratory Samples (Bronchoalveolar lavage-BAL, Deep Tracheal Aspirate-DTA)	522	520	98	71	1211
Wound/Abscess	217	430	-	11	658
Other (Sterile body fluids, cerebrospinal fluid, etc.)	14	21	4	8	47
External auditory	-	135	-	-	135
Total	1283	2201	131	202	3817

All antibiotic resistance profiles and comparisons among years were presented in Table 2 and Table 3. Except for co-trimoxazole and amikacin, all *A. baumannii-calcoaceticus* complex species showed more than 70% resistance to antibiotics. Significant alterations of resistance in aminoglycosides (particularly for amikacin) were observed (Gentamicin, 63.2% to 77.0%; amikacin 29.1% to 66.6%). For *P. aeruginosa*, interestingly, an opposed significant decrease was found in amikacin (24% to 9.6%). In addition to β -lactam antibiotic resistance (generally over 30%), resistance to fluoroquinolones (30.4%) seemed to have particular importance. Co-trimoxazole is the only recommended antibiotic for testing of *S. maltophilia* by EUCAST, and it showed promisingly below 10% resistance overall. For *B. cepacia* complex, in particular, ceftazidime resistance massively increased over the years (2018, 22.2%; 2019, 67.0%), which was statistically significant. A similar pattern was also observed for co-trimoxazole.

Surveillance studies that include Turkish data like UAMDSS and CAESAR data directly show the general position of Turkey.^{2,3} In addition, other comprehensive studies such as EARS-Net, SENTRY and CANWARD show resistance profiles.^{1,4-6} To gain an overlook opinion about our data and their concordance with comprehensive studies, Table 4 was presented that included UAMDSS, CAESAR and EARS-Net data.^{2,3,6}

DISCUSSION AND CONCLUSION

The *A. baumannii-calcoaceticus* complex is increasingly important, especially for ICUs, and its infec-

tious spectrum is wide. Nosocomial outbreaks and their high antibiotic resistance rates (Multi-drug resistance, MDR; extensive-drug resistance, XDR and pan-drug resistance, PDR) are major concerns. Several mechanisms were identified for resistance, such as enzymatic inactivation (e.g., carbapenem-hydrolyzing β -lactamases, carbapenemases), drug efflux, and/or by target site modifications.¹³ Carbapenem-resistant *Acinetobacter* spp. is declared a top priority that requires novel antibiotics, and such resistance shows an increasing trend also for other gram-negative bacteria. Recently, tigecycline and colistin resistance have become urgent conditions.^{7,8,14} In this study, most *A. baumannii-calcoaceticus* complex strains were isolated from respiratory samples (upper and lower) and from ICUs, which indicated colonization and infections as nosocomial conditions like ventilator-associated pneumonia. Wound samples followed these rates that note the biofilm formations. Aminoglycosides can be used as a part of combined therapies since EUCAST does not recommend them as monotherapies. However, this study showed a clear increase in resistance for both gentamicin and amikacin.¹¹ Similar change was also observed in a 10-year bloodstream infections (BSIs) study from Turkey, despite reported higher rates from UAMDSS and CAESAR.^{2,3,15} Our resistance rates were notably higher from the 20-year worldwide panorama of SENTRY, but seem closer to 20-Year SENTRY BSI surveillance.^{16,17} Of note, carbapenem resistance remains a problem in Turkey, including our facility, even though the results of our study showed a lower rate

Table 2. Antibiotic resistance profiles of *Acinetobacter baumannii-calcoacetatus* complex^a and *Pseudomonas aeruginosa*^b, respectively.

Years/ Antibiotics ^{1,a}	2017			2018			2019			Overall			p
	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	
	Imipenem	69	178	72.1	124	431	77.7	110	368	77	303	977	
Meropenem	71	175	71.1	125	430	77.5	113	365	76.4	307	970	75.8	0.579
Gentamicin	91	156	63.2	116	442	79.2	110	368	77	317	966	75.3	0.021*
Amikacin ²	173	71	29.1	202	342	62.8	159	317	66.6	534	730	57.8	<0.001*
Ciprofloxacin	60	184	75.4	94	461	83.1	104	375	78.3	258	1020	79.8	0.378
Colistin				NA ²			NA ²						NA ²
Co-trimoxazole	104	136	56.7	178	362	67	180	294	62	675	792	63.2	0.277
Years/ Antibiotics ^{1,b}	2017			2018			2019			Overall			p
	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	
	Imipenem	494	95	16.1	654	198	23.2	593	133	18.3	1741	426	
Meropenem	487	96	16.5	676	193	22.2	600	144	19.4	1763	433	19.7	0.557
Amikacin ²	535	28	24	776	72	8.5	653	69	9.6	1964	169	7.9	0.001*
Ciprofloxacin	452	119	20.8	599	271	31.1	469	273	36.8	1810	663	30.4	0.039*
Piperacillin	348	121	25.8	398	233	35.9	47	24	33.8	811	378	31.8	0.27
Piperacillin-Tazobactam	486	98	16.8	621	251	28.8	574	171	23	1681	520	23.6	0.123
Cefepime	439	128	22.6	551	323	37	454	197	30.3	1444	648	31	0.067
Ceftazidime	456	127	21.8	594	277	31.8	525	219	29.4	1575	623	28.3	0.242
Aztreonam	356	162	31.3	497	329	39.8	93	51	35.4	946	542	36.4	0.495
Co-trimoxazole				ID			ID						NA

¹: Resistance data according to EUCAST guidelines; ²: Not Applicable due to lack of broth microdilution results; ³: Aminoglycoside results were reported with a warning indicating not to be used as a monotherapy agent; NA: Not applicable; ID: Insufficient Data.

Table 3. Antibiotic resistance profiles of *Burkholderia cepacia* complex^a and *Stenotrophomonas maltophilia*^b, respectively.

Years/ Antibiotics ^{1,a}	2017			2018			2019			Overall			p
	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	
	Ceftazidime	2	0	None	49	14	22.2	22	44	67.0	73	58	
Meropenem	1	2	67	46	5	9.8	60	7	10.4	107	14	11.6	0.809
Minocycline	1	0	None	10	0	None	13	0	None	24	0	None	NA
Co-trimoxazole			ID ²	13	1	7.1	30	7	18.9	43	8	15.7	0.019*
Levofloxacin	2	0	None	57	1	1.7	58	3	4.9	117	4	33.0	0.174
Years/ Antibiotics ^{3,b}	2017			2018			2019			Overall			p
	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	S (n)	R (n)	R-Rate (%)	
	Co-trimoxazole			ID ²	61	6	9.0	86	7	7.5	147	13	

¹: Resistance data according to CLSI guidelines; ²: Data could not be reached. Excluded from statistical analysis; ³: Resistance data according to EUCAST guideline; NA: Not applicable; ID: Insufficient Data.

Table 4: Data comparison of *Acinetobacter* spp and *P.aeruginosa* with UAMDSS, CAESAR, and EARS-Net reports (%).

Years / Antibiotics	Present Study ^d		UAMDSS (R-Rate-%) ^e												CAESAR ^{cf} (R-Rate-%)			EU/EEA Country Range (R-Rate-%) (EARS-Net; 2015-2019) ^e								
			2011 ^c			2012 ^c			2013 ^c			2014 ^{c,d}			2015 ^{c,d}			2016 ^{c,d}			2020 ^{c,d}			2019 ^d		
			PA	ABC	AS	PA	AS	AS	PA	AS	AS	PA	AS	AS	PA	AS	AS	PA	AS	AS	PA	AS	AS	PA	AS	AS
Imipenem ^b	19.7	76.3	28.9	30.6		33.4																				
	19.7	75.8	21.2	27.0		26.1																				
Gentamicin	7.9	75.3	15.0	19.3	ID	19.2	ID																			
	30.4	57.8	8.4	9.8		ID																				
Fluoroquinolone ^a	19.7	79.8	16.8	23.3		20.3																				
	31.8		36.4	35.2		41.7																				
Piperacillin-Tazobactam	23.6		22.7	25.2		20.6																				
	31	NA	ID	ID	NA	ID	NA																			
Ceftazidime	28.3		30.2	37.2		39.8																				
	36.4		ID	ID		ID																				
Co-trimoxazole	NA	63.2																								

UAMDSS: Turkish National Antimicrobial Resistance Surveillance System; CAESAR: Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance report; EARS-Net: Antimicrobial Surveillance in the European Union and European Economic Area; ID: Insufficient Data, NA: Not Applicable; PA: *Pseudomonas aeruginosa*; ABC: *Acinetobacter baumannii-coalcoacticus* complex; AS: *Acinetobacter* spp.; ^a: Including ciprofloxacin and levofloxacin; ^b: Some surveillance reports stated carbapenems as one data including imipenem and meropenem; ^c: CLSI results; ^d: EUCAST results; ^e: Included results of all *Acinetobacter* species; ^f: Data of Turkey.

profile. This might have caused because of sample types since comprehensive surveillance studies mainly depend on only severely invasive manifestations, including cerebrospinal fluid (CSF) and blood cultures (BCs).^{2,3}

Interestingly, there was an opposing condition in amikacin with *P. aeruginosa*. A statistically significant decrease was observed, which is also contrary to UAMDSS. We believe this might have been because the physicians preferring to prescribe other antibiotics since their susceptibility patterns are not as high-resistant as *Acinetobacter* spp. In a comprehensive study from Turkey focused on lower respiratory samples, these two pathogens, *P. aeruginosa* and *A. baumannii-calcoaceticus* complex, were the leading causes of hospital-acquired infections. Susceptibility patterns were catastrophic, since carbapenem, fluoroquinolone and cephalosporin resistance was over 90%, aminoglycoside resistance was over 75%, and colistin resistance was over 10% in *A. baumannii-calcoaceticus* complex. For *P. aeruginosa*, carbapenem, fluoroquinolone and cephalosporin resistance were all above 30%, amikacin resistance was 19.9% and colistin resistance was 7.5%.¹⁸ These rates seem to be more compatible with our results, since our strains were mainly isolated from respiratory samples, as stated before. As shown in Table 4, analysis of EARS-Net indicated a wide resistance-rate spectrum according to the data-sourced country, but obviously, Turkey stands at “the high-rate position” for these two pathogens.⁶ Despite statistical insignificance, a slightly rising trend of resistance can be observed for many antibiotics, which might support “prescription” hypothesis. More data on antibiotic consumptions are required to explain this. Of note, antimicrobial consumption and resistance in bacteria from humans and animals reported by The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) showed a direct association with consumption and resistance.¹⁹ Isolations of *S. maltophilia* and *B. cepacia* complex are generally rare, similar to our study (totally 8.7%). The 20-year SENTRY study did not report any of these pathogens among BSIs and CANWARD surveillance only reported *S. maltophilia* which were 1.6% of all isolates.^{4,16} The multicenter study of lower respiratory samples in Turkey notified 3.0% (total), and 10-year BSI study from Turkey stated 1.3% (*S. maltophilia*) and 0.3% (*B. cepacia* complex) isolation rates.^{15,18} Like our data, *S. maltophilia* takes the third line of non-fermenting gram-negative agents causing healthcare-associated infections. It has capabilities of biofilm formation and attaching to surfaces, including medical devices. Long-term hospitalization in ICUs, corrupted immune status, cystic fibrosis, major surgeries, mechanic ventilation and previous administration of

broad-spectrum antibiotics are major risk factors for *S. maltophilia* infections.¹⁰ EUCAST only recommends testing of co-trimoxazole, since it is suggested as the first-line therapeutic agent; however, minocycline and doxycycline were also recommended.^{10,11} In this study, the co-trimoxazole resistance rate was 8.8%, which was slightly higher than SENTRY study (4%) and the Turkish multicenter respiratory study (6.5%).^{17,18} However, some reports indicate significantly higher results (>15%), confirming a potential growing problem.^{20,21} For *B. cepacia* complex, ceftazidime resistance in this study showed a significantly increasing trend (in total, 44.3%, $p < 0,001$). In several reports, rates of *B. cepacia* complex strains that were found to be susceptible to doxycycline, minocycline, and ceftazidime were 46.4%, 45.9% and 35-36%, respectively.⁹ Comparing to the Turkish multicenter respiratory study, it was found that only meropenem showed a lower resistance in this study.¹⁸ Despite being a tertiary center, diseases like cystic fibrosis are rarely diagnosed in our facility; nevertheless, our resistance rates indicated a great concern. Our facility is in the phase of becoming “a training and research hospital,” which might cause the beginning of closer and long-term follow-up programs in such cases. So it is possible to encounter much more cases and isolate more strains. Thus, it seems to be crucial to take action immediately against antibiotic resistance even for such rarely isolated strains.

There were some limitations of this study. First, our susceptibility results were mainly based on EUCAST methodology except for the *B. cepacia* complex. Studies like SENTRY and UAMDSS were depended on CLSI guidelines, and some discrepancies were reported between the results of the two methods.²² Both EUCAST and CLSI are reference methods, and so, as long as one reference method was used, it is important to observe general trends of resistance. Since their comparison is beyond the scope of this study, we believe these discrepancies created just a minor effect. Secondly, colistin resistance could not be determined due to the incapability of using the broth microdilution method as EUCAST recommended. Colistin resistance is a growing concern worldwide, but the compatibility of automated devices and manual susceptibility techniques are very poor, which makes it hard to test.²³ Thirdly, the retrospective character of the study might have caused data insufficiency to consider. It was unable to gain any information before 2017, and in addition, we could not reach to co-trimoxazole resistance data of *S. maltophilia* and *B. cepacia* complex in 2017. Finally, to observe the possible relationship with resistance, we could not reach to antibiotic consumption data of our facility and/or area. In conclusion, despite recent increasing awareness

worldwide, the conflict between humankind and resistant microorganisms is on the page of the negative side. As stated by many antimicrobial stewardship programs, this conflict cannot be won by just developing novel antimicrobials, but also by increasing the efficiency of older ones.⁸ The first step of this approach is to “diagnose” the current condition since surveillance studies indicate such data. Still, it is also the continuity of this step via a standardized methodology. CLSI and EUCAST seem to fill this gap, and with these guidelines, it is crucial to report resistance data to observe both current conditions and particular changes after interventions. It should be in mind that this contestation starts with local data.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Balıkesir University, Faculty of Medicine Ethics Committee (Date: 21.11.2020, decision no: 2020/196). The study was carried out by international declaration, guidelines, etc.

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

Author Contributions: Concept– AKS, TKA; Supervision-AKS, TKA, AÇD; Materials – AÇD, NÖ, OI, TKA; Data Collecting and/or Processing- NÖ, OI; Analysis and/or Interpretation –TKA, AÇD, AKS; Writing– AKS.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Acknowledgement: The authors wish to declare special thanks to Muradiye YARAR, M.D., İlkey BOZDAĞ, M.D. and Osman KILINÇ, M.D. (Balıkesir Atatürk City Hospital, Department of Medical Microbiology, Balıkesir, Turkey) for their precious support.

REFERENCES

1. Fuhrmeister AS, Jones RN. The importance of antimicrobial resistance monitoring worldwide and the origins of SENTRY antimicrobial surveillance program. *Open Forum Infect Dis.* 2019;6(S1):S1–S4. doi:10.1093/ofid/ofy346
2. National Antimicrobial Surveillance System. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/uamdss>. Accessed June 17, 2021.
3. World Health Organization (WHO). Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR), Annual 2020 Report, 2020. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/469200/Central-Asian-and-European-Surveillance-of-Antimicrobial-Resistance.-Annual-report-2020-eng.pdf. Accessed June 17, 2021.
4. Zhanel GG, Adam HJ, Baxter MR, et al. 42936 pathogens from Canadian hospitals: 10 years of results (2007–16) from the CANWARD surveillance study. *J Antimicrob Chemother.* 2019;74 (Suppl 4):iv5–iv21. doi:10.1093/jac/dkz283
5. Lagacé-Wiens PR, Adam HJ, et al. Trends in antimicrobial resistance over 10 years among key bacterial pathogens from Canadian hospitals: results of the CANWARD study 2007–16. *J Antimicrob Chemother.* 2019;74(Suppl 4):iv22–iv31. doi:10.1093/jac/dkz284
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) - Annual Epidemiological Report 2019. Stockholm: ECDC; 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-resistance-europe-2019>. Accessed June 17, 2021.
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2019. doi:10.15620/cdc:82532. Accessed June 17, 2021.
8. WHO priority pathogens list for R&D of new antibiotics. <https://www.who.int/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>. Accessed June 17, 2021.
9. Sfeir MM. Burkholderia cepacia complex infections: more complex than the bacterium name suggest. *J Infect.* 2018;77(3):166-170. doi:10.1016/j.jinf.2018.07.006
10. Adegoke AA, Stenström TA, Okoh AI. Stenotrophomonas maltophilia as an emerging ubiquitous pathogen: looking beyond contemporary antibiotic therapy. *Front Microbiol.* 2017;8:2276. doi:10.3389/fmicb.2017.02276
11. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 11.0, Basel, Switzerland. <https://www.eucast.org>. Accessed June 17, 2021.
12. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Twenty-seventh informational supplement, M100-S27, Wayne, Pennsylvania: CLSI; 2017.
13. Uskudar-Guclu A, Gozen AG. Genetic Diversity of OXA-like genes in multidrug resistant Acinetobacter baumannii strains from ICUs. *Clin Lab.* 2020;66:2015-2019. doi:10.7754/clin.lab.2020.200135
14. Uskudar-Guclu A, Guney M, Sig AK, Kilic S, Baysallar M. Arising Prevalence of OXA-48 producer Escherichia coli and OXA-48 with NDM co-producer Klebsiella pneumoniae Strains. *Rev Rom Med Lab.* 2019;27(3):319-326. doi:10.2478/rmlm-2019-0030
15. Mataj V, Guney M, Sig AK, et al. An Investigation into bacterial bloodstream infections and

- antibiotic resistance profiles in a tertiary hospital for a ten-year period. *Clin Lab.* 2020;66:1467-1477. doi:10.7754/Clin.Lab.2020.191033
16. Diekema DJ, Hsueh PR, Mendes RE, Pfaller MA, Rolston KV, Sader HS, et al. The microbiology of bloodstream infection: 20-year trends from the SENTRY antimicrobial surveillance program. *Antimicrob Agent Chemother.* 2019;63(7):e00355-19. doi:10.1128/AAC.00355-19
 17. Gales AC, Castanheira M, Seifert H, Gur D, Jones RN, Sader HS. The Worldwide Panorama of *Acinetobacter baumannii* Group and *Stenotrophomonas maltophilia* in the Last 20 Years: Results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (1997–2016). In: *The 28th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID)*. 2018. <https://www.jmilabs.com/data/posters/ECCMID2018-SENTRY-Acinetobacter.pdf>. Accessed June 17, 2021.
 18. Uskudar-Guclu A, Altay-Kocak A, Akcil-Ok M, Tutluoglu B, Basustaoglu AC, Respiratory Study Group. Antibacterial Resistance in Lower Respiratory Tract Bacterial Pathogens: A Multicenter Analysis from Turkey. *J Infect Dev Ctries.* 2021;15(2):254-262. doi:10.3855/jidc.12599.
 19. The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Antimicrobial consumption and resistance in bacteria from humans and animals: Inter-agency Report, 2016-2018. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/JIACRA-III-Antimicrobial-Consumption-and-Resistance-in-Bacteria-from-Humans-and-Animals.pdf>. Accessed June 17, 2021.
 20. Wu H, Wang JT, Shiau YR, Wang HY, Lauderdale TLY, Chang SC. A multicenter surveillance of antimicrobial resistance on *Stenotrophomonas maltophilia* in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect.* 2012;45(2):120-126. doi:10.1016/j.jmii.2011.09.028
 21. Matson HH, Jones BM, Wagner JL, Motes MA, Bland CM. Growing resistance in *Stenotrophomonas maltophilia*?. *Am J Health Syst Pharm.* 2019;76(24):2004-2005. doi:10.1093/ajhp/zxz247
 22. Cusack TP, Ashley EA, Ling CL, et al. Impact of CLSI and EUCAST breakpoint discrepancies on reporting of antimicrobial susceptibility and AMR surveillance. *Clin Microb Infect.* 2019;25(7):910-911. doi:10.1016/j.cmi.2019.03.007
 23. Satlin MJ. The search for a practical method for colistin susceptibility testing: Have we found it by going back to the future?. *J Clin Microb.* 2019;57(2):e01608-18. doi:10.1128/JCM.01608-18

COVID-19 Hastalarında İnme Sıklığının Değerlendirilmesi

Evaluation of Stroke Frequency in COVID-19 Patients

¹Recep BAYDEMİR, ²Hümeyra ASLANER, ³Gamze KALIN ÜNÜVAR, ¹Murat GÜLTEKİN,
¹Şeyma BENLİ, ⁴Ali Ramazan BENLİ

¹Department of Neurology, Erciyes University, School of Medicine, Kayseri, Türkiye

²Department of Family Medicine, Kayseri City Training and Research Hospital, Kayseri, Türkiye

³Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

⁴Department of Family Medicine, Karabuk University, Medical Faculty, Karabuk, Türkiye

Recep Baydemir: <https://orcid.org/0000-0001-9753-8461>

Hümeyra Aslaner: <https://orcid.org/0000-0002-3710-3893>

Gamze Kalın Ünüvar: <https://orcid.org/0000-0001-7209-8826>

Murat Gültekin: <https://orcid.org/0000-0002-0609-4269>

Şeyma Benli: <https://orcid.org/0000-0001-5110-9768>

Ali Ramazan Benli: <https://orcid.org/0000-0003-0039-1497>

ÖZ

Amaç: Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) hastalarında merkezi ve periferik sinir sisteminin farklı mekanizmalarla tutulumuna bağlı olarak nörolojik semptomlar ortaya çıkmaktadır. COVID-19 enfeksiyonunda sitokin artışı ile birlikte protrombotik aktivasyon ile mikrovasküler tromboz gelişmektedir. Bu çalışmada COVID-19 pozitif hastalarda serebrovasküler hastalık insidansını ve eşlik eden risk faktörlerini araştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: COVID-19 tanısı alan hastalarda hastalıkla ilişkili olarak ortaya çıkan serebrovasküler hastalık durumu değerlendirildi. Serebrovasküler olaylar iskemik ve hemorajik olaylar, geçici iskemik ataklar ve serebral ven trombozu olmak üzere 4 grupta değerlendirildi. Bu hastalarda serebrovasküler hastalık için risk faktörleri ve bu risk faktörlerinin COVID-19 hastalarında serebrovasküler hastalık durumunda prognoza etkisi değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada COVID-19 tanısı alan 1000 hasta değerlendirildi. On dört hastada (%1,4) iskemik serebrovasküler hastalık ve/veya geçici iskemik atak geliştiği görüldü. Bu durum COVID-19 tanısı alındıktan sonraki ilk hafta içinde izlendi. COVID-19 ile teşhis edilen akut iskemik inme 14 hastada COVID-19 ile ilgili en yaygın semptomlar ateş ve solunum sıkıntısı idi.

Sonuç: COVID-19, birden fazla risk faktörü olan hastalarda inme riskini artırıyor. Özellikle pulmoner tutulumlu ve akut iskemik inmeli hastalarda mortalite daha yüksek olabileceğinden yakın takip daha dikkatli yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, inme, serebrovasküler hastalık

ABSTRACT

Objective: Neurological symptoms occur due to central and peripheral nervous system involvement with different mechanisms in coronavirus disease 2019 (COVID-19). Microvascular thrombosis develops with prothrombotic activation along with the increase in cytokines in COVID-19 infection. We aimed to investigate the incidence of cerebrovascular disease and concomitant risk factors in COVID-19 positive patients.

Materials and Methods: Acute and temporally related cerebrovascular diseases with a diagnosis of COVID-19 were evaluated. Cerebrovascular events were assessed in 4 groups as ischemic and hemorrhagic events, transient ischemic attacks, and cerebral venous thrombosis. Risk factors for cerebrovascular disease in these patients were also assessed, and which risk factors for cerebrovascular diseases in COVID-19 patients are high risk were examined.

Results: Of the 1000 patients with COVID-19 disease were evaluated. Ischemic cerebrovascular disease and/or transient ischemic attack were found in 14 patients (1.4%). The most common symptoms related to COVID-19 were fever and respiratory distress in 14 patients with acute ischemic stroke diagnosed with COVID-19.

Conclusion: COVID-19 increases the risk of stroke in patients with multiple risk factors. Close follow-up should be performed more carefully, especially in patients with pulmonary involvement and acute ischemic stroke, because mortality is likely to be higher.

Keywords: Cerebrovascular disease, COVID-19, stroke

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hümeyra Aslaner

Kayseri City Training and Research Hospital, Şeker Mah., Muhsin

Yazıcıoğlu Cad. No:77 Kocasinan / Kayseri/ Türkiye.

Tel: +905066456944

E-mail: drhumeyra@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 08/02/2022

Kabul Tarihi/ Accepted: 06/07/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

Acute ischemic stroke (AIS) is a life-threatening complication of coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. While much is still unknown about the novel coronavirus, the link between COVID-19 and ischemic stroke has been increasingly documented in the literature. It has been observed that neurological symptoms and signs are noted in approximately 30% of patients with COVID-19.^{1,2} Neurological symptoms occur due to central and peripheral nervous system involvement with different mechanisms in COVID-19 patients. The most common neurological symptom is a headache. Alterations in consciousness, taste disorders, hyposmia, acute cerebrovascular disease, encephalitis, myelitis, epilepsy, and Guillan-Barre syndrome have also been observed. The neurological picture is more severe in patients with comorbidities such as hypertension, and the inflammatory response is more pronounced.³ Widespread microvascular thrombosis has been reported which occurs with prothrombotic activation along with the increase in cytokines in COVID-19 infection, and high D-dimer levels are seen in these patients. The new American Heart Association and American Stroke Association guideline emphasizes that stroke occurs in 5.9% of COVID-19 patients on average ten days after symptom onset.⁴ Furthermore, the first observations are that cerebrovascular disease is frequently found in the group with a poor prognosis of COVID-19 patients.⁵ Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection is associated with a prothrombotic state causing venous and arterial thromboembolism and elevated D-dimer levels.² Endothelial and mononuclear cell activation may trigger the coagulation process and increase thrombin generation in severe COVID-19 infection. Free thrombin circulation not controlled by natural anticoagulants can activate platelets and cause thrombosis. Although ischemic stroke is recognized as a complication of COVID-19 (usually in severe disease), the mechanism is not yet understood. As a result, early anticoagulant treatment with low-molecular-weight heparin will reduce the risk of ischemic stroke in COVID-19 patients.^{6,7} The onset of ischemic cerebrovascular disease in COVID-19 patients varies widely in the literature. While some patients develop ischemic stroke 1-2 weeks after diagnosis with typical COVID-19 symptoms, others develop symptoms such as fever, dry cough, and shortness of breath during ischemic stroke follow-up and are subsequently diagnosed with COVID-19. The most striking common feature of these patients is high D-dimer levels ($\geq 1000 \mu\text{g/L}$).⁸ COVID-19 patients may experience neurologic symptoms first, such as acute cerebrovascular dis-

ease. Therefore, SARS-CoV-2 infection should be kept in mind in patients presenting with the aforementioned neurologic symptoms during the pandemic to prevent delay in diagnosis and spread.⁷

This study aims to investigate the incidence of cerebrovascular disease and concomitant risk factors in COVID-19 positive patients.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: Patients hospitalized in Erciyes University Faculty of Medicine Hospital between July 2020 and December 2020 with a diagnosis of COVID-19 in the Pandemic Unit were included in our study retrospectively. The study was carried out under the Helsinki declaration and was approved by Erciyes University ethics committee (Date: 06/01/2021, decision no: 2021/14). In this time period 1000 patients data were evaluated. In all patients, the diagnosis of COVID-19 disease was made by evaluating reverse transcription-polymerase chain reaction test (PCR) and lung tomographies. Patients who had a diagnosis of cerebrovascular disease or transient ischemic attack in two weeks and COVID-19 PCR test results were positive in this time period included in the study. Patients with positive COVID-19 PCR test results but don't have cerebrovascular event and patients with negative COVID-19 PCR test results were excluded. Diagnosis of stroke was made by neurologist. Patient contact information and COVID-19 PCR test result were obtained from the public health management system (hsys.saglik.gov.tr). Patients demographics, history of acute cerebrovascular disease, brain computed tomography and/or magnetic resonance images, additional medical conditions, medications, blood cholesterol levels, routine blood biochemical tests, laboratory data such as hemogram, C-reactive protein (CRP), D-dimer were scanned from electronic medical records. Acute and temporally related cerebrovascular diseases with a diagnosis of COVID-19 were evaluated. Cerebrovascular events were assessed in 4 groups as ischemic and hemorrhagic events, transient ischemic attacks, and cerebral venous thrombosis. Etiology of ischemic stroke was determined according to trial of ORG 10172 in acute stroke treatment (TOAST) classification. The risk factors for cerebrovascular disease in these patients were also assessed, and which risk factors placed COVID-19 patients at higher risk for cerebrovascular diseases were examined. The relationship between COVID-19 and cerebrovascular disease has been studied. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) scores were recorded at admission and discharge, as were Modified Rankin Scale (mRS) scores at discharge. The NIHSS is a standardized test to determine stroke severity in the emer-

gency department. The modified Rankin score is the test used to detect dependence and assess functional survival.

Statistical Analysis: Continuous variables were presented with descriptive statistics, mean, standard deviation, minimum and maximum values, and categorical variables were presented numbers and percentages. To determine whether the numerical data of the variables conform to the normal distribution, a one-sample Kolmogorov-Smirnov test was performed. The chi-square test was used to determine the relationship between groups and categorical variables. If the numerical data were normally distributed, the Student's t-test was used to compare paired groups, and the Mann-Whitney U test was used for paired groups that did not fit normally. These analyses were carried out using the SPSS version 21.0 (IBM Corp., Armaonk, NY, USA). $p < 0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

A thousand patients with COVID-19 disease were evaluated. Ischemic cerebrovascular disease and/or transient ischemic attack were found in 14 patients (1.4%) (11 ischemic events, 3 transient ischemic attacks). There was no hemorrhagic stroke and cerebral venous thrombosis. The mean age of patients diagnosed with acute cerebrovascular event was 67 (50-82). Eight of the patients were male, and 6 were female. The most common symptoms related to COVID-19 were fever and respiratory distress in 14 patients with acute ischemic stroke diagnosed with COVID-19. Other symptoms included weakness, muscle pain, and cough. The mean admission glucose values of the patients were 151 (89-374)mg/dl, lymphocyte values were 1.2×10^3 (0.07-2.40) μ L, D-dimer values in one patient were 14540 μ gr/L, whereas the mean value was 2445 (430-14540) μ gr/L. The mean CRP value was 90(4-213) mg/L. At the time of admission, the mean leukocyte value was $6200(2650-42130) \times 10^3/\mu$ L (Table 1).

Table 1. Laboratory results in COVID-19 patients.

Parameters	All Patients(n:14) Mean \pm SD/median (min-max)
Leukocytes ($\times 10^3/\mu$ L)	6200(2650-42130)
Lymphocyte ($\times 10^3/\mu$ L)	1.2(0.07-2.40)
Hemoglobin (g/dl)	11.8 \pm 2.11
Platelet ($\times 10^3/\mu$ L)	249.6 \pm 118
MPV	10.5 \pm 1.4
Troponin (mg/dl)	0.049 (0.01-0.42)
D-Dimer (μ gr/L)	890 (430-14540)
CRP (mg/L)	81.15 (4.3-213)
Glucose (mg/dl)	122(89-374)
BUN (mg/dl)	21.4(14.4-70.7)
Creatinine (mg/dl)	1.33(0.84-4.63)
AST (u/L)	40(18-166)
ALT (u/L)	19.7(9.95-66.3)
CPK (u/L)	55.7 (25-725)
TC (mg/dl)	126 (58.6-192)
LDL (mg/dl)	71.3 (26.4-128)
Tg (mg/dl)	105 (69.5-199)
HDL (mg/dl)	31.4 \pm 11.6

SD: Standard deviation; MPV: Mean platelet volume; CRP: C Reaktif protein; BUN: Blood urea nitrogen; AST: Aspartat aminotransferase; ALT: Alanin aminotransferase; CPK: Creatine phosphokinase; TC: Total cholesterol; LDL: Low density lipoprotein; Tg: Trilycerides; HDL: High density lipoprotein.

Brain tomography and diffusion magnetic resonance imaging were studied in all patients. Regarding infarct localization, four patients had posterior system infarction (1 right posterior cerebral artery distal branches, 1 posterior inferior cerebellar artery, 1 patient basilar perforating arteries), eight patients had anterior system infarction(7 patients middle cerebral artery M2, M3 and M4 distal branches, 1 patient Anterior cerebral artery distal branch), and two patients had multiple infarct areas. There were no large vessel occlusions.NIHSS score on admission was 11 in 1 patient, the mean admission NIHSS score was 2.2(0-11). The mean discharge NIHSS

score was 1.1(0-4). Four patients with stroke and pulmonary involvement died. Those who were discharged had a mean modified Rankin score (mRS) of 2. In the evaluation of comorbidities, hypertension (HT) was found in 4 patients (28.6%), diabetes mellitus (DM) in 3 patients (21.4%), HT and DM in 3 patients (21.4%), HT and previous ischemic cerebrovascular disease (ICVD) in 2 patients (14.3%), heart failure (HF) in 2 patients (14.3%) and atrial fibrillation (AF) in 4 patients (28.6%). At least one of the risk factors such as HT, DM, and AF was present in 92.9% of patients (Table 2).

Table 2. Age and chronic disease, medication used.

All Patients(n:14)		
Age	Mean±SD	67.9±8.5
Risk Factors n (%)	At least one risk factor (+)	13 (92.9)
	HT	9 (64.3)
	DM	6 (42.9)
	Past stroke	2 (14.3)
	AF	4 (28.6)
	No	1 (7.1)
	HT+past stroke	2 (14.3)
	AF+HT+DM	2 (14.3)
	AF+DM	1 (7.1)
	HT+CVD	2 (14.3)
	HT+AF	1 (7.1)
Medication n (%)	ASA+LMWH	5 (35.7)
	Clopidogrel+LMWH	3 (21.4)
	Heparin	1 (7.1)
	ASA+Clopidogrel	2 (14.3)
	Heparin+Clopidogrel	1 (7.1)
	ASA	1 (7.1)
	Coumadin	1 (7.1)
Gender (M)	n (%)	8 (57%)
Symptom n (%)	Fever	2 (14.3)
	Malaise	5 (35.7)
	Muscle Pains	1 (7.1)
	Cough	2 (14.3)
	Breathing Difficulty	4 (28.6)
CVD n (%)	Ischemic CVD	11 (78.6)
	TIA	3 (21.4)
Infarct Location n (%)	Frontal+Cerebellar	1 (7.1)
	Frontal	1 (7.1)
	Frontotemporal	1 (7.1)
	Multiple	2 (14.3)
	Occipital	2 (14.3)
	Cerebellum	2 (14.3)
	Splenium	1 (7.1)
	Watershed	1 (7.1)

SD: Standard deviation, HT: Hypertension, DM: Diabetes mellitus, AF: Atrial fibrillation, CVD: Cerebrovascular disease, TIA: Transient ischemic attack, ASA: Acetylsalicylic acid, LMWH: Low molecular weight heparin.

According TOAST classification 4 patients etiology was cardioembolism, 10 patients etiology was atherosclerosis (Table 3). Eleven patients admitted to emergency department with a stroke clinic, 3 pa-

tients had a stroke while they were hospitalized for COVID-19. All three patients had stroke in the first week of admission.

Table 3. Characteristics of Stroke patients with COVID-19.

Patient	Risk Factors	Baseline NIHSS	Infact Localization	Etiology	Treatment	Discharge NIHSS	Prognosis (3rd-month mRS)
1	HT	3	Splenium	Atherothrombosis	Medical	0	0
2	DM	6	Frontotemporal	Atherothrombosis	Medical	4	1
3	HT+CVD	8	Occipital	Atherothrombosis	Medical	5	6
4	HT+AF	8	Cerebellar	Cardioembolism	Medical	6	2
5	HT	0	No	Atherothrombosis	Medical	0	0
6	AF+HT+DM	7	Watershed	Cardioembolism	Medical	3	6
7	HT	5	Frontal	Atherothrombosis	Medical	5	6
8	HT+CVD	5	Parietal	Atherothrombosis	Medical	0	0
9	DM	8	Multiple	Atherothrombosis	Medical	8	6
10	AF+HT+DM	3	Multiple	Cardioembolism	Medical	0	0
11	AF+DM	11	Occipital	Cardioembolism	Medical	4	1
12	-	0	No	Atherothrombosis	Medical	0	0
13	DM	0	No	Atherothrombosis	Medical	0	0
14	HT	6	Pons	Atherothrombosis	Medical	4	2

HT: Hypertension; DM: Diabetes mellitus; AF: Atrial fibrillation; CVD: Cerebrovascular disease.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, the rate of stroke in the patient group with positive COVID-19 infection was determined as 1.4%. From the onset of the pandemic until now, the incidence of stroke in COVID-19 infection has varied. Studies have shown that the incidence of stroke in patients with COVID-19 infection ranges from 0.9% to 2.7%. Similar to our study, stroke was detected in 23 (1.4%) of 1683 patients admitted to Spain between March and April 2020 with a diagnosis of COVID-19. Of these, 17 had an ischemic stroke (73.9%), 2 had arterial dissection, 5 had an intracerebral hemorrhage, and 1 had leukoencephalopathy. This study found that stroke risk factors such as HT, DM, and AF were higher in COVID-19 patients who suffered an acute ischemic stroke, and the mortality rate was two times higher than in patients who had not suffered a stroke.⁹ In our study, 92.9% of patients had at least one of the risk factors, such as HT, DM, or AF for stroke.

In a study, Qureshi et al., evaluated 8163 patients diagnosed with COVID-19 and found that acute ischemic stroke developed in 103 (1.3%) patients.¹⁰ Ramos-Araque et al. found acute ischemic stroke in 156 (1.1%) of the 14,483 COVID-19 patients with a lab-confirmed diagnosis.¹¹ Cryptogenic stroke was the most commonly reported etiology, and it was found to be significantly correlated with high leukocytes, CRP, and D-dimer levels (55/129, 42.6%).

The coronavirus is not always limited to the respiratory tract and may first present with neurological symptoms. The neurological disorders associated with COVID-19 have been classified into five categories: encephalopathies, inflammatory syndromes, strokes, peripheral neuropathies, and other central nervous systems (CNS) disorders.¹² The possible pathophysiology of neurologic involvement is related to direct brain invasion by the virus or to virus-

related hyperinflammatory and hypercoagulable states and immune-mediated processes after infection. However, hypoxemia and endothelial dysfunction due to COVID-19 may also cause neurologic damage in the long term, so close monitoring of patients is essential to understand potential neurologic complications.¹³

Prothrombotic condition, hyperinflammatory response, cardiomyopathy and endothelial damage from direct viral invasion have been identified as potential mechanisms of SARS-CoV-2-associated stroke. Postmortem histologic examinations of patients infected with SARS-CoV-2 showed microvascular and macrovascular thrombosis with platelets, fibrin, red blood cells, and leukocytes in arterioles, capillary beds, and venules. This supports the fact that SARS-CoV-2 infects the respiratory tract and causes disease in the vascular bed.¹⁴

COVID-19 has been identified as an independent predictor of acute ischemic stroke in hospitalized patients and has been correlated with early mortality and poor survival in small observational studies.¹⁴ In the initial studies from Wuhan, infected patients with a history of stroke were found to have a high in-hospital mortality rate.¹⁵ In another study, Yaghi et al.,¹⁶ examined the rate of stroke in COVID-19 infected patients in New York at the beginning of the pandemic and showed that 0.9% of all patients hospitalized with COVID-19 were found to have an ischemic stroke, and 63.6% of these patients died. In our study, the mortality rate in COVID-19 patients with acute ischemic stroke was 29% (4/14). Although there is no patient with large vessel occlusion, the mortality was high in our cohort as in the literature.

In our study, all patients were found to have high leukocyte, D-dimer, and CRP levels. SARS-CoV-2 infection is known to be associated with a prothrom-

botic state with elevated D-dimer levels. D-dimer is a cross-linked fibrin degradation product that reflects blood clot formation and subsequent fibrinolysis. D-dimer has a very high sensitivity for the thrombotic state but low specificity. Several studies in patients with COVID-19 have shown a very strong association between continuously increasing D-dimer levels and severe disease/poor prognosis.⁶ D-dimer levels were high in the patient group in our study, which is consistent with the literature. (D-dimer avg:2445(430-14540)). The death of four of fourteen acute stroke patients (29%) supports the situation associated with the aforementioned poor prognosis. COVID-19 infection increases the risk of stroke in patients with vascular risk factors, in addition to increasing the thrombotic process.

Cerebrovascular disease was seen in 5 (5.7%) of the patients in another study of 88 patients with severe COVID-19 infection. Cerebrovascular events were more common in those with risk factors including advanced age, hypertension, and diabetes, as well as those with high D-dimer levels.¹⁷

The main mechanisms of the thrombotic process due to COVID-19 are cytokine storm and immune system activation, embolic process secondary to pre-existing or new-onset arrhythmia, and ischemia secondary to hypoxia due to severe pulmonary involvement, thrombotic microangiopathy, endotheliopathy, and multifactorial activation of coagulation. The hypothesis that COVID-19 contributes to stroke risk depending on the severity of the disease is supported by the findings that those with severe disease have a higher risk of stroke (5.7%) and those with milder COVID-19 disease have fewer strokes. (0.8%).⁷

In conclusion, the multicyclic involvement of COVID-19 negatively affects prognosis. COVID-19 increases the risk of stroke in patients with multiple risk factors. In accordance with the literature, based on the results of our study, it can be said that close follow-up should be performed more carefully, especially in patients with pulmonary involvement and acute ischemic stroke, because mortality is likely to be higher in these patients. The limitations of our study are a retrospective study and increasing the number of patients' results would be more valuable.

Ethics Committee Approval: The approval of the Erciyes University Medical Faculty Ethics Committee was obtained (Date: 06.01.2021; Decision No: 2021/14) and additionally, and Turkish Ministry of Health approval was also obtained on the 19th of May 2020 for this study as required.

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

Author Contributions: Concept – RB, HA, ARB; Supervision – ARB, MG; Materials – GKÜ, ŞB; Data Collection and/or Processing – ŞB, GKÜ;

Analysis and/ or Interpretation – MG, HA; Writing– RB, ŞB, HA, MG.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- 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. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507-513. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
- Garg RK. Spectrum of neurological manifestations in Covid-19: A review. *Neurol India*. 2020;68(3):560-572. doi:10.4103/0028-3886.289000
- Lyden P. Temporary emergency guidance to US stroke centers during the COVID-19 pandemic on behalf of the AHA/ASA Stroke Council Leadership. *Stroke*. 2020;51(6):1910-1912. doi:10.1161/STROKEAHA.120.030023
- Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):475-481. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5
- Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost*. 2020;18(4):844-847. doi:10.1111/jth.14768
- Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. 2020;77(6):683-690. doi:10.1001/jamaneurol.2020.1127
- Beyroui R, Adams ME, Benjamin L, et al. Characteristics of ischaemic stroke associated with COVID-19. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2020;91(8):889-891. doi: 10.1136/jnnp-2020-323586
- Alger HM, Rutan C, Williams JH, et al. American Heart Association COVID-19 CVD registry powered by get with the guidelines. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2020;13(8):e006967. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006967
- Qureshi AI, Baskett WI, Huang W, et al. Acute ischemic stroke and COVID-19: An analysis of 27676 patients. *Stroke*. 2021;52(3):905-912. doi:10.1161/STROKEAHA.120.031786
- Ramos-Araque ME, Siegler JE, Ribo M, et al. Stroke etiologies in patients with COVID-19: The SVIN COVID-19 multinational registry.

- BMC Neurol. 2021;21(1):1-11. doi:10.1186/s12883-021-02075-1
12. Paterson RW, Brown RL, Benjamin L, et al. The emerging spectrum of COVID-19 neurology: Clinical, radiological and laboratory findings. *Brain*. 2020;143(10):3104-3120. doi:10.1093/brain/awaa240
 13. Kumar J, Makheja K, Rahul F, et al. Long-term neurological impact of COVID-19. *Cureus*. 2021;13(9):3-7. doi:10.7759/cureus.18131
 14. Zakeri A, Jadhav AP, Sullenger BA, Nimjee SM. Ischemic stroke in COVID-19 positive patients: An overview of SARS-CoV-2 and thrombotic mechanisms for the neurointerventionalist. *J Neurointerv Surg*. 2021;13(3):202-206. doi:10.1136/neurintsurg-2020-016794
 15. Qin C, Zhou L, Hu Z, et al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients with a history of stroke in Wuhan, China. *Stroke*. 2020;51(7):2219-2223. doi:10.1161/STROKEAHA.120.030365
 16. Yaghi S, Ishida K, Torres J, et al. SARS-CoV-2 and stroke in a New York healthcare system. *Stroke*. 2020;51(7):2002-2011. doi:10.1161/STROKEAHA.120.030335
 17. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-1062. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3

Bir Kamu Hastanesinde Acil Servis Başvurularının Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Sakarya İli Örneği

Evaluation of Eligibility of Emergency Service Applications in a Public Hospital: The Case of Sakarya Province

¹Ömer ÇOPUR, ²Gürkan MURATDAĞI, ³Yusuf YÜRÜMEZ, ⁴Hasan Çetin EKERBİÇER

¹Hendek 3 No'lu Aile Sağlığı Merkezi, Sakarya, Türkiye

²Bahçelievler Aile Sağlığı Merkezi, Sakarya, Türkiye

³Sakarya Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Sakarya, Türkiye

⁴Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD, Sakarya, Türkiye

Ömer Çopur: <https://orcid.org/0000-0003-2855-5879>

Gürkan Muratdağı: <https://orcid.org/0000-0002-9629-3973>

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

Hasan Çetin Ekerbiçer: <https://orcid.org/0000-0003-0064-3893>

ÖZ

Amaç: Uygun olmayan acil servis başvuruları, sağlık teşkilatlarımızın yaşadığı sorunlardan bir tanesidir. Çalışmamızda, T.C Sağlık Bakanlığı Sakarya İl Sağlık Müdürlüğü Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisinde triyaj sonrası yeşil alanda kabul edilen hastalara ve hekimlerine uygulanan anketten elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metot: Acil servis yeşil alanda değerlendirilen hastalara, sosyodemografik özellikleri ve aciliyet durumlarını belirlemek için sorulan soruların yanı sıra hastaları değerlendiren acil servis hekimine de sorduğumuz sorularla birlikte toplam 22 soruluk bir anket yapılmıştır.

Bulgular: Toplam 273 katılımcının 130'u (%47,6) erkek, 143'ü (%52,4) kadındır. Hastaların acil servise başvuru durumları incelendiğinde hastaların büyük çoğunluğunun başvurularının uygunsuz olduğu tespit edilmiştir. Hastaların şikâyetlerinin en sık sindirim sistemini, en az ise psikiyatrik şikâyetlerden oluştuğu ve katılımcılar hastalandıklarında aile sağlığı merkezleri ve hastane polikliniklerinden daha çok hastane acil servislerine gitmeyi tercih ettikleri belirlendi. Başvuru nedenleri incelendiğinde, en fazla "sağlık durumlarından endişe duymaları sebebiyle polikliniklerde sıra beklemeden muayene olmak istemeleri amacıyla acil servise geldikleri tespit edildi.

Sonuç: Çalışmamızdaki veriler acil servislere başvurularının uygunsuz olduğunu göstermektedir. Hastaların aciliyet algılarının büyük ölçüde yanlış olduğu ve acil servise yapılan başvurunun en sık nedeninin hastaların sağlık durumlarıyla ilgili duydukları endişeden dolayı hastane kısa süre içerisinde muayene olmak istemelerinin yer aldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, triyaj, uygun/uygunsuz kullanım

ABSTRACT

Objective: In our study, the data obtained from the questionnaire applied to the patients and their physicians who were admitted to the green area after triage in the emergency service of the Sakarya Provincial Health Directorate of the Ministry of Health of the Republic of Turkey, Sakarya Training and Research Hospital were evaluated.

Materials and Methods: In addition to the questions asked to determine the sociodemographic characteristics and urgency status of the patients who were evaluated in the emergency room green area, a survey of 22 questions was conducted, including the questions we asked to the emergency room physician who evaluated the patients.

Results: Of the total 273 participants, 130 (47.6%) were male and 143 (52.4%) were female. When the patients' admissions to the emergency service were examined, it was determined that the majority of the patients' applications were inappropriate. It was determined that the complaints of the patients were mostly composed of digestive system and least psychiatric complaints, and when the participants got sick, they preferred to go to hospital emergency services more than family health centers and hospital outpatient clinics.

Conclusion: The data in our study show that admissions to emergency services are inappropriate. It has been observed that the urgency perceptions of the patients are largely wrong and the most common reason for applying to the emergency department is that the patients want to be examined in the hospital outpatient clinics without wasting time because of their concerns about their health.

Keywords: Appropriate/inappropriate use, emergency service, triage

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Gürkan Muratdağı

Bahçelievler Aile Sağlığı Merkezi, Sakarya.

Adres: Bahçelievler Mah 746. Sokak No:4 Serdivan, Sakarya, Türkiye.

Tel: +902642753708

E-mail: drgm54@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 07/02/2022

Kabul Tarihi/ Accepted: 20/10/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

GİRİŞ

Uygunsuz acil servis başvuruları hastanelerin sık karşılaşılan sorunlardan bir tanesidir. Acil servislerin kalabalık olması laboratuvar analizlerinin ve radyolojik testlerin gecikmesine, konsültasyonların zamanında yapılamamasına, hasta gözlem alanlarının yetersizliğine neden olmaktadır.¹

Acil servise gelen hastalar aciliyet durumuna göre ‘ayırt etmek’ manasına gelen triyaj uygulamasına tabi tutulurlar. Bu sistem acil servise başvuran hastaların bakım önceliklerini hızlıca belirleyip sıralayarak hastanın doğru kaynağa yönlendirilmesini sağlar.² Eldeki kaynakların verimli şekilde kullanılması fikri, triyaj uygulamasının başlamasına sebep olmuştur.³ “Acil olmayan başvurular” hastanın hastalık ciddiyet düzeyini yansıtan bir ifadedir. Birkaç saat bekleyebilen vakalarda, olumsuz bir sonuç gelişme olasılığı yoksa bu başvurular “acil olmayan başvurular” olarak tanımlanmaktadır.⁴

Hastaların şikayetlerinin aciliyetini algılamaları kültürel ve sosyal faktörlere göre değişir. Acil servislere günün her saatinde başvuru yapılabilmesi, laboratuvar ve görüntüleme işlemlerinin hızlı sonuçlanması, hastaların polikliniklerden randevu alamamaları başvuru sayılarının artmasına sebep olmaktadır. Bu yüzden hastaların triyajının doğru yapılması büyük önem taşımaktadır.⁵ Acil servislerin uygunsuz başvurularının azaltılmasında hem hastaların hem de sağlık personelinin sağlık okuryazarlığı seviyesinin artırılması da çok önemlidir.⁶ Uygun olmayan acil servis başvuruları ülkeler arası farklılıklar göstermekle birlikte %21-52 oranında olduğu bildirilmektedir.⁷

Bu çalışma ile acil servise yapılan başvurular değerlendirilerek acil servislerin uygunsuz kullanım oranı, başvuran hastaların özellikleri ve başvuru nedenlerinin belirlenmesi amaçlandı.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmanın yapılması için Sakarya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’ndan izni alınmıştır (Tarih: 14.07.2021, karar no: 394). Bu çalışmada Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun davranılmıştır. Katılımcılardan araştırmaya katılmaya gönüllü olduklarına yönelik yazılı onam alınmıştır.

Araştırmanın Tipi ve Örneklem: Kesitsel tipte tanımlayıcı olarak planlanan araştırmamızda, örneklem çekilmemiş olup 01.08.2021 ile 15.08.2021 tarihleri arasında Sakarya Eğitim ve Araştırma Hasta-

nesi Acil Servisine başvuran ve triyajla yeşil alana yönlendirilen 273 hastaya ve onları değerlendiren acil servis hekimlerine anket uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması: Anket formu katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin ve aciliyet durumlarını değerlendiren 22 sorudan oluşmaktadır. Ankette hastaların kendi acil durumlarının değerlendirildiği soruda, aciliyetlerinin derecesini 1’den 10’a kadar puanlamaları istendi. Aynı şekilde hastayı değerlendiren acil servis hekiminin de hastanın aciliyetinin derecesini 1’den 10’a kadar puanlaması istendi. 1-5 puan aralığındaki değerler “acil değil”, 6-10 puan aralığındaki değerler “acil” olarak kabul edildi. Bunların dışında hastaya müdahale eden hekime de 5 soru sorulmuştur (hastanın aciliyet durumu, hastalığın Aile Sağlığı Merkezinde çözülüp çözilemeyeceği, yapılan uygulamalar, son tanı, sonlanım şekli).

İstatistiksel Analiz: Tanımlayıcı istatistik olarak kategorik değişkenlerde yüzdeler ve frekanslar hesaplanmıştır. Sayısal değişkenlerde ortalama, ortanca, standart sapma, minimum ve maksimum değerler bulunmuştur. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır. Normallik varsayımlarının test edilmesi için Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkilerin tespiti için Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Bağımlı grupların karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak p değeri <0,05 alınmıştır. İstatistiksel analizler SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızın sosyodemografik verilerine göre katılımcıların 130’u (%47,6) erkek, 143’ü (%52,4) kadın olup yaş dağılımlarının minimum ve maksimum değerleri 18 ve 87’dir Yaş ortalamaları ve standart sapma değerlerinin 38,35±15,57 olduğu; yaş ortanca değerinin de 36 olduğu tespit edildi (Tablo1).

Çalışmamızdaki katılımcıların herhangi bir hastalıkları söz konusu olduğunda ilk tercih ettikleri sağlık kurumu sorulduğunda %56,8’inin (n:155) acil servisi, %23,1’inin (n:63) aile hekimliğini, %20,1’inin (n:55) hastane polikliniklerini (n:55) tercih ettikleri görüldü (Tablo 2).

Hastaların başvuru nedeni olarak birden fazla da olabilen tüm şikâyetlerinin toplam sayısının 337 olduğu görüldü. Hastaların şikâyetlerinin %30’unun (n:101) sindirim sistemi, %24’ünün (n:81) kas-

Tablo 1. Katılımcıların bazı sosyodemografik özellikleri (n=273).

Sosyodemografik Özellikler	n (%)	
Cinsiyet	Erkek	130 (47,6)
	Kadın	143 (52,4)
Yaş	Ortalama±Standart Sapma	38,35±15,57
	En Küçük Değer	18
	Ortanca	36
	En Büyük Değer	87
Eğitim Durumu	Okuryazar Değil	13 (4,8)
	Okuryazar	16 (5,9)
	İlkokul mezunu	86 (31,5)
	Ortaokul mezunu	29 (10,6)
	Lise mezunu	88 (32,2)
	Üniversite ve üstü	41 (15,0)
İkamet Yeri	İl merkezi	169 (61,9)
	İlçe merkezi	59 (21,6)
	Kırsal mahalle	45 (16,0)
Gelir Durumu	2 800 TL ve altı	41 (15,0)
	2 801 TL – 6 000 TL	229 (83,9)
	6 001 TL – 10 000 TL	3 (1,1)
	10 001 TL ve üstü	-
Medeni Durumu	Evli	164 (60,1)
	Bekar	92 (33,7)
	Eşi vefat etmiş	13 (4,8)
	Boşanmış	4 (1,5)

n: Sayı, %: yüzde.

Tablo 2. Katılımcıların hastalandıklarında ilk tercih ettikleri sağlık kurumu.

Başvuruda ilk tercih edilen sağlık kurumu	n (%)
Aile Hekimliği	63 (23,1)
Acil Servis	155 (56,8)
Hastane Poliklinikleri	55 (20,1)

n: Sayı, %: yüzde.

Tablo 3. Katılımcıların acil servise başvuru şikâyetleri.

Hastaların Şikâyetleri	n (%)
Sindirim sistemi şikâyetleri	101 (30,0)
Kas-iskelet sistemi şikâyetleri	81 (24,0)
Deri şikâyetleri	36 (10,7)
Üst solunum yolları şikâyetleri	28 (8,3)
Merkezi sinir sistemi şikâyetleri	26 (7,7)
Tahlil yaptırma talebi	23 (6,8)
Alt solunum yolları şikâyetleri	17 (5,0)
Ürogenital sistem şikâyetleri	14 (4,2)
Meme dokusuna ait şikâyetleri	4 (1,2)
Göze ait şikâyetleri	3 (0,9)
Dolaşım sistemi şikâyetleri	3 (0,9)
Psikiyatrik şikâyetleri	1 (0,3)
Toplam	337(100)

n: Sayı, %: yüzde.

iskelet sistemi, %0,3'ünün (n:1) psikiyatrik şikâyetlerden oluştuğu tespit edildi (Tablo 3).

Çalışmamızda hastaların acil durum algılarını belirlemek amacıyla şikâyetlerinin aciliyetine verdikleri puan ile hekimlerin verdikleri puan karşılaştırıldığında hekimlerin verdikleri puanlar anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4).

Hastaların acil servise gelme nedenlerine bakıldığında en fazla "sağlık durumlarından endişe duymaları

sebebiyle polikliniklerde sıra beklemeden muayene olmak istemeleri (n: 112 (%39,7))" amacıyla acil servise geldikleri tespit edildi. Acil servis yeşil alanda değerlendirilmeleri sonucunda ise; 58 (%21,2) hastaya fizik muayene yapıldığı, 115 (%42,1) hastada tetkik yapıldığı, 118 (43,2) hastada acil serviste tedavi uygulandığı, 143 (%52,4) hastaya reçete düzenlendiği tespit edildi. Hastaların hiçbirisine hastane yatışı yapılmadığı görüldü (Tablo 5).

Tablo 4. Hastaların ve hekimlerin, başvuru şikâyetlerinin aciliyet durumları ile ilgili verdikleri puanların karşılaştırılması.

Tanımlayıcı İstatistikler	Hastaların Puanlaması	Hekim Puanlaması	p değeri*
Ortalama±Standart Sapma	5,8±2,1	2,7±1,6	0,000
Min- Med- Maks	1,0 – 6,0 – 10,0	1,0 – 2,0 – 8,0	

*: Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanıldı; Min: Minimum değer; Med: Median değer; Maxs: Maksimum değer.

Tablo 5. Hastaların acil servise başvuru nedenleri ve acil serviste değerlendirildikten sonraki durumları.

Hastaların acil servise başvurma nedeni	n (%)
Acilde muayene olmak daha az zaman alıyor	18 (6,4)
Hastaneye yatış işlemleri acil servise başvurulduğunda daha kolay oluyor	1 (0,4)
Hastanenin polikliniklerinden muayene ve randevu imkânı bulamıyorum	48 (17,0)
Hastanenin polikliniklerinde muayene sırası olmadığı için tavsiye üzerine geldim	29 (10,3)
Hastanenin polikliniğinde muayene eden doktor tarafından yönlendirildim	17 (6,0)
Sağlık durumumdan endişelendiğim için polikliniklerde sıra beklemeden muayene olmak istedim	112 (39,7)
Acildeki doktorlar benimle daha çok ilgilendiği için geldim	37 (13,2)
Acildeki doktorlar dışındaki personel benimle daha çok ilgilendiği için geldim	2 (0,7)
İlaç reçete ettirmek istediğim için geldim	-
Çalışma saatlerime göre acile gelmem daha kolay	6 (2,1)
Aile hekimim başka şehirde	4 (1,4)
Acil servise ulaşım kolaylığım var	2 (0,7)
Şikâyetim aile hekimimin branşının dışında kalıyor	6 (2,1)
Hastaların değerlendirildikten sonraki durumları	n (%)
Fizik muayene yapılan	58 (21,2)
Tetkik yapılan	115 (42,1)
Tedavi uygulanan	118 (43,2)
Reçete düzenlenen	143 (52,4)
Hospitalize edilen	-

n: Sayı, %: yüzde.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda toplam 273 acil servis yeşil alan hastasının verileri değerlendirildi ve kadın katılımcıların sayısının erkeklerden daha fazla olduğu görüldü. Literatürde çalışmamızdakine benzer şekilde kadın hastaların erkeklerden daha fazla başvurduklarını gösteren çalışmalar bulunmaktadır.⁸⁻¹³ Bunun tersine erkek hastaların daha fazla başvuru yaptığını tespit eden çalışmaların da mevcut olduğu görüldü.¹⁴⁻¹⁶ Çalışmamızda il merkezinde kolay ulaşım olanağına sahip bir konumda olan bir hastanede yapılan araştırma olması nedeniyle kadın hastaların daha kolay ulaşım imkânına sahip olmalarının bunda etkili olduğu düşünülebilir. Yaş ortalaması ve standart sapma değeri 38,35±15,57 SS olarak bulunan hastaların daha çok 18-50 yaş aralığında olduğu görüldü. Çalışmamızla uyumlu biçimde yaş aralığına sahip çalışmaların olduğu literatür araştırmalarında tespit edildi.^{8,11,16,17} Merkezi Amerika Birleşik Devletleri olan Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezinin 2002 yılına ait acil servise başvuran hastaların yaş ortalamasının bizim çalışmamızdakine benzer biçimde 35,6 olduğu bildirilmiştir.¹⁸ Yaş ortalamasına ve yaş aralığına bakıldığında daha çok çalışan kişilerden olduğu düşünülürse acil servisi kullanmalarının sebebinin mesai saatleri içerisinde aile hekimliği ya da hastane polikliniklerine gitmek için fırsat bulamamaları sebep olarak değerlendirilebilir. Çalışmamızdaki hastaların yaklaşık yarısının lise ve üstü eğitim

seviyesine sahip olduğu tespit edildi. Eğitim seviyesinin yüksek olmasına rağmen acil servise uygunsuz başvuru yapılmış olması hastane acil servislerinin uygunsuz kullanımında eğitime rağmen doğru acil algılarının eğitimle oluşturulmadığını düşündürmektedir. Çalışmamıza benzer biçimde Payza ve ark.¹³ da 2020 yılında yaptıkları çalışmalarında hastaların aciliyet algısında yanlışlıklarını ve eğitimden bağımsız olarak, uygun olmayan başvuru yaptıklarını tespit etmişlerdir. Bozdağ¹⁵ da acil servisi amaçları dışında kullandıklarını tespit ettikleri 412 hastada yaptıkları çalışmalarında hastaların %63,3'ünün lise ve üstü eğitim seviyesinde olduğunu ve eğitim seviyesi arttıkça acil servis kullanımının da arttığını belirtmişlerdir. Eğitim seviyesi arttıkça acil servislerin uygunsuz kullanımının da arttığını belirten başka çalışmalar da mevcuttur.^{8,10} Çalışmamızdaki katılımcıların büyük çoğunluğu evli hastalardan oluşmaktadır. Bozdağ¹⁶ ile Ersel ve ark.⁸ da benzer biçimde evli olan hasta grubun bekar olanlardan daha fazla acil servise başvuru yaptıklarını tespit etmişlerdir. Bekar olan hastaların daha genç yaşta olmaları ve daha az sağlık sorunları yaşıyor olmaları bu durumun nedeni olabilir. Ancak acil servislerin çok hafif şikâyetlerle uygunsuz kullanım durumunu değerlendiren Shesser ve ark.¹⁹ ABD'de (Amerika Birleşik Devletleri) yaptıkları çalışmalarında evli ya da bekar olmanın başvuru düzeyinde fark oluşturmadığını tespit etmişlerdir. Hastaların büyük çoğunluğunun

2801-6000 TL gelir aralığında olup gelir düzeyi yükseldikçe acil servisin uygunsuz kullanımının azaldığı tespit edildi. Çalışmamıza benzer şekilde gelir düzeyi yükseldikçe acil servislerin uygunsuz kullanımının azaldığını belirten çalışmalar bulunmaktadır.^{10,20} Bireylerin gelir düzeyinin yükselmesi özel sağlık kurumlarından hizmet almalarını kolaylaştıran önemli bir faktördür. Çalışmamıza göre katılımcıların gelir düzeyinin azlığının, acil servislere uygunsuz başvurusunun artmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Katılımcılardan il merkezinde yaşayanların ilçe merkezi veya kırsal mahallerde yaşayanlardan fazla miktarda acile başvurdukları tespit edildi. Şehir merkezlerinde bulunan acil servislere ulaşım kolaylığı olması nedeniyle bu oranların tespit edildiğini düşünüyoruz. Buesching ve ark.²¹ da çalışmamıza benzer biçimde şehir merkezine uzak semtlerde yaşayanların acil servisi kullanım oranını %1,6; şehir merkezinde yaşayanların ise %15,6 olarak belirlemiştir.

Katılımcıların hastalandıklarında aile sağlığı merkezleri ve hastane polikliniklerinden daha çok hastane acil servislere gitmeyi tercih ettikleri belirlendi. Bozdağ¹⁶ yaptığı çalışmada hastaların %68,7 oranında eğitim araştırma hastanelerine, %12,7 oranında özel hastanelere, %15,9 oranında aile sağlığı merkezlerine, %2,2 oranında özel doktor muayenelerine ve %0,6 oranında tıp merkezlerine gitmeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. İngiltere gibi yaygın birinci basamak hizmeti sunulan ülkelerde de hastaların %46'sının birinci basamak hekimlerine danışmadan acil servislere başvurdukları görülmüştür.²²

Çalışmamızda hastaların acil servise başvuru nedeni olan şikâyetlerinin en çok sindirim sisteminin, ikinci sıklıkta ise kas-iskelet sistemini ilgilendiren şikâyetlerden; en az ise psikiyatrik şikâyetlerden oluştuğu tespit edildi. Diğer çalışmalarda travma öyküsü olmayan grupta en sık sindirim sistemini ilgilendiren karın ağrısı ile solunum sistemini ilgilendiren nefes darlığı şikâyetlerinin başvuru nedeni olduğunu tespit etmişlerdir.^{23,24} ABD Hastalık Kontrol ve Önleme merkezi 2002 verilerine göre göğüs ağrısı, karın ağrısı ve nefes darlığı şikâyetleri olduğu belirtilmiştir.¹⁸ Çalışmamızdaki hastalar yeşil alan acil servise yönlendirilen hastalardan oluştuğundan kırmızı ve sarı alan acil servis hastalarında yapılan çalışmalardan farklı olarak sindirim sistemi ve kas-iskelet sistemi şikâyetlerinin çoğunlukta olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda hastaların acil durum algıları ile hastaları değerlendiren hekimlerin belirttikleri acil durum karşılaştırıldığında hekimlerin değerlendirmesine göre hastaların aciliyetlerinin hastaların algıladığı aciliyetten anlamlı ölçüde düşük olduğu görüldü. Hastaların aciliyet algılarının gerçekte olandan daha fazla olduğu ve kendilerini aciliyet yönünden yanlış değerlendirdikleri belirlendi. Hastaların tıbbi olarak aciliyetlerini yanlış algıladıklarına dair literatürde

pek çok benzer çalışma mevcuttur. Afilalo ve ark.²⁵ yaptıkları çalışmalarında acil sağlık hizmetlerinin uygunsuz kullanımında asıl nedenin hastaların acil algısındaki yanlışlarının olduğunu belirtmişlerdir ve bu kavramın belirleyici bir standartının da bulunmadığını vurgulamışlardır. Bozdağ¹⁶ da çalışmasında katılımcıların %54,1'inin şikâyetinin acil olduğunu, %45,9'u ise acil olmadığını belirttiklerini tespit etmişlerdir. Payza ve ark.¹³ çalışmalarında hastaların aciliyetlerinin “%38,2'sinin evet, %32,4'ünün hayır, %29,4'ünün aciliyet durumuma hekimin karar vermesi gerekir” şeklinde cevap verdiklerini belirtmişlerdir. Ersel ve ark.⁸ da çalışmamıza benzer biçimde hastaların kendi aciliyetlerini hekimlerden daha yüksek olarak algıladıklarını saptamışlardır.

Çalışmamızda hastaların acil servise geliş nedenlerinin de belirlenmesi amaçlandı ve en fazla başvuru nedeninin hastaların sağlık durumlarıyla ilgili duydukları endişeden dolayı hastane polikliniklerinde zaman kaybetmeden muayene olmak istemelerinin yer aldığı görüldü. Hastaların aciliyet algılarının yanlış olması kadar bu algılarından kaynaklanan sağlık endişelerinin de yanlış olabileceğinden kaynaklandığı düşünülebilir. En az başvuru nedeninin ise acil servise ulaşım kolaylığı ve acil servisteki doktor haricinde görev yapan sağlık personellerinin hastayla daha fazla ilgilenmesi olduğu belirlendi. Çalışmamıza benzer biçimde Bozdağ¹⁶ da çalışmasında hastaların %67,7'sinin sağlık endişeleri nedeniyle poliklinikte beklemek istememeleri, acil servisteki muayenenin kısa sürmesi, acil servisteki görev yapan doktorların kendileriyle daha fazla ilgilenmesi, hastane polikliniklerine randevu almakta zorlanmaları gibi nedenlerle acil servisi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada hastaların mesai saatleri dışında acil servislere gidebiliyor olmaları ve hastane polikliniklerinin yoğunluğundan dolayı muayene sırası bulmakta zorlanmalarının acil servisteki hasta yoğunluğunun en sık nedenlerinden olduğu tespit edilmiştir.^{14,17} Ersel ve ark.⁸ ile Sempere-Selva ve ark.²⁶ ise acil servise başvuran hastaların aciliyetleri ve başvuru nedenlerini araştırdıkları çalışmalarında hastaların acil serviste verilen sağlık hizmetini daha güvenilir bulmalarının en sık neden olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda hastaların hiçbirisinin reçete yazdırmak amacıyla acil servise gelmedikleri tespit edilmişken Civaner'in²⁷ 1999 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında acile servise başvuruda en sık nedenin hastaların ilaç reçete ettirmek istemelerinin olduğu belirtilmiştir. Bu farklı durumun 1999 yılından bu yana ülkemizdeki sağlık politikalarının değişmiş olması, aile hekimliği sisteminin yaygın ve etkin bir biçimde uygulanıyor olması ile hastaların ilaçlarını reçete ettirmek istediklerinde aile hekimlerine başvurarak bu konuda gerekli desteği alıyor olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Acil servise başvuruların uygunluğu

başvuran hastaların değerlendirilmesi sonucunda hangi işlemlerin yapıldığına göre belirlenebilir. Bu amaçla çalışmamızda değerlendirilen hastalara uygulanan işlemlerde çok az oranda fizik muayene yapıldığı ve yaklaşık yarısından fazlasına herhangi bir tedavi uygulanmadığı tespit edildi. Bir hastane-nin tüm acil başvurularını değerlendirdikleri çalışmalarında Çevik ve Tekir² de benzer sonuçlar tespit etmişlerdir. Çevik ve Tekir,² hastaların %24.34'ünün hiç müdahale edilmeyen stabil hastalardan oluştuğunu, sadece %33'ünden tetkik istendiğini ve sadece % 0,5'inin acil hastalardan oluştuğunu belirtmişlerdir. Köse ve ark.¹⁵ da benzer çalışmalarında hastaların sadece %50'sinden tetkik istendiğini göstermişlerdir. Çalışmamızda hastaların hiçbirisi hospitalize edilmemiştir. Köse ve ark.¹⁵ çalışmalarında hastaneye yatış oranının %1,4 olduğunu belirtmişlerdir. Benzer çalışmalarda acilden yapılan hastaneye yatış oranları %12-13 oranlarında olduğu rapor edilmiştir.^{8,10,11,23} Çalışmamızda acil servise başvuran hastalar triyaj uygulamasından sonra yeşil alan acil servis bölümüne yönlendirilen hastalar değerlendirilirken diğer çalışmalarda kırmızı ve sarı alan acil servis bölümlerine yönlendirilen hastalar da değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak hastaların acil servise başvuru durumları incelendiğinde hastaların büyük çoğunluğunun başvurularının uygunsuz olduğu tespit edilmiştir. Hastaların aciliyet algılarının büyük ölçüde yanlış olduğu ve onları değerlendiren hekimler tarafından yapılan değerlendirmeye göre aciliyet değerlendirme puanlarının kendilerinin değerlendirdikleri gibi yüksek olmadığı görülmüştür. Pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de acil servislerin yoğunluğu önemli bir halk sağlığı sorunudur.²⁸ Hastaların acil servisleri kullanımlarının uygunluğu konusunda ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Sakarya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan tarih ve 394 sayılı izni alınmıştır tarafından onaylanmıştır (Tarih: 14.07.2021, karar no: 394). Çalışma uluslararası Helsinki Deklerasyonu'na uygun yürütülmüştür.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir/Tasarım: ÖÇ, YY, HÇE; Veri Toplama/İşleme: ÖÇ, GM; Analiz/Yorum: ÖÇ, GM, HÇE; Yazıyı Yazma: ÖÇ, GM; Eleştirel İnceleme/Revizyon: YY, HÇE.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer Bilgi: Bu makale "Bir Kamu Hastanesinde Acil Servis Başvurularının Uygunluğunun Değerlendirilmesi: Sakarya İli Örneği" başlıklı tez çalışmasından üretilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Erenler AK, Akbulut S, Güzel M ve ark. Acil

serviste aşırı kalabalığın nedenleri: Bir eğitim araştırma hastanesinin deneyimleri ve önerileri. Türk Acil Tıp Dergisi. 2014;14(2):59-63.

- Çevik C, Tekir Ö. Acil servis başvurularının tanı kodları, triyaj ve sosyo-demografik açıdan değerlendirilmesi. Balıkesir Sağlık Bil Derg. 2014;3(2):102-107.
- Iserson KV, Moskop JC. Triage in medicine, Part I: Concept, history, and types. Ann Emerg Med. 2007;49:275-281.
- Durand AC, Gentile S, Devictor B, et al. How nonurgent are they? Systematic review of the emergency medicine literature. American Journal of Emergency Medicine. 201;29(3):333-345.
- Bullard MJ, Chan T, Brayman C, et al. Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale (CTAS) guidelines. CJEM. 2008;10(2):136-142.
- Schumacher JR, Hall AG, Davis TC, et al. Potentially preventable use of emergency services the role of low health literacy. Med Care. 2013;51:654-658.
- Derlet R, Richards JR. Overcrowding in the nation's emergency departments: complex causes and disturbing effects. Ann Emerg Med. 2000;35(1):63-8. doi:10.1016/s0196-0644(00)70105-3
- Ersel M, Karcioğlu Ö, Yanturalı S, Yürüktümen A, Sever M, Tunç MA. Bir acil servisin kullanım özellikleri ve başvuran hastaların aciliyetinin hekim ve hasta açısından değerlendirilmesi. Turk J Emerg Med. 2006;6(1):25-35.
- Edirne T, Edirne Y, Atmaca B, Keskin S. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servis hastalarının özellikleri. Van Tıp Dergisi. 2008;15(4):107-111.
- Oktay C, Cete Y, Eray O, Pekdemir M, Gunerli A. Appropriateness of emergency department visits in a Turkish university hospital. Croat Med J. 2003;44(5):585-691.
- Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. Türkiye'de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 2005;5(1):5-13.
- Pereira S, Oliveira e Silva A, Quintas M, et al. Appropriateness of emergency department visits in a Portuguese university hospital. Ann Emerg Med. 2001;37:580-586.
- Şimşek DÖ. Triage Sistemlerine genel bakış ve Türkiye'de acil servis başvurularını etkileyen faktörlerin lojistik regresyon ile belirlenmesi. Sosyal Güvence Dergisi, 2018;0 (13):84-115. doi:10.21441/sguz.2018.66
- Payza U, Karakaya Z, Topal FE. Çözümlemeyen bir halk sağlığı sorunu; acil servislerin uygunsuz kullanımı ve hastaların bakış açıları. CBU-SBED. 2020;7(3):251-256.
- Köse A, Köse B, Öncü MR, Tuğrul F. Bir devlet

- hastanesi acil servisine başvuran hastaların profili ve başvurunun uygunluğu. *Gaziantep Tıp Derg.* 2011;17(2):57-62.
16. Bozdağ Z. Amaç dışı acil servis kullanım nedenleri ve amaç dışı kullanımı azaltmaya ilişkin yönetsel öneriler: Çorum ili örneği. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Çorum, Türkiye.2019.
 17. Dumlu, Ö. F. Acil servis başvurularının triyaj sistemine ve acil parametrelerine göre değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi Sivas, Türkiye. 2020.
 18. McCaig LF, Burt CW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2002 emergency department summary. *Adv Data.* 2004;(340):1-34.
 19. Shesser R, Kirsch T, Smith J, Hirsch R. An analysis of emergency department use by patients with minor illness. *Ann Emerg Med.* 1991;20:743–748.
 20. Young GP, Wagner MB, Kellermann AL, Ellis J, Bouley D. Ambulatory visits to hospital emergency departments. Patterns and reasons for use. *JAMA.* 1996;276:460-465.
 21. Buesching DP, Jablonowski A, Vesta E, et al. Inappropriate emergency department visits. *Ann Emerg Med.* 1985;14(7):672-676.
 22. Rajpar SF, Smith MA, Cooke MW. Study of choice between accident and emergency departments and general practice centres for out of hours primary care problems. *J Accid Emerg Med.* 2000;17:18-21.
 23. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal Ö, Özdemir F, Kulaç S, Bulut M. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi acil servisine başvuran hastaların özelliklerinin ve acil servis çalışmalarının değerlendirilmesi. *JAEM.* 2010;9:163-168.
 24. Sultanoğlu H, Gamsızkan Z, Cangür Ş. Acil servise bir yılda başvuran hastalarda mükerrer başvuruların incelenmesi ve çözüm önerileri. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2021;11(1)50-55.
 25. Afilalo M, Guttman A, Colacone A, et al. Emergency department use and misuse. *The Journal of Emergency Medicine.* 1995;13(2):259-264.
 26. Sempere-Selva T, Peiró S, Sendra-Pina P, Martínez-Espín C, López-Aguilera I. Inappropriate use of an accident and emergency department: magnitude, associated factors, and reasons—an approach with explicit criteria. *Ann Emerg Med.* 2001;37(6):568-579.
 27. Civaner M. Bir devlet hastanesinin acil servisine başvuran hastaların analizi. *Sağlık ve Toplum Dergisi.* 1999;9(1):3-7.
 28. Morley C, Unwin M, Peterson GM, Stankovich J, Kinsman L. Emergency department crowding: a systematic review of causes, consequences and solutions. *PloS one,* 2018;13(8):e0203316. doi:10.1371/journal.pone.0203316

Yenidoğan Yoğun Bakım Servisinde Bebeği Yatan Obez ve Obez Olmayan Annelerin Emzirme Tutumlarının Yeme Tutumları ve Beden Algısı ile İlişkisi

The Relationship of the Breastfeeding Attitude with Eating Attitude and Body Image of Obese and Non-Obese Mothers with Babies Hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit

¹Hilal OZBEK, ²Sukran ERTEKİN PİNAR

¹Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Tokat, Türkiye

²Cumhuriyet University Faculty of Health Sciences, Sivas, Türkiye

Hilal Ozbek: <https://orcid.org/0000-0001-6368-2633>

Sukran Ertekin Pinar: <https://orcid.org/0000-0002-5431-8159>

ÖZ

Amaç: Araştırma obez ve obez olmayan annelerin emzirme tutumlarının, yeme tutumu ve beden algısı ile ilişkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı araştırmanın örneklemini 248 kadın (obez=120; obez olmayan=128) oluşturmuştur. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği (ETDÖ), Yeme Tutumu Testi (YTT) ve Beden Algısı Ölçeği (BAÖ) ile toplanmıştır.

Bulgular: Obez annelerin %14.2'sinin, obez olmayan annelerin ise %14.1'inin yeme tutum bozukluğuna yatkın olduğu saptanmıştır. ETDÖ puanları ile YTT puanları arasında obez ($r=-0,284$; $p=0,002$) ve obez olmayan kadınlarda ($r=-0,371$; $p=0,000$) istatistiksel olarak anlamlı zayıf negatif ilişki vardır. ETDÖ ile BAÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç: Obez ve obez olmayan kadınların emzirme tutumu ile beden algısı arasında ilişki bulunmazken hem obez hem de obez olmayan kadınların olumlu emzirme tutumları arttıkça yeme davranışı bozukluğuna yatkınlık da azalmaktadır. Bu bulgulara göre kadınlarda olumlu emzirme davranışlarının desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Emzirme, obezite, tutum, vücut kütle indeksi, yeme

ABSTRACT

Objective: The research was conducted to determine the relationship between obese and non-obese mothers' breastfeeding attitudes with eating attitudes and body perception.

Materials and Methods: The sample of the descriptive study consisted of 248 mothers (obese:120; non-obese=128). The data were collected with the Personal Information Form, Breastfeeding Attitudes of the Evaluation Scale (BAES), Eating Attitudes Test (EAT) and Body Perception Scale (BPS).

Results: It was determined that 14.2% of obese mothers and 14.1% of non-obese mothers were prone to eating attitude disorders. There was a weak statistically significant negative relationship between BAES and the EAT scores of obese ($r=-0.284$; $p=0.002$) and non-obese women ($r=-0.371$; $p=0.000$). A statistically significant relationship was not determined between the BAES and BPS scores ($p>0.05$).

Conclusion: While there was no relationship between breastfeeding attitude and body perception of obese and non-obese women, the tendency to eating attitude disorder decreased as obese and non-obese mothers' positive breastfeeding attitudes increased. According to these findings, it is recommended to support a positive breastfeeding attitude in mothers.

Keywords: Breastfeeding, obesity, attitude, body mass index, eating

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hilal Ozbek

Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Tokat, Türkiye.

Tel: +905053873773

E-mail: h.ozzbek@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 12/03/2022

Kabul Tarihi/ Accepted: 04/10/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

World Health Organization (WHO) defines “obesity as abnormal or excessive fat accumulation that presents a health risk”.¹ This situation has become an increasing risk that affects the health and quality of life of individuals worldwide.^{2,3} Obesity is a severe health problem in both developing and developed countries.² It has started to become a serious public health problem in Türkiye by increasing significantly in the last 20 years.⁴

Obesity affects women's health negatively and creates an important risk factor for both morbidity and mortality.⁴ Female-specific life periods such as gestation period, number of births, breastfeeding period and menopausal period are considered as risky periods in terms of obesity.⁵ Although it is estimated that the incidence of obesity in pregnant women in the world is between 18.5% and 38.3%, there is insufficient information describing its prevalence.^{5,6}

Mother's being obese can also cause problems with the initiation and maintenance of breastfeeding and decreased breastfeeding desire.⁷ In a study, it was reported that both obesity before pregnancy and insufficient weight gain during pregnancy had a negative effect on breastfeeding.²

Problems associated with breastfeeding can also negatively affect women's health and body perception.^{8,9} Increasing obesity rate causes breastfeeding rates to decrease by increasing body perception concerns.¹⁰ It is also reported that women who are ashamed of breastfeeding or do not like the changes that may occur in breasts with breastfeeding are less likely to initiate or maintain breastfeeding.¹¹

It is stated in the literature that obese women with health problems or birth complications related to breastfeeding breastfed about 1.4 times less than normal-weight women and stopped breastfeeding earlier.^{8,9} In this context, evidence-based information is needed in the literature on whether breastfeeding, which has an important place in the life of mother and baby, is associated with breastfeeding attitudes, eating needs and body perception of obese women. In particular, it is thought that the findings obtained from this research will contribute to the planning of the care that will be applied to postpartum women. Besides, it is important to determine the breastfeeding attitudes of mothers whose babies are hospitalized in the neonatal intensive care unit in order to maintain regular breastfeeding hours, to ensure effective breastfeeding and to be able to follow up breastfeeding. This study was conducted to determine the relationship between breastfeeding attitudes and body perception of obese and non-obese women. In the study, it was aimed to determine the relationship between obese and non-obese mothers' breastfeeding attitudes with eating attitudes and

body perception.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: Ethical approval was obtained from the Ethics Board (date: 10.10.2018, decision no: 2018-10/3) and written permission was obtained from the hospital where the study was conducted. No personal information was written on the data collection form to ensure the privacy. The research was carried out according to the Helsinki Declaration Principles.

Setting and Sample: The population of this descriptive research consisted of all women whose babies had a care in the neonatal intensive care unit of a state hospital located in the Central Anatolia Region and who breastfed their babies (Sivas/Türkiye). There is first, second and third levels in the neonatal intensive care unit. While the term and breastfed infants exist at every level, there are also preterm babies in the 2nd and 3rd level neonatal intensive care units. Infants are breastfed every three hours and fed at least eight times in 24 hours. In case of crying, the number of breastfeeding increases. Mothers of term infants without breastfeeding contraindications were included in the study. Data forms were filled during the hospitalization of the infants. The power analysis conducted using the G power program¹² calculated a total of 270 people for both groups, with a 0.34 effect size and 5% error margin, and 90% power to be sampled. Fifteen women from the obese group and seven women from the non-obese group were excluded from the sample because they did not want to complete the research and did not fill the forms, and the study was conducted with 248 women (obese = 120; non-obese = 128). According to posthoc power analysis, a power of 0.84 was achieved with an effect size of 0.34 and a margin of error of 5%. Effective power has been reached according to the literature.¹³ Two groups were created as obese and non-obese by considering the Body Mass Index (BMI) in the research. Women with BMI 30 and above were considered obese and those below 30 were considered non-obese. The research data were collected between January 1, 2019 and December 30, 2019.

Inclusion Criteria for Women:

- Being capable of answering questions and speaking Turkish
- Having newborn infant staying at a neonatal intensive care unit
- Having BMI 30 and above (obese group)
- Having BMI below 30 (non-obese group)
- Breastfeeding their baby
- Agreeing to participate in the study

Instruments:

Personal Information Form: This form, created to determine the socio-demographic characteristics of women, includes 26 questions including age, education level, family type, economic status (17 questions) and obstetric features (9 questions).

Breastfeeding Attitudes of the Evaluation Scale (BAES): This scale was developed by Arslan in 1999 to evaluate the various dimensions of attitudes that guide mothers' breastfeeding behaviors.¹⁴ This 5-point Likert-type scale consists of 46 items. The lowest possible score from the scale is 0; the highest possible score is 184. As the score increases, the breastfeeding attitude is considered to be positive. In the validity and reliability study of the scale, the Cronbach Alpha value was found to be 0.63¹⁴ and 0.60 in our study.

Eating Attitudes Test (EAT): This scale was developed by Garner and Garfinkel in 1979.¹⁵ Their validity and reliability study were done by Savasir and Erol in 1989 to in Türkiye.¹⁶ The scale measures attitudes of individuals with eating disorders related to eating and the symptoms of possible disorders in the eating attitudes of normal people. This 6-point Likert type scale consists of 40 questions and the cutoff score is 30. The total score is obtained by summing up all question points on the scale. The increase in the total score obtained and the score above 30 are considered "susceptible to eating attitude disorder". In the validity and reliability study of EAT, the Alpha value was found to be 0.79 for anorectic patients and 0.94 for anorectic patients and the normal group.¹⁶ In our study, the Cronbach Alpha coefficient was found to be 0.80.

Body Perception Scale (BPS): This scale was developed by Secord and Jourard in 1953¹⁷ to measure how people are satisfied with various parts of their bodies and with various body functions. The reliability and validity were done by Hovardaoglu in 1989 to in Türkiye.¹⁸ The scale consists of 40 items, each item is related to an organ or part of the body or a function. The scale is scored between "I don't like at all" 1 point and "I like very much" 5 points. The lowest possible score is 40, and the highest possible score is 200. A high score obtained on the scale indicates a high level of satisfaction. The internal consistency coefficient of the Turkish form of the scale was determined to be 0.91¹⁸ and the Cronbach Alpha coefficient was determined to be 0.95 in this study.

Procedures: Women who met the research criteria, volunteered to participate in the research and who were breastfeeding their babies were included in the study. They were informed about the subject and

purpose of the research and their informed consents were obtained. After obtaining written and verbal informed consents, the height and weight of the participants were measured by the researchers, and their body mass index was calculated. Those with a body mass index of 30 and above were included in the obese group and those below 30 were included in the non-obese group. Participants in the obese and non-obese groups were selected from individuals showing similar sociodemographic and obstetric characteristics such as age, education, employment status and place of residence. The women in both groups who agreed to participate in the study were administered the Personal Information Form, BAES, EAT, BPS by the researchers in one session. Filling out the forms took about 15-20 minutes.

Statistical Analysis: Research data were evaluated by using SPSS 22.0 package program. In the data analysis, percentage distribution was used for socio-demographic characteristics and the average was used for the evaluation of scale scores. Chi-square test was used to compare the socio-demographic and obstetric characteristics of women, t-test in independent groups to compare the scale mean scores of the groups, and Pearson correlation analysis was used to determine the relationship between the variables. The results were evaluated at a 95% confidence interval and 0.05 significance level.

RESULTS

Age of obese women in the study varied between 26 and 35 (44.2%). Educational level of 39.2% of the obese women was high school graduate and above, 86.7% of these women did not work, 77.5% lived in a nuclear family. 64.2% of obese women perceived their income status at a moderate level, 65.8% of them lived in the city center and 86.7% of them stated that there were people who supported them after birth. Age of non-obese women in the study varied between 26 and 35 (44.8%). Educational level of 40.6% of the non-obese women was high school graduate and above, 87.5% of these women did not work, 75.8% lived in a nuclear family. 71.9% of non-obese women perceived their income status at a moderate level, 58.6% of them lived in the city center and 88.3% stated that there were people who supported them after birth. The socio-demographic characteristics of the obese and non-obese women were similar, and no statistically significant difference was found between the groups ($p > 0.05$, Table 1).

Table 1. Socio-demographic characteristics of obese and non-obese women (n = 248).

Characteristics		Obese (n=120)	Non-obese	Total	*c ² / ** p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Age	18-25	50 (41.7)	58 (45.3)	108 (43.5)	4.283 / 0.117
	26-35	53 (44.2)	62 (48.4)	115 (46.4)	
	≥36	17 (14.2)	8 (6.2)	25 (10.1)	
Education status	Primary	30 (25.0)	25 (19.5)	55 (22.2)	1.131 / 0.568
	Secondary	43 (35.8)	51 (39.8)	94 (37.9)	
	High school and ↑	47 (39.2)	52 (40.6)	99 (39.9)	
Work status	Working	16 (13.3)	16 (12.5)	32 (12.9)	0.038 / 0.845
	Not-working	104 (86.7)	112 (87.5)	216 (87.1)	
Family type	Nuclear family	93 (77.5)	97 (75.8)	190 (76.6)	0.102 / 0.749
	Extended family	27 (22.5)	31 (24.2)	58 (23.4)	
Income status	Bad	9 (7.5)	12 (9.4)	21 (8.5)	3.229 / 0.199
	Moderate	77 (64.2)	92 (71.9)	169 (68.1)	
	Good	34 (28.3)	24 (18.8)	58 (23.4)	
Homeplace	City	79 (65.8)	75 (58.6)	154 (62.1)	1.585 / 0.453
	District	26 (21.7)	36 (28.1)	62 (25.0)	
	Town	15 (12.5)	17 (13.3)	32 (12.9)	
Supporting a person after birth	There is	104 (86.7)	113 (88.3)	217 (87.5)	0.148 / 0.701
	Not there is	16 (13.3)	15 (11.7)	31 (12.5)	

*: Chi-square test; **: p>0.05.

The 36.7% of pregnancies of obese women was had three or more living children. 65.8% of the women in the obese group had a vaginal delivery in their last birth, 84.2% stated that the baby was a wanted baby, 70.0% stated that the pregnancy was planned, 65.0% breastfed their previous baby and 24.2% had breastfeeding period of 24 months or more (Table 2). 64.1% of women in the non-obese group had a vaginal delivery in their last birth, 82.0% stated that the baby was a wanted baby, 67.2% stated that pregnancy was planned, 60.9% breastfed their previous baby

and 28.1% had a breastfeeding period of 24 months or more. Obstetric characteristics of obese and non-obese women (number of pregnancies, number of living children, type of delivery, status of baby fever, status of planned pregnancy, status of breastfeeding the previous baby, and status of breastfeeding time of the previous baby) were similar and no statistically significant difference was found between the groups (p>0.05, Table 2). In the study, no statistically significant difference was found between the groups of obese and non-

Table 2. Obstetric characteristics of obese and non-obese women (n = 248).

Obstetric Characteristics		Obese (n=120)	Non-Obese (n=128)	Total (n=248)	*c ² / ** p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Number of pregnancies	One	33 (27.5)	40 (31.3)	73 (29.4)	1.418/0.492
	Two	35 (29.2)	42 (32.8)	77 (31.0)	
	Three and above	52 (43.3)	46 (35.9)	98 (39.5)	
Number of living children	One	40 (33.3)	48 (37.5)	88 (35.5)	1.696/0.428
	Two	36 (30.0)	43 (33.6)	79 (31.9)	
	Three and above	44 (36.7)	37 (28.9)	81 (32.7)	
Type of delivery	Cesarean	41 (34.2)	46 (35.9)	87 (35.1)	0.085/0.770
	Natural Vaginal Birth	79 (65.8)	82 (64.1)	161 (64.9)	
Status of Baby fever	Yes	101 (84.2)	105 (82.0)	206 (83.1)	0.201/0.736
	No	19 (15.8)	23 (18.0)	42 (16.9)	
Status of planned pregnancy	Yes	84 (70.0)	86 (67.2)	170 (68.5)	0.227/0.634
	No	36 (30.0)	42 (32.8)	78 (31.5)	
Status of breastfeeding previous baby	First Baby	38 (31.7)	47 (36.7)	85 (34.3)	0.839/0.658
	Yes	78 (65.0)	78 (60.9)	156 (62.9)	
	No	4 (3.3)	3 (2.3)	7 (2.8)	
Status of breastfeeding time of previous baby	First Baby	38 (31.7)	47 (39.7)	85 (34.3)	5.688/0.224
	non-breastfed	4 (3.3)	3 (2.3)	7 (2.8)	
	6 months	26 (21.7)	14 (10.9)	40 (16.1)	
	12 months	23 (19.2)	28 (21.9)	51 (20.6)	
	24 months and above	29 (24.2)	36 (28.1)	65 (26.2)	

*: Chi-square test; **: p>0.05.

Table 3. Obese and non-obese women’s scores on Breastfeeding Attitudes of the Evaluation Scale, Eating Attitude Test and Body Perception Scale (n = 248).

	Obese (n=120)		Non-Obese (n=128)		t / p
	Min–Max	X ± SS	Min–Max	X ± SS	
BAES total	64-136	103.49±13.58	74-145	104.73±15.36	0.669 / 0.504*
EAT total	1-84	19.81±12.16	3-58	18.75±10.37	-0.744 / 0.457*
BPS total	80-200	149.92±23.11	80-197	148.09±22.45	-0.633 / 0.527*

*: p>0.05; t: Independent sample t test; BAES: Breastfeeding Attitudes of the Evaluation Scale; EAT: Eating Attitude Test; BPS: Body Perception Scale.

obese women among their BAES, EAT and BPS scores (p>0.05, Table 3).

In the study, a statistically significant weak negative relationship was found between BAES scores and EAT scores of obese women (r = -0.284; p = 0.002) and non-obese women (r = -0.371; p = 0.000) (p < 0.05). There was no statistically significant relationship between BAES and BPS scores (p > 0.05). While there was no relationship between breastfeeding attitudes and body perceptions of obese and non-

obese women, as positive breastfeeding attitudes of both obese and non-obese women increased, their susceptibility to eating attitude disorders decreased (Table 4).

In the study, it was found that 14.2% of obese women and 14.1% of non-obese women were prone to eating attitude disorders (Table 5).

Table 4. The relationship among the Breastfeeding Attitudes of the Evaluation Scale, Eating Attitude Test and Body Perception Scale of obese and non-obese women.

	BAES			
	Obese (n=120)		Non-Obese (n=128)	
	r*	p	r*	p
EAT	-0.284**	0.002	-0.371**	0.000
BPS	0.034	0.716	0.122	0.170

*: r= pearson correlation analysis; **: Correlation is significant at the 0.01 level; AES: Breastfeeding Attitudes of the Evaluation Scale; EAT: Eating Attitude Test; BPS: Body Perception Scale.

Table 5. Eating attitude levels of obese and non-obese women.

	EAT	
	<30 n (%)	≥30 n (%)
Obese	103 (85.8)	17 (14.2)
Non-Obese	110 (85.9)	18 (14.1)

EAT: Eating Attitude Test.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Breastfeeding attitude is critical in optimizing a baby’s health and well-being due to its short and long-term benefits for mothers, children and families.⁹ Breastfeeding attitudes of mothers are an important factor affecting the duration of breastfeeding and the possibility of starting and continuing breastfeeding.¹⁹

In this study, there is no difference between the breastfeeding attitudes of obese and non-obese women. Unlike our research findings, A study found significantly lower breastfeeding rates in women with overweight or obese body mass index.²⁰ In other studies, it was found that obese women planned to breastfeed for shorter periods than non-obese women and tended to give up breastfeeding before they

were discharged from the hospital.^{21,22} A study also stated that the breastfeeding duration of mothers who were obese before pregnancy was less than 6 months.²³ In addition, a study states that professionals should support breastfeeding techniques in the days immediately after birth to improve breastfeeding outcomes for mothers with obesity.²² Therefore, the reason for the absence of a difference in breastfeeding attitudes of women in our study is that breastfeeding is encouraged by midwives and nurses in the unit where the research is conducted.

In our study, while there was no difference between the eating attitudes of obese and non-obese women, a small part of both obese (14.2%) and non-obese women (14.1%) were prone to eating attitude disorders.

ders. These rates determined that obese and non-obese women were close to each other. In addition, as positive breastfeeding attitudes of obese and non-obese women increased, their tendency to eating attitude disorders decreased and normal eating attitudes increased. Women can maintain positive breastfeeding attitudes by gaining normal eating behaviors after birth because they are concerned about feeding their babies. In a study, it was found that mothers with a history of an eating disorder were less likely to start breastfeeding than those who did not.²⁴ Another study reported that breastfeeding of mothers with eating disorders was adversely affected, and they should be supported during this period and evaluated in terms of eating disorders.²⁵ These results are similar to our study. However, in a different study, it was stated that mothers with eating disorders had an increased risk of quitting breastfeeding earlier than 6 months after birth compared to mothers without eating disorders.²⁶

In our study, no difference was found between the body perception of obese and non-obese women. In addition, no relationship was found between breastfeeding attitudes and body perceptions of obese and non-obese women. This can be explained by the fact that breastfeeding is more important than body perception for women in Turkish society. Unlike our research findings, it has been found in other studies that anxiety about body image shortens breastfeeding time.^{10,27} In another study, it was stated that obese women were more likely to stop breastfeeding.²⁸ A study also, it is supported that women with positive body image during pregnancy have better breastfeeding attitudes.²⁹

In conclusion, the findings of our study showed that only 14.2% of obese women and 14.1% of non-obese women had tendency towards eating attitude disorders. There was no difference among breastfeeding attitudes, eating attitudes and body perceptions of obese and non-obese women. While there was no relationship between breastfeeding attitude and body perception of obese and non-obese women, as positive breastfeeding attitudes of both obese and non-obese women increased, their tendency to eating attitude disorder decreased. According to these results, it is recommended to support positive breastfeeding attitudes in women, organize nutrition training during breastfeeding, and direct individuals prone to eating attitude disorders to a specialist. The results of this study include only obese and non-obese breastfeeding women in the sample group (Türkiye) in which the study was conducted and cannot be generalized for all women. Another limitation is that the babies of mothers are hospitalized in the neonatal intensive care unit.

Ethics Committee Approval: Ethical approval was

obtained from the Ethics Board (date: 10.10.2018, decision no: 2018-10/3) and written permission was obtained from the hospital where the study was conducted. No personal information was written on the data collection form to ensure the privacy. The research was carried out according to the Helsinki Declaration Principles

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

Author Contributions: Concept – HO, SEP; Supervision – SEP; Materials – HO; Data Collection and/or Processing – HÖ; Analysis and/ or Interpretation – HO, SEP; Writing – HO, SEP.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Acknowledgments: As authors, we would like to thank health professionals who gave support during data collection process and mothers who participated in the research.

REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. World Health Organization. 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Accessed date 9 July 2021.
2. Portela DS, Vieira TO, Matos SM, de Oliveira NF, Vieira GO. Maternal obesity, environmental factors, cesarean delivery and breastfeeding as determinants of overweight and obesity in children: Results from a cohort. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015;15(94):2-10. doi:10.1186/s12884-015-0518-z
3. Turcksin R, Bel S, Galjaard S, Devlieger R. Maternal obesity and breastfeeding intention, initiation, intensity and duration: A systematic review. *Maternal & Child Nutrition*. 2014;10(2):166-183. doi:10.1111/j.1740-8709.2012.00439.x
4. Erem C. Prevalence of overweight and obesity in Türkiye. *IJC Metabolic and Endocrine*. 2015;8(2015):38-41. doi:10.1016/j.ijcme.2015.07.002
5. Berkiten Ergin A. Evaluation of obesity in perspective of women health and gender roles. *Journal of Women's Health Nursing Jowhen*. 2014;1(1):41-54
6. Davies GAL, Maxwell C, McLeod L. No. 239-Obesity in pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2018;40(8):e630-e639. doi:10.1016/j.jogc.2018.05.018
7. Marshall NE, Lau B, Purnell JQ, Thornburg KL. Impact of maternal obesity and breastfeeding intention on lactation intensity and duration. *Maternal and Child Nutrition*. 2019;15(2). doi:10.1111/MCN.12732
8. Hauff LE, Leonard SA, Rasmussen KM. Associations of maternal obesity and psychosocial factors with breastfeeding intention, initiation, and duration. *The American Journal of Clinical Nut-*

- rition. 2014;99(3):524-534. doi:10.3945/ajcn.113.071191
9. Lau Y, Htun TP, Lim PI, et al. Breastfeeding attitude, health-related quality of life and maternal obesity among multi-ethnic pregnant women: A multi-group structural equation approach. *International Journal of Nursing Studies*. 2017;67:71-82. doi:10.1016/j.ijnurstu.2016.12.004
 10. Bigman G, Wilkinson AV, Homedes N, Pérez A. Body image dissatisfaction, obesity and their associations with breastfeeding in Mexican women, a cross-sectional study. *Maternal and Child Health Journal*. 2018;22(12):1815-1825. doi:10.1007/s10995-018-2583-1
 11. Brown A, Rance J, Warren L. Body image concerns during pregnancy are associated with a shorter breast feeding duration. *Midwifery*. 2015;31(1):80-89. doi:10.1016/j.midw.2014.06.003
 12. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 2009;41(4):1149-1160. doi:10.3758/BRM.41.4.1149
 13. Polit D, Beck C. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 10th ed. PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2017.
 14. Arslan H. Development of breastfeeding attitude scale. *Nursing Forum*. 1999;2(3):132-136.
 15. Garner D, Garfinkel P. The Eating Attitudes Test an index of. *Psychological Medicine*. 1979;9(2):273-279. doi:10.1017/s0033291700030762
 16. Savasir I, Erol N. Eating attitude test: Anorexia nervosa symptoms index. *Turkish Journal of Psychology*. 1989;7(23):19-25.
 17. Secord PF, Jourard SM. The appraisal of body-cathexis: body-cathexis and the self. *Journal of Consulting Psychology*. 1953;17(5):343-347. doi:10.1037/h0060689.
 18. Hovardaoglu S. Body perception scale. *Journal of Psychiatry, Psychology, Psychopharmacology (3P)*. 1993;1(1):26-27.
 19. Iliadou M, Lykeridou K, Prezerakos P, Swift EM, Tziaferi SG. Measuring the Effectiveness of a Midwife-led Education Programme in Terms of Breastfeeding Knowledge and Self-efficacy, Attitudes Towards Breastfeeding, and Perceived Barriers of Breastfeeding Among Pregnant Women. *Mater Sociomed*. 2018;30(4):240-245. doi: 10.5455/msm.2018.30.240-245.
 20. Davie P, Bick D, Chilcot J. To what extent does maternal body mass index predict intentions, attitudes, or practices of early infant feeding? *Maternal & Child Nutrition*. 2019;15(4):e12837. doi:10.1111/MCN.12837
 21. Claesson IM, Larsson L, Steen L, Alehagen S. "You just need to leave the room when you breastfeed" Breastfeeding experiences among obese women in Sweden-A qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018;18(1):1-10. doi:10.1186/s12884-017-1656-2
 22. Perez MR, Sant' L, de Castro A, et al. Breastfeeding practices and problems among obese women compared with nonobese women in a Brazilian hospital. 2021;2(1):219-226. doi:10.1089/WHR.2021.0021
 23. Bider-Canfield Z, Martinez MP, Wang X, et al. Maternal obesity, gestational diabetes, breastfeeding and childhood overweight at age 2 years. *Pediatric Obesity*. 2017;12(2):171-178. doi:10.1111/ijpo.12125
 24. Nguyen AN, de Barse LM, Tiemeier H, et al. Maternal history of eating disorders: Diet quality during pregnancy and infant feeding. *Appetite*. 2017;109(2017):108-114. doi:10.1016/j.appet.2016.11.030
 25. Kadioglu M, Oskay Ü. The effects of eating disorders on pregnancy and postpartum period. *Journal of Women's Health Nursing (Jowhen)*. 2017;3(1):40-53.
 26. Kaß A, Dörsam AF, Weiß M, Zipfel S, Giel KE. The impact of maternal eating disorders on breastfeeding practices: A systematic review. *Archives of Women's Mental Health*. 2021;24(5):693-708. doi:10.1007/S00737-021-01103-W/TABLES/3
 27. Stuebe, A. M., Meltzer-Brody, S., Propper, C., Pearson, B., Beiler, P., Elam, M., ... & Grewen, K. (2019). The mood, mother, and infant study: associations between maternal mood in pregnancy and breastfeeding outcome. *Breastfeeding Medicine*, 14(8), 551-559.
 28. Han SY, Brewis AA. Influence of weight concerns on breastfeeding: Evidence from the Norwegian mother and child cohort study. *American Journal of Human Biology*. 2018;30(2):3-4. doi:10.1002/ajhb.23086
 29. Güney E, Ucar T. Breastfeeding attitude of body image in pregnancy and effect on breastfeeding process. *Zeynep Kamil Medical Journal*. 2018;49(1):49-53. doi:10.16948/zktpb.338783

Reanimasyon Yoğun Bakımda Hastası Bulunan Aile Üyelerinde Psikolojik İyi Oluş ile Gereksinimler Arasındaki İlişki

The Relationship of Psychological Well-Being and Family Needs in Family Members with Patients in the Reanimation Intensive Care Unit

¹Nezihe KARA, ²Nevin ONAN

¹Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi, Ankara, Türkiye

²Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

Nezihe Kara: <https://orcid.org/0000-0002-6292-0393>

Nevin Onan: <https://orcid.org/0000-0002-3688-507X>

ÖZ

Amaç: Bu araştırma; reanimasyon yoğun bakımda hastası bulunan aile üyelerinde psikolojik iyi oluş ile gereksinimler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirildi.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve ilişkisel olan bu araştırma Ankara ilinde yer alan bir üniversite hastanesinde reanimasyon yoğun bakımda yatan hastaların yakınlarından 171 kişi ile gerçekleştirildi. Katılımcı Bilgi Formu, Yoğun Bakım Aile Gereksinim Envanteri (YBAGE) ve Psikolojik İyi Olma Ölçekleri (PİÖÖ) ile toplanan veriler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: PİÖÖ toplam puan ortalamasının $354,37 \pm 46,37$ olduğu; en yüksek alt boyutun diğerleriyle olumlu ilişkiler ($63,04 \pm 10,89$), en düşük alt boyutun ise öz kabul ($56,70 \pm 9,08$) olduğu belirlendi. Güven (3,7) ve bilgi (3,5) gereksinimleri hasta yakınları tarafından en önemli gereksinimler olarak ifade edildi. PİÖÖ Diğerleriyle olumlu ilişkiler ve yaşam amaçları alt boyutları ile güven gereksinimi arasında, PİÖÖ özerklik, çevresel hakimiyet, bireysel gelişim ve yaşam amaçları alt boyutları ile bilgi gereksinimi arasında anlamlı pozitif ilişkiler belirlendi (Her biri için $p < 0,05$).

Sonuç: Yoğun bakım sürecinde hasta yakınlarının özellikle bilgi ve güven gereksinimlerini belirlemelerinde psikolojik iyilik durumlarının önemli bir etken olacağı söylenebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda yoğun bakım hemşiresinin ailenin gereksinimlerini etkin olarak belirleyebilmesi için hasta yakınlarının psikolojik iyilik durumlarını arttıracak girişimlere odaklanmasının etkili olacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile üyeleri, psikolojik iyi olma, yoğun bakım

ABSTRACT

Objective: This research was carried out to evaluate the relationship between psychological well-being and needs in family members who have patients in the reanimation intensive care unit.

Materials and Methods: This descriptive and relational research included 171 relatives of patients in the reanimation intensive care of a university hospital in Ankara. The data were collected by using Participant Information Form, Psychological Well-Being Scale (PWBS) and Critical Care Family Needs Inventory (CCFNI), were evaluated with Spearman correlation analysis.

Results: The mean total score of PWBS was 354.37 ± 46.37 . It was determined that the highest sub-dimension was positive relations with others (63.04 ± 10.89), and the lowest sub-dimension was self-acceptance (56.70 ± 9.08). Trust (3.7) and information (3.5) needs were expressed as the most important needs by the relatives of the patients. Significant positive relationships were determined between the PWBS positive relationships with others and life goals sub-dimensions and the need for trust, and between the PWBS autonomy, environmental dominance, individual development and life goals sub-dimensions and the need for information ($p < 0.05$ for each).

Conclusion: In the intensive care process, it can be said that the psychological well-being of the relatives of the patients will be an important factor in determining their information and trust needs. In line with these results, it is predicted that it will be effective for the intensive care nurse to focus on interventions that will increase the psychological well-being of patients' relatives so that they can effectively determine the needs of the family.

Keywords: Family members, intensive care, psychological well-being

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Nevin Onan
Karabük Üniversitesi Demir Çelik Kampüsü Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü Merkez/ Karabük, Türkiye
Tel: +90 (370) 418 71 90
E-mail: nevinonan@karabuk.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 13/03/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 02/11/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

GİRİŞ

Yoğun bakıma yatma hasta ve aileleri için genellikle travmatik bir durum olarak değerlendirilmektedir.^{1,2} Son yıllarda yoğun bakımlarda aile odaklı tedavi yaklaşımı önem kazanmıştır. Bu yaklaşımda hasta gereksinimlerine odaklanmanın yanı sıra aile ile uygun iletişimi sağlamak, aileye haber, bilgi ve eğitimi periyodik olarak sunmak, fiziksel konforu sağlamak; duygusal ve manevi desteği sağlamak, tedavi sürecine gerekirse ailenin yanı sıra arkadaşlarını da dahil etmek temel kriterler olarak sıralanmaktadır.³

Yoğun bakım sürecinde hasta ve ailelerin duruma/ sürecine ve hastalığa verdikleri tepkileri anlayabilmek, gereksinimlerini etkin bir şekilde belirleyebilmek, bu süreci etkileyebilecek ilişkili faktörleri tanımlayabilmek hemşirelik bakımının önemli bir aşamasıdır ve hemşirenin yoğun bakımda hastası bulunan aile üyeleri ile sağlıklı ve etkin iletişimi geliştirmesini kolaylaşmaktadır. Yoğun bakımda yatan hastaların aile üyelerinin yaşadıkları süreci ele alarak ve belirlenmiş gereksinimler için uygun müdahaleleri yapmanın ailenin ruhsal yükünü hafiflettiği, memnuniyeti ve yaşam kalitesini arttırdığı ve psikolojik zorlanmayı azalttığı belirlenmiştir.^{4,5}

Psikolojik iyi oluş Ryff tarafından 1989 yılında tanımlanmış bir kavram olup kişinin zorluklar ile karşılaştığında anlamlı bir yaşam için kişinin var olan potansiyellerini kullanabilmesi ve kendini gerçekleştirme anlamında değerlendirilmekle birlikte, iyi düzeyde psikolojik işlevsellik, deneyim, gelişme ve özgünlük gibi kavramları içinde barındırmaktadır.⁶⁻⁹ Bu açıdan bakıldığında psikolojik iyi oluşu yüksek hasta yakınlarının gereksinimlerini karşılamada daha fazla işlevsellik gösterebilecekleri söylenebilir.

Gerek hastaların durumu gerekse yoğun bakımda uygulanan tedavi ve bakım açısından yüksek düzeyde karmaşıklık ile karakterize edilen yoğun bakım birimlerine hastanın kabul edilmesi, aile için stres ve krize neden olmakta; aile üyeleri şok, öfke, umutsuzluk, sevdiklerini kaybetme korkusu gibi birçok duygu ile yüzleşmek zorunda kalabilmektedirler.^{2,10-12}

Yapılan çalışmalarda yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların aile üyelerinde yüksek oranlarda kaygı, stres, depresyon ve post travma tepkisi görüldüğü belirlenmiştir.^{7,13} Yoğun bakım süreciyle ve hastayla ilgili yeterli bilgiye sahip olmayan, hastalarının aldığı tedavi ve bakım hususunda güvensizlik duyan, hastanın durumundaki ani değişimler, yakınlarını yeteri kadar görememe ve olumsuzluklarda yüzleşme hasta yakınlarında, fiziksel tepkilerin yanı sıra yoğun psikolojik tepkiler yarattığı literatürde yer almaktadır.^{5,11} Hasta yakınları birçok farklı şekilde bu zorlu süreçle baş etmeye ve duruma yönelik olarak ortaya çıkabilen gereksinimlerini karşılamaya çalışmaktadırlar.¹²⁻¹⁴

Yoğun bakımda hastası bulunan aile üyelerinin ge-

reksinimlerine yönelik yapılan çalışmalarla hastası hakkında ve süreçle ilgili bilgilendirme ve güvenlik gereksinimlerinin en önemli gereksinimler olduğu ortaya konmuştur.^{1,13,15-18} Bu gereksinimlerin karşılanmasında yoğun bakımda görev yapan hekim ve hemşireler önemli bir konumdadır.^{3,14,19} Hemşirelik bakımının amacı sağlıklı/hasta bireyin ve ailesinin gereksinimlerini karşılama ve en kısa zamanda onları bağımsız hale getirerek yaşam kalitelerini arttırmaktır. Bu amaçla birlikte acil, kritik ve karmaşık hasta bakım gereksinimlerini karşılayabilecek yetkinliğe sahip olan yoğun bakım hemşiresi; tanılayıcı, koruyucu ve rehabilite edici girişimler ve gelişmiş sorun çözme becerisi ile hasta ve ailenin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden güçlenmesini sağlamaktadır.²¹ Yoğun bakım hemşireleri holistik ve aile merkezli hemşirelik bakımını verirken bireylerin psikolojik durumlarına da odaklanmalı ve bunun için gerektiğinde konsültasyon liyezon psikiyatriden destek alabilmelidirler.

Tüm bu bilgiler doğrultusunda yoğun bakımda hastası olan aile üyelerinin psikolojik iyi oluş halinin yaşadıkları süreci yönetebilmelerini etkileyebileceği düşünülmüştür. Bu bağlamda çalışma reanimasyon yoğun bakımda hastası bulunan aile üyelerinde psikolojik iyi oluş ile gereksinimler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Etik Durum: Araştırma için Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay (Tarih: 28.02.2018, karar no: 3/16), Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi'nden yazılı kurum izni ve çalışmada kullanılan ölçekler için e-mail yoluyla kullanım izni alınmıştır. Gönüllülük ilkesi doğrultusunda hasta yakınlarından yazılı onam alınmıştır.

Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı olan bu çalışma Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi'nde Nisan-Eylül 2018 tarihleri arasında yapılmış ve çalışma kapsamına her hastanın bir yakını alınmıştır. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastanın birinci dereceden yakını olan, çalışmaya katılmayı kabul eden, kendi ifadesi doğrultusunda psikiyatrik bir tanı ve tedavi almamış olanlar araştırmaya dahil edilmiş ve 301 kişiye ulaşılmıştır. Dört hasta yakınında psikiyatrik bir tanı olması, 97 kişinin araştırmayı kabul etmemesi, 29 kişinin veri toplama araçlarını eksik doldurması nedeniyle araştırma 171 kişi ile gerçekleştirilmiştir.

Verilerin toplanması: Çalışma kapsamına alınan hasta yakınları ile görüşülerek araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Sonrasında katılımcılara yeterli süre ayrılarak veri toplama araçları verilerek doldurmaları istenmiştir. Veri toplama saatleri ziyaret saatlerini etkilemeyecek şekilde düzenlenmiş, daha çok ziyaret öncesi veya sonrası

hasta yakınlarıyla görüşülmüştür. Bu zaman sürecinde dolduramayacak hasta yakınlarına başka bir hasta ziyaretinde alınmak üzere veri toplama araçları verilmiştir. Cevaplama süresinin yaklaşık 20 dakika sürdüğü görülmüştür.

Veri Toplama Araçları: Çalışmada veriler “Katılımcı Bilgi Formu”, “Psikolojik İyi Olma Ölçekleri” ve “Yoğun Bakım Ünitesi Aile Gereksinim Envanteri” kullanılarak toplanmıştır.

Katılımcı Bilgi Formu: Hasta ve hasta yakınlarının özelliklerini içeren 19 sorudan oluşmaktadır.

Psikolojik İyi Olma Ölçekleri (PİÖÖ): Ryff²¹ tarafından geliştirilen ölçek 84 maddeden ve altı alt boyuttan oluşmaktadır. Her alt boyut 14 madde içermekte ve 6’lı likert tipinde cevaplanmaktadır. Ölçekten 84 ile 504 arasında puan alınmakta olup puanın azalması psikolojik iyi oluş düzeyinin düştüğünü gösterir. Türkçe uyarlaması Akın (2008) tarafından yapılmış olan ölçeğin ve alt boyutlarının iç tutarlılık katsayıları 0,87 ile 0,96 arasında bulunmuştur.²² Bu çalışma için ise 0,66 ile 0,93 arasında değişmiştir.

Yoğun Bakım Aile Gereksinim Envanteri (YBAGE): Yoğun bakımdaki hastaların ailelerinin gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş, 45 maddeden ve 4 alt boyuttan (Bilgi, Güven, Destek ve Yakınlık, Rahatlık) oluşan bir değerlendirme aracıdır. Her madde için 1-4 arası puanlama yapılmaktadır. Envanterin bir kesme puanı ve toplam

puanı yoktur. Alt boyutlara göre aritmetik puan ortalaması arttıkça gereksinim artmakta olarak yorumlanmaktadır. Türkçe geçerlik güvenilirliği İşeri (2010) tarafından yapılmış ve 4 alt boyuttan oluşmuştur. Bu alt boyutların güvenilirlik katsayıları 0,77 ile 0,87 arasında olup toplam envanter için 0,88 olarak bulunmuştur.²³ Bu çalışma için ise 0,74 ile 0,92 arasında hesaplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi: Araştırmada elde edilen veriler SPSS programıyla değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı olarak sayı/yüzde, ortalama, standart sapma ve ortanca verilmiştir. Kolmogorov-Smirnov normallik testi yapılarak dağılımın normal olmadığı görülmüş ($p < 0,05$) ve yapılan karşılaştırmalarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Psikolojik iyi oluş ile gereksinimler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi kullanılarak %95 güven aralığında ve %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan hasta yakınlarının yaş ortalaması $39,20 \pm 10,65$ olup, %58,5’i kadın ve % 51,5’i üniversite mezunudur. Hasta yakınlarının % 94,2’sinin daha önce yoğun bakım deneyiminin bulunmadığı ve %66,7’sinin ilk defa yoğun bakımda bir hastanın yakını olduğu belirlendi. Hastaların yaş ortalamasının $57,77 \pm 16,48$, yoğun bakım süresinin $44,62 \pm 4,17$ gün olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo1. Hasta ve hasta yakınlarının bireysel özelliklerinin dağılımı.

Özellikler		Sayı (%)	Özellikler		Sayı (%)
Yaş	Mean (SD)	39,20 (10,65)	Hastanın Yaşı	Mean (SD)	57,77 (16,48)
	Min-Max	21- 76		Min-Max	20-95
Cinsiyet	Erkek	71 (41,5)	Yoğun Bakımda Kalma Süresi	Mean (SD)	44,62 (74,17)
	Kadın	100(58,5)		Min-Max	1-385 gün
Öğrenim Durumu	İlköğretim	12 (7,0)	Hastanın Hastalık Çeşidi	Tek Hastalık	59 (34,5)
	Ortaöğretim	15 (8,8)		Birden çok hastalık	112 (65,5)
	Lise	45 (26,3)	Hasta ile Yakınlık Derecesi	Annesi	6 (3,5)
	Üniversite	88 (51,5)		Babası	2 (1,2)
	Lisansüstü	11 (6,4)		Oğlu	44 (25,7)
Düzenli İlaç Kullanımı	Var	34 (19,9)		Kızı	62 (36,3)
	Yok	137 (80,1)		Kardeşi	41 (24,0)
Kronik Hastalık	Var	45 (26,3)	Eşi	16 (9,3)	
	Yok	126 (73,7)	Ziyaret Süresi	Mean(SD)	24,26 (11,89)
Yoğun Bakım Deneyimi	Var	10(5,8)		Min-Max	3-60dk
	Yok	161(94,2)	Ziyaret Süresi Yeterliliği	Yeterli	101(59,1)
Daha önce yoğun bakımda hasta yakını olma	Evet	57(33,3)		Yetersiz	70(40,9)
	Hayır	114(66,7)	Hasta hakkında alınan bilginin yeterliliği	Yeterli	152(88,9)
		Yetersiz		19(11,1)	

Tablo 2. PİÖÖ ve YBAGE puan ortalamalarının dağılımı.

Puanlar		Madde sayısı (Min.-Max. Puan)	Mean±SD	Median (Min.- Max.)
PİÖÖ-Toplam Puan		14(84-504)	354,37±46,48	354 (160-470)
PİÖÖ-Alt Boyutlar	Özerklik	14 (14-84)	57,10±8,75	56 (25-79)
	Çevresel Hakimiyet	14 (14-84)	57,37±9,75	58 (27-84)
	Bireysel Gelişim	14 (14-84)	60,54±9,69	61 (27-84)
	Diğerleri ile Olumlu İlişkiler	14 (14-84)	63,04±10,89	64 (19-82)
	Yaşam Amaçları	14 (14-84)	59,63±8,10	60 (37-84)
	Öz Kabul	14 (14-84)	56,70±9,08	58 (25-75)
YBAGE	Destek ve Yakınlık	15(15-60)	44,81±6,91(3,0)*	45 (21-60)
	Güven	9 (9-36)	33,26±2,82 (3,7)*	34 (24-36)
	Bilgi	12(12-48)	41,75±4,38 (3,5)*	42 (28-48)
	Rahatlık	8(8-32)	23,06±4,04(2,8)*	23 (12-32)

*: Aritmetik ortalama.

Çalışma kapsamına alınan hasta yakınlarının PİÖÖ toplam puan ortalamasının 354,37±46,48 olduğu belirlendi. En yüksek puan ortalamasının Diğerleriyle Olumlu İlişkiler alt boyutunda (63,04±10,89) en düşük puan ortalamasının ise Öz Kabul alt boyutunda olduğu (56,70±9,08) bulundu. Diğer alt boyutlara yönelik bulgular Tablo 2’de sunulmuştur. Hasta yakınlarının YBAGE’den aldıkları alt boyut puan ortalamalarının destek ve yakınlık için 44,81±6,91, güven için 33,26±2,82, bilgi için 41,75±4,38 ve rahatlık için 23,06±4,04 olduğu belirlendi. Gereksinimlerin alt boyut puan ortalamaları aritmetik ortalamalara göre sıralandığında en önemli gereksinimlerin güven (3,7) ve bilgi (3,5) olduğu saptandı (Tablo 2).

Psikolojik iyi oluş durumu ile aile gereksinimleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde; PİÖÖ toplam puan ile YBAGE’nin sadece bilgi alt boyutu arasında ($p=0,002$; $r=0,237$) pozitif yönde bir ilişkinin olduğu saptandı (Tablo 3).

PİÖÖ Diğerleri ile olumlu ilişkiler ve yaşam amaçları alt boyutları ile güven gereksinimi arasında, PİÖÖ çevresel hakimiyet, özerklik, yaşam amaçları ve bireysel gelişim alt boyutları ile bilgi gereksinimi arasında anlamlı pozitif ilişkiler belirlendi (Her biri için $p<0,05$). Rahatlık gereksinimi ile PİÖÖ diğerleri ile olumlu ilişkiler alt boyutunda pozitif yönlü bir ilişki saptanmışken ($p=0,048$; $r=0,150$) destek ve yakınlık gereksinimi ile PİÖÖ toplam puan ve alt boyutları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. PİÖÖ ve YBAGE arasındaki ilişkiler.

PİÖÖ	YBAGE			
	Destek ve Yakınlık r^* ; p	Güven r^* ; p	Bilgi r^* ; p	Rahatlık r^* ; p
Özerklik	0,009; 0,906	0,041; 0,593	0,169; 0,027	-0,058; 0,453
Çevresel Hakimiyet	-0,003; 0,967	0,026; 0,737	0,333; <0,001	-0,087; 0,256
Bireysel Gelişim	0,003; 0,971	0,088; 0,250	0,286; <0,001	-0,078; 0,312
Diğerleriyle Olumlu İlişkiler	0,018; 0,812	0,193; 0,011	0,074; 0,335	0,150; 0,048
Yaşam Amaçları	0,033; 0,688	0,199; 0,009	0,213; 0,005	0,078; 0,310
Öz Kabul	0,060; 0,432	0,043; 0,576	0,070; 0,365	-0,014; 0,851
PİÖÖ-Toplam Puan	0,008; 0,912	0,114; 0,138	0,237; 0,002	-0,013; 0,864

*: Spearman korelasyon testi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yoğun bakıma hastanın kabul edilmesi, şüphesiz her birey için yönetilmesi çok zorlu bir süreçtir. Bu süreçte aile üyeleri psikolojik olarak zorlanma yaşayabilir ve bazı gereksinimler daha önemli hale gelebilir.^{24,25} Temel gereksinimlerin karşılanıp karşılanmaması bireylerin olaylara, durumlara ve hayata bakışını etkileyerek psikolojik iyi oluş durumunu farklılaştırabilir.^{7,19,26} Bu çalışmada psikolojik iyi oluş ile

aile gereksinimlerinin birbirini etkiledikleri saptanmıştır. Güven ve bilgi gereksiniminin daha önemli olarak algılandığı, genel psikolojik iyi oluş ile bilgi gereksinimi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu, diğerleri ile olumlu ilişkiler boyutunda psikolojik iyi oluş artarken hasta yakınlarında güven ve rahatlık gereksinimlerinin de arttığı belirlenmiştir. Birlikte değerlendirildiğinde bu bulgular yaşanan zorlu süreçte hasta yakınlarına yapılacak yeterli ve doğru

bilgilendirmede, güven ve rahatlık sağlanmasında hasta yakınları ile hasta, diğer aile üyeleri ve sağlık çalışanları arasında kurulan olumlu ilişkilerin önemine vurgu yapar niteliktedir. Bu çerçevede yoğun bakım hemşireleri hasta ve hasta yakınları ile etkin iletişim kurarak bakım alan bireylerin ve ailelerin kaynaklarını, bireylerin bütünlüğünü ve kişiler arası ilişkilerini desteklemeye, bakım alan bireyler ve çevre arasındaki etkileşimi güçlendirmeye yardım etmektedir.²⁷ Yoğun bakımda yatan hastaların yakınlarıyla yapılan çalışmalarda; erişilebilir, anlaşılır ve dürüst bilgi almanın ve sağlık ekibi üyeleri ile olumlu ilişkiler kurmanın hasta yakınlarında güven duygusu yarattığı ve dolayısı ile bilgi gereksiniminin daha rahat karşılandığı vurgulanmaktadır.^{1,4,6}

Boyutlarının kapsamına göre psikolojik iyi oluş değerlendirildiğinde; özellikle kişinin kendi istek ve gereksinimlerine göre çevresini yetkin bir şekilde yönlendirebilme potansiyeli anlamına gelen çevresel hakimiyet boyutu ve kişinin yaşam amacını oluşturan inançları çerçevesinde geçmiş ve şimdiki yaşantısının bir anlamı olduğunu düşünmeyi belirten yaşam amaçları alt boyutlarının mevcut gereksinimleri algılamayı etkileyeceği söylenebilir.^{7,8} Psikolojik iyi olma alt boyutları ile gereksinimler arasındaki ilişkiye yönelik mevcut çalışma bulguları değerlendirildiğinde özellikle bilgilendirme ve güven gereksiniminin ortaya konması, belirlenmesi ve karşılanmasının hasta yakınlarının özerklik durumlarını arttırdığı, bireysel gelişimlerine katkıda bulunduğu, yaşanan çevreyi düzenleme ve yaşam amaçlarına yön verme alanında psikolojik iyiliği arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Aynı zamanda bu bulgu, bu alanlarda yüksek psikolojik iyiliğe sahip olan hasta yakınlarının içinde bulunduğu duruma göre gereksinimlerini etkin olarak belirleyebildiği, ifade edebildiği ve gereksinimlerini karşılayabilmek için davranışta bulunabildiği şeklinde de yorumlanabilir. Literatürde yoğun bakımda hastası olan aile üyelerinin gereksinimlerinin depresyon, anksiyete, başetme yeterliliği, doyum ve memnuniyetle ilişkili olduğunun belirtilmiş olması^{5,6,14} çalışma bulgusunu destekler niteliktedir.

PİÖÖ'den alınabilecek en yüksek ve en düşük puanlar göz önüne alındığında reanimasyon yoğun bakımda hastası olan aile üyelerinin genel psikolojik iyi olma durumlarının orta düzeyin biraz üzerinde olduğu söylenebilir. PİÖÖ alt boyut puan ortalamalarına göre ilk üç sıraya bakıldığında diğerleri ile olumlu ilişkiler, bireysel gelişim ve yaşam amaçları alanlarında aile üyelerinin psikolojik iyi oluşlarının yüksek olduğu belirlendi. Yoğun bakım süreci hem hasta hem de hasta yakını için hayatı ciddi şekilde etkileyen durumsal bir kriz ve stresli bir yaşam olayı olarak değerlendirilmektedir. Yaşanan bu stresli durumla başa çıkmada kişinin olayı nasıl algıladığının bilinmesi ve sosyal destek sistemlerini işler hale

getirilmesi önemli görülmektedir.¹² Psikolojik iyi olmanın stres ve depresyonla negatif ilişkisi^{28,29} ve algılanan sosyal destek ile pozitif ilişkisi³⁰ göz önüne alındığında yüksek psikolojik iyi oluşun hasta yakınlarının yaşadıkları stresi yönetmelerinde önemli bir kaynak olabileceği anlamına gelebilir. Mevcut çalışma bulguları bu literatür bilgisi çerçevesinde düşünüldüğünde hasta yakınlarının diğerleri ile ilişkiler kurarak sosyal desteklerini arttırdıkları ve içinde buldukları sürece yönelik duygu ve deneyim paylaşımında bulunarak kendilerini iyi hissettikleri şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca yaşanan sürecin hasta yakınları tarafından bireysel gelişimlerine katkı sağlayan ve yaşam amaçlarını tekrar değerlendirme fırsatı sunan bir durum olarak algılandığı, bu nedenle bu alanlarda iyilik halinin de yüksek olduğu varsayılabilir.

Psikolojik iyi oluşun bir boyutu olan öz kabul, geçmiş yaşamına ve kişinin kendisine ilişkin olumlu değerlendirmelerini kapsayan bir boyuttur.^{7-9,21,22} Çalışmada bu boyut puan ortalaması en düşük olarak belirlenmiş ve aile üyelerinde öz kabule yönelik iyi oluşun gereksinimlerle ilişkisi saptanmamıştır. Bu sonuç kendilerini düşünmek yerine hasta yakınlarının hastalarının iyileşmesine, güvenliğine ve yaşadıkları zorlu sürece daha fazla odaklandıklarını gösterir.

Sonuç olarak, reanimasyon yoğun bakım biriminde hastası bulunan aile üyelerinde psikolojik iyi olma durumu ile gereksinimler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada psikolojik iyi olma durumunun gereksinimlerle ilişkili olduğu, her iki durumun birbirini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar doğrultusunda, yoğun bakım hemşirelerinin bakım sürecinde hasta ailelerinin gereksinimlerini daha etkin belirleyebilmek ve hasta ailelerinde psikolojik zorlanmayı azaltmak için hasta ailelerini süreçle ilgili bilgilendirmesi, bu süreçte güvene dayalı bir ortam ve iletişimi oluşturmalarının kritik öneme sahip olduğu söylenebilir. Yoğun bakım hemşirelerinin verecekleri bakımın kalitesini arttırabilmeleri açısından psikolojik iyi oluş durumunu yükseltmede hasta yakınlarının bilgi ve güven gereksinimlerini öncelikli olarak karşılamaları, sosyal kaynaklarını ve sosyal destek sistemlerini işler hale getirmeleri, hasta yakınlarına stresle başetme becerisi kazandırmaları yanı sıra konsültasyon liyezon psikiyatri birimleri ile bu açıardan iş birliği içinde çalışmaları önerilmektedir. Çalışmada gereksinimlerin karşılanıp karşılanmama durumunun değerlendirilmemiş olması araştırmanın sınırlılığı olarak düşünülmüştür. Ayrıca çalışmanın sadece reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yapılmış olması nedeniyle bulgu ve sonuçlar bu birimle sınırlıdır.

Etik Komite Onayı: Çalışma Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

(Tarih: 28.02.2018, Karar No: 3/16) tarafından onaylanmıştır. Çalışma uluslararası deklarasyon ve kılavuzlara uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir- NK, NO; Denetleme-NO; Malzemeler- NK; Veri toplanması ve/veya işlemesi- NK; Analiz ve/veya yorum- NK, NO; Yazıyı yazan- NO.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer Bilgi: Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelik Bilimi Anabilim dalı yüksek lisans tez çalışması olan bu çalışma 3. Uluslararası Klinik Hemşirelik Araştırmaları (3.International Clinical Nursing Research Congress 2020) Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Ågård AS, Hofhuis JG, Koopmans M, et al. Identifying improvement opportunities for patient-and family-centered care in the ICU: Using qualitative methods to understand family perspectives. *Journal of critical care*. 2019;49:33-37.
2. Silva NR, Fortunatti CP, Muñoz YM, Rojas MA. The needs of the relatives in the adult intensive care unit: Cultural adaptation and psychometric properties of the Chilean-Spanish version of the Critical Care Family Needs Inventory. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2017;43:123-128.
3. Derbent A, Şahin AS, Salihoğlu Z. Yoğun bakımda aile odaklı hasta tedavi yönetimi. İçinde: Kızılkaya M, ed. *Yoğun Bakım Çalışma Modelleri ve Etik Problemler 1*. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019:39-42.
4. Kynoch K, Chang A, Coyer F, McArdle A. The effectiveness of interventions to meet family needs of critically ill patients in an adult intensive care unit. *JBIC Database Syst. Rev. Implement. Rep.* 2016;14:181-234. doi:10.11124/jbisrir-2016-2477
5. Öztürk E, Cerit B. Yoğun bakımda hastası olan aile bireylerinin gereksinimlerinin karşılanması ile memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişki. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 2021;9(1):55-70. doi:10.33715/inonusaglik.815585
6. Scott P, Thomson P, Shepherd A. Families of patients in ICU: A scoping review of their needs and satisfaction with care. *Nursing Open*. 2019;6:698-712. doi:10.1002/nop2.287
7. Ryff CD. Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989;57(6):1069-1081.
8. Tangör BB, Curun F. Psikolojik iyi oluşun yordayıcıları olarak bireysel farklılıklar: Özgünlük, benlik saygısı ve sürekli kaygı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2016;5(4):1-13.
9. Ümmet D, Yalın HS. Üniversite öğrencilerinde psikolojik iyi oluşu artırmaya yönelik bir psikoeğitim programının etkililiğinin sınanması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2020;24(3):575-587.
10. Abdel-Aziz AL, Ahmed SES, Younis GAH. Family needs of critically ill patients admitted to the intensive care unit, comparison of nurses and family perception. *American Journal of Nursing Science*. 2017;6(4):333-346. doi:10.11648/j.ajns.20170604.18
11. Opuş B, Gök F, Kılıçaslan A, Yosunkaya A. Yoğun bakım hastalarının akut fizyolojik durum değişiklikleri ile hasta yakınlarında görülen anksiyete ve uyku bozukluğu ilişkisi. *Selcuk Med J*. 2020;36(4):333-337.
12. Erdoğan N. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların yakınlarının gereksinimleri ve stresle başetme tarzlarının belirlenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*. Nevşehir, Türkiye. 2019.
13. Padilla-Fortunatti C, Rojas-Silva N, Amthauer-Rojas M, Molina-Muñoz Y. Needs of relatives of critically ill patients in an academic hospital in Chile. *Enfermería Intensiva (English ed.)*. 2018;29(1):32-40.
14. Kynoch K, Chang A, Coyer F, McArdle A. Developing a model of factors that influence meeting the needs of family with a relative in ICU. *Int J Nurs Pract*. 2019;25(1):e12693. doi:10.1111/ijn.12693
15. Karahan E, Akın N, Çelik S. Yoğun bakımda yatan hastaların deneyimleri ve aile gereksinimlerinin incelenmesi. *ADYÜ Sağlık Bilimleri Derg*. 2020;6(2):140-149. doi:10.30569.adiyamansaglik.710495
16. Alsharari AF. The needs of family members of patients admitted to the intensive care unit. *Patient Preference And Adherence*. 2019;13:465-473. doi:10.2147/PPA.S197769
17. Ulutaşdemir N, Arık M, Tına H. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların aile üyelerinin gereksinimlerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*. 2018;29:99-114. doi:10.17363/SSTB.2018.29.14
18. Liew S, Tk D, Gk G, Rk M, Ngu J, Ng L. Need domains of family members of critically-ill patients: A Borneo perspective. *Borneo Journal of Medical Sciences (BJMS)*. 2018;12(2):27-34. doi:10.51200/bjms.v12i2.1222
19. Hamilton R, Keinpell R, Lipman J, Davidson JE. International facilitators and barriers to family engagement in the ICU: Results of a qualitative analysis. *Journal of Critical Care*. 2020.

- doi:10.1016/j.jerc.2020.04.011
20. Bozkurt G, Türkmen E. Yoğun bakım hemşireliğinde sertifika programları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2019;23(2):107-113.
 21. Ryff CD, Singer B. Psychological well-being: meaning, measurement and implications for psychotherapy research. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 1996;65(1):14-23.
 22. Akın A. Scales of psychological well-being: A study of validity and reliability. *Educational Science: Theory & Practice*. 2008;8:721-750.
 23. İşeri Ö. Yoğun bakım ünitesinde hastası olan aile bireyleri ve hemşireler tarafından algılanma durumu. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Sivas, Türkiye. 2010.
 24. Mitchell M, Dwan T, Takashima M, et al. The needs of families of trauma intensive care patients: A mixed methods study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019;50:11-20. doi:10.1016/j.iccn.2018.08.009
 25. Meneguín S, de Souza Matos TD, Miot HA, Pollo CF. Association between comfort and needs of ICU patients' family members: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*. 2019;28(3-4):538-544.
 26. Kermen U, Sarı T. Üniversite öğrencilerinde ihtiyaç doyumu ve öznel iyi oluş arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2014;14(2):175-185.
 27. Sarı T, Özkan B. Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin iletişim becerileri ile hasta bakımı konusunda zorluk yaşadıkları durumlara ilişkin yaklaşımların belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2019;23(2): 64-72.
 28. Smith GD, Yang F. Stress, resilience and psychological well-being in Chinese undergraduate nursing students. *Nurse Education Today* 2017;49:90-95.
 29. Demir R, Tanhan A, Çiçek İ, Yerlikaya İ, Çırak Kurt S, Ünverdi B. Yaşam kalitesinin yordayıcıları olarak psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumu. *Yaşadıkça Eğitim*. 2021;35(1):192-206.
 30. Aydın A, Kahraman N, Hiçdurmaz D. Hemşirelik öğrencilerinin algılanan sosyal destek ve psikolojik iyi olma düzeylerinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2017;8(1):40-47.

Tip 2 Diabetes Mellituslu Geriatrik Bireylerin Hastalık Algısı ve Sosyal İlişkilerinin Belirlenmesi

Determination of Illness Perception and Social Relationships of Geriatric Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus

¹Hatice ÖZGÜR, ²Nurhan DOĞAN

¹Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik ABD, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı, Amasya, Türkiye
²Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Amasya, Türkiye

Hatice Özgür: <https://orcid.org/0000-0001-6667-804X>
Nurhan Doğan: <https://orcid.org/0000-0002-6713-6581>

ÖZ

Amaç: Araştırma, Tip 2 Diabetes Mellituslu (DM) geriatrik bireylerin hastalık algısı ve sosyal ağ ilişkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı türdeki bu araştırma, dahil edilme kriterlerine uyan, 107 Tip 2 DM'li geriatrik bireyle, Mart-Aralık 2021 tarihlerinde yürütülmüştür. Araştırmada veriler, Suluova Devlet Hastanesi'nde Hasta Tanıtım Formu, Hastalık Algısı Ölçeği ve Lubben Sosyal Ağ Ölçeği-6 kullanılarak toplanmıştır. Veriler, IBM SPSS 25.0 programında tanımlayıcı istatistiksel metotlar kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin yaş ortalamalarının 73,09±6,89, hastalık süre ortalamalarının 15,07±8,56 yıl olduğu, %62,6'sında diyabet komplikasyonu geliştiği belirlenmiştir. Tip 2 DM'li bireylerin cinsiyet, medeni durum, yaş, öğrenim durumu, ailede diyabet öyküsü varlığı, komplikasyon gelişme durumu, kullanılan tedavi ve ilaçların düzenli kullanımı gibi faktörleri hastalık algısında anlamlı fark oluşturmuştur (P<0,05). Sosyal ağ ilişkilerinde ise, anlamlı farklılık medeni durum, yaş ve öğrenim durumundadır (P<0,05).

Sonuç: Çalışma sonucunda Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin demografik özelliklerinin sosyal ağ ilişkilerini, demografik ve hastalıkla ilgili özelliklerininse hastalık algısını etkilediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geriatri, hastalık algısı, sosyal ağ, tip 2 diabetes mellitus, yaşlı birey

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to determine perception of illness and social network relationships of geriatric individuals with type-2 Diabetes Mellitus (DM).

Materials and Methods: This descriptive study was conducted in March-December 2021 with 107 geriatric individuals with Type-2 DM who met the inclusion criteria. In the study, data were collected at Suluova State Hospital/A district state hospital in Amasya province using the Patient Identification Form, Illness Perception Scale and Lubben Social Network Scale-6. The data were analyzed using descriptive statistical methods in IBM SPSS 25.0 program.

Results: The mean age of geriatric individuals with Type-2 DM was 73.09±6.89 years, the mean disease duration was 15.07±8.56 years, 62.6% had diabetes complications. Factors such as gender, marital status, age, education status, family history of diabetes, complication development status, the treatment used and regular use of drugs created a significant difference in the perception of the disease (P<0.05). In social network relations, the significant difference is in marital status, age and education status (P<0.05).

Conclusion: As a result of the study, it was determined that the demographic characteristics of geriatric individuals with Type-2 DM affect their social network relations, and their demographic and disease-related characteristics affect the perception of the disease.

Keywords: Elderly person, geriatrics, illness perception, social network, type-2 diabetes mellitus

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Nurhan Doğan
Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Merkez/Amasya, Türkiye
Tel: +90-358 218 17 67 - 4728
E-mail: nurhan_dogan38@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 14/03/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 07/11/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atf / Cited: Özgür H ve Doğan N. Tip 2 Diabetes Mellituslu Geriatrik Bireylerin Hastalık Algısı ve Sosyal İlişkilerinin Belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(4):574-585. doi: 10.26453/otjhs.1087547

GİRİŞ

Tip 2 Diabetes Mellitus (DM); prevalansında sürekli bir artışla seyreden, birey, aile ve toplumun sağlığı ve esenliği için önemli olan küresel bir halk sağlığı sorunudur. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin son yayınladığı Diyabet Atlası sonuçlarına göre; dünyada 20-79 yaş arasında 537 milyon yetişkin bireyin diyabetle yaşadığı bildirilmiştir. Diyabetin 2021 yılında 6,7 milyon ölümden sorumlu olduğu, her beş saniyede bir kişinin diyabet nedeniyle yaşamını kaybettiği bildirilmektedir.¹ Geriatrik bireylerde Tip 2 DM prevalansına bakıldığında, dünyada 65-99 yaş arasındaki bireylerin 1/5'i diyabetle yaşamaktadır. 65 yaş üzeri (65-99 yaş) diyabetlilerin sayısının 2030 yılına kadar 195,2 milyona ve 2045 yılına kadar 276,2 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir.² Diyabetli geriatrik bireylerin sayısının gün geçtikçe artması, sağlık profesyonellerinin karmaşık ve zorlu vakalarla sağlık bakım hizmetlerinin her basamağında karşılaşılabileceğini göstermektedir.³

İlerleyen yaşla birlikte organizmadaki biyopsikososyal değişiklikler sonucu ortaya çıkan diyabetin, akut ve kronik komplikasyonlarının getirdiği ekonomik yükünün yanı sıra bireyin yaşam kalitesini de olumsuz şekilde etkilediği bilinmektedir.⁴ Diyabet tedavisinde istenilen hedefe ulaşılamaması ise bir diğer önemli sorundur.⁵ Bireylerde hastalık algısının diyabetin takip ve tedavisini etkileyen önemli bir faktör olduğu bildirilmektedir.⁶ Hastalık algısı, bireylerin bir hastalık veya semptomla ilgili inanç ve beklentilerinin yansımasıdır.⁷ Sosyal ağ; bireyi çevreleyen, ailesi, arkadaşları, meslektaşları, komşuları ve sağlık profesyonelleriyle bağ kurmasını sağlayan sosyal ilişkiler ağı olarak tanımlanmaktadır.⁸ Sosyal ağ bağları, kişinin sağlık davranışına ilişkin algısını, davranışını ve normlarını belirlemede önemli rol oynamaktadır.^{8,9} Yaşlılık fiziksel ve bilişsel fonksiyonlarda gerileme, sağlığın, üretkenliğin, rol ve statünün, bağımsızlığın, arkadaşların, eş ve yakın ilişkisinin, sosyal yaşantının ve sosyal desteklerin azalması ve kaybı gibi pek çok sorunun ve kayıpların yaşandığı bir dönemdir.¹⁰ Sosyal ağ bağları, kişinin sağlık davranışına ilişkin algısını, davranışını ve normlarını belirlemede önemli rol oynamaktadır.^{8,9}

Diyabetli geriatrik bireyin günlük yaşam aktivitelerini sağlıklı bir şekilde yerine getirebilmesi ve yaşam kalitesinin artırılabilmesi için bireyin hastalık algısının ve sosyal destek ağının belirlenerek hemşirelik girişimlerinin planlanması ve bireyin bakıma katılımının sağlanması önemlidir. Bu çalışma, Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin hastalık algısı ve sosyal ağ ilişkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Yönü: Çalışma için gerekli ku-

rum izni ve etik kurul izni Amasya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (Tarih:17.01.2021, karar no:34) alınmış olup, çalışmaya katılan bireylere bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır. Bu çalışma, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi İyi Klinik Uygulamaları gözetilerek yapılmıştır.

Araştırmanın Türü: Tanımlayıcı ve analitik tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme: Araştırma evrenini, 18 Mart - 01 Aralık 2021 tarihleri arasında Amasya iline bağlı bir ilçe devlet hastanesinin dahiliye polikliniğine ve evde sağlık birimine başvuran Tip 2 DM tanılı 65 yaş ve üzeri geriatrik bireyler oluşturmaktadır (N=163). Araştırmanın örneklemini ise; araştırmaya dâhil edilme kriterlerine (65 yaş ve üzeri olan, Tip 2 DM tanısı bulunan, sözel iletişim kurabilen, araştırmaya katılmayı kabul eden) uyan bireyler oluşturmuştur (n=107). Post-Hoc Power (GPower 3.1) analizi sonucuna göre; %95 güven aralığı, d=0,338 etki büyüklüğü (hastalık algısı ile sosyal ağ ilişkileri arasındaki korelasyon) ile testin gücünün Power (1-β errprob) %97,9 olduğu saptanmıştır.

Veri Toplama Araçları: Araştırma verileri, Hasta Tanıtım Formu, Hastalık Algısı Ölçeği (HAÖ) ve Lubben Sosyal Ağ Ölçeği-6 (LSAÖ-6) kullanılarak toplanmıştır.

Hasta Tanıtım Formu: Hasta tanıtım formu, araştırmacılar tarafından literatür incelenerek oluşturulan sosyo-demografik (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, meslek, yaşadığı yer ve kişiler vb.) ve hastalığa ve tedaviye ait bilgileri (diyabet tanısını ne zaman aldığı, sigara kullanım durumu, komplikasyon varlığı vb.) içeren toplam 18 sorudan oluşmaktadır.¹¹⁻¹³

Hastalık Algısı Ölçeği (HAÖ): HAÖ 1996 yılında Weinman ve arkadaşları⁷ tarafından geliştirilmiştir. Türkçe uyarlaması ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması Kocaman ve arkadaşları tarafından 2007 yılında yapılmıştır.¹⁴ Hastalık tipi, hastalık hakkındaki görüşleri ve hastalık nedenleri olarak üç alt boyuttan oluşmaktadır. Kocaman ve arkadaşlarının çalışmasında hastalık nedenleri alt boyutunda Cronbach alfa katsayısı 0,89, hastalık hakkında görüşleri alt boyutunda Cronbach alfa katsayısı 0,69-0,77 ve hastalık nedenleri alt boyutunda Cronbach alfa katsayısı 0,25-0,72 olarak bulunmuştur.¹⁴ Bu çalışmada ölçeğin hastalık nedenleri alt boyutunda Cronbach alfa katsayısı 0,77, hastalık hakkında görüşleri alt boyutunda Cronbach alfa katsayısı 0,84 ve hastalık nedenleri alt boyutunda Cronbach alfa katsayısı 0,75 olarak saptanmıştır.

Hastalık Tipi Boyutu: Hastalıklarda sık görülen 14 hastalık belirtisini içerir. 14 belirtinin her biri için hastalığın başlangıcından bu yana belirtiyi yaşayıp

yaşamadığı ve belirtiyi hastalıkla ilgili görüp görmediği sorulmaktadır. Sorulara evet veya hayır olarak cevap verilmektedir. Ölçeğin bu boyutunun değerlendirilmesi hastanın her bir belirtiyi hastalığı ile ilişkili görüp görmediği sorusuna verilen evet cevapların toplamı ile değerlendirilmektedir.¹⁴

Hastalık Hakkındaki Görüşleri Boyutu: Akut/kronik süre, sonuçlar, kişisel kontrol, tedavi kontrolü, hastalığı anlayabilme, döngüsel süre ve duygusal temsiller olmak üzere 7 alt boyut ve 38 maddeden oluşmaktadır. Cevaplar “1 (kesinlikle böyle düşünmüyorum)” ile “5 (kesinlikle böyle düşünüyorum)” arasında değişen beşli likert tipi ölçüm ile değerlendirilmektedir. Alt boyutlarının puanlaması; her bir alt boyuttaki puanların toplanıp, o alt boyuttaki madde sayısına bölünmesi ile elde edilir.¹⁴

Hastalık Nedenleri Boyutu: Hastanın, hastalığının oluşumundaki olası nedenlerine ilişkin düşüncelerini araştıran 18 maddeden oluşmaktadır. Sorulara “1 (kesinlikle düşünmüyorum)” ile “5 (Kesinlikle böyle düşünüyorum)” arasında değişen beşli likert tip ölçüm ile cevap verilmektedir.¹⁴

Lubben Sosyal Ağ Ölçeği-6 (LSAÖ-6): Lubben Sosyal Ağ Ölçeği ilk olarak 1988 yılında Lubben tarafından yetişkin popülasyonda kullanılmak üzere geliştirilmiştir.¹¹ Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını 2020 yılında Demir Erbil ve Hazer gerçekleştirmiştir. Ölçek aile ve arkadaş olarak iki alt boyuttan oluşmaktadır. Her bir soru “0’dan 5’e” altılı likert tipte puanlanmıştır. Toplam puan, tüm maddelerin toplamı bulunarak hesaplanmaktadır. Puanlama “0-30” arasında değişmekte olup daha yüksek puan daha çok sosyal ağ varlığını göstermektedir.¹⁵ Demir ve arkadaşlarının çalışmasında ölçeğin Cronbach alpha değeri 0,90 olarak bulunmuştur.¹⁵ Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach alpha değeri

0,85 olarak saptanmıştır.

İstatistiksel Analiz: Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS 25.0 (statistical package for social sciences) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, medyan ve maksimum) kullanılmıştır. Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılımı çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlı olarak da kontrol edilmiştir.¹⁶ Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki fark normal dağılıma sahip ölçümlerde bağımsız örneklem t testi, ikiden fazla grup puanlarının karşılaştırmalarında normal dağılıma sahip olan ölçümler için varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişkinin ölçülebilmesi için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $P < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Geriatrik bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir. Bireylerin % 66,4’ünün kadın, %58,9’unun evli, %64,5’inin 65-74 yaş aralığında, %39,3’ünün ilkököl mezunu olduğu belirlenmiştir. Gelir durumlarına göre dağılımları incelendiğinde %57’sinin kendi ifadelerine göre orta gelirli olduğu ve %44,9’unun eşiyile yaşadığı tespit edilmiştir. Diyabetli bireylerin %57,9’unun yılda 1 kez kontrole gittiği, %43,0’nın 1. derece akrabalarında diyabet öyküsü olduğu, %62,6’sında komplikasyon geliştiği, %70,1’inin diyabet ile ilgili eğitim aldığı tespit edilmiştir. Eğitim alan bireylerin % 73,8’i eğitimi yeterli bulmadığı, %28,1’inin oral antidiyabetikler ile birlikte insülin kullandığı ve % 10,3’ünün ilaçlarını düzenli kullanmadığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Bireylerin tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımları.

		n (%)
Cinsiyet	Kadın	71 (66,4)
	Erkek	36 (33,6)
Medeni durum	Evli	63 (58,9)
	Bekar	44 (41,1)
Yaş	65-74	69 (64,5)
	75 ve üzeri	38 (35,5)
Eğitim durumu	Okuryazar değil	23 (21,5)
	Okuryazar	21 (19,6)
	İlkokul	42 (39,3)
	Ortaokul-lise	21 (19,6)
Gelir durumu	Çok kötü	2 (1,9)
	Kötü	10 (9,3)
	Orta	61 (57,1)
	İyi	24 (22,4)
	Çok iyi	10 (9,3)
Birlikte yaşadığı kişiler	Yalnız	10 (9,3)
	Eşle	48 (44,9)
	Eş ve çocuklar	14 (13,1)
	Çocuklar	34 (31,8)
	Diğer	1 (0,9)

Tablo 1. Devam.

Diyabet kontrol sıklığı	Ayda 1 kez	12 (11,3)
	2 ayda 1 kez	3 (2,8)
	3 ayda 1 kez	15 (14,0)
	6 ayda 1 kez	15 (14,0)
	Yılda 1 kez	62 (57,9)
Ailede diyabet öyküsü	1. Derece akraba	46 (43,0)
	2. Derece akraba	26 (24,3)
	Yok	35 (32,7)
Diyabet komplikasyonu	Var	67 (62,6)
	Yok	40 (37,4)
Diyabet eğitimi	Evet	32 (29,9)
	Hayır	75 (70,1)
Eğitimi yeterli bulma	Evet	28 (26,2)
	Hayır	79 (73,8)
Diyabet tedavisi	Sadece oral antidiyabetikler	65 (60,7)
	Sadece insülin tedavisi	12 (11,2)
	Oral antidiyabetikler ve insülin birlikte	30 (28,1)
İlaçları düzenli kullanma	Evet	96 (89,7)
	Hayır	11 (10,3)
	Toplam	107 (100,0)

Bireylerin hastalık algısı ve sosyal ağ ölçek ve alt boyutlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2.'de verilmiştir. Bireylerin Hastalık Hakkında Görüşler ölçeği puan ortalamaları 143,47±15,58'iken, Lubben Sosyal Ağ Ölçeği toplam puan ortalaması 9,55±2,62 olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Bireylerin demografik ve hastalıkla ilgili özelliklerinin hastalık algısı ve sosyal ağ ilişkilerine göre dağılımı Tablo 3.'te verilmiştir. Bireylerin cinsiyete göre; HAÖ Hastalık Hakkında Görüşler ölçeğinin sonuçlar, duygusal temsiller alt boyutlarından aldıkları puanlar, medeni durumlarına göre; HAÖ Hastalık Hakkında Görüşler ölçeğinin sonuçlar alt boyutu, Hastalığının Nedenlerinden psikolojik atıflar alt boyutu ve Lubben Sosyal Ağ Ölçeği toplam puanları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır

($P<0,05$). Bekarların evlilere göre sonuçlar alt boyutu ve psikolojik atıflar alt boyutlarından aldıkları puanların daha yüksek olduğu, Lubben Sosyal Ağ Ölçeği, aile ve arkadaşlar alt boyutlarından aldıkları puanların ise daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Yaş gruplarına göre HAÖ Hastalığının Nedenleri alt boyutu psikolojik atıflar ve Lubben Sosyal Ağ Ölçeğinin arkadaşlar alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$). Eğitim durumuna göre Hastalık hakkında görüşler ölçeğinin Sonuçlar, hastalığı anlayabilme alt boyutu, HAÖ hastalık nedenlerinden risk faktörleri ve Lubben sosyal ağ ölçeği ve arkadaşlar alt boyutundan aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$). Gelir durumuna göre Hastalık hakkında görüşler ölçeğinin kişisel kontrol, tedavi kontrol ve hastalığı anla-

Tablo 2. Hastalık algısı ve sosyal ağ ölçek puanları.

	Min-Max	Medyan	$\bar{x}\pm SS$
Hastalık algısı ölçeği, belirti	0,00-12,00	5,00	5,10±3,10
Hastalık algısı ölçeği, hastalıkla ilgili	0,00-12,00	4,00	4,79±3,05
Hastalık Hakkında Görüşler	99,00-175,00	147,00	143,47±15,58
Süre	12,00-30,00	28,00	26,84±3,45
Sonuçlar	11,00-30,00	22,00	21,15±4,37
Kişisel kontrol	6,00-30,00	24,00	23,15±5,07
Tedavi kontrol	11,00-25,00	20,00	19,68±3,37
Hastalığı anlayabilme	7,00-25,00	19,00	18,45±3,50
Süre	8,00-20,00	16,00	15,74±2,76
Duygusal temsiller	6,00-30,00	18,00	18,46±5,31
Hastalığının Nedenleri	6,00-30,00	15,00	16,86±6,17
Psikolojik atıflar	11,00-34,00	22,00	22,84±4,56
Risk faktörleri	3,00-15,00	9,00	8,87±3,46
Bağışıklık	2,00-10,00	4,00	4,11±2,17
Kaza ve şans	3,00-28,00	16,00	15,94±5,01
Lubben sosyal ağ ölçeği	3,00-15,00	9,00	9,55±2,62
Aile	0,00-15,00	6,00	6,39±3,15
Arkadaşlar	0,00-12,00	5,00	5,10±3,10

SS: Standart sapma.

yabilme alt boyutundan aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$). Komplikasyon gelişme durumuna göre Hastalık hakkında görüşler ölçeği; Süre, Sonuçlar, Duygusal temsiller alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Diyabet tedavisi türünün Hastalık hakkında görüşler ölçeği;

Sonuçlar ve Süre alt boyutunda anlamlı farklılık oluşturduğu, ilaçları düzenli kullanma durumunun belirti, Hastalık Hakkında Görüşler ölçeği Süre alt boyutu ve Nedenler alt boyutu kaza ve şans bölümünde anlamlı farklılık saptanmıştır ($P<0,05$, Tablo 3).

Tablo 3. Bireylerin demografik ve hastalıkla ilgili özelliklerinin hastalık algısı ve sosyal ağ ilişkilerine göre dağılımı.

Değişkenler	Hastalık belirtisi	Hastalık ilgili	Hastalık Hakkında	HHG süre	HHG sonuçlar	HHG kişisel kontrol	HHG tedavi kontrol	HHG hastalığı anlamı	HHG süre
Cinsiyet	Kadın	4,86±3,11	145,37±14,75	27,13±3,46	21,79±4,16	22,96±4,97	19,66±3,28	18,15±3,66	15,79±2,82
	Erkek	4,67±2,97	139,72±16,68	26,28±3,43	19,89±4,55	23,53±5,32	19,72±3,60	19,03±3,15	15,64±2,68
Test ve p değeri		t=0,307 p=0,760	t=1,789 p=0,077	t=1,204 p=0,231	t=2,162 p=0,033	t=-0,547 p=0,585	t=-0,087 p=0,931	t=-1,221 p=0,225	t=0,264 p=0,792
	Medeni durum	4,62±3,25	142,76±16,61	26,51±3,42	20,12±4,60	23,89±4,81	20,02±3,17	18,46±3,34	15,60±2,77
Test ve p değeri		t=0,709 p=0,480	t=0,559 p=0,578	t=1,197 p=0,234	t=-2,954 p=0,004*	t=1,823 p=0,071	t=1,227 p=0,223	t=0,041 p=0,967	t=-0,604 p=0,547
	Değişkenler	Nedenler	Nedenler	Nedenler	Nedenler	Nedenler	Lubben Sosyal Ağ Ölçeği	Lubben aile	Lubben arkadaşlar
Cinsiyet	HHG duygusal temsiller	52,89±10,98	17,06±6,46	22,63±4,20	8,99±3,23	4,21±2,08	15,61±5,08	9,27±2,54	6,34±3,22
	Kadın	52,28±12,87	16,47±5,60	23,25±5,24	8,64±3,90	3,92±2,35	16,61±4,87	10,11±2,72	6,50±3,07
Test ve p değeri		t=0,256 p=0,799	t=0,461 p=0,646	t=-0,659 p=0,511	t=0,489 p=0,626	t=0,662 p=0,509	t=-0,981 p=0,329	t=-1,584 p=0,116	t=-0,250 p=0,803
	Medeni durum	51,65±12,12	15,87±5,75	23,00±4,87	8,75±3,67	4,03±2,26	16,94±4,97	9,97±2,68	6,97±3,01
Test ve p değeri		t=1,102 p=0,273	t=2,009 p=0,047*	t=-0,430 p=0,668	t=-0,439 p=0,661	t=-0,457 p=0,649	t=2,514 p=0,013*	t=1,996 p=0,049*	t=2,306 p=0,023*
	Bekar	54,16±10,76	28,27±6,52	22,61±4,12	9,05±3,16	4,23±2,06	14,52±4,76	8,95±2,44	5,57±3,21

SS: Standart sapma; HHG: Hastalık Hakkında Görüşler; T: testi ve varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. t: bağımsız örneklem t testi istatistiği; *P<0,05; **P<0,001.

Tablo 3. Devam.

Değişkenler		Hastalık belirti	Hastalık ilgili	Hastalık Hakında Görüşler	HHG süre	HHG sonuçlar	HHG kişisel kontrol	HHG tedavi kontrol	HHG hastalığa anlayabilme	HHG süre
Yaş	65-74	5,00±3,38	4,7±3,31	144,09±14,20	27,30±2,48	20,78±4,52	23,58±5,11	19,61±3,48	18,43±3,90	15,96±2,68
	75 ve üzeri	5,29±2,54	4,89±2,56	142,34±17,96	26,00±4,67	21,82±4,05	22,37±4,99	19,82±3,22	18,47±2,68	15,34±2,90
Test ve p değeri		t=-0,500 p=0,618	t=-0,271 p=0,787	t=0,553 p=0,583	t=1,603 p=0,115	t=-1,173 p=0,244	t=1,184 p=0,239	t=-0,302 p=0,763	t=-0,061 p=0,952	t=1,102 p=0,273
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	5,22±2,37	4,78±2,13	146,52±18,32	26,91±4,54	22,39±4,45	22,65±5,65	19,22±2,61	18,17±3,04	16,26±2,96
	Okuryazar	4,14±3,10	3,57±2,96	142,67±14,02	27,38±2,80	22,90±3,91	22,38±4,07	18,52±3,11	18,28±2,88	15,43±3,14
	İlkokul	5,48±3,18	5,21±3,17	140,45±16,9	26,64±3,71	19,88±4,49	22,79±5,58	19,93±3,95	17,64±3,82	15,71±2,84
	Ortaokul-lise	5,19±3,60	5,19±3,60	146,95±9,48	26,62±1,99	20,57±3,74	25,19±3,93	20,86±2,83	20,52±3,25	15,52±1,99
Test ve p değeri		F=0,890 p=0,449	F=1,529 p=0,211	F=1,194 p=0,316	F=0,244 p=0,865	F=3,246 p=0,025	F=1,57 p=0,231	F=1,944 p=0,127	F=3,490 p=0,018	F=0,399 p=0,754
Gelir durumu	Çok kötü-kötü	6,25±3,05	6,08±2,94	141,00±20,14	26,50±4,93	22,50±4,87	20,42±5,48	18,17±3,76	16,42±3,23	16,75±2,53
	Orta	4,95±2,963	4,56±2,84	141,93±16,81	26,56±3,73	21,34±4,65	22,54±4,81	19,34±3,24	18,13±2,99	15,54±3,06
	İyi	4,63±3,44	4,33±3,43	145,46±11,29	27,54±2,25	20,00±3,30	25,08±5,29	19,79±3,06	19,38±4,17	15,71±1,97
	Çok iyi	5,80±3,33	5,80±3,33	151,00±7,44	27,30±1,77	21,10±4,18	25,50±3,47	23,30±2,06	20,60±3,75	15,80±2,86
Test ve p değeri		F=0,957 p=0,416	F=1,396 p=0,248	F=1,214 p=0,308	F=0,537 p=0,644	F=0,976 p=0,407	F=3,572 p=0,017	F=5,462 p=0,002	F=3,573 p=0,017	F=0,636 p=0,593
Değişkenler		HHG duygusal temsiller	Nedenler	Nedenler psikolojik atıflar	Nedenler risk faktörleri	Nedenler bağlılıklar	Nedenler kaza şans	Lubben Sosyal Ağ Ölçeği	Lubben aile	Lubben arkadaşlar
Yaş	65-74	18,42±5,49±	51,72±10,98	15,36±5,32	23,41±4,63	9,04±3,58	3,91±2,06	16,57±5,00	9,72±2,53	6,84±3,08
	75 ve üzeri	18,53±5,04	54,42±12,59	19,58±6,72	21,82±4,30	8,55±3,24	4,47±2,3	14,82±4,89	9,24±2,78	5,58±3,16
Test ve p değeri		t=-0,098 p=0,922	t=1,153 p=0,251	t=-3,336 p=0,001*	t=1,743 p=0,084	t=-0,701 p=0,485	t=-1,283 p=0,202	t=1,746 p=0,084	t=0,920 p=0,359	t=2,009 p=0,047*
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	20,91±4,99	52,48±10,29	17,39±6,52	22,22±3,87	8,78±3,53	4,09±1,98	14,22±5,22	9,17±2,69	5,04±3,28
	Okuryazar	17,76±4,17	52,81±10,82	17,81±7,15	22,19±3,17	8,52±3,34	4,29±2,05	14,05±4,64	8,62±2,18	5,43±2,69
	İlkokul	17,86±5,92	51,36±12,82	16,19±6,11	22,19±5,14	8,71±3,42	4,26±2,43	17,14±5,03	10,19±2,79	6,95±3,31
	Ortaokul-lise	17,67±4,92	55,43±11,41	16,67±4,98	25,48±4,5	9,62±3,69	3,67±2,01	17,33±4,14	9,62±2,42	7,71±2,35
Test ve p değeri		F=2,160 p=0,097	F=0,572 p=0,635	F=0,388 p=0,762	F=3,082 p=0,031	F=0,425 p=0,735	F=0,401 p=0,753	F=3,486 p=0,018*	F=1,931 p=0,129	F=4,053 p=0,009*
Gelir durumu	Çok kötü-kötü	20,25±6,63	47,42±8,26	13,75±4,67	22,08±2,64	7,50±2,54	4,08±2,15	16,33±5,74	10,08±3,12	6,25±2,96
	Orta	18,48±5,14	52,44±11,87	17,36±6,36	22,08±4,78	8,69±3,58	4,31±2,23	15,56±5,42	9,46±2,80	6,10±3,51
	İyi	17,96±5,34	55,42±12,01	17,46±6,50	24,38±4,25	9,67±3,24	3,92±2,15	16,75±3,80	9,79±1,84	6,96±2,65
	Çok iyi	17,40±4,84	53,90±11,49	16,10±5,20	24,70±4,76	9,70±3,95	3,40±2,01	15,90±4,41	8,90±2,64	7,00±2,11
Test ve p değeri		F=0,652 p=0,584	F=1,328 p=0,269	F=1,288 p=0,282	F=2,208 p=0,092	F=1,313 p=0,274	F=0,590 p=0,623	F=0,346 p=0,792	F=0,456 p=0,714	F=0,560 p=0,643

SS: Standart sapma; HHG: Hastalık Hakında Görüşler; T testi ve varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. t: bağımsız örneklem t testi istatistiği; *P<0,05, **P<0,001.

Tablo 3. Devam.

Değişkenler		Hastalık belirtir	Hastalık ilişkili	Hastalık Hak-kında Görüşler	HHG süre	HHG sonuç-lar	HHG kişisel kontrol	HHG tedavi kontrol	HHG hastalığı anlayabilme	HHG süre
Ailede diyabet öyküsü	1. derece akraba	5,85±3,49	5,48±3,48	143,89±13,61	27,09±3,24	20,93±3,79	23,59±,61	20,11±3,31	18,67±3,88	15,41±2,96
	2. Derece akraba	5,42±3,25	5,04±3,24	149,31±12,51	28,08±1,85	23,00±3,74	22,77±4,64	19,73±3,83	18,27±3,56	16,46±2,37
	Yok	3,89±1,91	3,71±1,84	138,57±18,59	25,60±4,23	20,06±5,13	22,86±4,73	19,09±3,09	18,29±2,99	15,63±2,73
Test ve p değeri		F=4,448 p=0,014*	F=3,597 p=0,031*	F=3,758 p=0,027*	F=4,292 p=0,016*	F=3,656 p=0,029*	F=0,298 p=0,743	F=0,915 p=0,404	F=0,164 p=0,849	F=1,244 p=0,293
Diyabet komplikasyonu	Var	5,55±3,08	5,16±3,14	147,30±15,59	27,46±3,11	22,75±3,83	22,69±5,48	19,45±3,42	18,51±3,14	16,45±2,48
	Yok	4,35±3,01	4,18±2,84	137,05±13,44	25,80±3,78	18,48±3,92	23,93±4,28	20,08±3,30	18,35±4,08	14,55±2,83
	Test ve p değeri	F=1,970 p=0,051	F=1,635 p=0,105	F=3,458 p=0,001*	F=2,467 p=0,015*	F=5,534 p=0,000*	F=1,224 p=0,224	F=0,930 p=0,355	F=0,224 p=0,823	F=3,631 p=0,000*
Değişkenler		HHG duygusal temsiller	Nedener	Nedener psikolojik atıflar	Nedener risk faktörleri	Nedener bağlılık	Nedener kaza şans	Lubben Sosyal Ağ Ölçeği	Lubben aile	Lubben arkadaş-lar
Ailede diyabet öyküsü	1. derece akraba	18,09±4,34	50,24±11,31	15,48±4,84	22,85±4,81	8,39±3,82	3,52±1,92	16,52±4,09	9,87±2,21	6,65±2,85
	2. Derece akraba	21,00±5,48	53,96±11,44	17,50±6,95	23,46±3,91	8,69±2,71	4,31±2,05	15,15±5,18	8,58±2,40	6,58±3,19
	Yok	17,06±5,82	54,94±11,79	18,20±6,87	22,37±4,73	9,63±3,40	4,74±2,41	15,77±5,94	9,86±3,13	5,91±3,53
Test ve p değeri		F=4,596 p=0,012*	F=1,876 p=0,158	F=2,169 p=0,119	F=0,422 p=0,657	F=1,327 p=0,270	F=3,441 p=0,036*	F=2,438 p=0,092	F=2,438 p=0,092	F=0,599 p=0,551
Diyabet komplikasyonu	Var	20,00±4,72	53,55±11,95	17,57±6,26	22,90±4,58	8,69±3,34	4,40±2,26	15,94±4,60	9,46±2,41	6,48±2,77
	Yok	15,88±5,31	51,23±10,95	15,68±5,88	22,75±4,58	9,18±3,66	3,63±1,93	15,95±5,69	9,70±2,96	6,25±3,74
	Test ve p değeri	F=4,176 p=0,000*	F=1,005 p=0,317	F=1,546 p=0,125	F=0,159 p=0,874	F=0,706 p=0,482	F=1,814 p=0,072	F=0,010 p=0,992	F=0,451 p=0,653	F=0,360 p=0,720

SS: Standart sapma; HHG: Hastalık Hak-kında Görüşler; T testi ve varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. t: bağımsız örneklem t testi istatistiği; *p<0,05; **p<0,001.

Tablo 3. Devam.

Değişkenler		Hastalık belirtisi	Hastalık ilgisi	Hastalık Hak-kında Görüşler	HHG süre	HHG sonuçlar	HHG kişisel kontrol	HHG tedavi kontrol	HHG hastalığı anlayabilme	HHG süre
Diyabet tedavisi	Sadece oral antidiyabetikler	4,85±2,92	4,54±2,87	141,57±15,68	26,51±3,82	19,77±4,12	23,49±5,27	20,14±3,27	18,74±3,76	15,40±2,64
	Sadece insülin tedavisi	4,58±3,12	4,58±3,12	150,17±13,55	28,42±9,93	24,83±3,66	22,33±6,58	18,58±4,10	18,50±3,71	17,58±1,98
Test ve p değeri	Oral antidiyabetikler ve insülin birlikte	5,87±3,42	5,43±3,40	144,90±15,70	26,93±2,96	22,67±3,86	22,73±3,95	19,13±3,22	17,80±2,80	15,73±3,05
		F=1,313 p=0,273	F=0,913 p=0,404	F=1,743 p=0,180	F=1,579 p=0,211	F=1,091 p=0,000*	F=0,400 p=0,671	F=1,647 p=0,198	F=0,735 p=0,482	F=3,302 p=0,041*
İlaçları düzenli kullanıma	Evet	4,83±3,04	4,60±3,00	142,94±15,98	26,72±3,56	21,07±4,48	23,15±23,15	19,54±3,25	18,45±3,53	15,54±2,81
	Hayır	7,45±2,70	6,45±3,14	148,09±11,05	27,91±2,17	21,82±3,34	23,18±4,56	20,91±4,30	18,45±3,39	17,45±1,57
Test ve p değeri		F=2,740 p=0,007*	F=1,929 p=0,056	F=1,040 p=0,301	F=1,084 p=0,281	F=0,534 p=0,594	F=0,022 p=0,982	F=1,277 p=0,205	F=0,006 p=0,995	F=2,215 p=0,029*
		HHG duygusal temsiller	Nedenler	Nedenler psikolojik atıflar	Nedenler risk faktörleri	Nedenler bağımsızlık	Nedenler kaza şans	Lubben Sosyal Ağ Ölçeği	Lubben aile	Lubben arkadaşlar
Diyabet tedavisi	Sadece oral antidiyabetikler	17,52±5,61	53,80±12,23	17,46±6,55	22,92±4,43	9,23±3,56	4,18±2,30	15,46±5,61	9,34±3,01	6,12±3,41
	Sadece insülin tedavisi	19,92±5,20	49,00±7,92	14,92±3,09	22,58±5,16	7,83±4,04	3,67±1,78	15,58±3,75	9,58±1,62	6,00±2,89
Test ve p değeri	Oral antidiyabetikler ve insülin birlikte	19,90±4,29	51,73±11,31	16,33±6,17	22,77±4,73	8,50±2,94	4,13±2,05	17,13±3,84	10,00±1,97	7,13±2,58
		F=2,643 p=0,076	F=1,008 p=0,368	F=1,015 p=0,366	F=0,033 p=0,967	F=1,067 p=0,348	F=0,287 p=0,751	F=1,183 p=0,310	F=0,650 p=0,524	F=1,162 p=0,317
Diyabet komplikasyonu	Var	18,47±5,43	53,36±11,89	17,08±6,38	22,98±4,66	9,02±3,55	4,28±2,21	15,66±5,07	9,46±2,71	6,20±3,13
	Yok	18,36±4,34	46,73±6,25	14,91±3,36	21,64±3,44	7,55±2,25	2,64±0,81	18,45±3,72	10,36±1,57	8,09±2,98
Test ve p değeri		F=0,062 p=0,951	F=1,818 p=0,072	F=1,109 p=0,270	F=0,925 p=0,357	F=1,346 p=0,181	F=2,437 p=0,016*	F=1,773 p=0,079	F=1,086 p=0,280	F=1,910 p=0,059

SS: Standart sapma; HHG: Hastalık Hakkında Görüşler; T: testi ve varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. t: bağımsız örneklem t testi istatistiği; F: ANOVA varyans analizi test istatistiği; *p<0,05; **p<0,001.

Lubben Sosyal Ağ Ölçeği, alt boyutları ile Hastalık Algısı Ölçeği alt boyutları arasındaki ilişki Tablo 4.'te verilmiştir. Lubben Sosyal Ağ Ölçeği ile hastalık hakkında görüşler ölçeğinin sonuçlar alt boyutu arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki ($r=-0,267$, $P<0,05$), Lubben Sosyal Ağ Ölçeği ile hastalık hakkında görüşler ölçeğinin Duygusal Temsiller alt boyutu arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki ($r=-0,242$, $P<0,05$), Lubben Sosyal Ağ Ölçeği aile alt boyutu ile hastalık hakkında görüşler ölçeğinin sonuçlar alt boyutu arasında anlamlı negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki ($r=-0,306$, $P<0,05$), Lubben Sosyal Ağ Ölçeği aile alt boyutu ile hastalık hakkında görüşler ölçeğinin duygusal temsiller alt boyutu arasında anlamlı negatif yönlü zayıf bir ilişki ($r=-0,268$, $P<0,05$) saptanmıştır (Tablo 4).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin hastalık algısı ve sosyal ağ ilişkilerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmanın, Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin hemşirelik bakımının planlanması ve sunumu açısından da yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Tip 2 DM'li bireylerin Hastalık Algısı Ölçeği puan ortalamaları incelendiğinde; Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin Hastalık Algısı Ölçeği süre algısı ortalamasının en yüksek ve hastalığı anlayabilme algısı ortalamasının ise en düşük olduğu saptanmıştır. Süre algısının yüksek olması bireylerin hastalık sürelerinin ortalamasının $15,07\pm 8,56$ yıl olmasından, hastalığı anlayabilme algısı ortalamasının düşük olmasının ise bireylerin %70,1'inin diyabet ile ilgili eğitim almamasından ve eğitim alan bireylerin %73,8'inin

Tablo 4. Lubben Sosyal Ağ Ölçeği, alt boyutları ile Hastalık Algısı Ölçeği alt boyutları arasında ilişki.

		Lubben sosyal ağ ölçeği	Aile	Arkadaşlar
Belirti	r	0,016	-0,123	0,128
	p	0,868	0,206	0,188
Belirtinin hastalık ile ilgisi	r	0,060	-0,088	0,169
	p	0,537	0,366	0,081
Hastalık hakkında görüşler	r	-0,189	-0,338	-0,018
	p	0,052	0,000*	0,851
Süre	r	-0,159	-0,293	-0,009
	p	0,101	0,002*	0,927
Sonuçlar	r	-0,267	-0,306	-0,169
	p	0,005*	0,001*	0,081
Kişisel kontrol	r	-0,013	-0,115	0,075
	p	0,891	0,236	0,444
Tedavi kontrol	r	0,013	-0,101	0,104
	p	0,895	0,303	0,286
Hastalığı anlayabilme	r	0,094	-0,068	0,206
	p	0,336	0,485	0,033*
Süre	r	-0,087	-0,119	-0,039
	p	0,373	0,221	0,690
Duygusal temsiller	r	-0,242	-0,268	-0,162
	p	0,012*	0,005*	0,096
Nedenler	r	-0,126	-0,022	-0,182
	p	0,196	0,821	0,061
Psikolojik atıflar	r	-0,323	-0,272	-0,287
	p	0,001*	0,005*	0,003*
Risk faktörleri	r	0,113	0,155	0,051
	p	0,245	0,111	0,602
Bağışıklık	r	0,027	0,132	-0,066
	p	0,780	0,175	0,498
Kaza şansı	r	-0,037	0,120	-0,158
	p	0,707	0,218	0,103

Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. r: Pearson korelasyon katsayısı; * $P<0,05$; ** $P<0,001$.

eğitimi yeterli bulmamasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmada geriatrik bireylerin en fazla risk etkenlerini Hastalık Nedeni olarak gördükleri belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda da Tip 2 DM hastalarının hastalık nedeni olarak en fazla risk etkenlerini gördükleri bildirilmiştir.^{17,18} Bu bulgular incelendiğinde bireylerin DM'ye yol açan risk faktörlerini doğru tanımlayabildikleri söylenebilir.

Çalışmada Tip 2 DM'li geriatrik bireylerin HAÖ süre algısı ortalamasının en yüksek ve hastalığı anlayabilme algısı ortalamasının ise en düşük olduğu saptanmıştır. Gündüz ve Karabulutlu'nun¹⁸ çalışmasında diyabetli bireylerin en yüksek puanı duygusal temsiller algısından, çalışma bulgularına benzer şekilde en düşük puanı ise hastalığı anlayabilme algısından aldıkları, Hastalık Nedeni olarak da en fazla risk etkenlerini gördükleri belirtilmiştir.

Çalışmada geriatrik Tip 2 DM'li bireylerin sonuçlar ve duygusal temsiller alt boyutlarından kadınların aldıkları puanlar daha yüksektir. Yıldız'ın¹⁷ çalışmasında kadınların duygusal temsiller ve hastalık nedenleri puan ortalamalarının, erkeklerden daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Çalışmaya katılan kadın bireylerin sosyal ağ değerlendirmelerine bakıldığında erkeklere göre sosyal ağ etkileşimi daha düşük oranda tespit edilmiştir. Bu bağlamda kadınların hastalığı ile ilgili duyguları üzerine daha çok odaklandığı ve bu nedenle hastalıkları ile ilgili negatif inançların daha fazla olduğu, çalışma sonuçlarında da erkeklerin sosyal ağ ilişkilerinin daha yüksek olması erkeklerin sosyal yaşam içinde daha fazla olduklarını kendilerini ifade etme ve dikkatlerini farklı alanlara yönlendirme fırsatlarının daha fazla olduğu ve negatif duyguların daha az olduğu düşünülmektedir.

Kronik hastalıklarda yaşın ilerlemesiyle birlikte, bireylerin daha fazla hastalık semptomunu deneyimlemesi, kimliklerinde, yaşama bakış açılarında değişime ve hastalıkla yaşamlarını devam ettirmede zorlanmalarına neden olabilmektedir.¹⁹ Çalışmada 75 ve üzeri olan bireylerin HAÖ psikolojik atıflar alt boyutundan almış oldukları puanlar 65-74 yaş grubu bireylere göre daha yüksekti. Süre (Akut / Kronik), kişisel kontrol, risk faktörleri ve bağımsızlık alt boyutlarında ise 65-74 yaş grubunun puanları daha yüksekti. Başka bir çalışmada ise Süre (Akut / Kronik), sonuçlar, süre (döngüsel), duygusal temsiller, risk etkenleri ve kaza şans alt boyutunda 65 yaş ve üzeri bireylerin puan ortalaması 65 yaş altındaki bireylerin puan ortalamasından daha yüksek bulunmuştur.²⁰

HAÖ Hastalık Hakkında Görüşler boyutu hastalığı anlayabilme ve Nedenler risk faktörleri alt boyutundan ortaokul-lise mezunu olan bireyler daha yüksek puanlar almıştır. Süre (akut / kronik) alt boyutunda okuryazar olan ve olmayan, duygusal temsiller alt boyutunda ise okuryazar olmayanların puanları daha

yüksektir. Yapılan çalışmalarda da eğitim durumunun hastalık algısını etkilediği bildirilmiştir.^{17,20,21} Eğitim düzeyi yükseldikçe kişisel kontrol, tedavi kontrolü ve hastalığı anlayabilme puan ortalamaları artarken, Hastalık tipi, sonuçlar ve duygusal temsiller puan ortalamaları azalmıştır.¹⁷ Eğitim düzeyi yükseldikçe bireylerin hastalıklarını anlama düzeyleri artmakta, buna bağlı olarak da hastalık etkin bir şekilde yönetilebilmektedir.

Geriatrik bireylerden gelir durumunu çok iyi ifade edenlerin HAÖ kişisel kontrol, tedavi kontrol, hastalığı anlayabilme boyutları puan ortalamaları daha yüksekti. Tang'ın²¹ çalışmasında da aile gelir durumunun hastalık algısı yordayıcılarından birisi olduğu bildirilmiştir. Kişilerin gelir durumunun yüksek olması, sağlıkla ilgili birçok olanağa erişim ve sağlık bakım hizmetlerine ulaşılabilirlik konusunda avantajlı olabilecekleri anlamına gelmekle birlikte, bireylerin hastalığına ilişkin kontrol algısını da olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Gelir durumunun yetersizliği ise, bireylerin hastalığından psikososyal anlamda daha fazla etkilenmesine ve stres düzeylerinin diğer gruplara göre daha yüksek olmasına neden olabilir.

Lubben sosyal ağ ölçeği Toplam, Aile ve Arkadaşlar alt boyutlarından alınan puanlar erkeklerin kadınlardan daha yüksektir ancak fark anlamlı değildir. Yuvakgil'in¹³ yaptığı çalışmada cinsiyete göre aile desteği puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken; arkadaş desteği toplam puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Lubben sosyal ağ ölçeği Toplam, Aile ve Arkadaşlar alt boyutlarından alınan puanlar 65-74 yaş grubu bireylerin 75 yaş ve üzeri bireylere göre daha yüksektir, aile alt boyutu dışında fark anlamlı bulunmuştur. Yaş ilerledikçe fiziksel ve bilişsel fonksiyonlarda gerileme olması, rol ve statü kaybının olması nedeniyle sosyal yaşantı ve sosyal ağlarda azalma yaşanmaktadır. Çalışma sonucunda hastalığı anlayabilme alt boyutu ile Lubben sosyal ağ ölçeği Arkadaş alt boyutu arasında ilişki saptanmıştır. Literatürde ise yaşlı bireylerin sağlığı ve refahı için, algıladıkları sosyal desteğin sosyal bağlardan nispeten daha önemli olduğu bunun da yaşlı bireylerin sosyal bağlarının niceliğinden çok niteliğine verdikleri göreceli önemden kaynaklı olduğu bildirilmiştir.²²

Sonuç olarak, Tip 2 DM'li geriatrik bireylerde hastalık algısı ölçeği hastalığı anlayabilme alt boyutu puan ortalaması en düşük bulunması nedeniyle özellikle geriatrik bireylerin hastalık inanç ve tutumlarının değerlendirilerek diyabet eğitim programlarının düzenlenmesi ve danışmanlık hizmeti verilmesi, geriatrik bireylerin bireysel diyabet kontrolünü sağlamak ve negatif tutumlarını azaltmak için bireyin bakıma aktif katılımının sağlanması, sosyal ağ etkileşimini geliştirmek için aktif yaşamına devam edebileceği sosyal etkinliklere yönlendirilmesi, Tip 2

DM'li geriatrik bireylerde hastalık algısı ve sosyal ağ arasındaki ilişkinin belirlenmesi için farklı bölgelerde, farklı yaş grupları ve daha geniş örneklem ile çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Amasya Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (Tarih:17.03.2021, karar no:34).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkuları: Fikir – ND, HÖ; Denetleme-ND; Veri toplanması ve/veya işlenmesi- HÖ; Analiz ve/veya yorum – ND, HÖ; Yazıyı yazan – ND, HÖ.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer Bilgi: Tip 2 diabetes mellituslu geriatrik bireylerin hastalık algısı ve sosyal ilişkilerinin belirlenmesi isimli Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir.

KAYNAKLAR

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th Edition 2021. <https://diabetesatlas.org/>. Erişim tarihi 31 Aralık 2021.
2. Sinclair A, Saeedi P, Kaundal A, Karuranga S, Malanda B, Williams R. Diabetes and global ageing among 65-99-year-old adults: Findings from the international diabetes federation diabetes atlas, 9th edition. *Diabetes Research Clinical Practice*. 2020;162:108078. doi:10.1016/2020/108078
3. Sinclair A, Dunning T, Rodriguez-Mañas L. Diabetes in older people: New insights and remaining challenges. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2015;3(4):275-85. doi:10.1016/S2213-8587(14)70176-7
4. Biçer S. Yaşlı bireylerde görülen sağlık sorunları ve hemşirelik yaklaşımları. *Ovayolu, N. Ovayolu, Ö. Ed. Temel İç Hastalıkları Hemşireliği ve Farklı Boyutlarıyla Kronik Hastalıklar. Genişletilmiş 2. Baskı. Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, Adana; 2017:357-358,424.*
5. Özkan Y, Çolak R, Koca SS, Dağ S, Kan EK, Sırma N. Diyabet ve hiperlipidemi: Tedavide ne kadar başarılıyız. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2008;22:97-99.
6. Boyacı E. Diyabet hastalarında hastalık algısı ve sosyodemografik faktörlerin tedaviye uyum üzerine etkisi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi. Ankara, Türkiye. 2021.*
7. Weinman J, Petrie KJ, Moss-Morris R, Horne R. The illness perception questionnaire: A new method for assessing the cognitive representation of illness. *Psychology & Health*, 1996;11:431-445. doi:10.1080/08870449608400270
8. Schram MT, Assendelft WJ, Van Tilburg TG, Dukers-Muijers NH. Social networks and type 2 diabetes: A narrative review. *Diabetologia*. 2021;64(9):1905-1916. doi:10.1007/s00125-021-05496-2
9. Ramkisson S, Pillay B J, Sibanda W. Social support and coping in adults with type 2 diabetes. *African Journal of Primary Health Care and Family Medicine*. 2017;9(1):1-8. doi:10.4102/phcfm.v9i1.1405
10. Lukasczek K, Baumert J, Kruse J, Meisinger C, Ladwig KH. Sex differences in the association of social network satisfaction and the risk for type 2 diabetes. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1-8. doi:10.1186/s12889-017-4323-7
11. Lubben JE. Assessing social networks among elderly populations. *Family & Community Health*. 1988;11(3):42-52. doi:10.1097/00003727-198811000-00008
12. Daştan B. Yaşlı diyabet hastalarının sorunlu alanları ve aile destek düzeyleri. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Trabzon, Türkiye. 2017.*
13. Yuvakgil Z. Yaşlılarda algılanan sosyal destek düzeyleri, sosyal ağ büyüklükleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yaşlı Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Aydın, Türkiye. 2017.*
14. Kocaman N, Özkan M, Armay Z, Özkan S. Hastalık algısı ölçeğinin Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2007;8:271-280.
15. Demir ED, Hazer O. Lubben Sosyal Ağ Ölçeği-6 (Lsaö-6)'nin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*. 2020;6(30):399-410. doi:10.31576/smryj.453
16. Hayran M, Hayran M. Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik. Birinci Basım. Ankara, Omega Araştırma; 2011.
17. Yıldız KE. Tip II diyabetes mellituslu olan bireylerin hastalık algıları ile öğrenilmiş güçlülükleri arasındaki ilişki. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Mersin, Türkiye. 2018.*
18. Gündüz F, Yılmaz Karabulutlu E. Tip II diyabetes mellituslu hastalarda hastalık algısı, psikososyal uyum ve glisemik kontrolün değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;19(2):106-115. doi:10.17049/ahsbd.51708
19. Günler Eryiğit O. Kronik hastalıkların yol açtığı bazı toplumsal problemler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2019; 42: 392-400.
20. Ekenler Ş, Arslan S. Kronik obstrüktif akciğer hastalarında hastalık algısı ve ilişkili faktörler.

Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.
2019;22(3):151-160.

21. Tang J, Gao L. Illness perceptions among patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study. *Int J Nurs Pract.* 2020;26(5): e12801. doi:10.1111/ijn.12801
22. Asante S, Karikari G. Social relationships and the health of older adults: an examination of social connectedness and perceived social support. *Journal of Ageing and Longevity.* 2022;2(1):49-62. doi:10.3390/jal2010005

Kalp Yetmezlikli Hastalarda CHA2DS2-VASc Skoru ve Sol Ventrikül Apikal Trombozu İlişkisi

Relationship between CHA2DS2-VASc Score and Left Ventricular Apical Thrombosis in Patients with Heart Failure

¹Yakup ALSANCAK, ¹Ahmet Lütfü SERTDEMİR, ²Mustafa DURAN, ¹Hasan SARI, ¹Ahmet Seyfeddin GÜRBÜZ, ¹Muhammed Fatih KALELİ

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
²Konya Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Konya, Türkiye

Yakup Alsancak: <https://orcid.org/0000-0001-5230-2180>
Ahmet Lütfü Sertdemir: <https://orcid.org/0000-0002-4656-5547>
Mustafa Duran: <https://orcid.org/0000-0001-5937-235X>
Hasan Sarı: <https://orcid.org/0000-0002-9405-9593>
Ahmet Seyfeddin Gürbüz: <https://orcid.org/0000-0002-9225-925X>
Muhammed Fatih Kaleli: <https://orcid.org/0000-0001-7649-5503>

ÖZ

Amaç: Sol ventrikül apikal trombüsü (LVAT), akut miyokard enfarktüsü sonrası hastalarda artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Bu çalışmada sol ventrikül apikal trombozu ile CHA2DS2-VASc skorlama sistemi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlandı.

Materyal ve Metot: Bu çalışmaya Ocak 2010 ile Ocak 2020 arasında kliniğimizde takip edilen 456 (LVAT'li 146, kontrol grubu ile benzer demografik özelliklere sahip ventriküler trombozu olmayan 300) hasta dahil edildi.

Bulgular: Tüm çalışma popülasyonunda tanı sırasında ortalama CHA2DS2-VASc skoru $3,05 \pm 1,34$ olarak hesaplandı ve CHA2DS2-VASc skoru LVAT'de istatistiksel olarak daha yüksekti ($p=0,029$). LVAT grubunda CHA2DS2-VASc skoru 2'nin üzerinde olan hasta sayısı %79 iken kontrol grubunda %55 idi ($p<0,001$). Ejeksiyon fraksiyonu gruplar arasında benzerdi, ancak LVAT grubundaki hastalarda sol ventrikül diyastolik/sistolik çapları ve sol atriyum çapı daha büyüktü (sırasıyla; $p=0,793$, $p=0,001$). CHA2DS2-VASc skoru, koroner arter hastalığı varlığı LVAT için bağımsız risk faktörleriydi (sırasıyla; $\beta=0,385$, $p=0,001$, $\beta=0,265$, $p=0,045$).

Sonuç: LVAT'li hastalarda CHA2DS2-VASc skoru daha yüksek olma eğilimindeydi ve daha yüksek bir CHA2DS2-VASc skoru, LVAT insidansının bağımsız bir öngördürücüsü olarak bulundu. İdiyopatik sistemik emboli öyküsü olan ve yüksek CHA2DS2-VASc skoru (≥ 2) olan kalp yetmezliği hastalarında sol ventrikül trombüsü akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: CHA2DS2-VASc skoru, kalp yetmezliği, sol ventriküler apikal trombüs

ABSTRACT

Objective: Left ventricular apical thrombus (LVAT) is associated with increased morbidity and mortality in patients after acute myocardial infarction. In this study, it was aimed to evaluate the relationship between the left ventricle apical thrombosis and the CHA2DS2-VASc scoring system.

Materials and Methods: A total of 456 patients (146 with LVAT, 300 without ventricular thrombosis with demographic characteristics similar to the control group) followed in our clinic between January 2010 and January 2020 were included in this study.

Results: The mean CHA2DS2-VASc score was calculated as 3.05 ± 1.34 in the whole study population during diagnosis and CHA2DS2-VASc score was higher statistical significance in the LVAT ($p=0.029$). While the number of patients with CHA2DS2-VASc score above 2 in the LVAT group was 79%, it was 55% in the control group ($p<0.001$). The ejection fraction was similar between the groups ($p=0.793$) but left ventricular diastolic/systolic diameters and the left atrium diameter were larger in patients with the LVAT group ($p=0.793$, $p=0.001$, respectively). The CHA2DS2-VASc score, and presence of coronary artery disease were independent risk factors for LVAT ($\beta=0.385$, $p=0.001$, $\beta=0.265$, $p=0.045$, respectively).

Conclusion: According to the data in our study, the CHA2DS2-VASc score tended to be higher in patients with LVAT and a higher CHA2DS2-VASc score was found to be an independent predictor of incidence of LVAT. Left ventricular thrombus should be kept in mind in heart failure patients with a history of idiopathic systemic embolism and high CHA2DS2-VASc score (≥ 2).

Keywords: CHA2DS2-VASc score, heart failure, left ventricular apical thrombus

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Yakup ALSANCAK
Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kardiyoloji
Ana bilim dalı, Meram 42090- Konya, Türkiye
Tel: +90-506 255 5406
E-mail: yakupalsancak@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 15/03/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 02/11/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

GİRİŞ

Sol ventrikül apikal trombüsü, akut miyokard enfarktüsü sonrası hastalarda artmış sistemik emboliyasyon riski olan ciddi bir sistolik disfonksiyonu yansıtır.¹ Endotel hasarı, kan akımının durması, miyokard enfarktüsü, kronik kalp yetmezliği, dilate kardiyomiyopati, artmış shear stres veya sistemik inflamasyon, strese bağlı kardiyomiyopati ve hiperkoagülopati durumu sol ventrikül trombozunun ana nedenleri olarak kabul edilmektedir.^{2,3} Bu mevcut trombüsün iki yıl içinde sistemik emboliye neden olma riski %29'dur.⁴ Artan tıbbi terapötik ajanlara ve invaziv tedavi stratejilerinin yaygın kullanımına rağmen, ST yükselmeli miyokard enfarktüsünden sonra görülme sıklığı %4 ile %15 arasında bildirilmektedir.⁵ Ek olarak, düşük ejeksiyon fraksiyonlu (<%35) kalp yetmezliği, sol ventrikül apikal trombüsü için önemli bir kaynaktır ve küçük bir örneklem büyüklüğündeki bir çalışmada hastalar için tahmini oran %6'dır.⁶

CHA2DS2-VASc (konjestif kalp yetmezliği, hipertansiyon, 75 yaş üstü, diabetes mellitus, geçirilmiş inme veya geçici iskemik atak öyküsü, vasküler hastalık, 65-74 yaş aralığı, cinsiyet kategorisi) atriyal fibrilasyonlu vakalarda inme riskini tahmin etmeye yönelik bir puanlama sistemidir. Bu skor, sol atriyal apendikte dolaylı olarak trombüs oluşuma ihtimalini gösterir. Tromboembolik sonuçlar atriyal fibrilasyonlu hastalarda en korkulan komplikasyondur. Daha yüksek bir skorun daha büyük serebral ve periferik emboli riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.⁷ Ancak CHADS skoruna göre bazı düşük riskli hastalarda ayrıca transözofageal ekokardiyografi sırasında sol atriyal apendikte trombüs oluşumu vardır.⁸ Atriyal fibrilasyon ile tanımlansa da düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetersizliğinde mortaliteyi öngördüğü de bildirilmiştir.⁹ Benzer şekilde, artan bir CHA2DS2-VASc skorunun, akut pulmoner emboli hastalarında daha yüksek mortalite oranlarına neden olduğu gözlemlendi.¹⁰ Ayrıca, 2'den fazla olan bir CHA2DS2-VASc skorunun stent trombozu insidansı için bağımsız bir öngörücü olduğu gösterilmiştir.¹¹ CHA2DS2-VASc skora sistemini oluşturan ana başlıkların birbirleri ile ilişkisi, ateroskleroz, atriyal fibrilasyon, kalp yetmezliği gelişimine etkileri ve kardiyak fonksiyonlar üzerindeki olumsuz etkileri bilinmektedir. Bu çalışmada amacımız sol ventrikül apikal trombozu ile CHA2DS2-VASc skora sistemini arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

MATERYAL VE METOT

Etik Onay: Bu çalışmanın etik onayı, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından resmi olarak alınmıştır (Tarih: 03.04.2020, karar no:2020/2409). Çalışmamız Uluslararası bildirelerde ön görülen kriterlere göre ya-

pılmıştır.

Hasta Popülasyonu: Ocak 2010-Ocak 2020 tarihleri arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'nde 18 yaş üstü hastaların verileri gözden geçirilerek sol ventrikül apikal trombozu olan 156 hasta ve benzer yaş ve cinsiyette ventriküler trombozu olmayan 300 hasta çalışmaya dahil edildi. LVAT ve kontrol grubu yaşa göre matching edildi. Yapılan ekokardiyografi sırasında sol ventrikül trombozu saptanan hastalarda CHA2DS2-VASc ve HAS-BLED [hipertansiyon, anormal böbrek/karaciğer fonksiyonu (her biri 1 puan), inme, kanama öyküsü veya yatkınlık, labil INR, yaşlı (>65 yaş), eşzamanlı ilaç/alkol (her biri 1 puan)] skorları hesaplandı.^{12,13} Hastalar sol ventrikül trombozu olan ve olmayan hastalar olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların temel demografik özellikleri, ek sistemik hastalıkları (diabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı vb.) ve temel ekokardiyografik verileri not edildi. Kalp boşluklarında ek trombozu (sağ atriyum, ventrikül veya sol atriyum), orta ila şiddetli kapak yetersizliği veya darlığı veya protez kapağı, kalp nakli veya sol ventrikül destek cihazı öyküsü, pıhtılaşma bozuklukları ve bağ dokusu bozuklukları olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca son 1 ayda sol ventrikül trombozunun en önemli nedeni olan akut koroner sendrom olguları (ST elevasyonlu miyokard enfarktüsü, ST elevasyonsuz miyokard enfarktüsü, Takatsubo kardiyomiyopatisi) çalışma dışı bırakıldı.

İstatistiksel Analiz: Tüm istatistiksel analizler SPSS for Windows (SPSS 16, Inc.) kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler üretilirken sürekli değişkenler ortalama±standart veya ortanca (çeyrekler arası aralık) olarak, nominal değişkenler ise vaka sayısı (n) ve yüzde (%) olarak gösterildi. Normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Temel özellikler, bağımsız örnek t testi, Mann-Whitney U testi, ki-kare testi veya uygun olduğunda Fisher Exact testi ile karşılaştırıldı. Çok değişkenli analiz için, tek değişkenli analizlerle tanımlanan olası faktörler, sol ventrikül apikal trombozunun bağımsız öngörücülerini belirlemek için lojistik regresyon analizine ayrıca girildi. Tüm testler için, p <0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Yaş ortalaması 65,1±12,25 yıl olan ve %18,6'sı kadın olan 456 hastanın sonuçları değerlendirildi. Apikal tromboz grubuna 156 hasta, kontrol grubu olarak 300 hasta alındı.

Buna göre apikal trombozu olan ve olmayan hasta popülasyonunun yaş, cinsiyet, diabetes mellitus gibi temel özelliklerinin ve laboratuvar parametrelerinin hipertansiyon, inme ve trombosit sayısı dışında benzer şekilde dağıldığı ve gruplar arasında farklılık olmadığı görüldü. İskemik kardiyomiyopati oranı ve

koroner arter hastalığı varlığı sol ventrikül apikal tromboz grubunda daha yüksekti (%91,6'e karşı % 64,3, p= 0,001). Çalışma popülasyonundaki tüm hastaların çoğunluğunun (n= 379, %83,1) sinüs ritminde olduğunu, %9,8'inin (n=45) AF olduğunu ve %7'sinin (n= 32) tam anında pace ritminde olduğunu gözlemledik. Tüm çalışma popülasyonunda tam sırasında ortalama CHA2DS2-VASc skoru 3,05±1,34 olarak hesaplandı ve CHA2DS2-VASc skoru sol ventrikül apikal tromboz grubunda istatistiksel olarak daha yüksekti (3,37±1,24 karşı 2,89±1,36, p= 0,029). LVAT grubunda CHA2DS2-VASc skoru 2'nin üzerinde olan hasta sayısı %79 iken kontrol grubunda %55 idi (p <0,001). Tüm çalışma popülasyonunda ortalama HAS-BLED puanı 2,32±1,32 olarak hesaplandı. Apikal trombozü olan hastalarda da HAS-BLED skorunun istatistiksel olarak daha yük-

sek olduğunu gözlemlendi. (2,51±1,79 karşı 2,22±0,99, p= 0,024) (Tablo 1).

Gruplar arasında ejeksiyon fraksiyonunun ve sistolik pulmoner arter basıncının da benzer olduğunu (Sırası ile; p=0,793, p=0,154), ancak sol ventrikül apikal trombozu olan hastalarda sol ventrikül diyastolik/sistolik çaplarının, kalp hızı, düzeltilmiş QT süresinin ve sol atriyum çapının daha büyük olduğunu bulduk (Sırasıyla; p= 0,001, p= 0,001, p= 0,001, p= 0,001) (Tablo 2).

Sol ventrikül apikal trombozu için bağımsız risk faktörlerini belirlemek için regresyon analizi yapıldı. Buna göre CHA2DS2-VASc skoru (β = 1,469, p= 0,001), koroner arter hastalığı varlığı (β = 1,307, p= 0,045) sol ventrikül apikal trombozu için bağımsız risk faktörleri olarak bulundu (Tablo 3).

Tablo 1. Bazal demografik değerler.

Değişkenler	Çalışma Popülasyonu (n= 456)	Apikal trombozü olan hasta (n= 156)	Apikal trombozü olmayan hasta (n= 300)	p değeri
Yaş (yıl ortalama±SD)	65,1±12,25	65,5±12,51	64,9±12,12	0,624
Cinsiyet (kadın) n(%)	85 (18,6)	26 (16,6)	59 (19,6)	0,436
Diabetes mellitus n(%)	165 (36,1)	62 (39,7)	103 (34,3)	0,255
Hipertansiyon n(%)	250 (54,8)	98 (62,8)	152 (50,6)	0,013
Koroner arter hastalığı n(%)	401 (87,9)	152 (97,4)	249 (83)	0,001
PCI n(%)	183 (40,1)	87 (55,7)	96 (32)	0,001
CABG n(%)	91 (19,9)	52 (33,3)	39 (13)	0,001
İskemik kardiyomiopati n(%)	336 (73,6)	143 (91,6)	193 (64,3)	0,001
İnme n(%)	53 (11,6)	27 (17,3)	26 (8,6)	0,015
Periferik vasküler hastalık n(%)	14 (3)	8 (5,1)	6 (2)	0,066
Kalp pili n(%)	68 (14,9)	19 (12,1)	49 (16,3)	0,214
Kronik karaciğer yetmezliği n(%)	30 (6,5)	10 (6,4)	20 (6,6)	0,910
Kronik böbrek yetmezliği n(%)	23 (5)	7 (4,4)	16 (5,3)	0,690
CHADS2Vasc	3,05±1,34	3,37±1,24	2,89±1,36	0,029
CHADS2Vasc > 2, n (%)	288 (63)	123 (79)	165 (55)	0,001
HAS-BLED	2,32±1,32	2,51±1,79	2,22±0,99	0,024
Antiplatelet ajan n(%)	193 (42,3)	71 (45,5)	122 (40,6)	0,485
Antikoagulan n(%)	156 (34,2)	60 (38,4)	96 (32)	0,211
Kreatinin (mg/dL ortalama±SD)	1,18±0,65	1,21±0,69	1,17±0,64	0,527
Glomerüler filtrasyon oranı (ml/min/1,73m2 ortalama±SD)	74,91±28,44	73,95±28,71	75,26±28,39	0,684
Potasyum (mmol/dL ortalama±SD)	4,6±0,54	4,62±0,51	4,59±0,56	0,620
Kalsiyum (mmol/dL ortalama±SD)	9,03±0,66	9,02±0,69	9,04±0,64	0,846
LDL kolesterol (mg/dL ortalama±SD)	96,04±37,96	94,98±39,65	96,59±37,11	0,684
HDL kolesterol (mg/dL ortalama ±SD)	39,47±11,93	38,91±11,68	39,77±12,06	0,479
Trigliserid (mg/dL ortalama ±SD)	157,31±99,37	164,71±105,21	153,43±96,15	0,266
Hemoglobin (g/L ortalama ±SD)	13,59±2,09	13,47±2,29	13,65±1,98	0,404
Platelet (103/mm3 ortalama ±SD)	243,68±89,82	260,61±115,69	234,93±71,62	0,004
Nötrofil lenfosit oranı (% ortalama ±SD)	4,24±6,74	3,93±4,95	4,41±7,51	0,474
Platelet lenfosit oranı (% ortalama ±SD)	145±113,54	143,68±124	146,58±120	0,682

CHADS₂ Vasc: Konjesitif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş (>65), diyabetes mellitus, inme, vasküler hastalık, kadın cinsiyet; HAS-BLED: Hipertansiyon, anormal renal ve karaciğer fonksiyonu, inme, kanama, labil INR, yaş (>65), ilaç veya alkol kullanımı; PCI: perkütan koroner girişim; CABG: koroner arter bypass greft cerrahisi.

Tablo 2. Ekokardiyografik ve elektrokar diyografik parametreler.

Değişkenler	Çalışma popülasyonu	Apikal trombüsü olan hastalar	Apikal trombüsü olmayan hastalar	p değeri
LV diyastol sonu çap (cm ortalama ±SD)	56,04±8,78	57,51±8,72	53,28±8,23	0,001
LV sistol sonu çap (cm ortalama ±SD)	41±10,44	42,98±10,42	37,42±9,51	0,001
LV ejeksiyon fraksiyon (% ortalama±SD)	34,16±8,26	34,01±7,15	34,23±8,79	0,793
Sol atriyal çap (cm ortalama ±SD)	41,94±6,6	42,57±6,41	40,73±6,84	0,005
Sistolik Pulmoner arter basıncı (mmHg ortalama ±SD)	36,41±11,86	35,23±12,51	36,98±11,51	0,154
Kalp hızı (ortalama ±SD)	72,59±15,67	77,15±17,09	70,35±14,44	0,001
QT süresi (ms ortalama ±SD)	402,65±47,16	381,57±37,04	412,92±48,19	0,001
Düzeltilmiş QT süresi (ms ortalama ±SD)	424,42±39,08	411,60±33,15	430,72±40,27	0,001
Kalp ritmi	Sinüs ritmi	379 (83,1)	130 (83,3)	249 (83)
	Atriyal fibrilasyon	45 (9,8)	16 (1,2)	29 (9,6)
	Pacemaker ritmi	32 (7)	10 (12,1)	22 (7,3)

QT süresi: elektrokardiyogramda Q dalga başlangıcından T dalga sonuna kadar süre; LV: sol ventrikül.

Tablo 3. Lojistik regresyon.

Değişkenler	β	Wald	Exp(β)	p değeri	95.0% C.I. EXP(β)	
					Alt	Üst
CHADS ₂ Vasc	0,385	10,944	1,469	0,001	1,170	1,845
HAS-BLED	0,018	0,030	1,019	0,863	0,826	1,256
İnme	0,554	1,987	1,741	0,159	0,805	3,762
QT süresi	-0,013	9,078	0,987	0,003	0,979	0,996
Sol atriyal çap	0,167	8,499	0,935	0,004	0,894	0,978
Kalp hızı	0,008	0,563	1,008	0,453	0,988	1,028
Hipertansiyon	-0,171	0,304	0,843	0,582	0,458	1,549
Koroner arter hastalığı	0,268	4,009	1,307	0,045	1,006	1,698
QRS süresi	-0,009	1,749	0,991	0,186	0,978	1,004
LVEDD	-0,008	0,054	0,992	0,816	0,928	1,061
LVESD	-0,007	0,073	0,993	0,788	0,945	1,044
Sabit	6,344	8,526	569,344	0,004	-	-

CHADS₂ VASc: Konjesitif kalp yetmezliği, hipertansiyon, yaş (>65), diyabetes mellitus, inme, vasküler hastalık, kadın cinsiyet; HAS-BLED: Hipertansiyon, anormal renal ve karaciğer fonksiyonu, inme, kanama, labil INR, yaş (>65), ilaç veya alkol kullanımı; QT süresi: elektrokardiyogramda Q dalga başlangıcından T dalga sonuna kadar süre; LVEDD: sol ventrikül diyastol sonu çap; LVESD: sol ventrikül sistol sonu çap; B: lojistik regresyon analizinde değişkenin etkisini gösteren kat sayısı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

456 hastanın verilerinin incelendiği bu çalışmada, atriyal fibrilasyonlu hastalarda tromboemboli riskini ortaya koyduğu gösterilen CHA₂DS₂-VASc skorunun kalp yetmezliği ve sistolik disfonksiyonu olan hastalarda sol ventrikül apikal trombozu ile ilişkili olduğu ortaya çıkarılabilir. Ayrıca koroner arter hastalığının varlığı ve sol atriyumun genişlemesi de sol ventrikül apikal trombozu için bir risk faktörüdür.

Sol ventrikül apikal trombozu, diskinetik veya akinetik apikal duvar hareket anormallığı ile birlikte geniş anterior miyokard enfarktüsünün iyi bilinen bir komplikasyonudur ve LVAT'li hastalarda duvar hareket anormallikleri trombüsü olmayan hastalara göre daha kötüdür. Sol ventrikül apikal trombozu insidansı, göğüs ağrısı başlangıcından sonra ki 12 saat içinde tedavi alan hastalarda daha düşüktür (% 15,4'e karşı %63,6).¹⁴ 5 gün sonra yapılan manyetik rezonans görüntüleme ile LVAT tespit oranının ilk 5 güne göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir.¹⁵ Ayırı-

ca sinüs ritmi ile hafif-orta sistolik disfonksiyon (ejeksiyon fraksiyonu, %30-50) ile birlikte iskemik veya idiyopatik orijinli dilate kardiyomiyopati LVAT için bir kaynaktır (%11-%44) ve sol ventrikül dilatasyonu ile LVAT varlığı arasında pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir.¹⁴⁻¹⁶ Yakın zamanda yayınlanan bir çalışma, sol ventrikül trombozu ve idiyopatik dilate kardiyomiyopati veya iskemik kardiyomiyopatisi olan hastalarda tüm nedenlere bağlı mortalitenin %5,7, kardiyovasküler ölümün %4,8 ve semptomatik embolik olay oranının %15 olduğunu göstermiştir.³ Bu çalışmada yazarlar, CHA₂DS₂-VASc skorlarını iskemik kardiyomiyopatide, dilate kardiyomiyopatiye göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (2,99±1,13 ve 1,78±1,16) ve HAS-BLED (1,63±1,17 ve 1,03±0,85); ancak kontrol grubu ile ilgili herhangi bir data yoktur. Yayınlanmış bir meta-analizde, varfarin tedavisinin sinüs ritmi olan kalp yetmezliği hastalarında inme insidansını önemli ölçüde azalttığı, ancak mortalite üzerinde hiçbir etkisi

olmadığı görülmüştür.¹⁷ Kardiyovasküler manyetik rezonans (CMR) görüntülemenin, intraventriküler trombüsü saptamada ekokardiyografiye göre daha duyarlı ve üstün olduğu iyi bilinmektedir. CHA2DS2-VASc skoru 3,3 medyan takipli büyük ölçekli bir kardiyak MR çalışmasında (n= 155 sol ventrikül trombüsü ile n= 400 trombüssüz) LV trombüsü grubunda emboli oranı trombozu olmayan hastalara kıyasla daha yüksekti (%3,7'ye karşı %0,8). Bu çalışmaya göre 110'u (%70) ekokardiyografik değerlendirme yapmıştı ve sadece %48'inde sol ventrikül trombozu vardı.¹⁷ Ayrıca Hopper ve ark.nın çalışması, bizim çalışmamıza benzer kardiyak trombozlu hastalarda LVEDV, LVESV ve iskemik kardiyomiopati varlığının daha yüksek, LVEF'nin daha düşük olduğunu göstermiştir. Ayrıca sol ventrikül trombozu olan hastalarda CHA2DS2-VASc skorunun daha yüksek olduğunu göstermişlerdir.¹⁸ Bu çalışmaların sonuçları, atriyal fibrilasyon olmasa bile kalp yetmezliğinin bir emboli kaynağı olabileceğini desteklemektedir. Nedeni belirlenemeyen, kalp yetmezliği ve tekrarlayan emboli atakları ile takip edilen hastalarda ekokardiyografide trombüs olmasa bile kardiyak MR düşünülebilir. Ancak hangi kalp yetmezliği hastasında trombüs oluşacağını önceden kestirmek mümkün değildir. Miyokard enfarktüsü öyküsüne ek olarak, daha yüksek SYNTAX skoru ve serum D-dimer seviyeleri, eksik revaskularizasyon ve sol ventrikül anevrizmasının varlığı, sol ventrikül trombozu oluşumu ile ilişkilidir.¹⁹

CHA2DS2-VASc skorlamasında yer alan hastalıkların komorbid yükleri ile ilgili olarak, gelecekte hipertansiyon, ileri yaş, diabetes mellitus, inme ve koroner arter hastalığı olan hastalarda kalp yetmezliği beklenen bir durumdur. Virchow üçlüsünün bileşenleri (hiperkoagülopati, staz ve endotel hasarı) kalp yetmezliğinde değişen derecelerde bulunsa da, trombüs oluşumunun altında yatan mekanizmalar hala karmaşıktır çünkü kalp yetmezliği olan her hastada trombüs oluşmaz. Prokoagülan reaksiyonlar (Artan plazma viskozitesi, trombosit aktivasyonu, trombin oluşumu, fibrinojen ve D-dimer seviyeleri, tromboksan A2), protein C yolunun bozulması ve trombomodulin seviyelerinin değişmesi, proteaz aktive reseptör (PAR) aktivasyonu, adenosin aracılı tromboz veya nörohormonal aktivasyon (yüksek katekolaminler, anjiyotensin II, endotelin seviyeleri), düşük kalp debisine sekonder staz ve sistemik inflamasyon (oksidatif stres artışı, proinflamatuvar sitokinler, İnterlökinler, tümör nekroz faktörü) kalp yetmezliği hastalarında hiperkoagülopati için birincil mekanizmalardan bazıları olarak kabul edilmektedir.²⁰⁻²² CHA2DS2-VASc skorundaki ikinci parametre hipertansiyon olup, hipertansiyonun kalp krizi ve inme gibi uç organ hasarlarında protrombotik ve hiperkoagülopati etkileri olduğu belirtilmiştir.²³ Hi-

pertansiyonun trombotik paradoksu olarak adlandırılır, çünkü hipertansiyonun komplikasyonları kanamadan çok trombotiktir.²⁴ Endotel disfonksiyonu (artan shear stresi, azalmış nitrik oksit seviyeleri), artmış inflamatuvar durum (interlökinler, CRP), protrombotik aktivasyon (yüksek fibrinojen, D-dimer, von Willebraund faktörü, trombosit agregasyonu) ve bozulmuş vazodilatasyon, nörohormonal aktivasyon (yüksek katekolaminler, anjiyosinler II seviyeleri), hipertansiyona bağlı hiper pıhtılaşma durumu için temel mekanizmalar olarak kabul edilir.²⁵ Hipertansiyon, inme, kardiyovasküler hastalıklar ve kalp yetmezliği yaşlı popülasyonda daha sık görülür ve yaşlanma, pıhtılaşma faktörlerinin düzeylerinin artması ve doğal antikoagülan faktörlerin azalması ile ilişkilidir.²⁶ Bu açıdan bakıldığında, CHA2DS2-VASc skorlama sistemindeki her parametre hiperkoagülopati ile ilgilidir. Bu verilere dayanarak sol ventrikül trombüsü olan hastalarda CHA2DS2-VASc skorunun daha yüksek olabileceği hipotezi ile bu çalışmayı yapmaya karar verdik.

Sonuçlarımıza göre sol ventrikül trombüsü grubunda hipertansiyon, inme ve koroner arter hastalığı oranları anlamlı olarak yüksekti. Yaş ve diyabet sayısal olarak daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu veriler dikkate alındığında LVAT grubunda CHA2DS2-VASc puanının daha yüksek olması beklenmektedir. Ancak her iki grupta da kadın cinsiyet oranının düşük olması sonucu etkilemiş olabilir. Ayrıca, LVAT grubunda inme hızının daha yüksek olması yaygındır. Çalışma popülasyonunda inmeli hasta sayısı az olmasına rağmen, sonuçları etkilemiş olabilir. Sol ventrikül trombüsü grubunda iskemik kardiyomiopati ve koroner arter hastalığının yüksek prevalansı önceki literatürle uyumludur. Ancak asıl soru, neden iskemik kardiyomiopati tüm hastalarda sol ventrikül trombüsü olmamasıdır? Cevaplar, koroner arter hastalığı tanısı konulduktan sonra geçen süre veya sol ventrikül segmental duvarının etkilenen anatomik bölgesi ile ilgili olabilir. Sol ventrikül apikal veya bazal segment duvar hareket anormalliklerinin varlığında sonuçların farklılık gösterebileceği bir gerçektir. Bu noktada koroner arter hastalığı ile ilgili geçen süre ve segmental duvar hareket bozukluğu ile ilgili bilgi eksikliği çalışmamız için önemli bir kısıtlılık olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, çalışmamızdaki verilere göre, LVAT'li hastalarda CHA2DS2-VASc skoru daha yüksek olma eğilimindeydi ve daha yüksek bir CHA2DS2-VASc skoru, LVAT insidansının bağımsız bir öngördürücüsü olarak bulundu. İdiyopatik sistemik emboli öyküsü olan ve yüksek CHA2DS2-VASc skoru (≥ 2) olan kalp yetmezliği hastalarında sol ventrikül trombüsü akılda tutulmalıdır. Ekokardiyografide trombüs izlenmese bile kardiyak manyetik rezonans görüntüleme ile ekarte edilmesi daha uy-

gun olabilir. Çalışmanın bazı sınırlamaları vardır. İlk olarak, tek merkezli bir retrospektif gözlemsel analiz olduğu öne çıkıyor. Ayrıca takip sırasında mortalite verilerinin ve sistemik embolizasyon bilgisinin olmaması ve hastaların segmenter duvar hareket anormallikleri verilerinin olmaması da bir diğer kısıtlılık olarak düşünülebilir.

Etik Komite Onayı: Bu çalışmanın etik onayı, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından resmi olarak alınmıştır (Tarih: 03.04.2020, karar no:2020/2409).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – YA; Tasarım – YA, ALS; Denetleme –YA; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – ALS, HK, ASG, Aİ, MFK, MD; Analiz ve/veya yorum - YA; Literatür Taraması –YA, ALS; Yazıyı Yazan – YA, MD; Eleştirel İnceleme – ALS, YA, MD.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

- Choi UL, Park JH, Sun BJ, Oh JK, Seong SW, Lee JH. Impaired left ventricular diastolic function is related to the formation of left ventricular apical thrombus in patients with acute anterior myocardial infarction. *Heart Vessels*. 2018;33(5):447-452. doi:10.1007/s00380-017-1079-z
- Satish M, Vukka N, Apala D, Mahfood Haddad T, Gupta J. Left ventricular thrombus after acute decompensated heart failure in the setting of ischemic cardiomyopathy. *Cureus*. 2019;11(4):e4537. doi:10.7759/cureus.4537
- Lemaître AI, Picard F, Maurin V, Faure M, Dos Santos P, Girerd N. Clinical profile and midterm prognosis of left ventricular thrombus in heart failure. *ESC Heart Fail*. 2021. doi:10.1002/ehf2.13211
- Lee JM, Park JJ, Jung HW, et al. Left ventricular thrombus and subsequent thromboembolism, comparison of anticoagulation, surgical removal, and antiplatelet agents. *J Atheroscler Thromb*. 2013;20(1):73-93. doi:10.5551/jat.13540
- McCarthy CP, Vaduganathan M, McCarthy KJ, Januzzi JL Jr, Bhatt DL, McEvoy JW. Left ventricular thrombus after acute myocardial infarction: screening, prevention, and treatment. *JAMA Cardiol*. 2018;3(7):642-649. doi:10.1001/jamacardio.2018.1086
- Aljaber NN, Mattash ZA, Alshoabi SA, Alhazmi FH. The prevalence of left ventricular thrombus among patients with low ejection fraction by trans-thoracic echocardiography. *Pak J Med Sci*. 2020;36(4):673-677. doi:10.12669/pjms.36.4.1972
- Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, ve ark. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Europace*. 2016;18(11):1609-1678.
- Akboğa MK, Yılmaz S, Yalçın R. Prognostic value of CHA2DS2-VASc score in predicting high SYNTAX score and in-hospital mortality for non-ST elevation myocardial infarction in patients without atrial fibrillation. *Anatol J Cardiol*. 2021;25(11):789-795. doi:10.5152/AnatolJCardiol.2021.03982
- Temizer O, Açar B, Yayla Ç, ve ark. The association between CHA2DS2-VASc score and mortality in patients with heart failure with reduced ejection fraction. *Acta Cardiol Sin*. 2017;33(4):429-435.
- Onuk T, Karataş MB, İpek G, ve ark. Higher CHA2DS2-VASc score is associated with increased mortality in acute pulmonary embolism. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2017;23(6):631-637.
- Ünal S, Açar B, Yayla Ç, ve ark. Importance and usage of the CHA2DS2-VASc score in predicting acute stent thrombosis. *Coron Artery Dis*. 2016;27(6):478-82. doi:10.1097/MCA.0000000000000388
- Camm AJ, Kirchhof P, Lip GY, ve ark. Guidelines for the management of atrial fibrillation: The task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2010;31(19):2369-429. doi:10.1093/eurheartj/ehq278
- Yu I, Song TJ, Kim BJ, et al. CHADS2, CHA2DS2-VASc, ATRIA, and Essen stroke risk scores in stroke with atrial fibrillation: A nationwide multicenter registry study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(3):e24000. doi:10.1097/MD.00000000000024000
- Mir JU, Raheel Jahangir J, Asfandyar Q, Sher Ali K, Syed Abbas A, Muhammad Zeeshan H. Left ventricular thrombus in patients with acute anterior wall myocardial infarction. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2014;26(4):491-495.
- Gellen B, Biere L, Logeart D, ve ark. Timing of cardiac magnetic resonance imaging impacts on the detection rate of left ventricular thrombus after myocardial infarction. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2017;10(11):1404-1405. doi:10.1016/j.jcmg.2016.12.006
- Bakalli A, Georgievska-Ismail L, Koçınaj D, Musliu N, Krasniqi A, Pllana E. Prevalence of left chamber cardiac thrombi in patients with dilated left ventricle at sinus rhythm: the role of transesophageal echocardiography. *J Clin Ultrasound*. 2013;41(1):38-45. doi:10.1002/jcu.21953
- Hopper I, Skiba M, Krum H. Updated meta-

- analysis on antithrombotic therapy in patients with heart failure and sinus rhythm. *Eur J Heart Fail.* 2013;15(1):69-78. doi:10.1093/eurjhf/hfs171
18. Velangi PS, Choo C, Chen KA, ve ark. Long-term embolic outcomes after detection of left ventricular thrombus by late gadolinium enhancement cardiovascular magnetic resonance imaging: A matched cohort study. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2019;12(11):e009723. doi:10.1161/CIRCIMAGING.119.009723
 19. You J, Wang X, Wu J, ve ark. Predictors and prognosis of left ventricular thrombus in post-myocardial infarction patients with left ventricular dysfunction after percutaneous coronary intervention. *J Thorac Dis.* 2018;10(8):4912-4922. doi:10.21037/jtd.2018.07.69
 20. Zannad F, Stough WG, Regnault V, ve ark. Is thrombosis a contributor to heart failure pathophysiology? Possible mechanisms, therapeutic opportunities, and clinical investigation challenges. *Int J Cardiol.* 2013;167(5):1772-82. doi:10.1016/j.ijcard.2012.12.018
 21. Jiwani S, Mustafa U, Desai S, Dominic P. Survival benefit of aspirin in patients with congestive heart failure: A meta-analysis. *J Clin Med Res.* 2021;13(1):38-47. doi:10.14740/jocmr4389
 22. Iguchi M, Kato T, Yaku H, ve ark. Ischemic stroke in acute decompensated heart failure: From the KCHF registry. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(21):e022525. doi:10.1161/JAHA.121.022525
 23. Zhang S, Wang T, Wang H, ve ark. Effects of individualized administration of folic acid on prothrombotic state and vascular endothelial function with H-type hypertension: A double-blinded, randomized clinical cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2022;101(3):e28628. doi:10.1097/MD.00000000000028628
 24. Cullivan S, Murphy CA, Weiss L, ve ark. Platelets, extracellular vesicles and coagulation in pulmonary arterial hypertension. *Pulm Circ.* 2021 Jun 4;11(3):20458940211021036. doi:10.1177/20458940211021036
 25. Kakar P, Lip GY. Hypertension: endothelial dysfunction, the prothrombotic state and antithrombotic therapy. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2007;5(3):441-50. doi:10.1586/14779072.5.3.441
 26. Amin H, Mohsin S, Aslam M, ve ark. Coagulation factors and antithrombin levels in young and elderly subjects in Pakistani population. *Blood Coagul Fibrinolysis.* 2012;23(8):745-50. doi:10.1097/MBC.0b013e328358e913

İkiz Bebek Bekleyen Gebelere Verilen Emzirme Eğitiminin Emzirme Niyetlerine Etkisi

The Effect of Breastfeeding Education Provided to Pregnant Women Who Expect Twins on Their Breastfeeding Intention

¹Dilek MENEKŞE, ¹Nursan ÇINAR

¹Department of Padiatric Nursing, Faculty of Health Sciences, Sakarya University, Sakarya, Türkiye

Dilek Menekşe : <https://orcid.org/0000-0003-0176-8778>

Nursan Çınar: <https://orcid.org/0000-0003-3151-9975>

ÖZ

Amaç: Çalışma ikiz bebek bekleyen gebelere verilen emzirme eğitiminin gebelerin emzirme niyeti üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışma tek grup ön test- son test tasarımı olup, Sakarya ilinde bir eğitim ve araştırma hastanesinde Ağustos-Aralık 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmanın örneklemini hastanenin gebe polikliniklerine gelen, çalışmaya katılmayı kabul eden 20-34. gestasyon haftası arasında olan 38 ikiz gebe oluşturmuştur. Çalışmada veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Bilgi Formu", "İkiz Bebeklerin Emzirilmesi ile İlgili Bilgi Formu" ve "İkiz Bebek Bekleyen Gebelerde Emzirme Niyet Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Veriler SPSS programı ile yüzde, ortalama ve Bağımlı örneklem t testi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Gebelerin yaş ortalaması 29,84 yıldır (SD=5,63). Gebelerin ölçekten aldıkları toplam puan ortalaması eğitim öncesi 22,84±4,46 ve eğitim sonrası 29,68±3,09 olup, aradaki farkın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır (t= -13,577, p=0,000). Bu anlamlı farklılığın etki büyüklüğü 2,930 olup, yüksektir.

Sonuç: Antenatal dönemde verilen emzirme eğitiminin ikiz bebek bekleyen gebelerin emzirme niyetlerini etkilediği belirlendi (p<0,05).

Anahtar Kelimeler: Emzirme eğitimi, emzirme niyeti, hemşire, ikiz bebek, ikiz gebelik

ABSTRACT

Objective: The study was conducted to determine the effect of breastfeeding education provided to pregnant women expecting twins on their breastfeeding intention.

Materials and Methods: The research was conducted as a single group pre-test-post-test design study in the antenatal education class of a training and research hospital between August and December 2017. The study sample consisted of 38 pregnant women expecting twins between 20 and 34 weeks of gestation who came to the hospital's pregnant outpatient clinics and agreed to participate in the study. In the study, data were collected using the "Descriptive Information Form," "Information Form on Breastfeeding of Twin Babies," and "Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women." The data were evaluated in the SPSS program, using percentages, averages, and paired Student's t-test.

Results: The mean age of the pregnant women was 29.84 years (SD=5.63). The mean total score obtained by the pregnant women from the scale was 22.84±4.46 before the education and 29.68±3.09 after the education, and the difference between them was statistically highly significant (t= -13.577, p=0.000). The effect size of this significant difference is 2.930, which is high.

Conclusion: It was determined that breastfeeding education provided in the antenatal period affected the breastfeeding intention of pregnant women expecting twins (p<0.05).

Keywords: Breastfeeding education, breastfeeding intention, nursing, twin infants, twin pregnancy

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Dilek Menekşe
Sakarya University, Faculty of Health Sciences, Department of
Padiatric Nursing, Esentepe Campüs, Kemalpaşa Neighborhood,
Üniversite Street, 54187, Sakarya, Türkiye
Tel: +90264 295 66 13
E-mail: dkose@sakarya.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 01/04/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 21/09/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atf / Cited: Menekşe D and Cınar N. The Effect of Breastfeeding Education Provided to Pregnant Women Who Expect Twins on Their Breastfeeding Intention. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(4):593-601. doi: 10.26453/otjhs.1097111

INTRODUCTION

Since the usage rate of assisted reproductive techniques has increased in recent years, the twin pregnancy rate and, in turn, the number of twin infants have increased significantly in the world and Türkiye.¹⁻³ Breast milk, one of the important health indicators, is also the most suitable and valuable nutritional source for multiple and single infants. Since twins are usually born in premature labor with low birth weight and health problems, affecting important systems like the respiratory and gastrointestinal systems, feeding with human breast milk becomes even more important.⁴

Breast milk is a unique, natural, and universal nutrient with excellent content that ensures the healthy growth and development of infants.^{4,5} Although an adequate quantity and quality of milk production have been documented even for high multiples, it seems difficult for mothers rearing multiples to breastfeed for many reasons.^{4,6-8} Studies have reported the rates of exclusive breastfeeding of twin infants in the first 6 months as 2-25%. The studies have emphasized that the breastfeeding durations and rates for twin infants are lower than for single infants and below the desired level.⁹⁻¹² There are several factors affecting the fact that breastfeeding rates of twin infants are low and under the desired level, and the most important factor is a mother's decision and intention to breastfeed her infants in the antenatal period.^{6,13,14} Providing training on breastfeeding and human breast milk (benefits, breastfeeding method, frequency and positions, etc.) to increase the knowledge, awareness, and breastfeeding intention of pregnant women expecting twins is among nurses' educational roles.

Nowadays, it is recommended to maintain the continuity of lectures and use different materials to provide training to healthy and ill persons. Using different teaching methods and techniques for training, nurses can ensure the effectiveness of the education and memorability of the learned information. Accordingly, nurses should develop different unusual teaching materials and enhance the efficiency of training using such materials.^{15,16}

A literature review that has been conducted to reveal studies and training on breastfeeding twin infants has demonstrated that these studies and training are very limited. It is a remarkable and significant situation. This study, which has arisen from the said needs, has been planned with the intent to determine the effect of breastfeeding education provided in the antenatal period on the breastfeeding intention of pregnant women expecting twins.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: Ethical approval was

obtained from the Health Ethics Committee of Sakarya University in Türkiye (Date: 02.11.2015, decision no: 138). Necessary written permissions were obtained both from the management of the hospital where this study was conducted and from the directorate to which the hospital was affiliated. The participants were informed about the study's aim, the privacy of answers, where and how the data would be used, and the study was carried out with pregnant women whose verbal and informed written consent was obtained and voluntary mothers who wanted to continue working afterward.

Design and Sample: The study has a single group pre-test-post-test design. We conducted the study in the antenatal education class of a training and research hospital in Sakarya Province of Marmara Region of Türkiye between August and December 2017. According to the hospital's data for 2017, 94 pregnant women expecting twins were admitted to the hospital between the data collection dates. The study sample consisted of 38 pregnant women who accepted to participate in the study and met the criteria set forth to include them in the study. Seventeen pregnant women with a week of gestation higher than the 34th week of gestation, 18 pregnant women who did not want to participate in the study, 5 pregnant women who lost one of their infants during the study, 2 pregnant women who had given birth to twins before, 4 pregnant women who settled in a different city during the study period, and 10 pregnant women whose contact numbers could not be reached were not included in the study. When 38 pregnant women were reached during the study period, the study power was calculated using the NCSS PASS 11 program. A sample size of 38 achieves 100% power to detect a mean of paired differences of 6.8 with a known standard deviation of differences of 3.1 and with a significance level (alpha) of 0.05000 using a two-sided paired z-test.¹⁷ According to this power level, the sample size was quite sufficient, and the study was terminated with 38 people. The inclusion criteria are as follows: (a) visiting the pregnancy services of the hospital where this study was conducted; (b) volunteering to participate in the study; (c) not having any communication problems; (d) being older than 19 years; (e) being between the 20th and 34th weeks of gestation; (f) not having given birth to twin infants before the study.

The exclusion criteria are as follows: (a) being a mother who has never thought of breastfeeding; (b) being a mother who has lost one and both infants.

Data Collection Tools

Descriptive Information Form: The descriptive information form prepared by the researchers contains 15 closed-ended questions about the pregnant women's socio-demographic (age, education and

employment status, etc.) and pregnancy-related information (week of gestation, number of pregnancies, planned pregnancy status, etc.).

Information Form on Breastfeeding of Twin Babies: The “Information Form on Breastfeeding of Twin Babies” prepared by the researchers consists of 9 closed-ended questions. The form contains questions about feeling competent in breastfeeding, sufficient breast milk for twin infants, the number of infants for which a mother’s breast milk is sufficient, and the type of nutrition considered for infants.

Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women: The “Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women,” developed by Menekşe and Çınar (2018), was used before and after the education.¹⁸ Every item of the scale, which consists of 7 affirmative items in a 5-point Likert type and which has been developed to evaluate the breastfeeding intention of twin expecting pregnant women, is scored from 1 to 5, and the scores change according to answers given to the items. The minimum score that can be received from the scale is 7, and the maximum score is 35. A high total score obtained from the scale means that the breastfeeding intention of a twin expecting pregnant woman is high.

Data Collection: The data collection process was initiated by obtaining the contact information of

twin expecting pregnant women. The study’s purpose was explained again, and the participants’ questions regarding this issue were responded. Written consent of volunteer participants was received by asking them to fill out the ‘Informed Volunteer Form.’ The participants were asked to fill out the data collection form to collect data belonging to the pre-training period. The researcher received forms back from the participants by checking whether they had been filled out completely or not. The data collection procedure lasted for about 15-20 minutes. After completing all data collection activities, the researcher provided training on breastfeeding twin infants using visual teaching tools (PowerPoint presentation and animation). During the training, there was no one in the room except for the researcher and participant. The training was provided by the individual (one-to-one) interview method. Explanation, demonstration, and question-answer methods were applied during the training, and a picture guide and animation were used as training materials. After providing information about breastfeeding positions, animations demonstrating the positions were shown. Questions of expectant mothers regarding breastfeeding or labor and infant care were also answered after the presentation. The duration of education/training was around 40-45 minutes. Figure 1 presents the data collection flow chart.

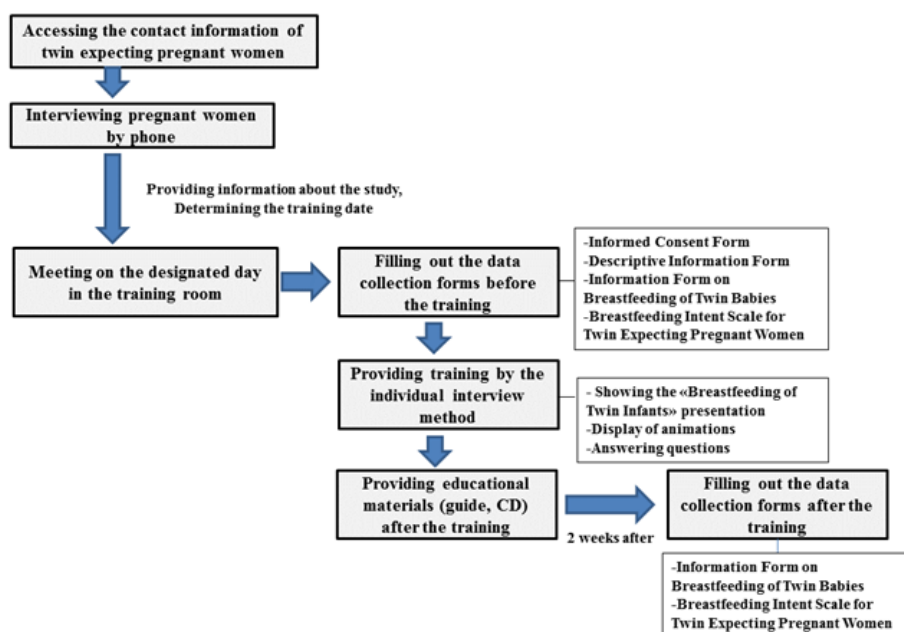


Figure 1. Flow chart of the study.

Details of the Materials Used for Training Breastfeeding Education Presentation:

The presentation (76 slides) titled "Successful Breastfeeding of Twin Infants," prepared by the researchers within the scope of the training, was shown to the participants in one session. The training presentation consists of the following topics: introduction, the importance and benefits of breastfeeding, the importance of breastfeeding for twin infants, the early initiation of breastfeeding, successful breastfeeding of twin infants, breastfeeding techniques and positions for twin infants, understanding whether the milk is sufficient or not, burping of twin infants, milking, storing, and using human breast milk, increasing the amount and quality of milk and nutrition of breastfeeding mothers.

Successful Breastfeeding Guide for Mothers with Twins: The "Successful Breastfeeding Guide for Mothers with Twins" was prepared by the researchers. It was supported with guide images to make it easier for expectant mothers to understand burping and breastfeeding positions, especially in twin infants, and increase memorability. The positions in Figure 2 were drawn by a professional in the fields of animation, drawing, and graphics under the researchers' consultancy.

Animation CD with Positions of Simultaneous Breastfeeding Methods for Twin Infants: Animations for simultaneous breastfeeding positions used to breastfeed twin infants were prepared by a professional in the field of animation under the researchers' consultancy (Figure 2). The CD with the animations was placed in the internal part of the back page of the guide to allow expectant mothers to examine breastfeeding positions again after the breastfeeding training, and those CDs were delivered to the participants.

Statistical Analysis: At this stage of the study, the data of 38 participants were statistically evaluated in the computer environment using the IBM SPSS Statistics 23 program. For descriptive statistics (n, %), the mean and for repetitive measurements at different times, the paired Student's t-test were used. The scale total was shown as mean ± standard deviation (SD). A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

The descriptive characteristics of the pregnant women and findings regarding their pregnancy are given in Table 1.

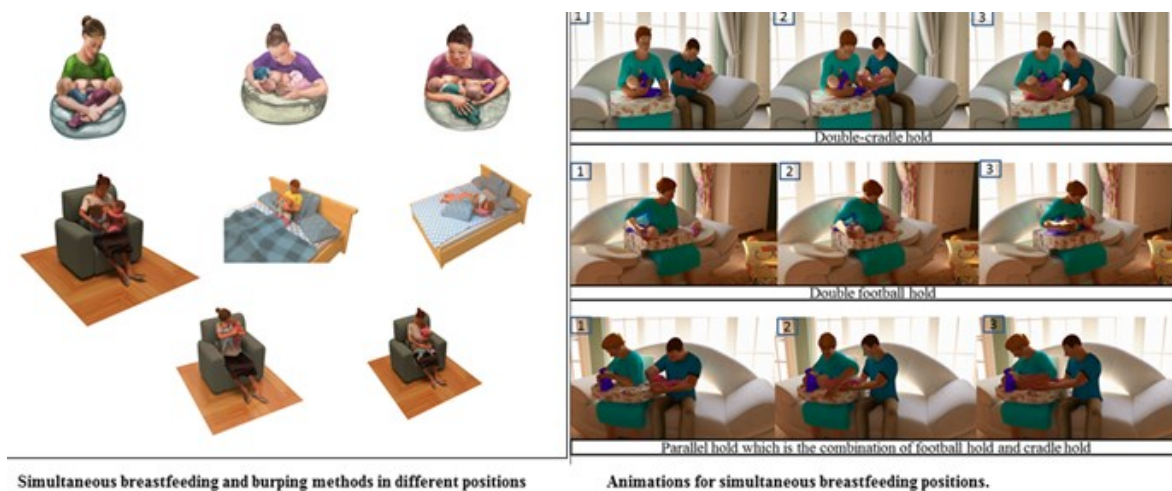


Figure 2. Images and animations for breastfeeding positions.

Table 1. Descriptive characteristics and findings regarding the pregnancy process.

Descriptive Characteristics and Findings Regarding the Pregnancy Process		Mean ±Sd (min; max)
Age		29.84±5.63 (20; 42)
Gestational week		26.87±4.81 (20; 34)
		n (%)
Education	Primary school	17 (44.7)
	High school	13 (34.2)
	University	8 (21.1)
Employment status	Employed	8 (21.1)
	Unemployed	30 (78.9)
Economic status (According to the participants' statements)	Income is less than expenses	1 (2.6)
	Income is equivalent to expenses	21 (55.3)
	Income is more than expenses	16 (42.1)
Family type	Nuclear family	33 (86.8)
	Extended family	5 (13.2)
Having children	Yes	18 (47.4)
	No	20 (52.6)
Smoking during pregnancy	Yes	3 (7.9)
	No	35 (92.1)
Gravida (Including the last pregnancy)	Primigravida	18 (47.4)
	Multigravida	20 (52.6)
Previous miscarriage	Yes	7 (18.4)
	No	31 (81.6)
Planned pregnancy	Yes	30 (78.9)
	No	8 (21.1)
Pregnancy type	Spontaneous	24 (63.2)
	Assisted reproductive technique	14 (36.8)
Having health problems during pregnancy	Yes	13 (34.2)
	No	25 (65.8)
Regular antenatal follow-ups	Yes	38 (100)
	No	-
Preferred mode of birth	Vaginal delivery	10 (26.3)
	Cesarean delivery	28 (73.7)
Total		38 (100)

Table 2 contains findings regarding pregnant women's views on feeding twin infants. Considering the views of the pregnant women participating in the study on feeding twin infants, 76.3% felt competent about breastfeeding, 44.7% stated that they had a moderate and 44.7% had a good level of breastfeeding proficiency (Table 2).

The total score averages of pregnant women before and after the training and the comparison of the score averages can be observed in Table 3. The total score average obtained by the participant pregnant women from the "Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women" before the train-

ing was 22.84±4.46, and their total score average obtained from the "Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women" after the training was 29.68±3.09. Upon comparing the score averages received by pregnant women from the "Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women" before and after the training, it was found that the score average after the training was higher than the score average before the training, and the difference between the two scores was statistically highly significant ($t = -13.577$, $p = 0.000$). The effect size of this significant difference is 2.930, which is high (Table 3).

Table 2. Findings regarding pregnant women's views on feeding twin infants.

Features of Twin Infant Nutrition		n (%)
Feeling competent about breastfeeding	Yes	29 (76.3)
	No	9 (23.7)
Perceived efficacy of breastfeeding	Poor	4 (10.5)
	Moderate	17 (44.7)
	Good	17 (44.7)
Sufficient breast milk for twin infants	Yes	8 (21.1)
	No	14 (36.8)
	I don't know	16 (42.1)

Table 2. Continue.

Number of infants with enough milk from one mother	Only one infant	18 (47.4)
	Two infants	7 (18.4)
	Three infants	1 (2.6)
	I don't know	12 (31.6)
State of knowledge about the amount of milk a mother can produce per day *	Yes	4 (10.5)
	No	34 (89.5)
Knowledge of approaches to increase milk production *	Yes	27 (71.1)
	No	11 (28.9)
The type of feeding considered for infants	Breast milk	15 (39.5)
	Breast milk + Formula	23 (60.5)
The person who wants to receive support during breastfeeding **	Mother	23 (34.8)
	Husband's mother	11 (16.7)
	Husband	24 (36.4)
	Sister	8 (12.1)
Total		38 (100)

*: According to the participants' statements; **: Percentage was taken over the total answers because more than one marking was made.

Table 3. Comparison of the score averages of the "Breastfeeding Intent Scale for Twin Expecting Pregnant Women" before and after the training.

Training Time	n	Mean± Standard deviation	Min- Max	t	p	Effect Size
Before Training	38	22.84±4.463	14-33	-13.577	0.000*	2.930 (2376-3.485)
After Training	38	29.68±3.094	25-35			

*: p<0.05.

DISCUSSION AND CONCLUSION

A mother's intention to breastfeed is one of the most important factors that ensure successful breastfeeding in twin infants.¹⁴ Breastfeeding intention is a pregnant woman's visualization of breastfeeding, her willingness and thinking beforehand, and her decision on this matter. The mother's perception of breastfeeding self-efficacy shows whether the mother will breastfeed, how much effort she will put into it, her thoughts on breastfeeding, and her ability to cope emotionally with the difficulties she will encounter during breastfeeding.¹⁹

The mother's decision on what to feed her infants with (breast milk or formula) is the most important factor affecting the breast milk intake rate of twin infants.^{13,20} The lack of belief of mothers with multiple infants on the issue, "Can I produce breast milk of sufficient quality and quantity to my infants?" hinders successful breastfeeding.¹³ Before the training, 36.8% of the pregnant women participating in our study stated that the breast milk of mothers with twin infants was insufficient to feed their infants, and 42.1% stated that they did not have knowledge about this issue (Table 2). Moreover, while 10.5% of the pregnant women gave the answer "completely agree" to the statement "I think I will have enough breast milk for both of my infants" before the training, 42.1% of them gave the answer of "strongly agree," and 52.6% gave the answer "agree" after the

training (Table 4). In the literature, it is stated that one of the leading reasons for discontinuing breastfeeding among mothers with twins, as well as mothers with a single infant, is insufficient breast milk or the perception that the mother's breast milk will not be sufficient for infants.^{1,10,13,21} Furthermore, studies carried out with mothers of twin infants reported that 55% of mothers discontinued breastfeeding,²² 40% discontinued breastfeeding when their infants were two months old, and 21.6% discontinued breastfeeding when their infants were seven months old²³ due to insufficient breast milk production. The study by Odei (2013) stated that 66% of mothers with twin infants and 14% of mothers with a single infant had the perception that their breast milk would not be sufficient.¹⁴ In the study by Çınar et al. (2016), 60% of mothers with twin infants reported that their breast milk would not be sufficient for their infants.¹⁰ The results of our study before the training and other study results showed that there were misconceptions and perceptions that pregnant women and mothers expecting twins would not have sufficient breast milk. In line with our study results, education on the successful breastfeeding of twin infants provided to pregnant women increased the perception/knowledge of pregnant women concerning the adequacy of breast milk for twin infants. It has been reported in the literature and many studies that breastfeeding education provided during the

antenatal period affects the breastfeeding intention of expectant mothers, developing positive attitudes and behaviors with regard to breastfeeding, and breastfeeding their infants.^{1,6,24-26} It was revealed that 89.5% of the pregnant women who participated in the study did not receive training on breastfeeding twin infants during pregnancy (Table 2). Cinar et al. (2016) stated that 43.3% of the mothers with twins whom they followed up for six months did not receive training on breastfeeding multiple infants.¹⁰ It is sad that the majority of pregnant women in the mentioned study and our study did not receive training on breastfeeding twin infants. Unfortunately, studies and training on breastfeeding twin infants are quite limited, which is remarkable.

It was determined that the difference between the two scores (before and after the training) was statistically highly significant (Table 3). This result indicates that breastfeeding training provided to twin expecting pregnant women increases their breastfeeding intention. No other measurement tool regarding this subject could be found in the literature review. The retrospective study conducted by Lutsiv et al. (2013) with 115,221 mothers who gave birth to a single newborn and twin newborns reported that twin expecting pregnant women had lower breastfeeding intention.²⁷ A mother with a low breastfeeding intention starts to breastfeed less, has a short breastfeeding time, or prefers other nutrients for feeding her infant during the postpartum period.^{20,28} It has been stated that a mother decides to breastfeed her twin infants before or during the pregnancy.^{23,25} Mothers with twin or multiple infants experience more difficulties with breastfeeding than mothers with one infant. Therefore, mothers with twin infants need more support, training and recommendations from nurses even before the pregnancy.^{11,27,29} Maintaining this training and support after labor in line with mothers' needs is significant for the successful breastfeeding of twin infants. It is emphasized in the literature and studies that breastfeeding training provided during the antenatal period increases breastfeeding intentions of mothers with a single infant and also extends the duration of breastfeeding.^{24,30} The literature, which clearly shows the importance of breastfeeding training provided during the antenatal period for the breastfeeding intention of expectant mothers, positively supports the results of our study.

In conclusion, the study results are valuable in terms of providing an overview of the breastfeeding intentions of pregnant women expecting twins, who take an important place in the breastfeeding spectrum. The study found that breastfeeding training provided by nurses positively affected the breastfeeding intention of twin expecting pregnant women. An increase in the breastfeeding intention of pregnant women

demonstrates that the first step to the successful breastfeeding of twin infants has been taken. The results of this study are very impressive. It showed us the necessity of focusing on breastfeeding intention in breastfeeding education. Increasing the success of breastfeeding twin infants by increasing the willingness, competence, faith, and self-confidence of mothers in providing breastfeeding through this training is among the significant duties and achievements of nurses. In this context, it is important to determine and increase the breastfeeding intention, which affects the breastfeeding process, in the antenatal period. There is a need for prospective studies examining the effect of breastfeeding intention and breastfeeding education during pregnancy on breastfeeding success. It is recommended to conduct randomized controlled studies to determine which training method is more effective. The study has some limitations. It may take a longer time to reach the study sample with twin infants, and criteria for exclusion from the study may be encountered more frequently. Furthermore, it is very difficult to ensure standardization in randomized controlled studies in this group. Due to this limitation, the study was carried out as a pretest and posttest design on a single group. The study's strengths are using different educational materials to increase the effectiveness of breastfeeding education. Moreover, providing an opportunity for mothers to read and watch the guide and animations again after the training is thought to help increase the breastfeeding intentions of twin expecting pregnant women.

Ethics Committee Approval: Ethical approval was obtained from the Health Ethics Committee of Sakarya University in Sakarya (Date: 02.11.2015, decision no: 138).

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

Author Contributions: Concept – DM, NÇ; Supervision – NÇ; Materials – DM; Data Collection and Processing – DM; Analysis and Interpretation – DM, NÇ; Writing – DM, NÇ.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Funding: The study was a doctorate thesis and supported by Sakarya University Scientific Research Projects Commission as a project numbered 2016-40-02-002.

Acknowledgments: We also thank the mothers participating in this study.

REFERENCES

1. Damato EG, Dowling DA, Madigan EA, Thanatt-herakul C. Duration of breastfeeding for mothers of twins. *Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing Clinical Research* 2005;34:201-209. doi:10.1177/0884217504273671

2. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ, Driscoll AK, Mathews TJ. Births: Final data for 2015. *Natl Vital Stat Rep.* 2017;66(1):1
3. Otta E, Fernandes ES, Acquaviva TG, et al. Twinning and multiple birth rates according to maternal age in the City of São Paulo, Brazil: 2003–2014. *Twin Research and Human Genetics* 2017;19(6):679-686. doi:10.1017/thg.2016.75
4. Flidel-Rimon O, Shinwell ES. Breastfeeding twins and high multiples. *Archives of Disease in Childhood: Fetal&Neonatal* 2006;91:377-380. doi:10.1136/adc.2005.082305
5. Cinar N, Kose D, Dogu O. Breast Feeding in multiple babies. *Sakarya Medical Journal* 2012;2:115-121. doi:10.5505/sakaryamj.2012.20082
6. Bennington LK. Breastfeeding multiples: It can be done. *Newborn Infant Nursing Reviews*,2011;11:194-197. doi:10.1053/j.nainr.2011.09.012
7. Multiple Births Foundation. Guidance for health professionals on feeding twins, triplets and higher order multiples 2011. http://www.multiplebirths.org.uk/mbf_professionals_final.pdf. Accessed March 4, 2022.
8. Ooki S. Breast-feeding rates and related maternal and infants' obstetric factors in Japanese twins. *Environmental Health and Preventive Medicine* 2008;13:187-97. doi:10.1007/s12199-008-0028-y
9. Cinar ND, Alvrur TM, Kose D, Nemut T. Breast-feeding twins: A qualitative study. *J Health Popul Nutr.* 2013;31(4):504-509. doi:10.3329/jhpn.v31i4.20049
10. Cinar N, Kose D, Alvrur M, Dogu O. Mothers' attitudes toward feeding twin babies in the first six months of life: A sample from Sakarya, Turkey. *Iran Journal of Pediatrics* 2016;26(5):e5413. doi:10.5812/ijp.5413
11. Geraghty SR, Khoury JC, Kalwarf HJ. Comparison of feeding among multiple birth infants. *Twin Research* 2004;7(2):542-547. doi:10.1375/1369052042663788
12. Geraghty SR, Pinney SM, Sethuraman G, Roy-Chaudhury A, Kalkwarf HJ. Breast milk feeding rates of mothers of multiples compared to mothers of singletons. *Ambulatory Pediatrics* 2004;4(3):226-231.
13. Langkamp DL, Girardet RG. Primary care for twins and higher order multiples. *Current Problems Pediatric and Adolescent Health Care* 2006;36(2):47-67. doi:10.1016/j.cppeds.2005.10.005
14. Odei AB. Factors associated with exclusive breastfeeding of Ghanaian twins. The University of Ghana, Retrieved from <http://ugspace.ug.edu.gh/handle/123456789/5335>,2013.
15. Leonard LG, Denton J. Preparation for parenting multiple birth children. *Early Human Development* 2006;82:371-378. doi:10.1016/j.earlhumdev.2006.03.009
16. Hannula L, Kaunonen M, Tarkka MT. A systematic review of professional support interventions for breastfeeding. *Journal of Clinical Nursing* 2008;17(9):11321143. doi:10.1111/j.1365-2702.2007.02239.x
17. Machin D, Campbell M, Fayers P, Pinol A. *Sample Size Tables for Clinical Studies*, 2nded.Blackwell Science. Malden, MA; 1997.
18. Menekşe D, Çınar N. Breastfeeding intent scale in twin expecting pregnancy: development, validity and reliability, Second International Nursing Congress, 2018, Istanbul/Turkey
19. Dennis CL, Faux S. Development and psychometric testing of the Breastfeeding Self-Efficacy Scale. *Res Nurs Health* 1999;22:399-409. doi:10.1002/(sici)1098-240x(199910)22:5<399::aid-nur6>3.0.co;2-4
20. Yokoyama Y, Wada S, Sugimoto M, Katayama M, Saito M, Sono J. Breast-feeding rates among singletons, twins and triplets in japan: A population based study. *Twin Research and Human Genetics* 2006;9(2):298-302. doi:10.1375/183242706776382347
21. Kielbratowska B, Cwiek D, Preis K, Malinowski W, Hofman A. Breastfeeding of twins. *Archives of Perinatal Medicine* 2010;16(4):201-205.
22. Basu S, Aundhakar CD, Galgali A. Gender discrimination in relation to exclusive breast feeding practices amongst twins in Rural India. *International Journal of Health Sciences & Research* 2014;4(5):139-43.
23. Damato EG, Dowling DA, Standing TS, Schuster SD. Explanation for cessation of breastfeeding in mothers of twins. *Journal of Human Lactation* 2005; 21(3):296-304 doi:10.1177/0890334405277501
24. Lumbiganon P, Martis R, Laopaiboon M, Festin MR, Ho JJ, Hakimi M. Antenatal breastfeeding education for increasing breastfeeding duration. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016;11:Art. No.:CD006425. doi:10.1002/14651858.CD006425.pub4
25. Shim JI, Kang SJ. Impact of breastfeeding knowledge, attitude, and barriers on breastfeeding practice among twin mothers. *Korean Journal of Women Health Nursing* 2017;23(2):89-98. (Korean) doi:10.4069/kjwhn.2017.23.2.89
26. Wouk K, Lara-Cinisomo S, Stuebe AM, Poole C, Petrick JL, McKenney KM. Clinical interventions to promote breastfeeding by latinas: A meta-analysis. *Pediatrics* 2016;137(1). doi:10.1542/peds.2015-2423.
27. Lutsiv O, Pullenayegum E, Foster G, et al.

- Women's intentions to breastfeed: a population-based cohort study. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2013;120:1490–1499. doi:10.1111/1471-0528.12376
28. Stuebe AM, Bonuck K. What predicts intent to breastfeed exclusively? Breastfeeding knowledge, attitudes, and beliefs in a diverse urban population. *Breastfeed Med.* 2011;6(6):413-20. doi:10.1089/bfm.2010.0088
29. Whitford HM, Wallis SK, Dowswell T, West HM, Renfrew MJ. Breastfeeding education and support for women with twins or higher order multiples. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017;2: Art. No.:CD012003. doi:10.1002/14651858.CD012003.pub2
30. Hmone MP, Li M, Agho K, Alam A, Dibley MJ. Factors associated with intention to exclusive breastfeed in central women's hospital, Yangon, Myanmar. *International Breastfeeding Journal* 2017;12(29):1-12. doi:10.1186/s13006-017-0120-2

Yoğun Bakım ve Onkoloji Hemşirelerinin Ölmekte Olan Bireyin Bakımına İlişkin Tutumları ve Baş Etme Yöntemleri

The Attitude of Intensive Care and Oncology Nurses Regarding the Care of the Dying Individual and Coping Methods

¹Seda KURT, ²Berkay ERTİN

¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

²Trakya Üniversitesi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi, Edirne, Türkiye

Seda Kurt: <https://orcid.org/0000-0003-1844-1229>

Berkay Ertin: <https://orcid.org/0000-0002-8669-5952>

ÖZ

Amaç: Bu çalışma; yoğun bakım ve onkoloji hemşirelerinin ölmekte olan bireyin bakımına ilişkin tutumları ve baş etme yöntemlerini belirlemek amacıyla planlandı.

Materyal ve Metot: Araştırmanın örneklemini Ocak-Şubat 2020 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinde yoğun bakım ünitelerinde ve onkoloji kliniklerinde çalışan 96 hemşire oluşturdu. Veriler, Hemşireye İlişkin Özellikler ve Frommelt Ölmekte Olan Bireye Bakım Vermeye İlişkin Tutum Ölçeği (FATCOD) kullanılarak toplandı.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin %27,2'si Onkoloji kliniklerinde, %72,9'u Yoğun Bakım kliniklerinde görev yapmakta olup, %45,8'i 1-5 yıl bulunduğu klinikte çalışmaktaydı. Hemşirelerin FATCOD toplam puan ortalaması 80.04±8.80 olarak bulundu. Ölümün doğal olduğunu düşünmeyen hemşirelerin ölmekte olan bireyin bakımına ilişkin tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi (p<0,05).

Sonuç: Ölümün doğal olduğunu düşünmeyen hemşirelerin ölmekte olan bireyin bakımına ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğu bulundu. Bu sonuçlar doğrultusunda onkoloji ve yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelere, sosyal destek, olumsuzluk ve yetersizlik duyguları ile baş etme yöntemleri ve yaşam sonu bakım konusunda eğitimler düzenlenmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, onkoloji, ölüm, tutum, yoğun bakım

ABSTRACT

Objective: This study was designed to determine the attitudes of intensive care and oncology nurses towards the care of the dying individual and their coping methods.

Materials and Methods: The sample of the study consisted of 96 nurses working in intensive care units and oncology clinics in a university hospital between January and February 2020. Data were collected using the Characteristics of the Nurse and The Frommelt Attitude Toward Care of the Dying (FATCOD) scale.

Results: 27.2% of the nurses included in the study were working in Oncology clinics, 72.9% of them in Intensive Care Units, and 45.8% of them were working in the clinic they had been in for 1-5 years. The total FATCOD mean score of the nurses was determined to be 80.04 ± 8.80. It was found that the attitudes of nurses who did not think that death is natural, towards the care of the dying individual were significantly higher (p<0.05).

Conclusion: It was found that attitudes of nurses who did not consider death to be natural were more positive. Considering these results, it may be suggested to organize trainings on social support, with negative and inadequacy feelings coping methods, and end-of-life care for nurses working in oncology and intensive care units.

Keywords: Attitude, death, intensive care, nurse, oncology

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Seda Kurt

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye.

Tel: +902842132342-2123

E-mail: sedakurt81@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 22/06/2022

Kabul Tarihi/ Accepted: 17/11/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atf / Cited: Kurt S and Ertin B. The Attitude of Intensive Care and Oncology Nurses Regarding the Care of the Dying Individual and Coping Methods. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022;7(4):602-608. doi: 10.26453/otjhs.1134259

INTRODUCTION

Death is a process that begins with birth and physiologically defined as the irreversible cessation of circulation, respiration, and brain functions. Death is one of the most remarkable events that people have to cope with within their lives, and it is a universal phenomenon shared by all living organisms.^{1,2}

Terminal illnesses are psychologically and physiologically challenging situations for the patient, his family, and the healthcare team. While the person whose death is near or dying is experiencing his/her death, he/she also causes some emotions to those around him/her. Thus, caring for the dying patient is a complex process, and this complex process should be managed in the best way through effective communication between other team members and proper symptom management.^{3,4,5}

Nurses, one of the health care professionals, are one of the professional groups that care for a deceased patient for a long time and spend a long time together. Particularly, nurses working in intensive care units and oncology clinics, where deaths occur more frequently, might experience feelings of fear, anxiety, denial, exasperation, guilt, depression, and despair, similar to the patients and their families, in the face of the death of their patients, in addition to intensive working conditions.^{6,7,8} Hence, the attitudes of nurses, who have been in contact with the patient for the longest time, towards the notion of death are considerable. The nurse, who does not know the situation of the dying patient and is unaware of his/her own feelings, might not be able to assist the patient and his/her family professionally and so, may not be able to provide effective care. Nurses should first recognize their own feelings and thoughts and be aware of their attitude towards death event.^{9,10}

In the literature, there are results of previous studies assessing the attitudes of different healthcare professionals and students who are educated in the field of health towards the care of the dying individual and suggesting that it is important. However, the results of the study in which all nurses working in intensive care units and oncology clinics, where deaths occur more prevalently, were included, are quite inadequate.^{7,11} Nurses experience more intense stress since they experience a death event together with the intensive working conditions of intensive care units and oncology clinics.¹²

Therefore, this study was planned to determine the attitudes of the intensive care and oncology nurses towards the care of the dying individual and their coping methods.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: In order to perform the study, ethics committee approval (TÜTF-BAEK

2020/43) and permission from the institution where the research was carried out was obtained. It has been conducted according to Turkey country's laws and regulations and the ethical rules in the Declaration of Helsinki. The purpose and scope of the study were explained to the nurses included in the sample group before the study and their verbal consent was obtained.

Study Design and Participants: The research is a descriptive and cross-sectional study. The population of the study consisted of 114 nurses working in oncology clinics and intensive care units at a university hospital between January 2020 and February 2020, while the sample of the study consisted of 96 nurses who voluntarily participated in the study.

The purpose of this paper is to answer three specific questions:

1. What is the level of nurses' attitudes towards the care of the dying individual?
2. What is the distribution of feelings and coping methods experienced by nurses when faced with death?
3. Is there a difference between the attitudes of nurses towards the care of the dying individual and their coping methods?

Participants and Settings: The nurses were asked whether they wanted to participate in the study or not. Face-to-face interviews were performed with the nurses who agreed to participate in the study. Research data were collected using a questionnaire containing information on the socio-demographic characteristics of nurses and the concept of death, which was prepared by the researchers in line with the literature^{3,6,13,14} and the Frommelt Attitude Toward Care of the Dying (FATCOD) scale. The conversation took about 15 minutes.

Instruments:

Nurse Information Form: Nurse information form was generated by the researchers in line with the literature^{3,6,13,14} and consists of two parts. The first part of the form included queries containing the socio-demographic characteristics of the nurse (age, sex, marital status, educational status, income, etc.), while the second part consisted of the queries about the concept of death (having education on end-of-life care, feelings when caring for a dying patient, etc.).

The Frommelt Attitude Toward Care of the Dying (FATCOD) scale: FATCOD scale was developed by Frommelt to assess the issues regarding death and views on caring for the dying patient. Its Turkish validity and reliability study was performed (2013) by Cevik and Kav.³ It consists of 30 items and is a five-point Likert-type scale. Items 1, 2, 4, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, and 30 of the scale were worded as positive statements, while other items were

worded as negative statements. In the assessment of the scale, the total score is obtained by reversing the questions containing negatively-worded attitudes and adding them with positively-worded answers. The total score that can be obtained from the scale ranges between 30 and 150, and the higher the scores obtained from the scale indicate a more positive attitude. The scale does not have a sub-dimension. Cronbach's alpha value of the scale was determined as 0.69. In this study, Cronbach's alpha value was found to 0.67.

Limitation: This research data can be generalized only to nurses who were working in oncology clinics and intensive care units at a university hospital between the dates of the study, who met the inclusion criteria and who volunteered to do so.

Statistical Analysis: The statistical analysis of the research data was performed using the software of SPSS 22. The characteristics of nurses, including their knowledge about the socio-demographic characteristics and the concept of death, their attitudes

towards the care of the dying individual, and the factors impacting are presented as percentages and mean values. Mann-Whitney *U* test was used for two-group comparisons of data that did not show normal distribution, and Kruskal-Wallis variance analysis was used for three-group comparisons. The results were considered statistically significant at $p < 0.05$.

RESULTS

The mean age of the nurses included in the study was 30.51 ± 5.37 years, and 77.1% of them were female. 55.2% of the nurses were married, and 57.3% of them had a bachelor's degree. 46.9% of the nurses stated that their income was equal to their expenses, 72.9% of them worked in intensive care units, 45.8% of them had been working in their current working unit for 1-5 years, and 86.5% stated that their working schedule was as daytime + duty (Table 1).

Table 1. Socio-Demographic characteristics of nurses (N=96).

Characteristics		Mean±SD n (%)
Age		30.51±5.37
Sex	Female	74 (77.1)
	Male	22 (22.9)
Marital Status	Married	53 (55.2)
	Single	43 (44.8)
EducationStatus	High school of health	15 (15.6)
	Associate degree	22 (22.9)
	Bachelor's degree	55 (57.3)
	Postgraduate	4 (4.2)
Department	Medical oncology clinic	11 (11.5)
	Radiation oncology clinic	9 (9.4)
	Hematology Clinic	6 (6.3)
	Internal medicine intensive care unite	25 (26.0)
	Reanimation intensive care unite	7 (7.3)
	Surgical intensive care unite	38 (39.6)
Working experience in the department	Year and less	20 (20.8)
	1-5 years	44 (45.8)
	5-10 years	23 (24.0)
	10 years and more	9 (9.4)
Working order	Daytime	13 (13.5)
	Daytime+duty	83 (86.5)

SD: Standard deviation.

Of the nurses, 43.8% stated that they regard death as natural-it is a natural outcome of life, 28.1% think that sufferings end with death and that it is salvation, 1% felt guilty, 4.2% felt failed, 3.1% felt exasperation, 16.7% felt anxiety, 45.8% felt despair, 60.4% felt grief-sadness, 2.1% felt fear, whereas 6.3% of them stated that they did not feel any emotion, when faced with death. Moreover, 64.6% of the nurses stated that they wanted to care for the dying patient (Table 2).

In the face of death, it was stated by the nurses that 12.5% of them cried, 28.1% of them prayed, 13.5% of them talked about this situation with their friends, 11.5% talked about this situation with their family, 75% considered that death as natural and tried to relax, whereas 10.4% of them stated that they did nothing (Table 3).

Table 2. Distribution of feelings nurses when encountered with death (N=96).

Question		n (%)
I regard death as natural-it is a natural outcome of life	Yes	42 (43.8)
	No	54 (56.3)
I think that suffering ends with death and that it is salvation	Yes	27 (28.1)
	No	69 (71.9)
I felt guilty	Yes	1 (1.0)
	No	95 (99.0)
I felt failed	Yes	4 (4.2)
	No	92 (95.8)
I felt exasperation	Yes	3 (3.1)
	No	93 (96.9)
I felt anxiety	Yes	16 (16.7)
	No	80 (83.3)
I felt despair	Yes	44 (45.8)
	No	52 (54.2)
I felt grief-sadness	Yes	58 (60.4)
	No	38 (39.6)
I felt fear	Yes	2 (2.1)
	No	94 (97.9)
I did not feel any emotion	Yes	6 (6.3)
	No	90 (93.8)
Do you want to care for a dying patient?	Yes	62 (64.6)
	No	34 (35.4)

Table 3. Distribution of nurses' coping methods when encountered with death (N=96).

Question		n (%)
I cry	Yes	12 (12.5)
	No	84 (87.5)
I pray	Yes	27 (28.1)
	No	69 (71.9)
I talk about this situation with my friends	Yes	13 (13.5)
	No	83 (86.5)
I talk about this situation with my family	Yes	11 (11.5)
	No	85 (88.5)
I consider that death as natural and try to relax	Yes	72 (75.0)
	No	24 (25.0)
I do nothing	Yes	10 (10.4)
	No	86 (89.6)

It was determined that the total FATCOD mean score of the nurses who were included in the study was 80.04 ± 8.80 and the attitudes of the nurses towards the care of the dying individual were at a moderate level (Table 4).

No significant difference was determined in the attitudes of the nurses who stated that they cried, pra-

yed, talked about this situation with their friends, and talked to their family in the face of death, towards the care of the dying individual ($p > 0.05$). It was determined that the attitudes of nurses who thought that death was natural, towards the care of the dying individual were significantly higher ($p = 0.008$) (Table 5).

Table 4. Nurse FATCOD mean score.

FATCOD	Mean±SD	Min-Max
Total	80.04 ± 8.80	57.00 - 98.00

SD: Standart deviation; Min: Mininum; Max: Maximum; FATCOD: Frommelt attitudes toward care of the dying.

Table 5. Comparison FATCOD with distribution of nurses' coping methods when encountered with death.

Question		Mean±SD	p*
I cry	Yes	82.00±5.89	0.502
	No	79.76±9.13	
I pray	Yes	79.00±8.74	0.538
	No	80.44±8.85	
I talk about this situation with my friends	Yes	78.69±9.62	0.630
	No	80.25±8.71	
I talk about this situation with my family	Yes	77.90±14.00	0.972
	No	80.31±7.97	
I consider that death as natural and try to relax	Yes	78.76±8.60	0.008
	No	83.87±8.43	
I do nothing	Yes	82.10±8.46	0.490
	No	79.80±8.85	

SD: standart deviation; *: Mann-WhitneyU.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Terminal illnesses are psychologically and physiologically challenging situations for both the patient, his/her family, and the health care team. While the person whose death is near or dying is experiencing his/her own death, he/she also causes some emotions to those around him/her. Especially, nurses working in intensive care units and oncology clinics, where deaths occur more frequently, might experience feelings of fear, anxiety, denial, exasperation, guilt, depression, and despair, similar to the patients and their families, in the face of the death of their patients, in addition to intensive working conditions. Hence, it is very crucial for nurses to be aware of the condition of the dying patient and their own emotions to provide effective care.^{1,2,7}

In our study it was determined that of the nurses, almost half of the nurses regarded death as a natural outcome of life, about a quarter of the nurses thought that sufferings end with death. At the same time, It was determined that the nurses felt guilty, failed, exasperation, anxiety, despair, grief sadness, felt fear when faced with death. Moreover, it was determined that more than half of the nurses wanted to care for the dying patient. In a study per-

formed by Uysal et al.¹³ it was determined that almost half of the nursing students wanted to care for the dying patient. Of the students who stated that they wanted to give care, 46.4% stated that the reason for wanting to give care was to help, while 12.5% stated that they wanted to give care to establish empathy with the patient. Students who did not want to provide care stated that the reason for this situation was feeling bad and fear.¹³ In a study conducted on nursing students, 13.2% of the students stated that they lost the patients they gave care to during their clinical practice. In a study conducted by Ay and Oz¹⁵ on nurses, it was revealed that 49% of nurses stated that they were adversely impacted from working with a dying patient, while 19% of them experienced emotional damage when caring for a dying patient, and 18% felt despair and inadequate. Like living, death is a natural part of life. Nurses care for patients who are in the last period of life as well as patients who continue to live. In our study and other study results, it is seen that nurses feel various emotions and have difficulties while giving care.

It was determined that the nurses who participated in our study gave different reactions to the death phe-

nomenon and used various coping methods. It was found that some of the nurses cried, prayed, talked to their friends or family about this situation, thought that death was natural and tried to relax. In a study performed on nurses and physicians working in intensive care units, it was found that when the attitudes of nurses and physicians towards death were considered, they accepted death with the highest rate.⁷ In another study, it was found that most of the nurses considered death as natural.¹² We think that this situation depends on the nurses' acceptance of death as natural as life.

In our study, attitudes of the nurses participating in the study towards the care of the dying individual are at a moderate level. Gurdogan et al.¹⁶ found the mean FATCOD total score as 105.09 ± 9.42 in their study performed on nursing students. In another study, it was determined with 91.9% of respondents being classed as having a positive attitude towards care of the dying (FATCOD score ≥ 65).¹⁷ Paul et al.¹⁸ found that 39% of nursing students exhibited a positive attitude towards death. In our study, We think that this situation is due to the difficulties in giving care due to the difficult situation of nurses.

In our study, it was found that the attitudes of nurses who did not think that death is natural, towards the care of the dying individual were significantly higher ($p < 0.05$). In another study performed on nurses and physicians working in intensive care units, it was determined that nurses and physicians adopted the principle of dying with dignity.⁷ Most of the nurses who participated in our study (69.8%) have been providing care to patients, whose death is near, for years (1-10 years). In our study, it is noticed that the attitudes of nurses, who don't think that death is natural, towards the care of the dying individual are significantly higher. This can be explained by the fact that the nurses participating in our study think that their approach to the dying patient should maintain their quality of life at the highest level by taking care similar to other patients. Every patient has the right to life, and qualified care must be given to them to survive.

Although this study data can only be generalized to nurses working in the institution where the study was conducted since it was applied to nurses working in a University Hospital Intensive Care Units and Oncology Clinics between the dates of the study.

In the study, it was determined that almost half of the nurses considered death as natural, and more than half wanted to care for the dying patient. It was found that attitudes of the nurses towards the care of the dying individual were at a moderate level, and the attitudes of nurses who did not consider death to be natural were more positive. Based on these results, it may be recommended to organize trainings

on social support, coping methods, and end-of-life care for nurses working in oncology and intensive care units.

Ethics Committee Approval: In order to perform the study, ethics committee approval (TÜTF-BAEK 2020/43) and permission from the institution where the research was carried out was obtained. It has been conducted according to Turkey country's laws and regulations and the ethical rules in the Declaration of Helsinki.

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

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Acknowledgements: We would like to thank all nurses who agreed to participate in the study.

REFERENCES

1. Fadiloglu C, Hancerlioglu S. End of life care death. In: Yildirim Y, Fadiloglu, C, ed. Palliative Care Symptom Management and End of Life Care. Ankara, Nobel Medical Bookstores, Inc; 2018: 701-725.
2. Pehlivan S, Lafcı D, Vatansever N, Yıldız E. Relationship between death anxiety of Turkish nurses and their attitudes toward the dying patients. OMEGA-Journal of Death and Dying. 2020;82(1):128-140. doi:10.1177/0030222819895122
3. Cevik B, Kav S. Attitudes and experiences of nurses toward death and caring for dying patients in Turkey. Cancer Nursing. 2013;36(6):58-65. doi: 10.1097/NCC.0b013e318276924c
4. Sahin M, Demirkiran F, Adana F. Nursing students' death anxiety, influencing factors and request of caring for dying. Journal of Psychiatric Nursing. 2016;7(3):135-141. doi:10.5505/phd.2016.66588
5. Petrongolo M, Toothaker R. Nursing students perceptions of death and dying: A descriptive quantitative study. Nurse Education Today. 2021;104:1-9. doi: 10.1016/j.nedt.2021.104993
6. Herrero AA, Sabado JT, Benito JG. Death attitudes and emotional intelligence in nursing students. OMEGA-Journal of Death and Dying. 2013;66(1):39-55. doi: 10.2190/OM.66.1.c
7. Kose S, Tunali IB, Yildirim G. Attitudes regarding respectable death principle among intensive care physician and nurses. Journal of Intensive Care Nursing. 2019;23(1):9-17.
8. Yilmaz E, Vermisli S. The intensive care nurses' attitudes toward death and caring for dying patients. Celal Bayar University-Health Sciences

- Institute Journal. 2015;2(2):41-46.
9. Demir Y. Death and care of the dying patient. In: Akca AF, ed. *Basic Concepts and Skills in Health Practices*. İstanbul, Nobel Medical Bookstores, Inc; 2011:698-720.
 10. Lange M, Thom B, Kline NE. Assessing nurses' attitudes toward death and caring for dying patients in a comprehensive cancer center. *Oncology Nursing Forum*. 2008;35(6):955-959. doi:10.1188/08.ONF.955-959
 11. Ozer Z, Yildirim D, Boluktas RP. Attitudes of nursing students towards death. *Journal of Economics and Social Research*. 2015;2(4):2-13.
 12. Ozelik H, Aksoy F, Sonmez E, Fadiloglu E. Attitudes to death of nurses in Turkey and factors affecting them. *Hospice & Palliative Medicine International Journal*. 2018;2(6):303-309. doi:10.15406/hpmij.2018.02.00112
 13. Uysal N, Ceylan E, Koc A. Nursing students' attitudes on care of dying individuals. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*. 2019;8(1):98-105.
 14. Ceyhan O, Ozen B, Zincir H, Simsek N, Basaran M. How intensive care nurses perceive good death. *Death Studies*. 2018;42(10):667-672. doi:10.1080/07481187.2018.1430084
 15. Ay AM, Oz F. Nurses attitudes towards death, dying patient sand euthanasia: A descriptive study. *Nursing Ethics*. 2019;26(5):1442-14571. doi:10.1177/0969733017748481
 16. Gurdogan PE, Kinici E, Aksoy B. The relationship between death anxiety and attitudes toward the care of dying patient in nursing students. *Psychology Health & Medicine*. 2019;24(7):843-852. doi:10.1080/13548506.2019.1576914
 17. Grubb C, Arthur A. Student nurses' experience of and attitudes toward scare of the dying: A cross-sectional study. *Palliative Medicine*. 2016;30(1):83-88. doi:10.1177/0269216315616762
 18. Paul SS, Renu G, Thampi PT. Creating a positive attitude toward dying patients among nursing students: Is the current curriculum adequate? *Indian Journal Palliative Care*. 2019;25(1):142-146. doi:10.4103/IJPC.IJPC_148_18

Covid-19 Hastalarının Acil Servise Tekrar Başvuru Oranı ve Klinik Özellikleri: Tek Merkezli Çalışma

Readmission to the Emergency Room and Clinical Characteristics of Patients with Covid-19: A Single-Center Trial

¹Hatice ESEN, ²Tuğba CALISKAN SENGÖZ, ³Adeviyye KARACA

¹Antalya Training and Research Hospital, Department of Research&Development, Antalya, Türkiye

²Antalya Training and Research Hospital, Department of Family Medicine, Antalya, Türkiye

³Antalya Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Antalya, Türkiye

Hatice Esen: <https://orcid.org/0000-0003-1164-9086>

Tuğba Çalışkan Şengöz: <https://orcid.org/0000-0003-0844-9200>

Adeviyye Karaca: <https://orcid.org/0000-0002-5338-1826>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, COVID-19 tanısıyla 72 saat içerisinde bir eğitim ve araştırma hastanesi acil servisine tekrar başvuran hastaların demografik ve klinik özelliklerini belirlemek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma tanımlayıcı ve tek merkezli planlandı. COVID-19 tanısıyla acil servise başvuran hastaların verileri geriye dönük olarak Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden elde edildi.

Bulgular: Acil servise COVID-19 tanısıyla toplam 56.497 hasta başvurmuş ve bu hastalardan %0,4'ü 72 saat içinde benzer şikayetlerle acil servise tekrar başvuru yapmıştır. Tekrar başvuru yapan hastaların %51,4'ü kadın ve yaş ortalaması 41,67 olduğu tespit edildi. Tekrar başvuran kişilerin %30,8'inde en az bir komorbidite olduğu saptandı, komorbiditesi olan hastalarda en sık başvuru nedeni bulantı ve öksürük idi.

Sonuç: COVID-19 hastalarının güvenli bir şekilde eve gönderilme kriterlerinin oluşturulması ve tekrar başvuru oranlarının düşürülüp bakım kalitesinin artırılması için ileri çalışmaların tasarımına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, COVID-19, tekrar başvuru

ABSTRACT

Objective: This study aims to determine the demographic and clinical characteristics of patients admitted to the emergency department of a training and research hospital within 72 hours of the diagnosis of COVID-19.

Materials and Methods: The study was designed as descriptive and single-centered. The data of patients who presented to the emergency room with the diagnosis of COVID-19 were obtained retrospectively from the Hospital Information Management System.

Results: 56.497 patients diagnosed with COVID-19 presented to our emergency room, and 0.4% returned to the emergency room with similar complaints within 72 hours. Among those who returned, 51.4% were female, and the mean age was 41.67. This study found that 30.8% of readmitted people had at least one comorbidity. It was found that 30.8% of the readmission had at least one comorbidity; nausea and cough were the most common reasons for admission in patients with comorbidities.

Conclusion: There is a need to design further studies to establish the criteria for the safe return of COVID-19 patients to home, to reduce the re-admission rates, and increase the quality of care.

Keywords: COVID-19, emergency service, readmission

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hatice Esen

Antalya Training and Research Hospital, Department of Research&Development, Antalya, Türkiye.

Tel: +90 5066318204

E-mail: hatice.esen@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 05/07/2022

Kabul Tarihi/ Accepted: 21/09/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

Emergency rooms (ER) are the health services provided in inpatient health facilities for medical intervention and treatment of health problems that occur in sudden illness, accident, injury, and similar unexpected situations. Türkiye is at the front in the number of ER admissions, especially when compared to Europe.¹ While the number of applications to the emergency service in our country was 82.308.086 in 2013 and 101.445.329 in 2017.² Especially during the pandemic, the admissions to emergency care services have increased even more.³ The rate of admission to ER is frequently used in performance measurement in various health systems worldwide.⁴ The rate of early ER readmission is associated with the quality-of-care indicator, which also serves as an indicator for ways of improvement in the quality of care provided to ER patients.^{5,6} Studies have shown that the number of preventable readmissions to the ER varies between 1.9% and 32.3%.⁵⁻⁹ Such readmissions can be prevented by evaluating their reasons.⁷ Readmission to the ER result from various reasons varying from chronic diseases and chronic drug use to substance abuse.⁸ The evaluation of studies examining the reasons for readmission to the ER showed that patients who were readmitted to the ER within 30 days after discharge between 2004 and 2010 with a rate of 7%.⁹ Similarly, another study examined the readmissions of geriatric patients over 65 to the ER and reported that 6% of them returned to the ER within 72 hours.⁵ In the study by Friedmann et al.¹⁰ the readmission rate within 90 days of discharged patients was 27%. Patient flow control was attempted to be achieved by establishing preliminary triage areas, separating pandemic hospitals, establishing new polyclinics for outpatients with suspected coronavirus disease 2019 (COVID-19), preparing necessary protocols for patient transfer to radiology, and inpatient services and intensive care units, besides the separation of areas used by patients with COVID-19 from other patients. However, it is not yet known how often and to which hospital patients with COVID-19 return after the initial evaluation in the ER.

This study aimed to find out the demographic and clinical characteristics of patients who presented with the diagnosis of COVID-19 to the ER at a training and research hospital serving as a pandemic hospital but who returned within 72 hours after being discharged from medical treatment.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: Permission was obtained from the Ethics Committee Approval for the study from the Clinical Research Ethics Committee of the Health Sciences University, Antalya Training

and Research Hospital (Date: 18.03.2021, decision no: 3/30). The study was conducted following the Principles of the Declaration of Helsinki.

Design: This study was designed as a descriptive and a single-center trial.

Data Collection: The data were collected from the Hospital Information Management System.

It included all patients who presented to the ER at a training and research hospital serving as a pandemic hospital from 01 March 2020 to 31 December 2020 with the diagnosis of COVID-19 and returned within 72 hours. Patients younger than 18 years of age were excluded from the study. The first admission of COVID-19 patients within 72 hours was taken into account.

Statistical Analysis: All analyses were done using IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. A two-sided p-value less than 0.05 was considered statistically significant. Descriptive studies were presented with mean \pm SD and median (0.25-0.75 percentile) for the continuous variables and frequency and percentage for categorical variables. The Shapiro-Wilk test was used to assess the normality of the data, and categorical data were analyzed by Pearson's chi-square or Fisher's Exact test. Mann-Whitney U test and Student's t-test were used to analyze non-normally and normally distributed numerical data, respectively.

RESULTS

Fifty-six thousand four hundred ninety-seven patients diagnosed with COVID-19 presented to the ER in our training and research hospital, and 253 of them returned to the ER with the same diagnosis within 72 hours. The rate of admission to the ER with a diagnosis of COVID-19 was 0.4%. The study included patients, 28.5% of whom were under 30 years old, 42.3% between 30-49 years old, and 29.2% over 50 years old, with a mean age of 41.7 ± 15.9 years. The demographic data showed that 51.4% of the patients were female and 48.6% were male. The average time between two admissions was found to be 49.6 ± 12.6 hours. The mean age of patients with comorbidity (mean: 53.2) was higher than those without one (mean: 36.5), and likewise, the rate of patients with comorbidities was higher in patients aged 50 and over ($p < 0.001$). No statistically significant difference was observed in the gender distribution of the groups ($p = 0.571$). SpO₂ values of patients with comorbidities were found to be relatively lower ($p = 0.014$). (The mean rank was 72.8 in those with comorbidity and 90.9 in those without comorbidity). The distribution of the reasons for hospitalization of the patients across the groups was statistically similar (Table 1).

Table 1. Characteristic features of patients.

Variables	All patients (n:253)	COVID-19 patients with comorbidities (n:78)	COVID-19 patients without comorbidities (n:175)	p-value	
Time between two admissions (hours), mean±SD	49.6±12.6	48.9±13.6	49.8±12.2	0.599 ¹	
Age, mean±SD	41.7±15.9	53.2±16.0	36.5±12.9	<0.001 ¹	
Age groups n (%)	<30 years of age	72(28.5)	7(9.0) ^a	65(37.1) ^b	<0.001 ⁵
	30–49 years of age	107(42.3)	26(33.3) ^a	81(46.3) ^a	
	>50 years of age	74(29.2)	45(57.7) ^a	29(16.6) ^b	
Gender n (%)	Female	130(51.4)	38(48.7)	92(52.6)	0.571 ³
	Male	123(48.6)	40(51.3)	83(47.4)	
Fever (C ⁰), median(IQR)	36.5(36.3-36.8)	36.5(36.2-37.0)	36.5(36.3-36.7)	0.695 ²	
SpO ₂ (%), median(IQR)	98.0(97.0-99.0)	98.0(96.0-99.0)	98.0(97.0-99.0)	0.014 ²	
Reason for hospitalization, n (%)	CT Progression	25 (41.0)	13(39.4)	12(42.9)	0.770 ³
	Poor general condition	18(29.5)	11(33.3)	7(25.0)	
	Shortness of breath	18(29.5)	9(27.3)	9(32.1)	

¹: Student's t-test; ²: Mann-Whitney U test; ³: Pearson's chi-square test; Different lowercase letters in a row indicate a statistically significant difference between groups; DM: Diabetes mellitus; HT: Hypertension; CT: Computed tomography.

A total of 78 patients had comorbidities; one comorbidity in 54 patients, two in 14, and three or more in 10 patients. The most common comorbidities were diabetes mellitus (DM) (9.5%), hypertension (HT) (9.1%), cardiovascular disease (7.9%), and asthma (chronic obstructive pulmonary disease=COPD) (7.5%), respectively (Table 2).

The clinical features, including nausea (p=0.012) and cough (p<0.001), were more common in patients with comorbidities. At the same time, diarrhea and loss of taste were observed at a higher rate in patients without comorbidities (p<0.001). The rate

of using favipiravir (FAV) in patients with comorbidity (67.9%) was higher than in patients without (48%) (p=0.024). The rate of negative polymerase chain reaction (PCR) results in patients without comorbidity (45.7%), and the rate of patients who did not provide samples (65.4%) among those with comorbidity were significantly higher (p=0.001). The percentage of patients having computed tomography (CT) scan findings compatible with COVID-19 was higher in patients with comorbidity (p<0.001) (Table 3).

Table 2. Comorbidity of patients.

		All patients (n:253) n (%)	COVID-19 patients with comorbidities (n:78) n (%)
Number of comorbidities	1 comorbidity	54 (21.3)	54 (69.2)
	2 comorbidities	14 (5.5)	14 (17.9)
	3 or more	10 (4)	10 (12.8)
Additional diseases	Asthma	19 (7.5)	19 (24.4)
	HT	23 (9.1)	23 (29.5)
	DM	24 (9.5)	24 (30.8)
	Chronic renal failure	5 (2)	5 (6.4)
	Cardiovascular diseases	20 (7.9)	20 (25.6)
	Malignancy	5 (2)	5 (6.4)
	Other	16 (6.3)	16 (20.5)

DM: Diabetes mellitus; HT: Hypertension.

Table 3. Clinical features of patients.

Variables	All patients (n:253) n (%)	COVID-19 patients with Comorbidities (n:78) n (%)	COVID-19 patients without comorbidities (n:175) n (%)	p	
Symptoms	Vomiting	21 (8.3)	7 (9.0)	14 (8.0)	0.795 ¹
	Nausea	27 (10.7)	14 (17.9)	13 (7.4)	0.012 ¹
	Cough	55 (21.7)	40 (51.3)	15 (8.6)	0.001 ¹
	Shortness of breath	92 (36.4)	32 (41.0)	60 (34.3)	0.303 ¹
	Joint pain	58 (22.9)	16 (20.5)	42 (24.0)	0.542 ¹
	Diarrhea	70 (27.7)	7 (9.0)	63 (36.0)	0.001 ¹
	Headache	28 (11.1)	11 (14.1)	17 (9.7)	0.304 ¹
	Weakness	63 (24.9)	23 (29.5)	40 (22.9)	0.260 ¹
	Loss of taste	71 (28.1)	6 (7.7)	65 (37.1)	0.001 ¹
	Fever	20 (7.9)	5 (6.4)	15 (8.6)	0.556 ¹
	Sore throat	21 (8.3)	8 (10.3)	13 (7.4)	0.452 ¹

Table 3. Continue.

Treatment	No treatment	90 (35.6)	21 (26.9) ^a	69 (39.4) ^a	0.024²
	FAV	137 (54.2)	53 (67.9) ^a	84 (48.0) ^b	
	FAV+HCQ	9 (3.6)	1 (1.3) ^a	8 (4.6) ^a	
	HCQ	15 (5.9)	2 (2.6) ^a	13 (7.4) ^a	
	Antibiotic	2 (0.8)	1 (1.3) ^a	1 (0.6) ^a	
PCR results	Negative	100 (39.5)	20 (25.6) ^a	80 (45.7) ^b	0.001¹
	Positive	33 (13.0)	7 (9.0) ^a	26 (14.9) ^a	
	No Sample	120 (47.4)	51 (65.4) ^a	69 (39.4) ^b	
CT Results	Non-compatible	168 (66.4)	31 (39.7)	137 (78.3)	0.001¹
	Compatible with	85 (33.6)	47 (60.3)	38 (21.7)	

¹: Pearson's chi-square test, ²: Fisher's Exact test. Different lowercase letters in a row indicate a statistically significant difference between groups; FAV: Favipiravir; HCQ: Hydroxychloroquine; PCR: Polymerase chain reaction; CT: Computed tomography.

Blood urea nitrogen (BUN) (p<0.001), creatinine (p=0.041), lactate dehydrogenase (LDH) (p=0.009), C-reactive protein (CRP) (p=0.001), troponin (p<0.001), myoglobin (p=0.020), D-dimer (p) (0.011), and fibrinogen (p=0.020) values were higher in patients with comorbidities. Haemoglobin

(mean: 12.39 g/dL) and haematocrit (HCT) mean (mean: 37.22%) values of patients with comorbidities were found to be lower than those without (mean: 13.65 g/dL and mean: 40.47%) (p<0.001) (Table 4).

Table 4. Laboratory results of patients.

Variables	Reference range	All patients (n:253) Mean±SD/Median (IQR)	COVID-19 patients with comorbidities (n:78) Mean±SD/Median (IQR)	COVID-19 patients without comorbidities (n:175) Mean±SD/Median (IQR)	p
BUN (mg/dL)	8.0–20.0	13.0 (10.0-17.0)	18.0 (11.5-21.0)	12.0 (9.0-14.0)	0.001²
Creatinine (mg/dL)	0.81–1.44	0.9 (0.8-1.1)	0.93 (0.8-1.13)	0.9 (0.79-1.09)	0.041²
ALT (U/L)	0.0–35.0	28.0 (18.0-44.0)	28.5 (19.0-40.0)	27.0 (17.0-53.0)	0.683 ²
AST (U/L)	10.0–50.0	31.0 (24.0-42.5)	33.0 (26.0-55.0)	28.0 (22.0-40.0)	0.074 ²
LDH (U/L)	<248 .0	219.0 (178.0-323.0)	271.5 (202.0-368.0)	209.0 (173.0-287.0)	0.009²
CRP (mg/L)	0–5	24.8 (4.3-82.5)	47.95 (9.15-152.5)	12.3 (3.2-48.9)	0.001²
Leukocyte (10 ³ /mm ³)	4.0–10.5	6.3 (5.0-8.2)	6.6 (4.9-10.5)	6.3 (5.1-7.5)	0.121 ²
Hemoglobin (g/dL)	12.5–16.0	13.2±2.0	12.4±2.2	13.7±1.7	0.001¹
HCT (%)	37.0–47.0	39.2±4.9	37.2±5.8	40.5±3.6	0.001¹
PLT (10 ³ /mm ³)	150.0–450.0	203.5 (168.0-242.0)	186.5 (150.0-236.0)	208.5 (175.0-249.0)	0.086 ²
NEU (%)	42.5–73.2	65.4±15.1	67.6±16.7	63.9±13.9	0.154 ¹
Lymphocyte (%)	18.2–47.4	24.6 (14.6-31.9)	23.2 (12.0-30.9)	25.1 (16.9-32.4)	0.127 ²
N/L	3.1	2.7 (1.8-5.2)	2.9 (1.9-6.5)	2.5 (1.8-4.6)	0.119 ²
Troponin (ng/L)	0.0–14.0	3.0(3.0-6.0)	6.0 (3.0-13.0)	3.0 (3.0-3.0)	0.001²
Myoglobin (ng/ml)	25.0-72.0	40.0 (21.5-91.0)	74.0 (39.0-123.0)	32.0 (21.0-44.0)	0.020²
D-dimer (µg/L)	0.0–242.0	176.0 (96.0-291.0)	207.0 (116.0-460.0)	172.0 (84.0-251.0)	0.011²
Fibrinogen (mg/dL)	200.0–400.0	394.0 (300.0-493.0)	414.5 (372.0-585.0)	387.0 (283.0-474.0)	0.020²

¹: Student's t-test; ²: Mann-Whitney U test; BUN: Blood urea nitrogen; ALT: Alanine aminotransferase; AST: Aspartate aminotransferase; LDH: Lactate dehydrogenase; CRP: C-reactive protein; HCT: Hematocrit; PLT: Platelet; NEU: Neutrophils; N/L: Neutrophil/Lymphocyte.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The readmission rate was determined as 0.4% of our hospital, which serves as a tertiary referral hospital in our region and plays an important role in managing the pandemic. Patients who were mainly between the ages of 30-49 were female, yet no statistically significant difference was found in gender. 30.8% of readmitted patients had at least one comorbidity; the most common comorbidities were DM and HT. The rate of receiving FAV in patients with comorbidity was higher than in patients without. In our study, patients with comorbidities had higher BUN, creatinine, LDH, CRP, troponin, myoglobin, D-dimer, and fibrinogen values.

A second admission to the ER for the same reason is a significant criterion used to measure hospital performance and evaluate the quality of care.¹¹ Studies have shown that reducing preventable hospital admissions increases the quality of health care services and decreases patient care costs.¹² Our study revealed that patients were mainly between the ages of 30-49 (42.3%). Unlike the current study, Jeon et al.¹³ reported that the risk of readmission increased with age, with those over 65 having the highest readmission rate. Ye et al.¹⁴ and Wang et al.¹⁵ and Durmus et al.¹⁶ found higher readmission rates in patients over 60. In our study, 42.3% of the patients who were readmitted were in the age range of 30-49 years, which is a younger mean age compared to other studies. Readmissions to the ER are shifted to the younger age group because the severity of the COVID-19 disease and the rate of hospitalization at first admission are higher in elderly patients.

Regarding the gender distribution of the readmitted patients, Jeon et al.¹³ revealed that the readmission rates of male patients were 1.3 times higher than those of female patients; likewise, Somani et al.¹⁷ and Parra et al.¹⁸ detected the difference as approximately twice as high in men than women. However, 51.4% of the readmitted patients were female, whereas 48.6% were male, yet no statistically significant difference was found in gender. This insignificant difference may be because the 72-hour readmission period we took as a basis for our study was shorter than in other studies, and comorbidities were less common in the younger age group.

The literature review demonstrated that the first 24 hours, 72 hours, 14 days, and 30 days after the initial admission were evaluated in studies examining the readmission of patients with COVID-19. In our study, we examined readmissions within the first 72 hours. Examining readmission rates within 72 hours, Margus et al.¹⁹ found this rate to be 1.9%, and Ye et al.¹⁴ as %5. This rate was determined as 0.4% for the ER of our hospital, which serves as a tertiary referral hospital in our region and plays an important role in the management of the pandemic. This rate is also

considered a perfect criterion in terms of quality criteria. We believe that following properly planned pandemic management strategies and informing the patients comprehensively at discharge are effective in reducing readmissions.

The studies examining the readmission rates have also shown increased morbidity and mortality in patients with COVID-19 and comorbidities. In a study conducted in Switzerland, readmission rates were higher, especially in patients with coronary artery disease, atrial fibrillation, and aortic stenosis.¹³ Another study in New York classified HT and COPD as risky comorbidities, a study in Spain classified HT, and a study in China classified pulmonary fibrosis.^{20,21} Similarly, Ye et al.¹⁴ found HT and obesity, and Uyaroglu et al.²⁰ concluded that HT and COPD increased the readmission rate. In the study of Durmus et al.¹⁶ 19 (31.6%) patients had no comorbidity, while 41 (68.4%) patients had at least one comorbidity. All these studies concluded that having comorbidity increased the rate of readmission. In our study, 30.8% who were readmitted had at least one comorbidity, and the most common comorbidities were DM (9.5%), HT (9.1%), cardiovascular disease (7.9%), and asthma/COPD (7.5%), respectively. Our comorbidity rate is incompatible with other studies in the literature because the physicians working in our hospital tended to treat patients with more than one comorbidity as an inpatient at the first admission. Another reason could be that patients with comorbidities have a more severe course of COVID-19 and usually require hospitalization at the first admission.

We found that patients with comorbidities were older, and no statistical difference was observed between the groups regarding gender. Although comorbidity is expected to increase with age, relevant literature data vary in gender distribution. Regarding the studies evaluating patients' vital signs at admission, Margus et al.¹⁹ reported that low oxygen saturation was not associated with readmission. In the study of Ye et al.¹⁴ hypoxia was found to be one of the factors increasing the risk of readmission. In our study, the saturation values were lower in readmissions of those with comorbidities. ($p=0.014$). The reasons for this are disease progression after discharge, drug incompatibility, advanced age, and comorbidities.

Among the authors examining the symptoms that cause patients to return to the ES, Margus et al.¹⁹ reported that gastrointestinal symptoms are the most common, while Chen et al.²¹ reported cough and fever, Durmus et al.¹⁶ cough and dyspnoea, and Somani et al.¹⁷ only dyspnoea. In our study, the most common reasons for admission in patients without comorbidities were diarrhea and loss of taste, while the most common complaints in patients with

comorbidities were nausea and cough. In general, we believe that patients returned because they could not tolerate gastrointestinal complaints such as nausea and vomiting. Still, further studies are needed to examine the relationship between comorbidity and readmission symptoms.

Upon the diagnosis of COVID-19, favipiravir (FAV), hydroxychloroquine, and antibiotic drugs are often prescribed in our hospital. FAV is considered one of the potential candidates for the treatment of COVID-19 and is used in many countries. Although there are several ongoing randomized controlled trials in China, there is still no concrete evidence showing which drug should be administered primarily in which patient group.²² In our study, the rate of receiving FAV in patients with comorbidity was higher than in patients without ($p=0.024$). Considering that patients with comorbidities are generally elderly, physicians tend to start treatment right after the diagnosis to prevent disease progression, which may be the reason for that difference.

PCR test results can also be negative in infected people and usually give late results; typical involvement in thorax CT is considered high risk for COVID-19 (Ministry of Health Guidelines). In the study by Jeon et al.¹³ lung involvement on the CT scan at the first admission or a positive PCR result was associated with a high readmission rate. In line with the literature, our study revealed that the rate of negative PCR results (45.7%) was found to be significantly higher in patients without any comorbidities than in those with comorbidities, and likewise, the rate of those patients with comorbidities who provided no samples (65.4%) was also found considerably higher. In addition, lung involvement was observed on CT scanning, which is compatible with COVID-19, more in patients with comorbidities. These results suggest that comorbidity increases the severity, prevalence, and viral load of the disease. When we look at the studies examining the laboratory characteristics of readmitted patients, Margus et al.¹⁹ found a relationship between high glucose levels, low lymphocyte and platelet counts, and the severity of the disease. Somani et al.¹⁷ detected high leukocyte and platelet counts in readmitted patients, indicating that the underlying inflammation continued. Our study found that patients with comorbidities had higher BUN, creatinine, LDH, CRP, troponin, myoglobin, D-dimer, and fibrinogen values while having lower haemoglobin and HCT averages. This difference was directly associated with comorbidities.

Ethics Committee Approval: The research was approved by the Clinical Research Ethics Committee of Health Sciences University, Antalya Training and Research Hospital. (Date: 18.03.2021, decision no:

3/30).

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

Author Contributions: Concept- HE, TCS, AK; Supervision- HE, TCS, AK; Materials: HE, TCS; Data Collection and/or Processing- HE, TCS, AK; Analysis and/or Interpretation- HE, TCS, AK; Writing- HE, TCS, AK.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Payza U, Karakaya Z, Topal FE. An unsolvable public health problem; improper use of emergency services and patients' views. *Celal Bayar University-Health Sciences Institute Journal*. 2020;7(3):251-256. doi:10.34087/cbusbed.590562
2. Ministry of Health General Directorate of Turkish Public Hospitals. Public hospitals statistics report 2018. khgmistatistikdb.saglik.gov.tr/TR-43898/kamu-hastaneleri-istatistik-raporu.2017.html. Accessed January 10, 2021.
3. Rennert-may E, Leal J, Thanh NX, et al. The impact of COVID-19 on hospital admissions and emergency department visits: A population-based study. *PLoS One*. 2021;16(6):e0252441. doi:10.1371/journal.pone.0252441
4. Friebe R, Hauck K, Aylin P, Steventon A. National trends in emergency readmission rates: A longitudinal analysis of administrative data for England between 2006 and 2016. *BMJ Open*. 2018;8(3): e020325. doi:10.1136/bmjopen-2017-020325
5. Aslaner MA. Revisits of older patients to the emergency department within 72 hours. *Acta Medica Alanya*. 2019;3(3):267-271. doi:10.30565/medalanya.562963
6. Pham JC, Kirsch TD, Hill PM, DeRuggerio K, Hoffmann B. Seventy-two-hour returns may not be a good department: A national study. *Acad Emerg Med*. 2011;18(4):390-397. doi:10.1111/j.1553-2712.2011.01042.x
7. McCusker J, Cardin S, Bellavance F, Belzille E. Return to the emergency department among elders: Patterns and predictors. *Acad Emerg Med*. 2000;7(3):249-259. doi:10.1111/j.1553-2712.2000.tb01070.x
8. Blunt I, Bardsley M, Grove A, Clarke A. Classifying emergency 30-day readmissions in England using routine hospital data 2004 -2010: What is the scope for reduction? *Emerg Med*. 2015;32:44-50. doi:10.1136/emmermed-2013-202531
9. Kilaru AS, Lee K, Snider CK, et al. Return hospital admissions among 1419 COVID-19 patients discharged from five US emergency departments. *Acad Emerg Med*. 2020;27(10):1039-1042. doi:10.1111/acem.14117

10. Friedmann PD, Jin LEI, Karrison TG, et al. Early revisit, hospitalization, or death among older persons discharged from the ED. *Am J Emerg Med.* 2001;19(2):125-129. doi:10.1053/ajem.2001.21321
11. Van Walraven C, Jennings A, Forster AJ. A meta-analysis of hospital 30-day avoidable readmission rates. *J Eval Clin Pr.* 2011;18(6):1211-1218. doi:10.1111/j.1365-2753.2011.01773.x
12. Kristensen SR, Bech M, Quentin W. A roadmap for comparing readmission policies with application to Denmark, England, Germany and the United States. *Health Policy.* 2015;119(3):264-273. doi:10.1016/j.healthpol.2014.12.009
13. Jeon WH, Seon JY, Park SY, Oh IW. Analysis of risk factors on readmission cases of COVID-19 in the Republic of Korea: Using nationwide health claims data. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(16):5844-5855. doi:10.3390/ijerph17165844
14. Ye S, Hiura G, Fleck E, et al. Hospital readmissions after implementation of a discharge care program for patients with COVID-19 illness. *J Gen Intern Med.* 2021;36(3):722-729. doi:10.1007/s11606-020-06340-w
15. Wang X, Zhou Y, Jiang N, Zhou Q, Ma WL. Persistence of intestinal SARS-CoV-2 infection in patients with COVID-19 leads to re-admission after pneumonia resolved. *Int J Infect Dis.* 2020;95:433-435. doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.063
16. Durmus E, Guneyusu F. Evaluation of re-hospitalized COVID-19 patients in a hospital. *Rev Assoc Med Bras.* 2020;66(12):1690-1695. doi:10.1590/1806-9282.66.12.1690
17. Somani SS, Richter F, Fuster V, et al. Characterization of patients who return to hospital following discharge from hospitalization for COVID-19. *J Gen Intern Med.* 2020;35(10):2838-2844. doi:10.1007/s11606-020-06120-6
18. Parra LM, Cantero M, Morrás I, et al. Hospital readmissions of discharged patients with COVID-19. *Int J Gen Med.* 2020;13:1359-1366. doi:10.2147/IJGM.S275775
19. Margus C, Sondheim SE, Peck NM, et al. Discharge in pandemic: Suspected COVID-19 patients returning to the emergency department within 72 hours for admission. *Am J Emerg Med.* 2020;45:185-191. doi:10.1016/j.ajem.2020.08.034
20. Uyaroglu OA, Basaran NÇ, Özisik L, et al. Thirty-day readmission rate of COVID-19 patients discharged from a tertiary care university hospital in Türkiye: An observational, single-center study. *Int J Qual Heal Care.* 2020;33(1):mzaa144. doi:10.1093/intqhc/mzaa144
21. Chen J, Xu X, Hu J, et al. Clinical course and risk factors for recurrence of positive SARS-CoV-2 RNA : A retrospective cohort study from Wuhan, China. *Aging (Albany, NY).* 2020;12(17):16675-16689. doi:10.18632/aging.103795
22. Wu R, Wang L, Kuo HC, et al. An update on current therapeutic drugs treating COVID-19. *Curr Pharmacol Reports.* 2021;6(3):56-70. doi:10.1007/s40495-020-00216-7

Bebekte Over Sliding Herni Onarımı için İdeal Ameliyat Zamanı

Optimal Timing for Ovarian Sliding Hernia Repair in an Infant

¹Mehmet ARPACIK, ¹Ceyhan ŞAHİN, ¹Fatma Tuğba GÜVENÇ,
²Sevim YENER, ¹Aytekin KAYMAKCI

¹University of Health Sciences Umraniye Training and Research Hospital, Department of Pediatric Surgery, Istanbul/ Türkiye

²University of Health Sciences Umraniye Training and Research Hospital, Department of Pediatric Urology, Istanbul/ Türkiye

Mehmet Arpacık: <https://orcid.org/0000000171495627>

Ceyhan Şahin: <https://orcid.org/0000000331013915>

Fatma Tuğba Güvenç: <https://orcid.org/0000000294649737>

Sevim Yener: <https://orcid.org/0000000273278228>

Aytekin Kaymakci: <https://orcid.org/0000000261475566>

ÖZ

Amaç: Over sliding herni genellikle acil veya erken ameliyat edilir. Son zamanlarda bu hastalara elektif cerrahi önerilmektedir. Ancak ameliyat için net bir zaman belirlenememiştir. Amacımız bebelerde over sliding herni için ideal ameliyat zamanını belirlemektir.

Materyal ve Metot: Kliniğimizde 2011-2021 yılları arasında redükte edilemeyen inguinal herni nedeniyle ameliyat edilen kız bebeklerin verileri incelendi. Over sliding hernisi olan hastaların verileri yaş, klinik bulgu ve cerrahi sonuçlar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Redükte edilemeyen 76 inguinal herninin % 85,5'inde (n=65) over sliding herni tespit edildi. Over sliding hernili hastaların yaş aralığı 0-3 ay %76,9 (n=50), 3-6 ay %23,1 (n=15) ve 6-12 ay %0(n=0) idi. 0-3 ay grubunda over torsiyonu saptanmazken, 3-6 ay grubunda huzursuzluk, kasıkta şişlik ve hassasiyet şikayeti olan bir hastada over torsiyonu saptandı.

Sonuç: Over sliding herni 0-3 ayda daha sık olmasına rağmen bu dönemde hiçbir hastada over torsiyonu saptanmadı. Bu hastaların ameliyatı 3 aylık olana kadar ertelenebilir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat zamanlaması, bebek, over sliding herni

ABSTRACT

Objective: Ovarian sliding hernia is usually operated on emergently or early. Recently, elective surgery has been recommended. However, the ideal time for surgery has not been clarified. The study aims to determine the ideal surgery timing for an infant's ovarian sliding hernias.

Materials and Methods: The data of non-reducible inguinal hernia in female infants revived who were operated on at our clinic between 2011 and 2021. The data of ovarian sliding hernias were evaluated for age, clinical findings and surgical outcomes.

Results: Of the 76 non-reducible inguinal hernias, 85.5% (n = 65) were found to have sliding hernias of the ovary. The age range of ovarian sliding hernias were 0–3 months 76.9% (n = 50), 3–6 months 23.1% (n = 15) and 6-12 months %0 (n=0). No ovarian torsion was detected in the age group 0-3 months, ovarian torsion was detected in one patient in age group 3–6 months, who also complained of restlessness, swelling in the groin, and tenderness.

Conclusion: Although ovarian sliding hernia is more common in 0–3 months, ovarian torsion was not detected in any patient in this period. Surgery for ovarian sliding hernia should be delayed until three months of age.

Keywords: Infant, ovarian sliding hernia, surgery timing

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Mehmet Arpacık
Department of Paediatric Surgery,
University of Health Sciences Umraniye Training and Research
Hospital, Istanbul / Türkiye
Tel: +90 5056178305
E-mail: mehmetarpacik@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 17/08/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 03/10/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

Inguinal hernia is one of the most common surgeries performed by pediatric surgeons. The non-strangulated inguinal hernias are operated on semi-electively, strangulated inguinal hernia requires emergent surgical treatment.¹ There is no consensus regarding the ideal time of surgery for inguinal hernia in infants hospitalized in the neonatal intensive care unit and sliding hernia of the ovary in female infants.^{2,3}

Several studies have been performed on the timing of surgery for sliding hernia of the ovary. There are studies suggesting urgent surgery due to the risk of ovarian torsion, as well as suggesting elective surgery due to the low risk of torsion.^{4,5} Recently, elective surgery is recommended. However, there is no consensus on an ideal time for surgery. If the decision is to wait for elective surgery, how long to wait is not defined.

In the study, it was aimed to contribute to the studies of determining the operative time for an ovarian sliding hernia. We reviewed the data of female patients aged <1 year who underwent surgery at our clinic for the treatment of non-reducible inguinal hernias. The data of sliding hernia of the ovary was evaluated in terms of age, clinical symptoms, duration between the onset of symptoms and surgery, and surgical outcomes.

MATERIALS AND METHODS

Ethical Status: Our study was approved by the Umraniye Training and Research Hospital Ethics Committee (Date: 13.03.2020, decision no: 7501). The parents of the patients included in the study were informed and their consent was obtained. The study was carried out following the international declaration, guidelines, etc

Design of the Study: Files of female patients aged <1 year who underwent surgery for non-reducible inguinal hernias at Health Sciences University Umraniye Training and Research Hospital and Sivas State Hospital pediatric surgery clinics between January 2011 and January 2021 were reviewed. The data of sliding hernias of the ovary were evaluated.

Diagnosis and Surgical Treatment Decision: In all the patients, diagnosis of inguinal hernia and decision for surgery were made by pediatric surgeons based on the history, symptoms, and clinical examination findings. Ultrasonography was performed for definitive diagnosis when required. Sliding hernias of the ovary were operated emergently or early. The infants who were operated within the first 12 hours after hospital admission were classified as emergently surgery and those who were operated on after 12 hours were classified as early surgery. The non-reducible inguinal hernias that the hernia content could not be identified during operation, as it was spontaneously reduced under general anesthesia were excluded from the study.

Surgical Technique and Evaluation of Results: Open surgery was performed with a classic inguinal crease incision in all patients. The hernia sac was opened and the contents of the sac were evaluated. The hernia contents (ovary, intestine, omentum) were reduced back into the abdomen, high ligation of the hernia sac was performed, and the inguinal defect was closed using sutures. Patients with sliding hernias of the ovary were classified as 0–3, 3–6, and 6–12 months based on the age of the infant during surgery. Patients were also classified based on the duration between the symptom onset and surgery. The operative results were evaluated in terms of ovarian torsion and ovarian circulation.

Statistical Analysis: IBM SPSS Statistics 22 (SPSS IBM, Türkiye) software was used for the statistical analysis of the study findings. To evaluate the study data, descriptive statistical methods (i.e., mean, standard deviation, and frequency), as well as the one-way chi-square test, were used to compare qualitative data. Significance was considered at $p < 0.05$ level.

RESULTS

This study was performed with 76 non-reducible inguinal hernias in female patients aged < 1 year. The age of these patients ranged from 0.4 months (12 days) to 8.9 months; the mean age was 2.21 ± 1.45 months, and the median age was 1.7 months.

Table 1. Data on patients with non-reducible inguinal hernias aged < 1 year.

	Mean±SS	Median	Min-Max
Age (month)	2,21±1,45 month	1.7 month	0,4-8.9 month
			n (%)
Age (n=76)		0-3 month	58 (76.3)
		3-6 month	17 (22.4)
		6-12 month	1 (1.3)
		Total	76 (100)
Contain hernia (n=76)		Ovary	65 (85.5)
		Bowel	10 (13.2)
		Omentum	1 (1.3)
		Total	76 (100)

The distribution of irreducible hernias in female infants was 76.3% (n = 58) 0-3 months, 22.4% (n = 17) 3-6 months and 1.3%(n=1) 6-12 months. Hernia content was ovarian in 85.5% (n = 65), intestinal in 13.2% (n = 10), and omental in 1.3% of the patients (n = 1) (Table 1).

The patients have sliding hernias of the ovary ranging between 0.4 and 5.3 months (mean: 2.14 ± 1.27 months). The age distribution was 76.9% (n = 50) 0-3, 23.1% (n = 15) 3-6 months and %0(n=0) 6-12 months. The incidence rate of sliding hernias of the ovary in patients aged 0–3 months was significantly higher when compared with that in children aged 3–6 and 6–12 months (p = 0.001; p < 0.05). The highest incidence of ovary is on the right side (65%), followed by the left side (26.7%). The incidence of bilateral ovaries (8.3%) is the lowest. There is a sta-

tistically significant difference between the hernia side distributions of children with ovarian sliding (p<0.05). Emergency surgery was performed in 18.5% (n = 12) of sliding hernias of the ovary, and early surgery was performed in 81.5% (n = 53). There was a statistically significant difference between the timing of surgery in children with ovarian sliding (p<0.05) (Table 2).

According to operative results, ovarian torsion was not detected in any of the 50 ovarian sliding hernias in the 0-3 month group. Ovarian torsion was detected in one of 15 hernias in the 3-6 month group (a 4-month-old baby) (Table3).

The patient with ovarian torsion had complaints of restlessness, swelling and tenderness in the groin. Diagnosis of ovarian torsion was made preoperatively by ultrasound. Emergency surgery was per-

Table 2: Evaluation of patients with sliding hernias of the ovary aged < 1 year in terms of age, hernia side and timing of surgery.

	Mean±SS	Median	Min-Max
Age (month)	2,14±1,27 month	1.7 month	0.4-5.3 month
		n (%)	p
Side Patients (n=60)	Right	39 (65.0)	0.001*
	Left	16 (26.7)	
	Bilateral	5 (8.3)	
	Total	60 (100)	
Hernia (n=65)			
Age	0-3 Month	50 (76.9)	0.001*
	3-6 Month	15 (23.1)	
	Total	65 (100)	
Operation timing			
Operation timing	Emergency	12 (18.5)	0.001*
	Early	53 (81.5)	
	Total	65 (100)	

*: One-Way Chi-Square Test and p<0.05.

Table3: Evaluation of 65 ovarian sliding hernia in terms of torsion according to per operative results.

	Age	Hernia n (%)	Ovarian torsion n (%)
Ovarian sliding hernia (n=65)	0-3 months	50 (76.9)	0 (0)
	3-6 months	15 (23.1)	1 (6.7)
Total		65 (100)	1 (1.5)

formed. The ovary was made detorsioned, ovarian circulation was good. On ultrasonography performed one, three and six months after the surgery, both ovaries were found to be normal in size and circulation.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Result of the study, there was no ovarian torsion in any infant in the 0-3 month group, ovarian torsion was found in one infant in the 3-6 month group.

Peritoneal invagination extending into the inguinal canal with the round ligament in females is called the Nuck canal. This is the analog of procesus

vaginalis in males. This channel closes between the eighth month of pregnancy and one year after birth.⁶ An indirect inguinal hernia occurs due to the inability of this canal to close. The hernia sac may involve the omentum, intestine, appendix, ovary and/or uterus.^{1,7} Sliding hernias of the ovary constitute the majority (77.4%–83.5%) of non-reducible inguinal hernias in female infants.^{4,8} Studies have shown that the rate of torsion in sliding hernias of the ovary varies between 0% and 28.9%.^{5,8}

Although several studies have been performed on the timing for surgery for sliding hernia of the ovary.^{4,5,9} There is no consensus on the time of surgery

for an ovarian sliding hernia. Furthermore, there are studies suggesting that the surgery should be delayed because of the physiological liability in neonatal and early infancy periods and the high risk associated with surgery and anesthesia in emergency surgeries.¹⁰⁻¹²

While most of the previous studies recommended emergency surgery for sliding hernias of the ovary because of the risk of torsion. Recently studies have reported that emergency surgical treatment is not required. Takeshi Hirabayashi et al.⁵ and Kurobe et al.¹³ presented two important studies reporting that emergency surgical treatment is not required for sliding hernias of the ovary. In their study published in 2017, Takeshi Hirabayashi et al.⁵ followed 71 patients with sliding hernias of the ovary until the age of 9 months. They reported that none of these patients developed ovarian torsion and the hernia spontaneously disappeared in 10 patients. Hence, they recommended that surgery for sliding hernia of the ovary was not required in the neonatal and early infancy period and that surgery should be delayed until 9 months of age. In 2019, Kurobe et al.¹³ reported in their study that ovarian torsion did not develop in any of the low-weight newborn patients with sliding hernia of the ovary who were followed up in the neonatal intensive care unit and that the mean age of patients who were operated before discharge was 94 days. They recommended that low-weight newborns did not require emergent surgery, but should be operated on prior to discharge because of the risk of torsion.

When the studies are evaluated carefully, the incidence of ovarian torsion in sliding hernias of the ovary is hardly ever in the age of 0–3 months.^{3,13,14} Ovarian torsion in the sliding hernia of the ovary may associate with the development of the baby. During the development of the embryo/fetus, organs usually grow proportionally. The ovary also grows during organogenesis in the intrauterine and postnatal periods due to maternal hormones. The length of the ovary reaches its maximum in the third month after birth, whereas the transverse diameter continues to grow slightly but more slowly. Other organs continue to grow.^{15,16}

Ovarian torsion is less frequent in the first 3 months due to the fact that the ovary, which continues to grow in proportion to body development, is not able to move freely within the hernia sac. After the third month, although the body continues to grow, the ovary does not, which causes the ratio between the ovary and hernia sac to deteriorate in favor of the sac and allows the ovary to move freely within the hernia sac. This may lead to torsion of the ovary as the age advances.

Surgeons who recommend elective surgery followed their patients by ultrasonography. Indeed, it is possi-

ble to determine hernia contents and evaluate ovarian torsion and circulation with ultrasonography.¹⁷⁻¹⁹ However, it may not be possible to detect ovarian torsion in time using periodic ultrasonography. Only half of the patients with ovarian torsion are admitted to the emergency department, other torsions are detected incidentally during planned surgery.²⁰ Meriman et al.¹⁴ recommended emergency surgery for sliding hernia with ovary and reported that all 11 patients with torsion experienced tenderness along with swelling and five had localized erythema; this indicates the importance of clinical findings in the emergency surgery decision of these patients. Therefore, it is important to determine how long can the surgery be postponed in order to prevent ovarian loss

In our study, although 76.9% of the patients were in the age group of 0–3 months at the time of surgery, none in this age group had ovarian torsion. Ovarian torsion was detected in one baby in the age group of 3–6 months (a 4-month-old baby) who presented with symptoms of restlessness, swelling in the groin, and tenderness. The ovary was detorsioned with emergency surgery and ovarian circulation was determined to be good. Ultrasonography performed one, three and six months after the surgery revealed both ovaries were normal in size and circulation.

In conclusion, ovarian torsion in sliding hernias of the ovary is hardly ever in the age of 0–3 months. We believe that surgery in infants with sliding hernias of the ovary without clinical symptoms of torsion should be postponed until 3 months of age to avoid surgery and anesthesia complications. The limitations of our study were its retrospective nature and the absence of a control patient group (without surgery), as the patients were operated on emergently and early.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Umraniye Training and Research Hospital Ethics Committee (Date: 13.03.2020, decision no: 7501). The study was carried out following the international declaration, guidelines, etc.

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

Author Contributions: Concept – MA; Supervision – MA, CŞ; Materials – MA, FTG; Data Collection and/or Processing – MA, SY; Analysis and/or Interpretation – AK; Writing – MA, CŞ.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Glick LP, Boulanger SC. Inguinal Hernias and Hydroceles. In: Coran AG, ed. Pediatric Surgery. 7th ed. Philadelphia, Inc: 2012:985-1001.
- Ramachandran V, Edwards CF, Bichianu DC. Inguinal hernia in premature infants. Neore-

- views. 2020;21(6):392-403. doi:10.1542/neo.21-6-e392
3. Takehara H, Hanako J, Arakawa Y. Laparoscopic Strategy for Inguinal Ovarian Hernias in Children: When to Operate for Irreducible Ovary. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009;(4)19:129-131. doi:10.1089/lap.2008.0204.supp
 4. Turk E, Fescekoglu OR, Acari C, et al. Sliding hernias in female children. *E.Acta Chir Belg*. 2013;113(4):281-4. doi:10.1080/00015458.2013.11680928
 5. Hirabayashi T, Ueno S, Hirakawa H, Tei E, Mori M. Surgical treatment of inguinal hernia with prolapsed ovary in young girls: emergency surgery or elective surgery. *Tokai J Exp Clin Med*. 2017;20;42(2):89-95.
 6. Revzin MV, Ersahin D, Israel GM, et al. US of the Inguinal Canal: Comprehensive Review of Pathologic Processes with CT and MR Imaging Correlation. *Radiographics*. 2016;36(7):2028-2048. doi:10.1148/rg.2016150181
 7. Thomas AK, Thomas RL, Thomas B. Canal of Nuck Abnormalities. *J Ultrasound Med*. 2020;39(2):385-395. doi:10.1002/jum.15103
 8. Lee SR. Ovarian Incarceration and Torsion in Single-Ovary Versus Multiple-Reproductive Organ Prolapse in Female Inguinal Hernia: A Retrospective Study of 510 Infants Who Underwent Laparoscopic Hernia Repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2021;31(1):110-116. doi:10.1089/lap.2020.0531.
 9. Masoudian P, Sullivan KJ, Mohamed H, Nasr A. Optimal timing for inguinal hernia repair in premature infants: a systematic review and meta analysis. *Journal of Pediatric Surgery*. 2019;54:1539-1545. doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.11.002
 10. Ahmad, N, Greenaway S. Anaesthesia for inguinal hernia repair in the newborn or ex-premature infant. *BJA Education*. 2018;18(7):211. doi:10.1016/j.bjae.2018.04.004
 11. Rawtani NA, Drillings IM, Verghese ST. Neonatal Anesthesia with Emphasis on Newborn Physiology and Airway Management. *Anesthetic Management in Pediatric General Surgery*. 2021;11:45-65.
 12. Aseni P, Orsenigo S, Storti E, Pulici M, Arlati S. Current concepts of perioperative monitoring in high-risk surgical patients: a review. *Patient Safety in Surgery*. 2019;13(1):1-9. doi:10.1186/s13037-019-0213-5
 13. Kurobe M, Harada A, Sugihara T, et al. Management of inguinal hernia with prolapsed ovary in very low birthweight infants during neonatal intensive care unit hospitalisation. *J Paediatr Child Health*. 2019;55(11):1357-1360. doi:10.1111/jpc.14421
 14. Meriman TE, Auldist AW. Ovarian torsion in inguinal hernias. *Pediatr Surg Int*. 2000;16(5-6):383-5. doi:10.1007/s003830000428.
 15. Luecke RH, Wosilait WD, Young JF. Mathematical Representation of Organ Growth in the Human Embryo/Fetus. *Int J Biomed Comput*. 1995;39(3):337-47. doi:10.1016/0020-7101(95)01115-u.
 16. Sforza C, Ranzi A, Ferrario VF, Forabosco A. Growth Patterns of Human Ovarian Volume During Intrauterine and Postnatal Organogenesis. *Early Hum Dev*. 2004;80(1):7-17. doi:10.1016/j.earlhumdev.2004.05.005
 17. Saguintaah M, Eulliot J, Bertrand M, et al. Canal of Nuck abnormalities in pediatric female patients. *Radiographics*. 2022;42(2):541-558. doi:10.1148/rg.210145
 18. Kambouri K, Sotiropoulou R, Nistikoulis GP, Foutzitzi S, Aggelidou M, Deftereos S. Can the ultrasound suggest the emergency operation of a sliding ovary in a hernia sac? *SAGE Open Medical Case Reports*. 2021;9.. doi:10.1177/2050313X211020079
 19. Chan D, Kwon JK, Lagomarsino EM, Veltkamp JG, Yang MS, Pfeifer CM. Canal of Nuck hernias. *Acta Radiologica Open*. 2019;8(12):2058460119889867. doi:10.1177/2058460119889867
 20. Dreuning KM, Barendsen RW, Trotsenburg APV, et al. Inguinal hernia in girls: a retrospective analysis of over 1000 patients. *J Pediatr Surg*. 2020;55(9):1908-1913. doi:10.1016/j.jpedsurg.2020.03.015

Endometrial Hiperplazi ile Komplike Obez ve Premenopozal Hastalarda Vücut Yağ Dokusu Dağılımının Etkisi

The Effect of Body Fat Tissue Distribution in Obese and Premenopausal Patients Complicated with Endometrial Hyperplasia

¹Fatma OZDEMİR, ²Banu ACMAZ, ¹Gokhan ACMAZ, ¹Iptisam Ipek MUDERRIS, ³Selcuk MISTIK

¹Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Gynecology and Obstetrics, Kayseri, Türkiye

²Kayseri City Hospital, Department of Internal Medicine, Kayseri, Türkiye

³Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Kayseri, Türkiye

Fatma Ozdemir: <https://orcid.org/0000-0003-1626-3609>

Banu Acmaz: <https://orcid.org/0000-0001-5535-1674>

Gokhan Acmaz: <https://orcid.org/0000-0002-4215-3676>

Iptisam Ipek Muderris: <https://orcid.org/0000-0002-9288-889X>

Selcuk Mistik: <https://orcid.org/0000-0003-0657-3881>

ÖZ

Amaç: Obezite ile adet düzensizliği arasında yakın bir ilişki vardır. Bu çalışmanın amacı, endometriyal hiperplazili aşırı kilolu veya obez premenopozal hastalar ile benign patolojik lezyonları olan gönüllüler arasında biyoimpedans yöntemi kullanılarak lipoid doku dağılımının araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot: Anormal uterin kanama tanılı obez veya aşırı kilolu gönüllüler incelendi. 88 hasta dahil etme kriterlerini karşıladı. Multi-Frequency Body Composition Analyzer kullanarak vücut bölümlerinin yağ kütlesi, yağ yüzdesi ve empedans ölçümleri yapıldı. Tüm gönüllüler için kan lipid profili ölçümü ve endometriyal kalınlığın ultrasonografik ölçümü yapıldı.

Bulgular: Hiperplazi grubunda 33, kontrol grubunda 55 gönüllü mevcuttu. Endometriyal hiperplazi grubundaki 33 gönüllünün 28'inde (%84.8) en az bir artmış yağ asidi tespit edildi. Kontrol grubundaki 55 hastanın 41'inde (%74.5) en az bir artmış yağ asidi mevcuttu. Total kolesterol düzeyleri hiperplazi grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu ($p=0.006$). Biyoimpedans analizleri için hiperplazi ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark yoktu.

Sonuç: Hiperlipideminin endometriyal patolojilere katkıda bulunan önemli bir faktör olmaya devam ettiği yaptığımız bu çalışmada da görülmüştür. Endometriyal hiperplazi grubunda serum kolesterol düzeyleri anlamlı olarak yüksek bulunması, endometriyal hiperplazi ile komplike olan obez bireylerde, lipoid doku dağılımından ziyade, artan kolesterol düzeyinin jinekolojik patoloji oluşumuna katkıda bulunabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endometriyal hiperplazi, hiperlipidemi, kolesterol, obezite, yağ dağılımı

ABSTRACT

Objective: There is a close association between obesity and menstrual irregularity. This study aims to investigate lipoid tissue accumulation between overweight or obese premenopausal patients with endometrial hyperplasia and with benign pathologic lesions via using the bioimpedance method.

Materials and Methods: Obese or overweight volunteers with abnormal uterine bleeding were examined. Eighty-eight volunteers meet the inclusion criteria. We obtained fat mass, fat percentage and impedance of body parts by using Multi-Frequency Body Composition Analyzer. Blood lipid profile and ultrasonographic measurement of endometrial thickness were also performed.

Results: 33 volunteers were in the hyperplasia group and 55 were in the control group. 28 of the 33 volunteers (84.8%) had at least one increased fatty acid. 41 of the 55 patients (74.5%) had at least one increased fatty acid in the control group. Total cholesterol levels are higher in the hyperplasia group than in the control group ($p=0.006$). There was no significant difference between the groups for bioimpedance analyses.

Conclusion: Hyperlipidemia remains an important factor that contributes to endometrial pathologies. Serum cholesterols were significantly high in the endometrial hyperplasia group. Rather than lipoid tissue distribution, increased cholesterol may contribute to gynecologic pathology occurrence in obese individuals complicated with endometrial hyperplasia.

Keywords: Cholesterol, endometrial hyperplasia, fat distribution, hyperlipidemia, obesity

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Fatma Ozdemir,
Yenidogan Neighbourhood, Turhan Baytop Street No:1, 38280 Melikgazi Kayseri, Turkey
Tel: +905302859400
E-mail: dr.ftmzdemir@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 30/08/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 08/11/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

INTRODUCTION

A body mass index equal to or greater than 25 kg/m² is defined as overweight, and a body mass index equal to or greater than 30 kg/m² is described as obesity.¹ Today it is accepted that 60 percent of women are overweight and 30 percent of those are obese. Obesity contributes to the deterioration of quality of life, reduced life expectancy and disability, especially in individuals who develop type 2 diabetes, cardiovascular diseases, osteoarthritis and cancer. However, there is a large variation in individual risk for developing obesity-related comorbid diseases that cannot be explained simply by the degree of adiposity. In addition to the degree of adiposity, the distribution of adipose tissue may also play a role here.²

Due to several mechanisms, there is a close association between obesity and menstrual irregularity.³ Patients with abnormal uterine bleeding under 45 years old American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) Committee suggests endometrial biopsy in the presence of obesity, because obesity is a well-known risk factor for endometrial cancer. Moreover, ACOG Committee recommends endometrial sampling for all patients with abnormal uterine bleeding at the age of 45 or more.⁴

It is certain that adipose tissue is necessary for maintaining many of the physiological functions like pubertal development, and immune system functions however excess lipid storage may lead to disturbances in the reproductive system.^{5,6}

Excess lipid storage can be measured via using dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA) which is accepted as the best way to determine lipid tissue accumulation, but it is not cheap and requires radiation exposure. On the other hand, bioimpedance is a portable, basic method without radiation exposure for exploring lipid storage accumulation and this method is approved for the human the population. An experienced technician can easily use this device and not required specialized staff.⁷

This study aims to investigate lipid tissue accumulation between overweight or obese premenopausal patients with endometrial hyperplasia and overweight or obese volunteers with benign pathologic lesions via using the bioimpedance method.

MATERIALS AND METHODS

Ethics Committee Approval: A prospective randomized and controlled trial was assessed at the Erciyes University Department of Obstetrics and Gynecology between March 2019 and March 2020. This study was approved by Erciyes University Ethics Committee (Date:15.01.2020, decision no:2020/27) according to Helsinki Declaration. All volunteers who participated in the study signed an

informed consent form.

Patient Selection: Volunteers who have been admitted to Erciyes University Department of Obstetrics and Gynecology for abnormal uterine bleeding were examined. During an ultrasound examination, in the presence of equal or greater than 4 millimeters (mm) endometrial thickness without any structural abnormality such as uterine fibroids, uterine polyp, adenomyosis and ovarian cysts created our possible volunteers. A structured in-person interview form is used to reveal diabetes, hypertension, polycystic ovary syndrome, use of tobacco, alcohol, tamoxifen, steroid hormones and oral contraceptives or ongoing therapies, history of endometriosis, endometrial ablation operation, cardiovascular liver and kidney disease, family history of endometrial, breast and bowel cancers. Patients in the premenopausal state, fat mass percentage over 31% and BMI over 25 kg/m², evaluated endometrial thickness equal to or greater than 4 millimeters (mm) without any structural abnormality such as uterine fibroids, uterine polyp, adenomyosis, ovarian cysts and endometrial cell detection on cervical cytology were constituted inclusion criteria. Presence of diabetes, hypertension, polycystic ovary syndrome, surgically induced menopausal state (history of hysterectomy and bilateral oophorectomy), BMI under 25 kg/m², use of tobacco, alcohol, tamoxifen, steroid hormones, diuretic drugs and oral contraceptives during their lifetimes, history of endometriosis, endometrial ablation operation, liver and kidney disease, endometrial thickness under than 4 millimeters (mm), family history of endometrial, breast and bowel cancers were constituted exclusion criteria for the study. We excluded 296 volunteers and investigated 88 volunteers due to strict exclusion criteria. The flowchart of the study is given in Figure 1.

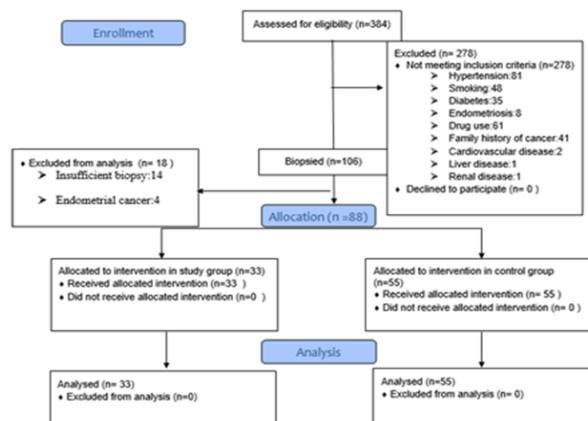


Figure 1. Flowchart of the study.

Study Protocol: After detailed examination, all patients received trans-vaginal ultrasounds in a sag-

ittal plane to measure the endometrial thickness and detect other uterine pathologies. A veteran technician obtained fat mass, fat percentage; whole body impedance, right leg impedance, left leg impedance, right arm impedance, left arm impedance, right arm fat mass, left arm fat mass, right arm fat percentage, left arm fat percentage, right leg fat percentage, left leg fat percentage, right leg fat mass, left leg fat mass, trunk fat mass and trunk fat percentage moreover adiposity was evaluated via using weight, height, BMI, waist, hip and waist-hip ratio too. After 12 hours of fasting, 5 cc venous blood from vena antecubitalis was obtained for detection of high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL), triglyceride, cholesterol levels and Tanita BC 532 (Tokyo- Japan) Multi-Frequency Body Composition Analyzer was used to weighing and fatty tissue distribution of the volunteers. During Tanita's assessment all volunteers had light clothes, took their shoes off and urinated. Volunteers with a fat mass percentage over 31% were accepted as overweight and 35% were accepted as obese. Moreover, a fixed wall scale was used to determine the height of the volunteers. Body mass index (BMI) was calculated by using formula ($\text{weight}/\text{height}^2$) to discriminate individuals as overweight (≥ 25), or obese (≥ 30). After a detailed examination of interview forms, patients were asked to be a volunteer according to exclusion and inclusion criteria. Our control and hyperplasia groups were constituted of overweight and obese volunteers via using the Tanita bioimpedance analyzer thus all volunteers received pipelle biopsy according to ACOG committee recommendation. Results of biopsy; classified according to WHO recommendation in 2015 as basic non-atypical, complex non-atypical, basic atypical and complex atypical hyperplasia.⁸ Patients with all types of hyperplasia

(as illustrated above) were included in the study group but patients with reported endometrial cancer cases were excluded from the study. Patients with proliferative endometrium, atrophic endometrium, endometrial polyp and secretory endometrium were included in the control group but patients with insufficient biopsy results were excluded from the study. Then comparisons were made for two groups; the study group consisted of precancerous lesions (endometrial hyperplasia $n=33$) and the control group consisted of non-precancerous in other words normal group (proliferative endometrium, atrophic endometrium, endometrial polyp and secretory endometrium $n=55$).

Statistical Analyses: To test the normality assumption of the data, Shapiro Wilk was used. Variance homogeneity assumption was tested with the Levene test. Values are expressed as mean \pm standard deviation or median (25th percentile – 75 percentile). Parametric comparisons were made with t-test and z test, and non-parametric comparisons were made with Mann-Whitney U test. PASW Statistics 18 program was used for all comparisons. $p < 0.05$ probability value was considered as statistically significant.

RESULTS

Baseline characteristics and anthropometric measurements of both groups are illustrated in Table 1. According to Table 1; there was no difference between hyperplasia and control group for age, height and BMI. All patients in the two groups were obese or overweight. All patients were at the premenopausal stage. Both endometrial thickness and cholesterol levels were significantly different between hyperplasia and control group. 28 of the 33 volunteers (84.8%) had at least one increased fatty acid in en-

Table 1. Demographic features, Blood lipid levels and anthropometric measurements of hyperplasia and control groups.

	Hyperplasia Group (n=33)	Control Group (n=55)	p Value
Age (years)	42 (40-45)	43 (41-46)	0.411
Height (cm)	158.42 \pm 4.96	158.33 \pm 4.45	0.922
Mass (kg)	76.50 (71.60-86.50)	77.80 (66.80-87.30)	0.521
BMI (kg/m ²)	31.20 (29.15-34.15)	30.30 (26.20-34.50)	0.326
Endometrial Thickness (millimeter)	14 (11-17)	10 (8-12)	0.001
High Density Lipoprotein (HDL) (mg/dl)	53 (42.50-63)	50 (44-59.50)	0.786
Low Density Lipoprotein (LDL) (mg/dl)	109.42 \pm 29.04	97.57 \pm 28.60	0.065
Triglyceride (mg/dl)	159 (111.50-223)	148 (104-191)	0.428
Cholesterol (mg/dl)	201 (184.50-221.50)	183 (164-204)	0.006
Arm (centimeter)	34 (31.50-36.50)	32 (30-35)	0.022
Leg (centimeter)	57 (53.50-63.50)	56 (53-61)	0.337
Waist (centimeter)	95 (91-102.50)	94 (84-102)	0.190
Hip (centimeter)	113 (111-120)	112 (106-120)	0.596
Waist/hip ratio	0.92 \pm 0.11	0.90 \pm 0.07	0.404

Table 2. Tanita BC 532 bioimpedance analyzer evaluation of hyperplasia and control groups.

	Hyperplasia Group (n=33)	Control Group (n=55)	p Value
Fat percentage (%)	36.90 (33.55-40.05)	36.10 (33.40-40.50)	0.569
Fat Mass (kg)	30.10 (25.20-32.90)	29.40 (22.30-33.90)	0.428
Whole Body Impedance (Ω)	558.39 \pm 47.09	571.36 \pm 71.21	0.307
Right Leg Impedance (Ω)	227.30 \pm 22.50	236.71 \pm 30.14	0.125
Left Leg Impedance (Ω)	227.73 \pm 21.70	235.42 \pm 30.38	0.207
Right Arm Impedance (Ω)	307.03 \pm 24.51	310.65 \pm 39.44	0.596
Left Arm Impedance (Ω)	312.45 \pm 27.24	313.71 \pm 41.47	0.865
Right Leg Fat Percentage (%)	42.95 \pm 4.42	42.42 \pm 4.17	0.578
Right Leg Fat Mass (kg)	6.10 (5.40-7.10)	6.20 (4.80-7)	0.521
Left Leg Fat Percentage (%)	42.98 \pm 4.20	42.25 \pm 4.24	0.437
Left Leg Fat Mass (kg)	6.10 (5.35-6.95)	6.10 (4.70-7)	0.461
Right Arm Fat Percentage (%)	41.40 (37.15-45.45)	39 (34-45.10)	0.219
Right Arm Fat Mass (kg)	1.70 (1.40-2.15)	1.60 (1.10-2.10)	0.318
Left Arm Fat Percentage (%)	42.20 (38.65-46.30)	40.50 (35-46.20)	0.193
Left Arm Fat Mass (kg)	1.80 (1.55-2.35)	1.70 (1.20-2.30)	0.355
Trunk Fat Percentage (%)	33.10 (29.20-35.85)	32.10 (28.20-65.80)	0.356
Trunk Fat Mass (kg)	13.40 (11.15-15.70)	13.40 (10.20-15.50)	0.384

endometrial hyperplasia group. 41 of the 55 patients (74.5%) had at least one increased fatty acid in control group.

Tanita BC 532 bioimpedance analyzer evaluation is illustrated in Table 2.

According to Table 2; There was no significant difference between hyperplasia and control group for bioimpedance analyses. Both fat percentages, fat masses, and impedances of body parts are found to be similar between the groups.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The relationship between fat distribution and hyperplasia has been a debate among authors. Some of the studies showed a positive correlation between upper body obesity and cancer, other studies claimed there is a link between central obesity and cancer. Opposite of these studies, some of the authors suggested that fat distribution is unrelated to cancer.⁹

These dissimilar results may depend on insufficient homogenization of independent risk factors. One of the risk factors for hyperplasia development is diabetes mellitus and blamed for both occurrences of cancer and responsiveness to the progesterone therapy.¹⁰

No patient complicated with diabetes was included in either the study group or the control group. Due to many strict criteria of the study, nearly three fourth of the volunteers were eliminated from the study. In literature, many of the authors used weight, height, BMI, waist, hip and waist-hip ratio in their materials and methods section to clarify relationship between hyperplasia and lipid tissue distribution. However, measurement errors and differences in standardization of measurements may be related to with conflicting results in the literature. Discrimination of the overweight and obese volunteers was done according to fat mass percentage via using bioimpedance

analyzer moreover BMI was calculated. Tanita's evaluation showed similar results between groups and there was no significant difference between groups for lipid tissue distribution.

Prior to body electrical resistance detection depending on lipid tissue, water and electrolyte content of the tissue, Tanita bioimpedance uses very low an alternating electrical current (500 μ A-800 μ A) flow with a 50 kHz frequency.¹¹

We are of the opinion that the Tanita bioimpedance analyzer eliminates measurement errors or other confounders.

In premenopausal women, both ovarian follicle and excess adipose tissue are the major sources of aromatase where estrogens are produced from androgens via using the classical cholesterol metabolic pathway. CYP19A1 gene has primary responsibility for aromatase activation. FSH is the primer regulatory hormone on aromatase function.¹²

Perimenopause in other words menopausal transition refers to a volatile time frame condition in which reproductive changes occur. The average age for this term is generally accepted as 47 and one of well-known features is elevated FSH levels. Moreover, these levels maintain for several years and have a positive effect on aromatase activity.¹³

In a recent study, investigators tried to find a cut-off value for endometrial thickness in premenopausal patients with endometrial hyperplasia complicated with diabetes mellitus and obesity. They reported that endometrial precancerous and cancerous lesions increase by 25% when cut-off value for endometrial thickness is 11 mm.¹⁴

Endometrial thickness was significantly thicker in the hyperplasia group than in the control group. The median value for endometrial thickness was 10 mm for the control group and 14 mm for the hyperplasia group respectively. Although mentioned values are

close between the study of Gianella et al and ours, they evaluated endometrial hyperplasia patients complicated with diabetes mellitus but we excluded these patients.

Although all efforts to eliminate risk factors for endometrial cancers except for obesity, it seems that hyperlipidemia remains an important factor that contributes to endometrial pathologies. Serum cholesterol levels were significantly high in the endometrial hyperplasia group. In literature, Kaya S et al investigated these patients and reported that both serum cholesterol and LDL levels were high in the hyperplasia group and the possibility of endometrial precancerous lesions was increased 1.8 fold due to hypercholesterolemia.¹⁵

In conclusion, according to our findings, rather than lipid tissue distribution, increased cholesterol may contribute to gynecologic pathology occurrence in obese individuals complicated with endometrial hyperplasia. When we consider the high prevalence of increased blood lipids in the hyperplasia and control group, cholesterol, LDL, triglyceride and HDL levels may be routinely evaluated by health care providers.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Erciyes University Ethics Committee (Date: 15.01.2020, decision no: 2020/27). The study was carried out following the international declaration of Helsinki. All volunteers who participated in the study was signed an informed consent form.

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

Author Contributions: Concept – FO; Supervision – FO, GA; Materials – BA, SM; Data Collection and/or Processing – FO, BA; Analysis and/or Interpretation – FO, GA, IIM; Writing –FO, IIM.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253.
2. Blüher M. Metabolically healthy obesity. *Endocr Rev.* 2020;41(3). doi:10.1210/edrv/bnaa004
3. Dağ ZÖ, Dilbaz B. Impact of obesity on infertility in women. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2015;16(2):111-117. doi:10.5152/jtgga.2015.15232
4. Committee on Practice Bulletins-Gynecology. Practice bulletin no. 128: diagnosis of abnormal uterine bleeding in reproductive-aged women. *Obstet Gynecol.* 2012;120(1):197-206. doi:10.1097/AOG.0b013e318262e320
5. Mircea CN, Lujan ME, Pierson RA. Metabolic fuel and clinical implications for female reproduction. *J Obstet Gynaecol Can.* 2007;29(11):887-902. doi:10.1016/S1701-2163(16)32661-5
6. Tong Q, Xu Y. Central Leptin Regulation of Obesity and Fertility. *Curr Obes Rep.* 2012;1(4):236-244. doi:10.1007/s13679-012-0025-8
7. Ellegård L, Aldenbratt A, Svensson MK, Lindberg C. Body composition in patients with primary neuromuscular disease assessed by dual energy X-ray absorptiometry (DXA) and three different bioimpedance devices. *Clin Nutr ESPEN.* 2019;29:142-148. doi:10.1016/j.clnesp.2018.11.004
8. Emons G, Beckmann MW, Schmidt D, Mallmann P; Uterus commission of the gynecological oncology working Group (AGO). New WHO classification of endometrial hyperplasias. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2015;75(2):135-136. doi:10.1055/s-0034-1396256
9. Xu WH, Matthews CE, Xiang YB, et al. Effect of adiposity and fat distribution on endometrial cancer risk in Shanghai women. *Am J Epidemiol.* 2005;161(10):939-947. doi:10.1093/aje/kwi127
10. Raffone A, Travaglino A, Saccone G, et al. Diabetes mellitus and responsiveness of endometrial hyperplasia and early endometrial cancer to conservative treatment. *Gynecol Endocrinol.* 2019;35(11):932-937. doi:10.1080/09513590.2019.1624716
11. Więch P, Ćwirlej-Sozańska A, Wiśniowska-Szurlej A, et al. The relationship between body composition and muscle tone in children with cerebral palsy: A case-control study. *Nutrients.* 2020;12(3):864. doi:10.3390/nu12030864
12. Manna PR, Molehin D, Ahmed AU. Dysregulation of aromatase in breast, endometrial, and ovarian cancers: An overview of therapeutic strategies. *Prog Mol Biol Transl Sci.* 2016;144:487-537. doi:10.1016/bs.pmbts.2016.10.002
13. Zaidi M, Lizneva D, Kim SM, et al. FSH, bone mass, body fat, and biological aging. *Endocrinology.* 2018;159(10):3503-3514. doi:10.1210/en.2018-00601
14. Giannella L, Cerami LB, Setti T, Bergamini E, Boselli F. Prediction of endometrial hyperplasia and cancer among premenopausal women with abnormal uterine bleeding [published correction appears in *Biomed Res Int.* 2020;3653414 doi:10.1155/2019/8598152
15. Kaya S, Kaya B, Keskin HL, Kayhan Tetik B, Yavuz FA. Is there any relationship between benign endometrial pathologies and metabolic status? *J Obstet Gynaecol.* 2019;39(2):176-183. doi:10.1080/01443615.2018.1469606

King'in Amaca Ulaşma Kuramına Göre Açık Kalp Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı**Nursing Care in Open Heart Surgery According To King's Goal Achievement Theory**¹Meltem ULUS, ²Aylin DURMAZ EDEER, ²Özlem BİLİK¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, İzmir, Türkiye²Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, TürkiyeMeltem Ulus: <https://orcid.org/0000-0001-9779-8597>Aylin Durmaz Edeer: <https://orcid.org/0000-0002-0681-5863>Özlem Bilik: <https://orcid.org/0000-0002-8372-8974>**ÖZ**

King'in Amaca Ulaşma Kuramı, hemşirelik bakımında hastaların karar vermedeki işbirlikçi rolünü ve onları güçlendirmenin önemini vurgular. Bu makalede sağ kolda güçsüzlük ve konuşma bozukluğu olan kadın hasta King'in Amaca Ulaşma Kuramı'na göre incelenmiştir. Tetkiklerde mitral kapak yetmezliği saptanmıştır. Hastaya acil olarak tekrar mitral kapak replasmanı yapılmıştır. Hastanın algısında kalp kapağının yeniden bozulmasına bağlı ölüm korkusu ve iyileşemeyeceği düşüncesi yer alırken, hemşirenin algısı; ameliyat sonrası iyileşme sürecine ve hastanın anksiyete yaşamasına odaklanmıştır. Hemşirenin amaçlarında; organ perfüzyonu için yeterli oksijenasyon, yeterli analjezi, normotermi, sıvı dengesinin sağlanması bulunmaktadır. Uygulamada ortak hedeflerin gerçekleşmesi, hemşire-hasta etkileşimi ile başlamaktadır. Değerlendirmede planlanan hedeflere ulaşılmıştır. Sonuç olarak; King'in Amaca Ulaşma Kuramı ile hemşire-hasta iş birliği sonucu hastanın otonomisine ve iyileşme sürecine katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi sonrası hemşirelik, hemşirelik bakımı, hemşirelik teorisi, kardiyak cerrahi işlemler

ABSTRACT

King's Goal Achievement Theory emphasizes the collaborative role of patients in decision-making and the importance of empowering them in nursing care. In this article, a female patient with right arm weakness and speech disorder have been analyzed according to the Theory. Mitral valve insufficiency was found in the examinations. Mitral valve replacement was urgently performed for the patient. While the patient's perception included the fear of death due to the deterioration of the heart valve and the thought that he could not recover, the perception of the nurse; Focused on postoperative recovery and patient anxiety. Goals of the nurse; adequate oxygenation for organ perfusion, adequate analgesia, normothermia, ensuring fluid balance. The realization of common goals in practice starts with nurse-patient interaction. In the evaluation, the planned targets have been achieved. As a result; with the theory, the nurse-patient collaboration was ensured, contributing to the patient's autonomy and recovery process.

Keywords: Cardiac surgical procedures, nursing care, nursing theory, post-surgical nursing

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Meltem Ulus
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ameliyathane ve Yoğun Bakımlar Binası, Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitesi. Basın Sitesi Mah. Hasan Tahsin Cad. No:143. 35150 Karabağlar/İzmir
Tel: +90507 286 17 93
E-mail: meltemm.us@ gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 01/02/2022
Kabul Tarihi/ Accepted: 22/08/2022
Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atıf/ Cited: Ulus M ve ark. King'in Amaca Ulaşma Kuramına Göre Açık Kalp Cerrahisinde Hemşirelik Bakımı. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2022;7(4):626-630. doi: 10.26453/otjhs.1066731

GİRİŞ

King'in Amaca Ulaşma Kuramı'nın temeli, hemşire ve hastanın karşılıklı bilgiyi iletmesi, hedefleri bir araya getirmesi ve bu hedeflere ulaşmak için harekete geçmesidir.^{1,2} Kuramda hemşirelik "hemşire-hasta arasındaki etkileşimde her birinin bir diğerini ve durumu algıladığı, hedefler koyduğu ve hedeflere

ulaşmak için kullanılacak araçları araştırdıkları süreç" olarak tanımlanmıştır.² Kuramda, hastanın karar vermedeki işbirlikçi rolü ile seçim yaparken hastaları güçlendirmenin önemi vurgulanır.^{1,3} Kuramda, hemşirelik sürecinde hemşire tarafından önce hasta tanılanır, tespit edilen sorunları çözmek için girişim planı oluşturulur ve hastanın sağlık hedeflerine ulaş-

mak için eylemler uygulanır ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek için hasta değerlendirilir.^{4,5} Kuramda hedef belirlemede hemşirelerin; hastaların sağlık konusundaki kaygılarını, sorunlarını ve rahatsızlıklarını değerlendirmesi, hastaların girişime ilişkin algılarını ve hastaların belirlenen hedeflere ulaşması için gereksinim duyduğu bilgiyi paylaşmaları önerilmektedir. Makalede açık kalp cerrahisi sonrası yoğun bakımdaki (YB) hastanın olgu analizinde King'in Amaca Ulaşma Kuramı'na göre; hemşire-hasta etkileşimiyle hastanın hedefleri yerine getirirken güçlenmesi ve bakım sürecine etkili katılımı sağlanarak otonomi kazanabilmesi amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Kızıyla birlikte yaşayan 54 yaşındaki kadın hasta, evde sağ kolda güçsüzlük ve konuşma bozukluğu gelişmesi üzerine iskemik inme tanısı ile Nöroloji Kliniği'ne yatışı yapılmıştır. Hasta 5 yıl önce mitral darlık nedeniyle mitral kapak replasman ameliyatı sonrası 2 gün YB'da yatmıştır ve düzenli varfarin sodyum tablet kullanımı vardır. Hastaya yapılan tetkikler sonucunda mitral kapakta trombüs saptanması üzerine hasta acil operasyona alınarak mitral kapak değişimi yapılmıştır. Hastaya ameliyat sonrası dönemde kalp ve damar cerrahisi YB sürecinde kendi otonomisini kazandırmak amacıyla King'in Amaca Ulaşma Kuramı'na göre bakım verileceği anlatılarak hastadan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Veri toplama (hemşire ve hastanın algısı)

Hastanın durumu ve algısı nedir?

Hastanın durumu: Ameliyat öncesi hastanın hemodinamik bulguları normal sınırlardadır. Fizik muayenesinde; konuşma bozukluğu mevcut, patolojik ek bulgu yoktur. The European System for Cardiac Operative Risk Evaluation Score (EuroSCORE) ortalaması 7 puandır (yüksek mortalite riski). İtaki Düşme Riski Puanı: 17'dir (düşme riski yüksek). Majör depresyon tanısı olan hastada seratonin geri salınım inhibitörü (SSRI) ilaç kullanımı mevcuttur. Sağlığa zararlı davranışı ve madde kullanımı bulunmamaktadır.

Ameliyat sonrası 0. günde açık sternum olarak mekanik ventilatörde, nitrogliserin ve ikili pozitif inotrop ilaç infüzyonu desteği altında, external pacemaker tam bağımlı olarak 3. basamak YB'da monitörize takip edilmiştir. Bilinç durumu Richmond Ajitasyon Sedasyon Skalası göre -5'dir (Uyandırılmaz: Ses veya fiziksel uyarana cevap yok). Braden basınç ülseri risk değerlendirme ölçeği puanı: 9'dur (yüksek risk).

Ameliyat sonrası 2. günde entübe takip edilen hasta ameliyata alınarak sternumu kapatılmıştır ve pozitif inotrop ilaçları azaltılarak sonlandırılmıştır, kanama bulgusu olmamıştır. Ameliyat sonrası 3. günde has-

ta ekstübasyon kriterlerini sağlayınca akşamüzeri ekstübe edilmiştir. Glaskow Koma Skalası Puanı: 15'dir. Hasta oryantedir. Oral alımının başlanması ile birlikte SSRI grubu antidepresan kullanımı sürdürülmüştür.

Ameliyat sonrası 4. günde hemodinamik olarak stabil olan hasta yatak kenarında kademeli olarak mobilize edilmiştir. Mobilizasyon sonrası hastanın göğüs tüpü drenajı olmadığı için çekilmiştir. Hastanın dispnesi mevcut olup, solunum sayısı: 28/dk ve oksijen maskesi ile 3lt/dk'dan oksijen tedavisi alırken oksijen saturasyonu %93'tür. Braden basınç ülseri risk değerlendirme ölçeği puanı: 17'dir (risk yok). Ameliyat sonrası 8. günde kardiyoloji birimi tarafından internal pacemaker takılmıştır.

Hastanın algısı: Hasta konuşma bozukluğu gelişmesi nedeniyle kendini ifade etmekte zorluk yaşadığını, tekrar kalp kapağının bozulmasına bağlı ölmekten korktuğunu ve iyileşemeyeceğini düşündüğünü söylemiştir. Kendi hastalığı nedeniyle kızını yalnız bırakmaya bağlı korkusunun olduğunu ve YB ortamında bulunmaktan gerginlik yaşadığını ifade etmiştir. Hasta, YB'da beslenme, tuvalet ihtiyacı, hijyen gereksinimleri için bağımlı olmanın, hemşirelerden su bile istemenin kendisini huzursuz ettiğini söylemiştir.

Hemşirenin algısı nedir?

Hasta iyileşemeyeceğini, YB'da kaldığı için kızını yalnız bıraktığını ve ailesine destek olamayacağını düşündüğünü ifade etmiş, hemşire hastanın sessiz kalmasından ve yüz ifadesinden anksiyete yaşadığını algılamıştır. Hemşire, YB sürecinde öz bakım gereksinimleri (beslenme, tuvalet, hijyen) karşılanırken hastanın utandığını ve güçlük yaşadığını hissetmiştir. Ekstübasyondan 4 saat sonra R₁ ile beslenmeye başlanan hastada ilerleyen günlerde gözlenen iştahsızlık mevcuttur.

Sağlığın devamının sağlanması ve yükseltilmesi için kullanılan araçlar:

Hastanın dispne yaşaması nedeniyle nazal oksijen kanülü, oksijenasyonunu değerlendirebilmek için saturasyon probu, ağrı takibi için sözel ağrı skalası, kardiyak açıdan hastanın yönetilebilmesi için kardiyak monitörizasyon, elektrotlar, invaziv arteriyel tansiyon takibi için transducer, eksternal pacemaker (yedek cihaz ve pil), sıvı dengesinin takibi için üreter kateter ve ürofix, intravenöz sıvı takibi için intravenöz infüzyon pompası ve oral sıvı alımının takibi, santral venöz basınç (CVP) ve pulmoner arter basınç takibi için santral venöz kateter, swanganz kateteri ve kanama takibi için göğüs tüpü kullanılmıştır. Hastanın mobilizasyonu sırasında düşmeyi önlemek için yardımcı araç ve sandalye bulundurulmuştur. Bu araçlar da hastayı bağımlı hale getirmektedir.

Hastanın çıkarımı: Hastanın ilk açık kalp ameliyatı sonrası iyileşme sürecine göre ikinci ameliyatından sonra YB'da iyileşme sürecinin uzun olması nede-

niyle iyileşemeyeceği düşüncesi ve kızını yalnız bırakma korkusu bulunmaktadır.

Hemşirenin çıkarımı: Hastanın inotrop desteklerinin azalması ve hemodinamik parametrelerinin normal sınırlar içerisinde seyretmesi, ekstremitasyonu ve mobilizasyonu tolere etmesi nedeniyle iyileşme sürecinin olumlu olduğunu düşündürmektedir.

Planlama (hemşire ve hastanın iletişimi)

Hastanın hedefleri: En kısa sürede YB ünitesinden çıkıp serviste kızının ve eşinin yanında olmak, ser-

viste ailesinin desteğiyle anksiyetesinin azalmasıdır.

Hemşirenin hedefleri: Ameliyat sonrası kardiyak iyileşmede başlangıç hedefleri yeterli oksijenasyon ve ventilasyon, yeterli analjezi, normotermi, kanama kontrolü, sıvı dengesinin sağlanması, organ perfüzyonu ve metabolik stabilizasyonu korumak için kan basıncı ve kardiyak output optimizasyonudur.

Bu hedefler dışında hastanın external pacemakera tam bağımlı olması nedeniyle kardiyak ritmin devamlılığı için hastanın güvenliğini sağlama, ameliyat

Tablo 1. Hemşire ve hastanın uyumlu ortak hedefleri.

Hemşire Hedefleri	Hasta Hedefleri
<ul style="list-style-type: none"> Hastanın kardiyovasküler sisteminin yönetimini sağlama ve kardiyak ritminin devamlılığı için hastanın güvenliğini sağlama (eksternal pacemaker nedeni ile) Solunum komplikasyonlarını önlemeye yönelik bakımları yapma (solunum öksürük egzersizleri vb.) Mobilizasyonunu sağlama (yatak kenarında oturma, sandalyede oturma ve yürüme) Öz bakım gereksinimlerini karşılama (hijyen, boşaltım, beslenme, uyku ve dinlenme vb.) Beslenme gereksinimlerinin karşılanması sevdiği besinler için ailesi ile iletişime geçilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Kardiyak ritminin devamlılığı için (eksternal pacemaker nedeni ile) kendisinin güvenliğini sağlama; yatak içi hareketlerinde eksternal pacemaker teline temas etmektен veya germekten kaçınma vb. Solunum komplikasyonlarını önlemeye yönelik bakımlara aktif katılım sağlama; solunum öksürük egzersizlerini yapma, intensif spirometri ile çalışma Mobilizasyon sırasında istekli olma ve aktif katılım gösterme, mobilizasyon ve sandalyede oturma Öz bakım gereksinimleri karşılanırken kendisinin bakımlara katılması ve bakım sırasında kendini huzursuz hissetmemesi (kendi yemeğini yemesi, suyunu içmesi vb.) Besin tüketimi konusunda istekli olması ve tüketmek istediği besinleri ifade etmesi

sonrası komplikasyon gelişmesini önlemek için önlemler alma (atalektazi, venöz tromboemboli ve basınç yarısı riski için mobilizasyonu sağlama, atriyal fibrilasyon ve ritm bozukluklarını saptamak için ritm takibini, kanama riski için göğüs tüpü drenaj takibini ve yaşam bulgularının takibini yapma vb.), beslenmesini sağlama ve öz bakım ihtiyaçlarını karşılama, anksiyetesini azaltma hedefleri bulunmaktadır. Hastanın hedefleri ile hemşirenin hedeflerinin tamamı uyumlu değildir. Hedefleri uyumlu hale getirebilmek için hasta ile iletişim sağlanarak ortak hedefler planlanmıştır (Tablo 1). Ortak hedef belirleme sürecinde hastanın kızı, eşi ve ablasından da destek alınmıştır.

Uygulama (hemşire ve hastanın etkileşimi): Belirlenen ortak hedeflerin gerçekleşmesi, hastanın ekstremitasyonu sonrası hemşire-hasta etkileşimi ile başlamaktadır. Hemşire, solunum sistem değerlendirmesinde fiziksel tanılama, pulseoksimetre ve arteriyel kan gazı takibi yapmıştır, solunum kapasitesini artırma girişimleri (ekstremitasyonu sonrası öksürük, derin nefes alma ve intensif spirometre egzersizi) ve ağrı kontrolü sağlamıştır. Erken mobilizasyon için hasta cesaretlendirilmiştir. Tüm bu uygulamaların önemi hakkında hasta bilgilendirilmiştir. Hemşire kardiyak disfonksiyon ve hemodinamik durumu değerlendirmek için hastanın kalp hızını, ritmini, invaziv arteri-

yel kan basıncını, sağ atriyum basıncını ve pulmoner kapiller wedge basıncını saat başı takip etmiştir. Hemşire kardiyak outputun etkinliği hakkında bilgi sağlamak için alt ekstremitate doku perfüzyonunu nörovasküler takip ile değerlendirmiştir.

Ameliyat sonrası dönemde kanama takibi yapılırken hastanın birçok faktörü göz önünde bulundurulmuştur (Ameliyat öncesi varfarin sodyum tablet kullanımı gibi). Hemşire hastanın hem göğüs tüpünden ve ameliyat bölgesinden kanama belirtilerini hem de kan kaybına bağlı hipovolemi bulgularını (invaziv arteriyel tansiyon ölçümü, idrar miktarı ve rengi, CVP takibi) izlemiştir. Düzenli olarak kan gazı analizi ve laboratuvar sonuçlarından hemoglobin ve hematokrit değerlerini takip etmiştir.

Ameliyat sonrası dönemde hasta nörolojik komplikasyon açısından risk altında olduğundan hemşire nörolojik takip uygulamıştır. Glaskow koma skalası ile hastanın bilinç durumunu tanılamıştır. Ameliyat öncesi konuşma bozukluğu olan hastanın konuşmasını ve kendini ifade etmesini değerlendirmiş, hastanın konuşurken cümleleri tamamlamasına izin vermiş, anlaşılmayan cümleleri tekrar etmesi ve yeniden anlatmasını istemiştir.

Hemşire ameliyat sonrası erken dönemde renal fonksiyon bozukluğu açısından serum potasyum seviye-

sini, idrar miktarını, rengini ve özelliğini saatlik olarak değerlendirmiş, kan üre azotu ve serum kreatinin düzeyini günlük takip etmiştir.

Ameliyat sonrası gastrointestinal sistem komplikasyonları açısından hemşire hastanın bağırsak seslerini dinlemiş, bulantı ve kusma, abdominal distansiyon, abdominal ağrı varlığını değerlendirmiştir. Ameliyat sonrası dönemde hastanın ağrı yönetimini sağlamıştır.

Hasta hedeflere ulaşma konusunda kısmen istekli olarak değerlendirilmiştir. Eksternal pacemaker güvenliğini sağlama, solunum komplikasyonlarını önleme girişimlerinde, mobilizasyona ve öz bakım aktivitelerine katılımda istekli ancak beslenmenin sağlanması hedefinde istekli olmadığı görülmüştür. Plandaki hedeflere ulaşmak için hastaya sağlığın iyileştirilmesi konusunda ilerleme kaydettiği söylenmiştir. Günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak yapabilmesi için hasta cesaretlendirilmiştir. Bu süreçte ailesinin katılımı da (hastaya sevdiği yemekler evde pişirilerek getirilmiş, YB'ın uygun olduğu zamanlarda hasta ailesiyle görüştürülmüştür) sağlanarak hasta manevi olarak desteklenmiştir.

Değerlendirme (Amaca ulaşma): Hastanın sağlığının sürdürülmesi ve iyileştirilmesi için planlanan hedeflere ulaşılmıştır. Beslenme ile ilgili olan amaca hastanın beslenme konusunda isteksiz olması nedeniyle ulaşılamamıştır. Bu konuda amaca ulaşılması için King'in kuramında bahsedildiği gibi yeniden değerlendirme yapılarak amaca ulaşmak için yemek saatlerinde hasta yakınlarından destek alınmıştır, böylece hastada beslenme miktarında artış sağlanmıştır. Ameliyat sonrası 9. günde hemodinamik olarak stabil olan hastada tüm hedeflere ulaşılmıştır ve hasta kalp ve damar cerrahisi servisine taburcu edilmiştir, hastanın tekrardan YB'a dönüşü olmamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatürde açık kalp cerrahisi geçiren hastaların YB'da anksiyete^{6,7} ve olumsuz duygular yaşadığı belirtilmiştir.⁸ Bilişsel-ilişkisel stres teorisine göre, insanların yeni koşullara psikolojik adaptasyonu bağlamsal faktörlere bağlı olarak kolaylaştırılabilir veya engellenebilir.⁹ Olgumuzda King'in Amaca Ulaşma Kuramı kullanılarak hastada psikolojik adaptasyonunu kolaylaştırarak iyileşme sürecinde otonomi kullanması sağlanmıştır.

Model ve kuramlar, hemşireye eleştirel bakış açısı kazandırırken aynı zamanda bakım sürecinde mesleki otonomi sağlamaktadır.^{1,10} Bu olguda, hemşire-hasta etkileşimi sayesinde hemşire eleştirel bakış açısıyla bireye özgü bakım sağlamıştır. Ancak YB ünitelerinde hastaların entübe ve sedatize olduğu durumlarda Amaca Ulaşma Kuramındaki "hastanın algısını anlamanın ve hemşire-hasta etkileşiminin yeterli düzeyde sağlanmadığı düşünülmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız olgu sunumu olduğu için etik kurul onayı gerekmemektedir. Hasta ve ailesinden sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir - MU, ADE, ÖB; Veri toplaması - MU; Denetleme - ADE, ÖB; Yorum - MU, ADE; Yazıyı yazan - MU, ADE, ÖB.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Meleis AI. Chapter 12; On interactions. Imogene King-A Theory of Goal Attainment. In: Zuccarini M, Kogut H, ed. Theoretical Nursing Development and Progress. 5th ed. Philadelphia. Lipincott Williams &Wilkins, Inc; 2012:229-241.
2. Christina L, Messmer S, Messmer PR. Nursing Theorists and Their Work. In: Alligood MR, ed. Conceptual System and Middle-Range Theory of Goal Attainment. 8th ed. Inc; 2014:258-280.
3. Fawcett J. Chapter 5: King's Conceptual System. In: DaCunda JP, Kern KL, Martin JH, ed. Contemporary Nursing Knowledge. Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories. 2th ed. Philadelphia. F.A. Davis Company. Inc; 2005:88-127.
4. Wills E. Chapter 8: Grand Nursing Theories Based on Interactive Process. Imogene M. King: King's Conceptual System and Theory of Goal Attainment and Transactional Process. In: McEven M, Wills EM, ed. Theoretical Basis for Nursing. 2th ed. Lipincott Williams &Wilkins. Inc; 2005:177-180.
5. Frey MA, Norris DM. Part II Application, Section 2: Nursing Models. Chapter 9: King's Conceptual System and Theory of Goal Attainment in Nursing Practice. In: Alligood MR, Tomey AM, ed. Nursing Theory Utilization & Application. 3th ed. Mosby Elsevier. Inc; 2006:181-204.
6. Kaynar Şimşek A, Şimşek T, Ecevit Alpar Ş. Açık kalp ameliyatlarında preoperatif eğitimin: postoperatif dönemde anksiyete ve iyileşme süreci üzerine etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2018;34 (3):45-62.
7. Darzi HB, Vahedian-Azimi A, Ghasemi S, Ebadi A, Sathyapalan T, Sahebkar A. The effect of aromatherapy with rose and lavender on anxiety, surgical site pain, and extubation time after open-heart surgery: A double-center randomized controlled trial. Phytother Res. 2020; (34):2675-2684. doi:10.1002/ptr.6698.
8. Durmaz Edeer A, Bilik Ö, Kankaya EA. Thora-

- cic and cardiovascular surgery patients: intensive care unit experiences. *Nurs Crit Care*. 2020; (25):206-213. doi:10.1111/nicc.12484
9. Jerusalem MS and Mittag W. Chapter 6. Self-efficacy in stressful life transitions. In: Bandura A, ed. *Self-efficacy in Changing Societies*. Transferred to digital printing 2009:177-201. https://www.researchgate.net/profile/Barry-Zimmerman-2/publication/247480203_Self-efficacy_and_educational_development/links/549b67770cf2b80371371ad5/Self-efficacy-and-educational-development.pdf. Erişim tarihi 20. Ocak 2022.
 10. Türen S, Atakoğlu R, Madenoğlu Kıvanç M, Gül A. Hemşirelikte kuram ve modele dayalı lisansüstü tez çalışmalarının incelenmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2020;(11):202-216. doi: 10.38079/igusabder.738376.

Modifiye Davydov Tekniği Kullanılarak Laparoskopik Neovajina Oluşturulması**Laparoscopic Neovagina Creation by Using Modified Davydov Technique**¹Serkan KAHYAOGU, ²Eda UREYEN OZDEMİR¹Department of Reproductive Endocrinology, Ankara City Hospital, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye²Department of Reproductive Endocrinology, Ankara City Hospital, Ankara, TürkiyeSerkan Kahyaoglu: <https://orcid.org/0000-0001-8964-3552>Eda Ureyen Ozdemir: <https://orcid.org/0000-0001-9636-9336>**ÖZ**

Meyer Rokitamsky Kuster Hauser sendromlu 21 yaşındaki bir kadın amenore ve koitus sırasında vajinal penetrasyon sağlayamama şikayetleri ile başvurdu. Manyetik rezonans incelemede normal görünen overlerin yanında bilaterak rudimenter uterin kalıntıları ve uterus yokluğu tespit edildi. Laparoskopik olarak vajinal yolla yukarı itilmiş olan pelvik peritoneum ve vezikorektal boşluktaki vajinal apekse 3 cm'lik bir insizyon yapılarak kör vajinaya 2 parmak genişliğinde bir açıklık oluşturuldu. Ön ve arka viseral periton kenarları vajinal grasper yardımı ile yeni oluşturulmuş vajinal açıklıktan aşağı doğru çekilerek vajinal epitelyal sınıra dikildi. Purse string sütür tekniği ile sütüre edilerek yeni oluşturulmuş olan neovajinal açıklık kapatıldı. Hastanın postoperatif dönemi sorunsuz geçti. Hasta 3 ay boyunca geceleri vajinal silikon dilatör kullandı ve takiben cinsel aktivitede bulunmasına izin verildi. Modifiye Davydov prosedürü diğer cerrahi yöntemlerle karşılaştırıldığında; düşük komplikasyon oranları ve düşük vajinal stenoz oranlarının yanında daha iyi kozmetik sonuçlar ve daha yüksek seksüel tatmin oranları olan etkili bir cerrahi işlemdir.

Anahtar Kelimeler: Davydov, laparoskopi, vajinal agenezis, vajinoplasti

ABSTRACT

A-21 year-old woman diagnosed with Meyer Rokitamsky Kuster Hauser syndrome has presented with a complaint of amenorrhea and failure to have vaginal penetration during coitus. On magnetic resonance imaging, bilateral rudimentary uterine remnants next to normal-appearing ovaries with absence of uterus have been detected. Laparoscopically, a 3 cm transverse incision was made pelvic peritoneum and vaginal apex to create a two-finger width opening to the blind vagina. Anterior and posterior visceral peritoneal edges have been grasped and sutured vaginally to the vaginal epithelial border. A continuous purse string stitch technique has been utilized to close the proximal part of the neovagina. The postoperative course of the patient was uneventful. The patient kept using a vaginal silicone dilatator every night for 3 months and she was allowed to have regular coital activity after then. The modified Davydov procedure is an efficient surgical technique with lower complication rates and vaginal stenosis rates.

Keywords: Davydov, laparoscopy, vaginal agenesis, vaginoplasty

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Serkan Kahyaoglu

University of Health Sciences, Ankara City Hospital, Department of Reproductive Endocrinology, Ankara, Türkiye.

Tel: +905058868040

E-mail: mdserkankahyaoglu@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 31/08/2022

Kabul Tarihi/ Accepted: 12/10/2022

Online Yayın Tarihi/ Published: 10/12/2022

Atf/ Cited: Kahyaoglu S and Ureyen Ozdemir E. Laparoscopic Neovagina Creation by Using Modified Davydov Technique. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2022;7(4):631-635. doi: 10.26453/otjhs.1169138

INTRODUCTION

Vaginal agenesis can be seen as an isolated congenital anomaly or as a clinical component of androgen insensitivity syndrome or Meyer Rokitamsky Kuster Hauser (MRKH) syndrome. MRKH syndrome is a polygenic congenital anomaly of the female genital system which is seen in 1 in 5000 women. Vaginal

agenesis is a part of this syndrome which precludes vaginal penetration during coital activity. Apart from the fertility issues, a vaginal reconstruction procedure is generally needed when vaginal dilatation efforts fail. Split/full-thickness skin flap technique, intestinal vaginoplasty, Vecchietti procedure and modified Davydov procedure are second-line

surgical options to create a neovagina. The modified Davydov procedure is an efficient surgical technique with lower complication rates and vaginal stenosis rates besides higher cosmetic outcomes and sexual satisfaction rates when compared with other surgical techniques.

CASE REPORT

Since this study is a case report, ethical permission is not required. Also, this study was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. A signed informed consent has been taken from the patient to use her surgical videos and photographs for scientific purposes.

A 21-year-old woman has presented to our reproductive endocrinology unit with a complaint of amenor-

rhea and failure to succeed vaginal penetration during coital activity. A blind vagina which was 2 cm long from the hymenal ring was detected upon vaginal examination. Her serum follicle-stimulating hormone, luteinising hormone, estradiol, thyroid-stimulating hormone and prolactin levels were completely in the normal range. A normal karyotype (46, XX) has been revealed upon her chromosomal analysis procedure. Suprapubic pelvic ultrasonography and magnetic resonance imaging procedures have demonstrated bilateral rudimentary uterine remnants next to normal-appearing ovaries and the absence of a uterus (Figures 1, 2).

She had previously used vaginal dilators to increase the vaginal length but these efforts have not resulted in a satisfactorily long vagina. The patient

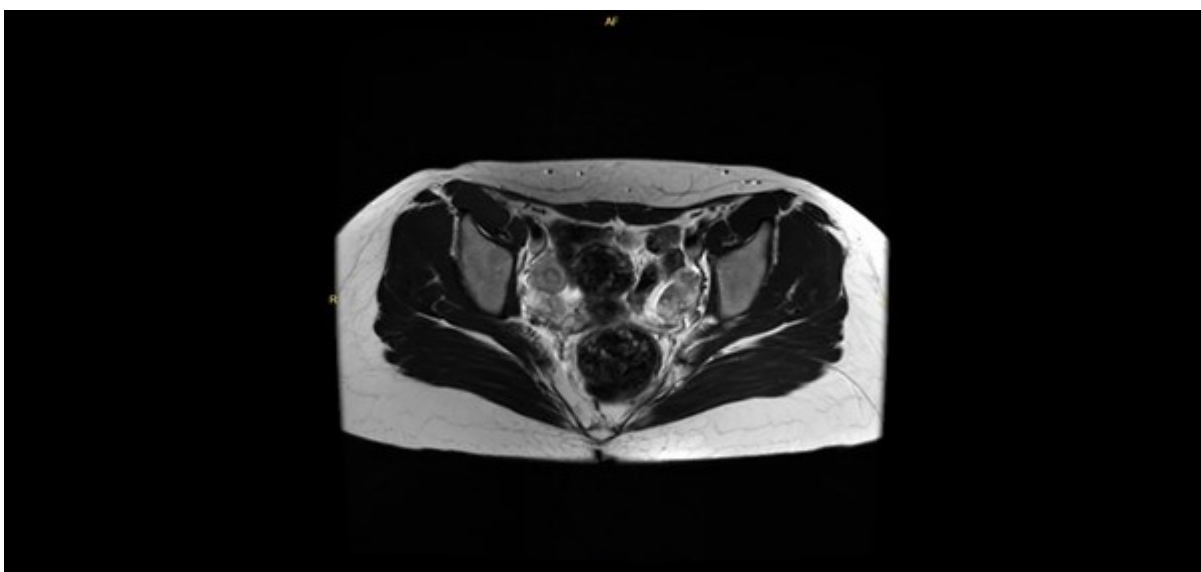


Figure 1. T2 transverse magnetic resonance imaging view of bilateral rudimentary horns and

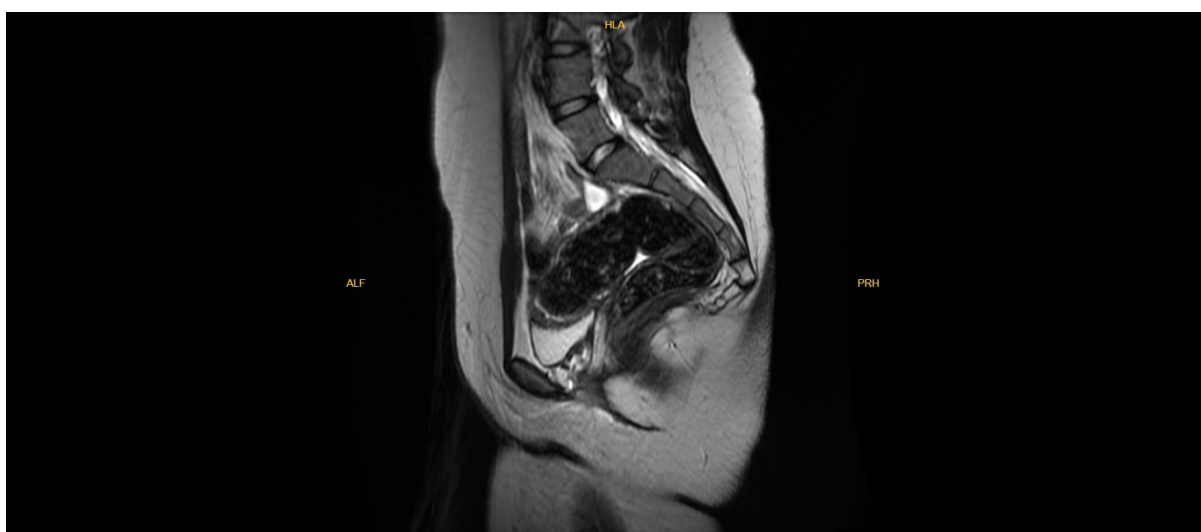


Figure 2. T2 sagittal magnetic resonance imaging view of pelvic cavity demonstrating uterine, cervical and vaginal agenesis.

opted to have a neovagina creation procedure. Based on the outcomes, invasiveness and complication rates of currently performed neovagina procedures and the informed consent of the patient, we decided to perform a laparoscopic Modified Davydov neovagina creation procedure.

The patient has been operated in the dorsal lithotomy position. An intraumbilical 10 mm trocar has been used to visualize the abdominal cavity with a 0-degree endoscope. Three ancillary trocars, two left ipsilateral trocars and one right trocar, have been introduced. Uterine agenesis and laterally localised ovaries including rudimentary uterine horns and fallopian tubes have been seen on laparoscopic view. Bilateral pelvic ureters were detected by observation of classic transperitoneal vermication movements. A surgery assistant between the legs of the patient pushed the blind vagina upwards by using a sponge forceps. A 3 cm transverse incision was made to vaginally elevated pelvic peritoneum and vaginal apex which was on the top of the vesicorectal space by using L hook monopolar cautery to create a two finger width opening to the blind vagina. Anterior and posterior visceral peritoneal edges have been grasped and stitched by using 2/0 polyglactin sutures to facilitate pulling downwards into the vaginal mucosal edge. At this part, these two peritoneal edges have been sutured to the vaginal mucosal edge by using separate 2/0 polyglactin sutures circumferentially. Two sponges have been accommodated in a sterile condom to make a soft vaginal mold which was introduced into the abdominal cavity from the newly formed vaginal space. Bilateral fallopian tubes have been resected and exteriorized from the abdominal cavity by using a Ligasure energy device. A continuous purse string stitch technique has been

utilized which included the left rudimentary uterine horn, bladder peritoneum, right rudimentary uterine horn, right pelvic wall peritoneum, rectal serosa, left pelvic wall peritoneum and finally left rudimentary uterine horn by using a 2/0 polydioxanone (PDS) suture to close the proximal part of the neovagina. This purse-string continuous suture line has been tightened and the proximal part of the neovagina has been closed with these tissues by exerting extreme caution not to entrap rudimentary horns or ureters within this suture. Two mattress sutures by using a 2/0 PDS suture have also been used to strengthen the newly created vaginal roof (Video 1). The postoperative course of the patient was uneventful. Vaginal soft mold has been left in neovagina for 48 hours postoperatively and afterward, the patients have been advised to introduce a vaginal silicone dilator which was 10 cm long and 2 cm thick in size every night for 3 months. The patient has been discharged from the hospital on the second postoperative day. She was rescheduled for a vaginal examination on the postoperative 15th day. Vaginal mucosa has been seen in a fully healed situation and a vaginal silicon dilator was easily introduced into the neovagina. The patient kept using her silicone vaginal dilator every night for 3 months and she was allowed to have regular coital activity after then. During the second follow-up visit in 3rd month following surgery, a completely healed 9 cm neovagina has been seen upon vaginal examination (Figure 3). The patient has stated that she was experiencing satisfactory coital activity with her neovagina.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The laparoscopic Davydov technique is a safe and effective option for the surgical creation of a ne-



Figure 3. Neovaginal examination with speculum on postoperative 3rd month demonstrated a 9 cm vaginal length.

ovagina in women with MRKH syndrome. When compared with other surgical treatment options, the main advantages of this technique are minimal invasive nature, short learning curve and low scarring in the skin of the patients. Davydov et al.¹ described the method in 1974 and modifications of this surgical technique have been developed by other surgeons. Adamyan et al.² have published the largest series of 324 Davydov colpocoeleses, 27 of which were performed laparoscopically. The laparoscopic approach has been performed with shorter surgical duration, shorter hospitalization days and lower intraoperative complication rates. Postoperative anatomic correction rates of vaginal agenesis were similar between laparotomy and laparoscopy cases. Fedele et al.³ evaluated the anatomic and functional results after the laparoscopic Davydov procedure for the creation of a neovagina in MRKH syndrome. They concluded that this procedure was an effective and safe procedure with no perioperative complications and high anatomic and functional success rates which were demonstrated with the application of the Female Sexual Function Index (FSFI) questionnaire to the patients. Postoperative vaginoscopy and vaginal biopsy results of the neovagina have shown iodine-positive multiple-layer vaginal epithelium in the formerly single-layer epithelial tissue of the vaginal apex. Dargent et al.⁴ have published the surgical outcomes of 28 MRKH syndromes. They have concluded that two perioperative and two postoperative complications have occurred. Four patients have like incision and dilatation have been needed in their patient cohort. In this study, the authors have recommended the Davydov procedure as a good alternative to more complex Vecchietti procedures and more invasive intestinal vaginoplasty. The modification of the Davydov colpocoeleses procedure included a laparoscopic step during which transverse mobilization of supravescical and bilateral lateral pelvic walls' peritoneal tissues, 1-2 purse string late absorbable suture placement and as a last step vesicorectal dissection and anastomosis of the peritoneum to the vaginal vestibulum. In our case report, we have not dissected any peritoneal tissue or vesicorectal space. Directly elevation of the blind vagina by using sponge forceps has delineated the exact point of the roof of the neovagina on laparoscopic view. We have paid attention not to include rudimentary horns or ovaries below the purse string suture. During the lateral pelvic wall suture placement part of the purse string suture, both superior and inferior parts of the lateral pelvic wall peritoneum have been caught by the suture to decrease ureteral obstruction risk. We utilized only one purse string 2/0 PDS suture to form the neovaginal apex and we also empowered the neovaginal apex by using two additional 2/0 PDS mattress sutures to de-

crease tension on the pelvic peritoneum. Neovaginal/peritoneal sutured edge was located 5 cm high from the introitus. We have spared both round ligaments and rudimentary uterine horns to support the neovaginal apex and we resected both fallopian tubes to decrease the future probability of ectopic pregnancy and high-grade ovarian cancer risk. The total surgery duration was 110 minutes including the vaginal part of the procedure. McIndoe, Vecchietti and sigmoid vaginoplasty techniques, which are performed to create neovagina, necessitate sophisticated surgical instruments and a multidisciplinary approach, unlike laparoscopic Davydov procedure which can be easily performed by a gynecologist who is experienced in laparoscopy and vaginal surgery. Besides, complication rates of the Davydov technique have been reported to be very low which involve intraoperative damage to the bladder, ureters, or rectum.⁵⁻⁸ Based on the FSFI results of the patients, postoperative sexual satisfaction rates were comparable with the age-matched controls except for insufficient lubrication and rare mild superficial/deep dyspareunia which was reported in one study.^{9,10} Subjectivity of sexual satisfaction evaluation tests and patients' motivation to maintain their neovaginal integrity by performing regular coital activity preclude the reliability of the studies' postoperative sexual satisfaction results.

In conclusion, the laparoscopic modified Davydov technique is an effective and safe surgical procedure to create a neovagina for vaginal agenesis with high postoperative sexual satisfaction scores.

Ethics Committee Approval: Since this study is a case report, ethical permission is not required. Also, this study was performed in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. A signed informed consent has been taken from the patient to use her surgical videos and photographs for scientific purposes.

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

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Davydov SN, Zhvitiashvili OD. Formation of vagina (colpocoeleses) from peritoneum of Douglas pouch. *Acta Chir Plast.* 1974;16(1):35-41.
2. Adamyan LV, Kulakov VI, Murvatov KD, Zurabiani Z. Application of endoscopy in surgery for malformations of genitalia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1994;1(4, Part 2):1. doi:10.1016/s1074-3804(05)80868-0

3. Fedele L, Frontino G, Restelli E, Ciappina N, Motta F, Bianchi S. Creation of a neovagina by Davydov's laparoscopic modified technique in patients with Rokitansky syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202(1):33.e1-6. doi:10.1016/j.ajog.2009.08.035
4. Dargent D, Marchiolè P, Giannesi A, Benchaïb M, Chevret-Méasson M, Mathevet P. Laparoscopic Davydov or laparoscopic transposition of the peritoneal colpoptosis described by Davydov for the treatment of congenital vaginal genesis: the technique and its evolution. *Gynecol Obstet Fertil.* 2004;32(12):1023-1030.
5. Darai E, Toullalan O, Besse O, Potiron L, Delga P. Anatomic and functional results of laparoscopic-perineal neovagina construction by sigmoid colpoplasty in women with Rokitansky's syndrome. *Hum Reprod.* 2003;18(11):2454-2459.
6. Giannesi A, Marchiole P, Benchaib M, Chevret-Measson M, Mathevet P, Dargent D. Sexuality after laparoscopic Davydov in patients affected by congenital complete vaginal agenesis associated with uterine agenesis or hypoplasia. *Hum Reprod.* 2005;20(10):2954-2957.
7. Ismail IS, Cutner AS, Creighton SM. Laparoscopic vaginoplasty: Alternative techniques in vaginal reconstruction. *BJOG.* 2006;113(3):340-343. doi:10.1111/j.1471-0528.2005.00845.x
8. Templeman CL, Hertweck SP, Levine RL, Reich H. Use of laparoscopically mobilized peritoneum in the creation of a neovagina. *Fertil Steril.* 2000;74(3):589-592. doi:10.1016/s0015-0282(00)00700-7.74:589-92
9. Rosen R, Brown C, Heiman J, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther.* 2000;26(2):191-208. doi:10.1080/009262300278597
10. Yang X, Zhu L, Wang YJ, et al. Comparison of the modified laparoscopic Vecchietti and Davydov colpoplasty techniques in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: A long-term follow-up analysis. *J Obstet Gynaecol Res.* 2022;48(7):1930-1937. doi:10.1111/jog.15262