

# AIJHS

ARTUKLU  
INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
HEALTH  
SCIENCES

E-ISSN: 2792-0321

Yıl/Year:2 • Cilt/Volume:2 • Sayı/Issue:3

**Kurucu, İmtiyaz Sahibi /  
Founder, Franchise Owner**  
**Prof. Dr. İbrahim ÖZCOŞAR**  
Mardin Artuklu Üniversitesi Rektörü

**Baş Editör / Editor in Chief**  
**Dr. Ahmet BÜTÜN**  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Hemşirelik Bölümü  
E-mail: ahmetbutun@artuklu.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0002-6856-9389

**Editörler / Editors**

Prof. Dr. Ahmet Engin ATAY  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Tıp Fakültesi  
E-mail: aeatay@hotmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-3711-5157

Prof. Dr. Selmin ŞENOL  
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
E-mail: selmin.senol@ksbu.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0003-4716-3512

Prof. Dr. Semir PAŞA  
Medikal Park Çanakkale Hastanesi  
E-mail: semirp@hotmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-8029-7622

Dr. Jiyan ASLAN CEYLAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü  
E-mail: jynaslan@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0003-1649-3586

Dr. Leyla BARAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sosyal Hizmet Bölümü  
E-mail: leyla\_brn@hotmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-7881-8556

**ARTUKLU  
INTERNATIONAL JOURNAL OF  
HEALTH SCIENCES**

**2022**  
**Cilt / Volume: 2**  
**Sayı / Issue: 3**

Artuklu International Journal of Health Sciences dergisi,  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin yayın organıdır.

Dergi dört ayda bir, yılda 3 sayı (Nisan, Ağustos, Aralık) olarak yayımlanan  
açık erişim, ücretsiz, hakemli ve uluslararası bir dergidir.

Yayın politikaları ve yazım rehberine  
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/artukluder> adresinden ulaşılabilir.

AIJHS dergisi ve AIJHS'de yayımlanan tüm makaleler [Creative Commons Atıf-GayriTicari-Türetilemez 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) ile lisanslanmıştır.

Artuklu International Journal of Health Sciences is a publication  
of Faculty of Health Sciences at Mardin Artuklu University.

It is published three times a year (April, August, December).  
AIJHS is an open access, free, peer-reviewed and international journal.

Publication policies and writing guide available from:  
<https://dergipark.org.tr/en/pub/artukluder>

AIJHS journal and all articles published in AIJHS are licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## Editörler / Editors

Dr. Hülya KESKİN

Mardin Artuklu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Odyoloji Bölümü

E-mail: hulya\_k@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0003-3897-0814

Dr. Norah Abdullah Bazek MADKHALI

Jazan University

Nursing Department

Saudi Arabia

E-mail: nmadkhali@jazanu.edu.sa

ORCID ID: 0000-0001-8264-8289

Dr. Seher TANRIVERDİ

Mardin Artuklu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sosyal Hizmet Bölümü

E-mail: sehertanriverdi@artuklu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-5829-1056

Dr. Yeşim YEŞİL

Mardin Artuklu Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Ebelik Bölümü

E-mail: yesim.yesil89@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-2847-6978

## Yabancı Dil Editörleri /

### Foreign Language Editors

Dr. Serdar SEVER

Dr. Meltem ÇATALBAŞ

Dr. Halit ALKAN

Dr. Hakime Reyryan YAŞAR

## Yazım Editörü / Dictation Editor

Arş. Gör. Erman Berk ÇELİK

## Mizanpaj Editörü / Layout Editor

Arş. Gör. Mehmet ÖZYURT

Yayın Türü: Elektronik

## Danışma Kurulu / Advisory Board

Ünvan/Adı ve Soyadı	Kurum	Uzmanlık Alanı
Prof. Dr. Akcan AKKAYA	AİBÜ İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Prof. Dr. Canan EREN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Göğüs Hastalıkları
Prof. Dr. Düzgün ÖZATLI	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Hematoloji, İç Hastalıkları
Prof. Dr. Mehmet DURSUN	Özel Genesis Hastanesi	Gastroenteroloji
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜKÖNER	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Prof. Dr. Mehmet Nuri ÖZBEK	Mardin Artuklu Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Prof. Dr. Mehmet Zülkif KARAHAN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kardiyoloji
Prof. Dr. Muhammet Ali KAPLAN	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Prof. Dr. Salim BİLİCİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Çocuk Cerrahisi
Prof. Dr. Selmin ŞENOL	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Prof. Dr. Semir PAŞA	Medikal Park Çanakkale Hastanesi	İç Hastalıkları
Prof. Dr. Şakir Özgür KEŞKEK	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	İç Hastalıkları
Doç. Dr. Abdulkarim HATİPOĞLU	Mardin Artuklu Üniversitesi	Gıda Mühendisliği
Doç. Dr. Ahmet YILDIZ	Batman Üniversitesi	Sağlık Yönetimi, Kalite, İş Güvenliği ve Sağlık Turizmi
Doç. Dr. Ali Emre TAHAOĞLU	Dicle Memorial Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Doç. Dr. Cumali KESKİN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Doç. Dr. Elif ERDEM GÜZEL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Histoloji ve Embriyoloji
Doç. Dr. Erhan EKİNGEN	Batman Üniversitesi	Sağlık Yönetimi, Kalite, İş Güvenliği ve Sağlık Turizmi
Doç. Dr. Hafize Öztürk CAN	Ege Üniversitesi	Ebelik, Kadın ve Doğum Hastalıkları Hemşireliği
Doç. Dr. Hakan AKELMA	Mardin Artuklu Üniversitesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Doç. Dr. Hasan Basri SAVAŞ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Tıbbi Biyokimya
Doç. Dr. Hıdır APAK	Mardin Artuklu Üniversitesi	Sosyal Hizmet
Doç. Dr. Hilal ACAY	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Doç. Dr. Hilal YILDIRIM	İnönü Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Doç. Dr. Kadri ATAY	Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Gastroenteroloji
Doç. Dr. Kevser IŞIK	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Doç. Dr. Mehmet Nafi SAKAR	Dicle Memorial Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Doç. Dr. Reşit YILDIZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Doç. Dr. Semra KAÇAR	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Doç. Dr. Şerif KURTULUŞ	Harran Üniversitesi	Göğüs Hastalıkları
Doç. Dr. Vasfiye BAYRAM DEĞER	Mardin Artuklu Üniversitesi	Halk Sağlığı
Doç. Dr. Velid UNSAL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Tıbbi Biyokimya
Doç. Dr. Yaşar YILDIRIM	Dicle Üniversitesi	Nefroloji
Doç. Dr. Yazile SAYIN	Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Doç. Dr. Zuhat URAKÇI	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Doç. Dr. Zümrüt DOĞAN	Adıyaman Üniversitesi	Temel Tıp Bilimleri

# Danışma Kurulu / Advisory Board

Ünvan/Adı ve Soyadı	Kurum	Uzmanlık Alanı
Dr. Adem TOKPINAR	Ordu Üniversitesi	Anatomi
Dr. Ahmet DÖNDER	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyokimya
Dr. Aysun EKŞİOĞLU	Ege Üniversitesi	Ebelik, Halk Sağlığı
Dr. Aziz KORKMAZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Gıda Mühendisliği
Dr. Badryah AL-SHEHRİ	King Saud Medical City, Riyad, Suudi Arabistan	Disaster and Emergency Management
Dr. Bahaddin DEMİRDİŞ	University College London	Education Psychology
Dr. Beril Nisa YAŞAR	Mardin Artuklu Üniversitesi	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Buket ÇELİK	Dokuz Eylül Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Bushra ALSHAMMARI	University of Hail, Saudi Arabia	Medical and Surgical Nursing
Dr. Deniz İŞIKER BEDİR	Mardin Artuklu Üniversitesi	Adalet ve Suç Psikolojisi, Sosyal Psikiyatri ve Toplum Ruh Sağlığı, Aile Psikolojisi
Dr. Derya AKÇA DOĞAN	Bursa Uludağ Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Derya BIÇAK AYIK	Mardin Artuklu Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Eda ERGİN	İzmir Bakırçay Üniversitesi	Hemşirelik Esasları ve Yönetimi
Dr. Enes ÇELİK	Mardin Derik Devlet Hastanesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Dr. Engin İŞ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Çocuk Gelişimi
Dr. Esra KARATAŞ OKYAY	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	Ebelik
Dr. Gülbin KONAKÇI	İzmir Demokrasi Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Gülcan ÇİFTÇİOĞLU	Mardin Artuklu Üniversitesi	Hemşirelikte Yönetim
Dr. Hacer ÜNVER KOCA	İnönü Üniversitesi	Ebelik
Dr. Halil KARADAŞ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Çocuk Gelişimi
Dr. Handan ÖZDEMİR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Hanife DURGUN	Ordu Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Hasan GENÇ	Dicle Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Hatice BULUT	University of Sheffield, UK	Obstetrics and Gynecology Nursing
Dr. Hediye UTLİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. İhsan ALACABEY	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Kamuran ÇELİK	Özel Muayenehane	Acil Tıp, Sağlık Yönetimi, Sağlık İletişimi, Sağlık Turizmi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları
Dr. Kenan KIRTEKE	Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Perinatoloji
Dr. Kubilay Doğan KILIÇ	Ege Üniversitesi	Histoloji ve Embriyoloji
Dr. Kübra KALAYCI	Gargash Hospital/Dubai	Internal Medicine
Dr. Laurie McKibben	Queen's University Belfast, Northern Ireland, UK	Palliative Care, Learning or Intellectual Disabilities, Nursing in General, Experimental Medicine and Biomedical Science
Dr. Mahmut ATEŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Mehmet BAYSAL	Bursa Ali Osman Sönmez Onkoloji Hastanesi	Hematoloji
Dr. Mehmet KAPLAN	Dicle Üniversitesi	Medikal Onkoloji

# Danışma Kurulu / Advisory Board

Ünvan/Adı ve Soyadı	Kurum	Uzmanlık Alanı
Dr. Meltem ÇATALBAŞ	University of Sheffield, UK	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Meryem ERDOĞAN	Uşak Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Metin KILINÇ	Tarsus Devlet Hastanesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Dr. Mohammad ALHILAL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Veterinerlik Biyokimyası
Dr. Nafis VURAL	Konya Ereğli Devlet Hastanesi	Acil Tıp, Toksikoloji, Acil Cerrahi, Travma, Pediatrik Aciller, Nörolojik Aciller, Kardiyak Aciller, Respiratuar Aciller, Tanısal Yaklaşımlar, Enflamatuar Hastalıklar, Ürolojik Aciller, Obstetrik Aciller, Ortopedik Aciller
Dr. Necmettin AKTEPE	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyokimya
Dr. Neslihan SARI	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları
Dr. Neslihan SÖYLEMEZ	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Nilay ORKUN	Ege Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Nilüfer DÖNMEZDİL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Nöroloji
Dr. Norfadzilah Binti Ahmad	International Islamic University Malaysia, Malaysia	Simulation Education, Nursing Education and Informatics, Nursing Management And Mixed Methods Study Design
Dr. Oktay TATLICIOĞLU	Dicle Üniversitesi	Sosyal Hizmet
Dr. Ömer TAMMO	Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Özgür YAĞDIRAN DÜZGÜN	Özel Sultan Hastanesi	Dermatoloji
Dr. Remziye CİCİ	Hitit Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Runida DOĞAN	İnönü Üniversitesi	Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği
Dr. Sedat YAĞMUR	Özel Bağlar Hastanesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Dr. Sema BAYRAKTAR	İstanbul Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Sema ÇİFÇİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Dr. Serdar Ferit TOPRAK	Mardin Artuklu Üniversitesi	Odyoloji
Dr. Serdar SEVER	Uşak Üniversitesi	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Sertaç AYÇİÇEK	Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Sibel İÇKE	Mardin Artuklu Üniversitesi	Ebelik
Dr. Süleyman Utku UZUN	Pamukkale Üniversitesi	Halk Sağlığı
Dr. Sümeyye ALTIPARMAK	İnönü Üniversitesi	Ebelik, Gebelik, Doğum, Emzirme, Kadın Sağlığı, Infertilite
Dr. Süreyya SARIDAŞ DEMİR	Çanakkale Mehmet Akif Ersoy Devlet Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Şadiye MIDİK	Ege Üniversitesi	Acil Tıp Anabilim Dalı, Toksikoloji
Dr. Şerif KURTULUŞ	Harran Üniversitesi	Göğüs Hastalıkları
Dr. Tuba TARHAN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Tuğba MERT	Ardahan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	Hemşirelikte Yönetim, Hasta Güvenliği, Hemşirelik, Kalite
Dr. Ümit ÖLMEZ	Kızıltepe Devlet Hastanesi	Acil Tıp
Dr. Zakariya Yaqoob AL-NAAMANI	Queen's University Belfast	Symptoms Management of Chronic Kidney Disease

INDEX COPERNICUS  
INTERNATIONAL

<https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=124522&lang=en>

TÜRKİYE ATIF DİZİNİ

<https://www.atifdizini.com/journals/detail?id=736>



TÜRK MEDLINE

ULUSAL SAĞLIK BİLİMLERİ - SÜRELİ YAYINLAR VERİTABANI

<https://www.turkmedline.net/degiliste.php?journal=776>



<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2792-0321>



<http://olddrji.lbp.world/IndexingCertificate.aspx?jid=13700>



<http://esjindex.org/search.php?id=6152>



<https://europub.co.uk/journals/29606>



<https://www.acarindex.com/journals/artuklu-international-journal-of-health-sciences-4572>



<https://www.scilit.net/journal/6970326>



<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2792-0321>



<http://www.i2or.com/9.html>



<https://www.idealonline.com.tr/IdealOnline/loOkAtPublications/journalDetail.xhtml?uid=1087>



[https://search.crossref.org/?q=+2792-0321&from\\_ui=yes](https://search.crossref.org/?q=+2792-0321&from_ui=yes)



[https://scholar.google.com/scholar?q=Artuklu+International+Journal+of+Health+Sciences&as\\_oq=&as\\_eq=&as\\_occt=any&as\\_sauthors=&as\\_publication=Artuklu+International+Journal+of+Health+Sciences&as\\_ylo=&as\\_yhi=&hl=en&as\\_sdt=0%2C47](https://scholar.google.com/scholar?q=Artuklu+International+Journal+of+Health+Sciences&as_oq=&as_eq=&as_occt=any&as_sauthors=&as_publication=Artuklu+International+Journal+of+Health+Sciences&as_ylo=&as_yhi=&hl=en&as_sdt=0%2C47)

## Araştırma Makaleleri / Original Articles

- The Relationship Between Pregnant Women's Birth Beliefs and Traumatic Birth Perception Levels, Birth Outcomes and Postpartum Depression**  
Gebelerin Doğum İnançları ile Travmatik Doğum Algı Düzeyleri, Doğum Sonuçları ve Doğum Sonu Depresyon Görülme Durumları Arasındaki İlişki  
*Sümeyye Barut, Esra Güney*.....1-7
- Gebelerin COVID-19 Korku Düzeylerinin Aşı Tutumlarına Etkisi**  
The Effect of Pregnancy's COVID-19 Fear Levels on Vaccine Attitudes  
*Ebru Solmaz, Emine Serap Çağan, Rumeysa Taşkın*.....8-14
- The Effect of Ulipristal Acetate on Surgical Endometriosis Created in Rats**  
Ulipristal Asetatın Ratlarda Oluşturulan Cerrahi Endometriozise Etkisi  
*Mehmet Nuri Duran, Hacı Öztürk Şahin, Nihal Kılınç, Bülent Demir* .....15-19
- Diminutif ve Küçük Kolorektal Poliplerde Kanser Riskinin Değerlendirilmesi**  
Evaluation of Cancer Risk in Diminutive and Small Colorectal Polyps  
*Nurhan Demir*.....20-24
- Verbal Order Process, Control and The Results Evaluation at a University Hospital**  
Bir Üniversite Hastanesinde Sözel İstem Alma Süreci, Kontrolü ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi  
*Tuğba Mert, Yasemen Özkan, Muhsine Arslan, Aynur Yücel*.....25-30
- An Evaluation of Cardiovascular Risk Factors Among Military Personnel: A Study Conducted in Turkey**  
Askeri Personelde Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi: Türkiye’de Yapılan Bir Araştırma  
*Serhat Günlü, Mehmet Zülkif Karahan*.....31-35
- Ameliyathanede Hasta Güvenliği Konusunda Türkiye’de Yaşanmış Olayları Bildiren Haberlerin Retrospektif Analizi**  
Retrospective Analysis of Patient Safety News in the Operating Room Happened in Türkiye  
*Yağmur Yılmaz, Birgül Kandemir, Şeymanur Gökçe, Tuğba Ergül, Mahmut Dağcı*.....36-41
- Dermatological Emergencies in a Tertiary Hospital: A Descriptive Study**  
Üçüncü Basamak Bir Hastanede Dermatolojik Acil Durumlar: Tanımlayıcı Bir Çalışma  
*Dilber Üçöz Kocaşaban, Mehmet Serkan Yurdakul, Figen Coşkun*.....42-45

## Olgu Sunumu / Case Report

- Maksillofasial Travma ve Zor Havayolu Yönetimi: İki Olgu Sunumu**  
Maxillofacial Trauma and Difficult Airway Management: Two Case Reports  
*Enes Çelik, Mustafa Bıçak, Hakan Akelma* .....46-49

## Derlemeler / Reviews

- Medulla Spinalis Yaralanmalarında Nörörejen İskele Uygulamaları**  
Neuroregen Scaffolding Applications in Medulla Spinalis Injuries  
*Merve Aydın, Hıdır Pekmez* .....50-53
- Kadın ve Çocuk Sağlığında Anne Sütü ve Emzirmenin Önemi**  
The Importance of Breast Milk and Breastfeeding in Women's and Children's Health  
*Ayşegül Dönmez, Çiler Yeygel*.....54-58



Original Article / Araştırma Makalesi

## The Relationship Between Pregnant Women's Birth Beliefs and Traumatic Birth Perception Levels, Birth Outcomes and Postpartum Depression\*

### Gebelerin Doğum İnançları ile Travmatik Doğum Algı Düzeyleri, Doğum Sonuçları ve Doğum Sonu Depresyon Görülme Durumları Arasındaki İlişki

Sümeyye Barut<sup>a</sup>, Esra Güney<sup>b\*\*</sup>

<sup>a</sup> Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Elazığ, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1222-9692>

<sup>b</sup> İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7915-8235>

\*\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [esra.guney@inonu.edu.tr](mailto:esra.guney@inonu.edu.tr)

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 11.11.2022

Received in revised form: 17.11.2022

Accepted: 22.11.2022

##### Keywords:

Birth belief

Postpartum depression

Pregnancy

Traumatic childbirth perception

#### ABSTRACT

**Introduction:** From the beginning of pregnancy, pregnant women think about their birth and the birth is shaped according to the birth belief of the person.

**Objective:** This study aims to determine the relationship between the birth beliefs of pregnant women and birth outcomes, traumatic birth perception levels and postpartum depression.

**Materials and Methods:** This cross-sectional study was conducted in a province in eastern Türkiye. The data was collected using the Personal Information Form, Birth Beliefs Scale, Traumatic Birth Perception Scale, and Edinburgh Postpartum Depression Scale.

**Results:** While there was no significant difference between the medical birth beliefs of women according to their descriptive characteristics ( $p>0.5$ ), those who were at 28-36 weeks of gestation, who did not have a curettage, and those who went to pregnancy control  $\geq 4$  times, considered the birth more natural ( $p<0.05$ ). While there was a positive and significant relationship between Natural Process Belief and Postpartum Depression ( $r=0.116$ ,  $p=0.009$ ), the regression model (stepwise) was also found to be significant ( $F=6.944$ ,  $p=0.009$ ).

**Conclusion:** The study determined a positive and significant relationship between natural birth belief and postpartum depression, and the regression model established between these two was significant.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 11.11.2022

Revizyon Tarihi: 17.11.2022

Kabul Tarihi: 22.11.2022

##### Anahtar Kelimeler:

Doğum inancı

Postpartum depresyon

Gebelik

Travmatik doğum algısı

#### ÖZET

**Giriş:** Gebeliğin başından itibaren, gebeler doğumunun nasıl olacağını düşünür ve doğum, kişinin doğum inancına göre şekillenir.

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı gebelerin doğum inançları ile travmatik doğum algı düzeyleri, doğum sonuçları ve doğum sonu depresyon görülme durumları arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Kesitsel tür şeklinde tasarlanan bu çalışma, Türkiye'nin doğusundaki bir ilde yürütüldü. Verilerin toplanmasında Tanıtıcı Bilgi Formu, Doğum İnançları Ölçeği, Travmatik Doğum Algısı Ölçeği, Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği kullanıldı.

**Bulgular:** Kadınların tanıtıcı özelliklerine göre tıbbi doğum inançları arasındaki farkın önemli olmadığı belirlenirken ( $p>0,05$ ); 28-36 gebelik haftasında olanların, küretaj yapmayanların,  $\geq 4$  kez gebelik kontrolüne gidenlerin doğumu daha doğal gördükleri belirlendi ( $p<0,05$ ). Doğal Süreç İnancı ile Doğum Sonrası Depresyon arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunurken ( $r=0,116$ ,  $p=0,009$ ) aynı zamanda kurulan regresyon modelinin de (stepwise) anlamlı olduğu belirlendi ( $F=6,944$ ,  $p=0,009$ ).

**Sonuç:** Çalışma sonucunda, doğal doğum inancı ile doğum sonu depresyon arasındaki pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu ve bu ikisi arasında kurulan regresyon modelinin anlamlı olduğu belirlendi.

\*This study was presented as an oral presentation at the 8th International 12th National Midwifery Students Congress on May 12-14, 2022.

#### 1. Introduction

Socio-cultural beliefs are the concepts that include morality, religious belief, a sense of justice, and traditions and customs, which

are transferred to the next generation, and affect people's health behaviours. While individuals can develop positive health behaviours with their society, they can also develop dysfunctional



health behaviours (1). In the belief that birth is medical, it is indicated that birth is dangerous and risky, and labour pain should be treated medically (2). Women may have a similar belief. The woman may consider birth natural but prefer medical birth to give birth safely. Many factors play a role in the perception of birth as a natural or medical process. The person's social environment, cultural beliefs, previous birth, and obstetric history are some factors (2, 3). Traumatic birth experiences may cause the woman to fear labour and request a cesarean section (4). The woman who perceives birth as traumatic may be stressed, angry and depressed (5). Dysfunctional health beliefs can be transformed into functional health beliefs by an appropriate intervention technique. It is important to develop preventive health behaviours towards health beliefs that are at risk of experiencing health problems and may have serious consequences (6). Factors, such as fear of childbirth, traumatic birth perception, and fear of experiencing pain at birth, may affect the pregnant woman's daily life, social relations, and birth outcomes (7-9). In this context, it is important to determine the dysfunctional birth beliefs and the related factors and outcomes of pregnant women in terms of planning preventive health behaviours and providing prenatal care services (5).

This study aimed to determine the relationship between pregnant women's birth beliefs and traumatic birth perception levels, birth outcomes, and postpartum depression.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Collection of Research Data:

This cross-sectional study was conducted in a hospital in Malatya, located in eastern Türkiye, between December 2021 and March 2022. The sample size was calculated using the sample calculation of the known universe in the OpenEpi version 3 statistical software (<http://www.openepi.com>). In the power analysis, the sample size was calculated to be at least 456 with a margin of error of 5%, a confidence interval of 95%, a representative power of 0.80, and a two-way significance level. The study was completed with 540 pregnant women. Pregnant women who were able to communicate, who were at 28-41 weeks of gestation, whose mother tongue was Turkish, who had a healthy pregnancy and fetus, who were not diagnosed with depression during pregnancy and pre-pregnancy period, and who did not receive any treatment for a psychiatric disease were invited to the study. Twenty-six women who could not be contacted postpartum were excluded from the study. The study was completed with 514 women who agreed to participate and were contacted during the postpartum period.

The data were collected in two stages: During pregnancy and postpartum. In the first stage, pregnant women admitted to the Obstetrics and Gynecology Polyclinics in the hospital, from which the institution permission was obtained, were invited to the pregnant training class so that the data could be collected in a quiet and calm environment. Using the face-to-face interview technique in the Pregnant Information Class, the section of the Personal Information Form containing demographic and obstetric information, the BBS, and the STCP were applied to the pregnant women, and their contact numbers were obtained to reach the same women after giving birth. In the first stage, data collection lasted for 15-20 minutes. In the second stage, pregnant women were searched according to their estimated delivery date, and the section of the Personal Information Form containing the birth outcomes information and the EPDS were applied. In this stage, data collection lasted for 5-10 minutes.

### 2.2. Data Collection Tools

**Personal Information Form:** This form comprised 18 questions created by reviewing the literature (10, 11). The questions included demographic characteristics, obstetric data, and birth-related questions.

**Birth Beliefs Scale (BBS):** The scale was developed by Preis and Benyamini to evaluate women's fundamental beliefs about childbirth, and Ahsun conducted its Turkish validity and reliability study (11, 12). The scale was composed of two subscales: Natural Process Belief and Medical Process Belief. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.890 for the Natural Belief subscale and 0.868 for the Medical Belief subscale (11). In this study, Cronbach's alpha reliability coefficient was 0.710 for the Natural Belief subscale and 0.790 for the medical belief subscale.

**The Scale of Traumatic Childbirth Perception (STCP):** The scale developed by Yalınz et al. (2016) determines the traumatic birth perception levels of women of reproductive age (13). The scale items are scored between 0 and 10 (I am not afraid at all; I am very afraid). The minimum and maximum points obtained from the scale are 0 and 130, respectively. The mean total score shows the level of traumatic birth perception. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale is 0.895 (13). In this study, Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.890.

**Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS):** The scale consists of 10 items, and each item questions how the mother felt in the previous week (14, 15). This four-point Likert-type scale is scored between 0-3 points, and the minimum and maximum scores obtained from the scale are 0 and 30, respectively. The cut-off point was 13. The Cronbach's alpha coefficient of the scale was reported to be 0.79

(15). In this study, Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.81.

Ethical Considerations: Approval of İnönü University Health Sciences Non-Interventional Research Ethics Committee (Date: 07.09.2021, Decision No: 2021/2394) was obtained to conduct the study. All pregnant women included in the study were informed about the study, and verbal consent was obtained from women who agreed to participate. The determination of the women who would participate in the study was based on the principle of volunteering. The data obtained in the survey were used only for this study.

Statistical Analysis: The data obtained from the study were statistically analyzed using the SPSS 25.0 (Statistical Packet for the Social Science) program. The conformity of the data to the normal distribution was investigated by the Kolmogorov-Smirnov test. It was determined that the data were normally distributed. Independent samples t-test and one-factor analysis of variance test were used to evaluate the role of sociodemographic, obstetric and birth

characteristics in the birth beliefs of the participants. Independent samples t-test was used to evaluate the participants' birth beliefs, traumatic birth perception, postpartum depression levels and birth outcomes. Pearson correlation analysis was used to determine the relationship between birth beliefs subscales, traumatic birth perception and postpartum depression. The results were evaluated at a  $p < 0.05$  significance level.

### 3. Results

The comparison of the mean NPBS and MPBS scores according to some introductory characteristics of women is presented in Table 1. While there was no statistically significant difference between the mean MPBS scores and the baseline characteristics of women ( $p > 0.05$ ), the difference between the mean NPBS score and the gestational week, miscarriage/curettage, and the mean number of controls during pregnancy was statistically significant (Table 1;  $p < 0.05$ ).

**Table 1.** Comparison of the mean scores of women of the Natural Process Belief and Medical Process Belief according to some descriptive characteristics (n=514)

Variables	n(%)	Natural Process Belief		Medical Process Belief	
		Mean±SD	Test*	Mean±SD	Test*
<b>Age (year)</b>					
19-29 year	272(52.9)	20.16±3.37	t=-0.465	21.25±2.97	t=0.333
30-40 year	242(42.1)	20.30±3.48	p=0.642	21.16±2.74	p=0.740
<b>Education status</b>					
High school and below	360(70.0)	20.07±3.39	t=-1.626	21.30±2.83	t=1.142
University and above	154(30.0)	20.61±3.48	p=0.105	20.99±2.92	p=0.254
<b>Employment status</b>					
Yes	87(16.9)	20.36±3.92	t=-0.395	21.00±3.27	t=0.395
No	427(83.1)	20.20±3.31	p=0.693	21.25±2.77	p=0.693
<b>Income status</b>					
Low	73(14.2)	20.42±3.14	F=0.289 <sup>a</sup>	21.20±2.62	F=0.649
Medium	427(83.1)	20.18±3.48	p=0.749	21.24±2.89	p=0.523
High	14(2.7)	20.71±3.07		20.35±3.05	
<b>Family type</b>					
Nuclear family	441(85.8)	20.30±3.37	t=1.188	21.22±2.80	t=0.248
Extended family	73(14.2)	19.79±3.69	p=0.235	21.13±3.22	p=0.804
<b>Country of residence</b>					
State	364(70.8)	20.05±3.51	t=-1.894	21.14±2.92	t=-0.911
County	150(29.2)	20.68±3.16	p=0.059	21.39±2.71	p=0.512
<b>Status of undergoing a gynecological operation</b>					
Yes	67(13.0)	20.59±3.62	t=0.927	21.14±2.74	t=-0.198
No	447(87.0)	20.18±3.39	p=0.355	21.22±2.88	p=0.843
<b>Gestational week</b>					
28-36 w	218(42.4)	20.75±3.51	t=2.985	21.33±2.84	t=-0.821
≥37 w	296(57.6)	19.85±3.31	p=0.003	21.12±2.87	p=0.412
<b>Number of pregnancies</b>					
1-2 pregnancy	279(54.3)	20.08±3.65	t=-1.052	21.06±2.99	t=-1.290
≥3 pregnancy	235(45.7)	20.40±3.12	p=0.293	21.39±2.69	p=0.197
<b>Miscarriage/curettage status</b>					
Yes	142(27.6)	20.83±3.01	t=-2.447	21.36±2.72	t=-0.744
No	372(72.4)	20.00±3.54	p=0.015	21.15±2.91	p=0.457
<b>Pregnancy planning status</b>					
Yes	403(78.4)	20.30±3.45	t=0.849	21.55±2.87	t=-0.627
No	111(21.6)	19.99±3.31	p=0.396	21.06±2.81	p=0.531
<b>Number of controls during pregnancy</b>					
≤3 controls	53(10.3)	18.13±3.48	t=-4.664	21.33±2.80	t=0.344
≥4 controls	461(89.7)	20.47±3.33	p=0.000	21.19±2.87	p=0.512

\*Independent samples t-test, <sup>a</sup>Analysis of Variance (ANOVA)

The comparison of some birth outcomes of women and the mean NPBS and MPBS scores are presented in Table 2. The difference between the mean scores of the administration of amniotomy, administration of labour induction and the mean NPBS score was statistically significant ( $p < 0.05$ ). In contrast, the difference between the type of delivery, having problems at birth, abdominal compression, administration of episiotomy and the mean NPBS

score was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). The difference between only having problems at birth and the mean MPBS score was statistically significant ( $p < 0.05$ ). In contrast, the difference between the administration of amniotomy, administration of labour induction, abdominal compression, administration of episiotomy and the mean MPBS score was not statistically significant ( $p > 0.05$ ; Table 2).

**Table 2.** The comparison of some birth outcomes of women and Natural Process Belief and Medical Process Belief mean scores (n=514)

Variables	Natural Process Belief			Medical Process Belief	
	n (%)	Mean±SD	Test	Mean±SD	Test
<b>Type of delivery</b>					
Vaginal	274(53.3)	20.01±3.60	t=-1.564	21.14±2.77	t=-0.606
Cesarean section	240(46.7)	20.48±3.19	p=0.118	21.29±2.96	p=0.545
<b>Having problems at birth*</b>					
Yes	45(8.8)	20.86±3.58	t=1.295	22.46±2.80	t=3.098
No	469(91.2)	20.17±3.40	p=0.196	21.09±2.84	p=0.002
<b>Administration of amniotomy*</b>					
Yes	272(52.9)	19.95±3.33	t=-1.993	21.22±2.95	t=0.117
No	242(47.1)	20.55±3.50	p=0.047	21.19±2.76	p=0.907
<b>Administration of labor induction*</b>					
Yes	202(39.3)	19.59±3.35	t=-3.452	21.07±2.92	t=-0.859
No	312(69.7)	20.65±3.41	p=0.001	21.30±2.82	p=0.391
<b>Abdominal compression*</b>					
Yes	103(20.0)	19.87±3.56	t=-1.199	21.44±2.95	t=0.922
No	411(80.0)	20.32±3.38	p=0.231	21.15±2.84	p=0.357
<b>Administration of episiotomy*</b>					
Yes	214(41.6)	20.07±3.35	t=-0.924	21.18±2.88	t=-0.212
No	300(58.4)	20.35±3.47	p=0.356	21.23±2.85	p=0.832

\*Based on women's verbal statements.

The correlation coefficients between BBS subscales and STCP and EPDS are presented in Table 3. There was a relationship between NPBS and STCP; however, this relationship was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). There was a positive relationship with EPDS, which was statistically significant ( $p < 0.05$ ). There was a relationship between MPBS, STCP, and EPDS; however, this relationship was not statistically significant (Table 3;  $p > 0.05$ ).

**Table 3.** The correlation coefficients between BBS subscales and STCP and EPDS

	NPBS		MPBS		STCP		EPDS	
	r*	p-value	r*	p-value	r*	p-value	r*	p-value
NPBS	1							
MPBS	0.301**	0.000	1					
STCP	0.083	0.062	0.053	0.230	1			
EPDS	0.116**	0.009	0.016	0.722	0.056	0.205	1	

r\*: Pearson Correlation Analysis, NPBS: Natural Process Belief Scale, MPBS: Medical Process Belief Scale, STCP: The Scale of Traumatic Childbirth Perception, EPDS: Edinburgh Postnatal Depression Scale

The regression analysis results on natural birth beliefs of pregnant women (Stepwise) are presented in Table 4. The regression model created between the natural birth beliefs of pregnant women and

EPDS was found to be statistically significant ( $F=6.944$ ,  $p=0.009$ ). A one-unit increase in EPDS causes an increase of 0.078 in pregnant women's natural birth belief levels (Table 4;  $p=0.009$ ).

**Table 4.** The regression analysis results on natural birth beliefs of pregnant women (Stepwise)

	B (%95 CI)	Beta	t	P- value	Zero- order	Partial
(Constant)	19.772 (19.318- 20.226)	-	85.516	0.000	-	-
EPDS	0.078	0.116	2.635	0.009	0.116	0.116

B: Non-standardized coefficient; Beta: Standardized coefficient, F=6.944, p=0,009  
Adj.R<sup>2</sup>=0.011, SE=3.405

#### 4. Discussion

It is considered that determining the factors related to birth beliefs for women to have a healthy pregnancy and a positive birth experience may contribute positively to women's perception of birth and birth outcomes (12, 16). Therefore, this study aimed to determine birth beliefs, traumatic birth perception levels, birth outcomes, and postpartum depression in pregnant women.

In the study, while there was no difference between the mean NPBS scores in terms of demographic characteristics (age, education, income level, employment status, and place of living), women who were 28-36 weeks pregnant, who had miscarriage/curettage, and who had  $\geq 4$  controls during their pregnancy considered birth as a natural process (Table 1;  $p < 0.05$ ). Informing the expectant mother about the birth may cause her to perceive the birth as normal (17). According to the study results, the fact that those who went to more than four check-ups during their pregnancy saw the birth as natural may result from getting more information about birth during the visits. Women may prefer normal delivery to avoid surgery and interventional procedures (18). This may explain the perception of birth as natural by those who had miscarriages and curettage in the study. In the literature, there are studies with different results about birth beliefs. In a study, it was reported that profession and educational status were not effective in the choice of mode of delivery (19). In the study conducted by Sönmez and Sivashioğlu, the relationship between the education of pregnant women and their choice of mode of delivery was examined, and it was reported that there was no significant difference between the education level of pregnant women and their choice of mode of delivery (20). In their study, Alp Yılmaz and Durgun Ozan determined the factors affecting natural birth beliefs in primiparous women and stated that age, education, and income level affected the birth beliefs (21). In the study by Preis et al., it was stated that age did not affect birth beliefs, while education and income level affected birth beliefs (22). It was considered that the similar and opposite study results compared with our results in terms of demographic characteristics were because the studied groups were different in terms of obstetric and demographic characteristics such as the number of gravidae.

In the study, women who did not undergo amniotomy and were not given labour induction perceived birth as natural during pregnancy, and those with higher mean medical birth belief scores in their pregnancies were higher than those who had problems at birth (Table 2;  $p < 0.05$ ). Accordingly, women with problems at birth were more likely to consider birth as a medical process. There was no difference in the subscales of the birth belief scale in terms of episiotomy and mode of delivery characteristics. Women who consider birth as natural consider pregnancy as the peak point of a feminine experience (23). In the study by Hainess et al., the beliefs and attitudes toward birth were evaluated with different parameters. It was reported that “women who indicated a preference for vaginal birth showed higher levels of agreement with ‘Birth as a Natural Event’ compared with preferring cesarean”.<sup>2</sup> Although no study in Turkey reports the relationship between birth beliefs during pregnancy and birth outcomes, a study was conducted to determine the factors affecting birth beliefs. In the related study, although 78.5% of women had a positive attitude towards normal birth, 41.2% of them had a cesarean section (24). Therefore, the results of our study support the knowledge that women can have both beliefs. The relationship between the subscales of the birth belief scale and the STCP and EPDS was evaluated by Pearson’s correlation analysis. Accordingly, there was a relationship between NPBS and STCP; however, this relationship was not statistically significant (Table 3;  $p > 0.05$ ). There was a positive relationship with EPDS, which was statistically significant ( $p < 0.05$ ). There was a relationship between MPBS, STCP, and EPDS; however, this relationship was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). In the stepwise regression between pregnant women's natural birth beliefs and EPDS, birth belief was a natural predictor of postpartum depression (Table 4;  $p = 0.009$ ). Although women consider vaginal delivery ideal, they may prefer medical delivery to ensure safe delivery. Women may be affected by either one of the beliefs or both simultaneously (12). Therefore, psychologist’s separate beliefs from attitudes (25). Normal birth is well-received by society. Therefore, women may force themselves to have a normal birth. They may have to have a cesarean section, although they have fear and anxiety about normal birth. False birth beliefs may lead to consequences that adversely affect maternal health after birth (2, 26, 27). In this study, the positive and significant relationship between natural birth belief and postpartum depression may be the result of it. Various studies have reported that inconsistency between birth preferences and mode of delivery results in low birth satisfaction and may even increase the risk of postpartum trauma stress disorder (28, 29). Many cultural and health system-specific

factors affect women's birth beliefs (21). The lack of a statistically significant relationship between traumatic birth perception and birth beliefs may be explained by this.

## 5. Conclusion

In conclusion, there was a positive relationship between NPBS and EPDS, and EPDS predicted natural birth belief, and this relationship was statistically significant. The fact that birth is a physiological process supports the idea that normal birth is natural and safe. So, it may be recommended to provide training in antenatal care and birth preparation classes. Unnecessary (inappropriate or unnecessary amniotomy, etc.) interventions that may cause negative birth beliefs should be avoided.

### 5.1. Limitations of the Study

This study has some limitations. In cross-sectional studies, there are difficulties in establishing causality between independent and dependent variables, which is also true for our study. There were some limitations regarding the data collection process. Although women's birth beliefs are collected close to birth (28-41 weeks), beliefs may change until birth. This may affect the relationship between birth beliefs and birth outcomes and the risk of postpartum depression. Therefore, it may be recommended to further investigate the factors related to the realization of birth preferences and their relationship with birth outcomes and postpartum depression. Furthermore, the results of the study cannot be generalized since the study was conducted in a single centre with 28-41 weeks pregnant women. There are differences in the results of our study compared to the results of the studies in the literature, which may contribute to the expansion of the relevant results. Furthermore, due to the limited number of relevant studies in our country, it is considered that the study will contribute to the literature.

**Conflict of Interest:** The authors report no conflicts of interest and are responsible for the content and writing of the paper.

**Financial Support:** The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

**Ethics Committee Approval:** This study was approved by Ethics Committee of Inonu University (Approval no: 2021/2394, Date: 07.09.2021). This study was carried out in accordance with international declarations, guidelines, etc.

**Acknowledgments:** We thank all the participants who contributed to this study.

### Authorship Contribution:

SB: Concept, materials, data collection and/or processing, literature search, analysis and/or interpretation, writing manuscript.

EG: Design, supervision, analysis, critical review, writing manuscript.

## 6. References

1. McDevitt-Petrovic O Kirb K. Assessing the effectiveness of brief and low intensity psychological interventions for medically unexplained symptoms and health anxiety: A systematic review of the literature. In: Psychosomatic Medicine, ed. Ignacio Jáuregui Lobera. 4th ed. London, Intech Open;2020;1-27.
2. Haines H, Rubertsson C, Pallant JF, Hildingsson I. Womens' attitudes and beliefs of childbirth and association with birth preference: a comparison of a Swedish and an Australian sample in midpregnancy. *Midwifery*. 2012;28(6):e850-856. doi:10.1016/j.midw.2011.09.011
3. Benyamini Y, Molcho ML, Dan U, Gozlan M, Preis H. Women's attitudes towards the medicalization of childbirth and their associations with planned and actual modes of birth. *Women Birth*. 2017;30(5):424-430. doi:10.1016/j.wombi.2017.03.007
4. Nystedt A, Högberg U, Lundman B. The negative birth experience of prolonged labour: a case-referent study. *J Clin Nurs*. 2005;14(5):79-86. doi:10.1111/j.1365-2702.2004.01105.x
5. Rodríguez-Almagro J, Hernández-Martínez A, Rodríguez-Almagro D, et al. Women's perceptions of living a traumatic childbirth experience and factors related to a birth experience. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(9):1654. doi:10.3390/ijerph16091654
6. Akça E. Nullipar gebelere sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen mobil eğitim normal doğum eğilimine etkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Malatya, Türkiye. 2021.
7. Yazıcı Topçu T, Aktaş S. An investigation of the relationship between health literacy levels of pregnant women and their perceptions of traumatic childbirth. *Soc Work Public Health*. 2022;37(2):195-207. doi:10.1080/19371918.2021.1986450
8. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*. 1987;150(6):782-786. doi:10.1192/bjp.150.6.782
9. Nagle U, Naughton S, Ayers S, et al. A survey of perceived traumatic birth experiences in an Irish maternity sample—prevalence, risk factors and follow up. *Midwifery*, 2022;113,103419. doi:10.1016/j.midw.2022.103419
10. Şahin M, Erbil N. Doğum ve medikalizasyon. *Ordu University J Nurs Stud*. 2019;2(2):120-130.
11. Ahsun E. Doğum inançları ölçeği Türkçe formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İzmir, Türkiye. 2018.
12. Preis H, Benyamini Y. The birth beliefs scale—a new measure to assess basic beliefs about birth. *JPOG*. 2017;38(1):73-80. doi:10.1080/0167482X.2016.1244180
13. Yalnız H, Canan F, Ekti Genç R, Kuloğlu MM, Geçici Ö. Travmatik doğum algısı ölçeğinin geliştirilmesi. *Yeni Tıp Dergisi*. 2016;8(3):81-88.
14. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry*. 1987;150(6):782-786. doi:10.1192/bjp.150.6.782
15. Engindeniz AN, Küey L, Kültür S. Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği Türkçe formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bahar Sempozyumları* 1996;1:51-52.

16. Taşpınar A, Özpınar S, Çoban A, Küçük M. The effects of prenatal care on cesarean section rates in a maternity and children's hospital. *Cumhuriyet Med J.* 2014;36:442-450. doi:10.7197/cmj.v36i4.5000070055
17. Altman MR, Oseguera T, McLemore MR, et al. Information and power: Women of color's experiences interacting with health care providers in pregnancy and birth. *Soc Sci Med.* 2019;238:112491. doi:10.1016/j.socscimed.2019.112491
18. Sun N, Yin X, Qiu L, Yang Q, Gong Y. Chinese obstetricians' attitudes, beliefs, and clinical practices related to cesarean delivery on maternal request. *Women Birth.* 2020;33(1): e67-e71. doi:10.1016/j.wombi.2019.03.001
19. Rajabi A, Maharlouei N, Rezaianzadeh A, et al. Non-medical factors affecting antenatal preferences for delivery route and actual delivery mode of women in southwestern Iran. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016;29(22):3622-3628. doi:10.3109/14767058.2016.1140137
20. Sönmez Cİ, Sivaslıoğlu AA. Gebe kadınların doğum şekli tercihi ve bunları etkileyen faktörler. *Konuralp Medical Journal.* 2019;11(3):369-376. doi:10.18521/ktm.629706
21. Yılmaz FA, Ozan YD. Women's birth beliefs and associated factors in an obstetrics clinic in the Southeastern Anatolian Region of Turkey. *J. Health Res.* 2020;34(4):345-351. doi:10.1108/JHR-07-2019-0166
22. Preis H, Gozlan M, Dan U, Benyamini YA. A quantitative investigation into women's basic beliefs about birth and planned birth choices. *Midwifery.* 2018;63:46-51. doi:10.1016/j.midw.2018.05.002
23. Raphael-Leff J. Healthy Maternal Ambivalence. *Studies in the Maternal.* 2010;2(1),1-15. doi:10.16995/sim.97
24. Siabani S, Jamshidi K, Mohammadi MM. Attitude of pregnant women towards normal delivery and factors driving use of caesarian section in Iran (2016). *Biopsychosoc Med.* 2019;13(1):1-7. doi:10.1186/s13030-019-0149-0
25. Stoll KH, Hauck YL, Hall WA. Home or hospital? Midwife or physician? Preferences for maternity care provider and place of birth among Western Australian students. *Women Birth.* 2016;29(1):e33-e38. doi:10.1016/j.wombi.2015.07.187
26. D'Cruz L, Lee C. Childbirth expectations: an Australian study of young childless women. *J Reprod Infant Psychol.* 2014;32(2):199-211. doi:10.1080/02646838.2013.875134
27. Jenabi E, Khazaei S, Bashirian S, Aghababaei S, Matinnia N. Reasons for elective cesarean section on maternal request: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2020;33(22):3867-3872. doi:10.1080/14767058.2019.1587407
28. Preis H, Lobel M, Benyamini Y. Between expectancy and experience: testing a model of childbirth satisfaction. *Psychol Women Q.* 2019;43(1):105-117. doi:10.1177/0361684318779537
29. Gibson E. Women's expectations and experiences with labour pain in medical and midwifery models of birth in the United States. *Women Birth.* 2014;27(3):185-189. doi:10.1016/j.wombi.2014.05.002



## Araştırma Makalesi / Original Article

## Gebelerin COVID-19 Korku Düzeylerinin Aşı Tutumlarına Etkisi

## The Effect of Pregnancy's COVID-19 Fear Levels on Vaccine Attitudes

Ebru Solmaz<sup>a\*</sup>, Emine Serap Çağan<sup>b</sup>, Rumeysa Taşkın<sup>c</sup><sup>a</sup> Öğretim Görevlisi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1962-8669><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [esolmaz@agri.edu.tr](mailto:esolmaz@agri.edu.tr)<sup>b</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3261-0431><sup>c</sup> Öğretim Görevlisi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5176-157X>

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 14.09.2022

Received in revised form: 27.10.2022

Accepted: 04.11.2022

## Keywords:

COVID-19 vaccine

Pregnant

Fear

Attitude

## ABSTRACT

**Introduction:** Vaccination is of great importance in reducing the mortality and morbidity rates related to COVID-19 in pregnancy during the pandemic process. Creating a positive vaccination attitude is among the most important factors in increasing vaccination rates in individuals.

**Objective:** With this study, it was aimed to determine the effect of the COVID-19 fear levels of pregnant women on their vaccination attitudes.

**Materials and Methods:** The data of the cross-sectional and descriptive study were collected in the obstetrics clinic of a hospital in eastern Turkey between October 2021 and June 2022. The sample of the study consisted of 375 pregnant women who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study. At the stage of data collection, socio-demographic characteristics information form, fear of COVID-19 scale and attitudes towards COVID-19 vaccine were used. The analysis of the data was carried out using the SPSS 22.0 package program.

**Results:** It was determined that 32.3% of the participants had moderate anxiety about COVID-19, 76.3% had COVID-19 vaccine and 67.5% had positive thoughts about COVID-19 vaccine. When the scale mean scores of the participants were evaluated, the mean score of the fear of COVID-19 scale was  $15.60 \pm 6.60$ , and the mean score of the attitudes towards the COVID-19 vaccine was  $33.08 \pm 8.56$ . No correlation was found between the COVID-19 fear scale score and the COVID-19 vaccine attitudes scale mean score. There was no significant relationship between the COVID-19 fear scale score and the COVID-19 vaccine attitudes scale sub-dimensions.

**Conclusion:** As a result of the study, it was found that the pregnant women had a moderate level of fear and their vaccination attitudes were at a moderate level. There was no relationship between fear levels and vaccination attitude. Health professionals, especially midwives, have a great role in helping pregnant women learn more about COVID-19 and vaccines. It is recommended to identify individuals who have false beliefs about vaccination and to make necessary interventions.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 14.09.2022

Revizyon Tarihi: 27.10.2022

Kabul Tarihi: 04.11.2022

## Anahtar Kelimeler:

COVID-19 aşısı

Gebe

Korku

Tutum

## ÖZET

**Giriş:** Pandemi sürecinde gebelikte COVID-19'a bağlı mortalite ve morbidite oranlarının azaltılmasında aşılama büyük önem taşımaktadır. Bireylerde aşılama oranlarını artırmada olumlu yönde aşı tutumu oluşturmak önemli faktörler arasında yer almaktadır.

**Amaç:** Bu çalışma ile gebelerin COVID-19 korku düzeylerinin aşı tutumlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Kesitsel ve tanımlayıcı türde olan araştırmanın verileri Ekim 2021- Haziran 2022 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan bir hastanenin kadın hastalıkları polikliniğinde toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini, dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 375 gebe oluşturmuştur. Verilerin toplanması aşamasında sosyo-demografik özellikler tanıtım formu, COVID-19 korkusu ölçeği ve COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS 22.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. **Bulgular:** Katılımcıların %32.3'ünün COVID-19 konusunda orta düzeyde kaygı yaşadıkları, %76.3'ünün COVID-19 aşısı olduğu ve %67.5'inin COVID-19 aşısı konusunda olumlu düşüncelere sahip olduğu saptanmıştır. Katılımcıların ölçek puan ortalamaları değerlendirildiğinde, COVID-19 korkusu ölçek puan ortalaması  $15.60 \pm 6.60$ , COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puan ortalamaları  $33.08 \pm 8.56$  olarak saptanmıştır. COVID-19 korkusu ölçek puanı COVID-19 aşısı tutumlar ölçeği puan ortalaması arasında bir ilişki saptanmamıştır. COVID-19 korkusu ölçek puanı COVID-19 aşısı tutumlar ölçeği alt boyutları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

**Sonuç:** Yapılan çalışma sonucunda gebelerin orta düzey bir korkuya sahip oldukları ve aşı tutumlarının orta seviyede olduğu bulunmuştur. Korku düzeyleri ve aşı tutumu arasında bir ilişki bulunmamıştır. Gebelerin COVID-19 ve aşı konusunda daha fazla bilgi sahibi olmasında sağlık çalışanlarına özellikle ebelere büyük görev düşmektedir. Aşı konusunda yanlış inanışlara sahip bireylerin tespit edilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması önerilmektedir.

## 1. Giriş

COVID-19 pandemisi, beraberinde getirdiği kısıtlamalarla birlikte, hâlâ birçok ülkede günlük yaşama hâkim olmaktadır (1). Gebelikte yaşanan COVID-19 vakalarının kesin sayısını belirtmek zor olsa da son istatistikler üreme çağındaki kadınların dünya nüfusunun %20'sinden fazlasını oluşturduğunu ve herhangi bir zaman içerisinde üreme çağındaki kadınların yaklaşık %5'inin gebe olduğunu göstermektedir. Bu durum COVID-19 enfeksiyonunu gebeleri etkileyen en yaygın hastalıklardan biri haline getirmektedir (2). Yayınlanan meta analiz çalışmasında gebelikte COVID-19 enfeksiyonunun, hastaneye ve yoğun bakım ünitelerine yatış, anne ölümü, ölü doğum, preeklampsi ve erken doğum oranlarının artması gibi yıkıcı etkileri olabildiği belirtilmektedir (3). COVID-19'un fetüse dikey geçişi ve doğum sonrası enfeksiyonları nedeniyle anneler üzerindeki olumsuz sonuçları ile ilgili endişeleri arttırmıştır (4). COVID-19'un olumsuz sonuçlarını önlemek ve salgını ortadan kaldırmak için ülkeler koruyucu davranışlar geliştirmeye başlamıştır. Koruyucu davranışlar kapsamında COVID-19'a yönelik aşının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, COVID-19 krizinde en umut verici stratejilerden biri olmuştur (5-8). Toplum genelinde sürü bağışıklığı sağlanmadığında COVID-19 salgınının azalmayacağı belirtilmektedir. Sürü bağışıklığının sağlanması ve COVID-19 vakalarının azaltılması amacıyla aşılama oranlarının yükseltilmesi oldukça önemlidir (8). Maertens ve ark. (2020) "Gebelik Sırasında Aşılama: Mevcut ve Olası Gelecek Tavsiyeleri" adlı derlemelerinde gebelikte aşılamanın hem anne hem de bebek açısından birçok yararı olduğunu, aşılamanın gebelerde ve bebeklerinde çeşitli bulaşıcı hastalıkların epidemiyolojisini değiştirme potansiyeline sahip olduğunu ve küresel anne ve yenidoğan sağlığını iyileştirebileceğini belirtmiştir (9). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) ve meslek kuruluşlarının güncel önerileri gebelik, doğum sonrası ve emziren kadınların COVID-19 aşısı olmaları yönündedir (2). DSÖ ve diğer kuruluşların önerisine ve bağışıklamanın kanıtlanmış etkisine rağmen COVID-19 aşısı uygulamasında istenilen düzeye ulaşamayan ülkeler bulunmaktadır. Günümüzde ülkeler COVID-19 aşılama programlarına başlamalarına rağmen aksaklıklar ortaya çıkmaktadır (10). Bu aksaklıklardan en önemlisi aşı reddidir. Aşı kabulünde hem sağlık yönetimi ile ilgili faktörler hem de kişisel faktörler bulunmaktadır. Sağlık yönetiminde özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde yeni aşılama kapasitesi daha az olabilmektedir (11). Sağlık yönetimi ile ilgili sorunlarda hükümetlerin sağlık politikaları olaya el atmaktadır ancak kişisel durumlarda bireyin aşıya karşı oluşan tutumları incelenmelidir. Kişisel faktörler arasında ise kişisel risk algıları, aşı tutumları veya motivasyonu, bilgi kaynakları, erişim ve

demografik değişkenler ile sosyal etkiler yer almaktadır. (12, 13). Aşıya karşı oluşan tutumlar komplo teorileri, bilgi eksikliği, sosyal medya gibi pek çok kaynaktan oluşabilmektedir. Gebelerin özellikle kafa karışıklığı ve bilgi eksikliği nedenleriyle oluşan tutumları, düşüncelerini ve davranışlarını etkilemektedir (14). Bu çalışma ile gebelerin COVID-19 korku düzeylerinin aşı tutumlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

### 2.1. Araştırmanın türü

Kesitsel ve tanımlayıcı türde bir araştırmadır.

### 2.2. Araştırmanın yeri ve zamanı

Araştırma Ekim 2021- Haziran 2022 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan bir hastanenin kadın hastalıkları polikliniklerine başvuran gebelere ulaşılarak gerçekleştirilmiştir. Hastane 2 gebe polikliniği, 6 doğum odası, 334 yatak kapasitesine sahiptir. Hastanenin kadın hastalıkları polikliniğine günde ortalama 40 gebe başvurmaktadır.

### 2.3. Araştırmanın evren ve örnekleme

Araştırmanın evrenini Ekim 2021- Haziran 2022 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusunda yer alan bir hastanenin kadın hastalıkları polikliniğine başvuran gebeler oluşturmuştur (N: 12.000). Araştırmanın örnekleme araştırma dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden gebeler dahil edilmiştir. Gebelerin hastaneye tekrarlı gelmeleri nedeniyle, örneklem sayısının hesaplanması evreni bilinmeyen örneklem formülü ile Open Epi Info hesaplama aracı kullanılarak yapılmıştır. Örneklem sayısının hesaplanmasında, Goncu Ayhan ve ark. (2021)'nin çalışmasında COVID-19 aşısına karşı olumlu tutuma sahip gebe oranı %37 olarak bulunmuştur (14). Bu oran kullanılarak örneklem büyüklüğü 358 olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 375 gebe araştırmaya katılmıştır.

**2.3.1. Araştırmaya dahil edilme kriteri:** Gebe olmak, araştırmaya katılmayı kabul etmek.

**2.3.2. Araştırma dışı bırakılma kriterleri:** Aşı olmaya engel sağlık sorunu olması, iletişim engeli olması.

### 2.4. Veri toplama araçları

Veri toplama araçları olarak, sosyo-demografik özellikler tanıtım formu, COVID-19 korkusu ölçeği ve COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği kullanılmıştır.

**2.4.1. Sosyo-demografik özellikler tanıtım formu:** Araştırmacılar tarafından gebelerin sosyo-demografik bilgilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilen form gebelerin tanıtıcı bilgilerini içeren 14 soru, obstetrik özelliklere yönelik 9 soru ve



COVID-19 hastalığına yönelik 9 soru olmak üzere toplam 32 sorudan oluşmaktadır.

**2.4.2. COVID-19 korkusu ölçeği (CKÖ):** Ölçek, Ahorsu ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilmiş ve Satıcı ve arkadaşları (2021) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (15). Ölçek 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin tüm maddeleri pozitif puanlanmaktadır. Maddelerde beşli likert tipi bir ölçeklendirme kullanılmış olup, 1-5 arasında (1- Kesinlikle katılmıyorum...5-Kesinlikle katılıyorum) puanlanmaktadır. Ölçekte ters kodlama yapılan bir madde bulunmamaktadır. Ölçek maddelerinden toplam 7-35 arası puan alınmaktadır. Yüksek puan, COVID-19 korku düzeyinin ‘yüksek’ olduğunu göstermektedir. Ölçeğin uyarlandığı orjinal çalışmada Cronbach Alpha değeri 0,82 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,70 olarak saptanmıştır.

**2.4.3. COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği (CATÖ):** Geniş ve ark. (2020) tarafından geliştirilmiştir (16). COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği, 9 maddedir ve iki alt boyutta (olumlu ve olumsuz tutum) incelenmektedir. Ölçek 5’li likert tipi olup, bulunan ifadeler “Kesinlikle katılmıyorum (1), Katılmıyorum (2), Kararsızım (3), Katılıyorum (4), Kesinlikle katılıyorum (5)” şeklindedir. Olumsuz tutum alt boyutundaki maddeler ters olarak puanlanmaktadır. Ölçeğin alt boyutunda yer alan madde puanlarının toplamı, aynı alt boyutta bulunan madde sayısına bölünmektedir. Bu işlem sonucunda 1-5 arasında bir değer almaktadır. Bireyin olumlu tutum alt boyutundan yüksek puan alması, aşuya yönelik tutumun olumlu olduğu şeklinde ifade edilmektedir. Olumsuz tutum alt boyutta yer alan maddeler ters çevrildikten sonra hesaplanmaktadır. Olumsuz alt boyuttaki puanların yüksekliği, aşuya karşı olumsuz tutumun daha az olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Olumlu tutum boyutu 1-4 arasındaki sorular, olumsuz tutum boyutu 5-9 arasındaki sorulardır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,80 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,79 olarak saptanmıştır.

### 2.5. Veri toplama yöntemi

Araştırma Ekim 2021–Haziran 2022 tarihleri arasında Türkiye’nin doğusunda yer alan bir hastanenin kadın hastalıkları polikliniğine başvuran gebelerle yüz yüze veri toplama yöntemiyle toplanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden gebelere bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmış ardından, sosyo-demografik özellikler soru formu, COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği ve COVID-19 korkusu ölçeği uygulanmıştır.

### 2.6. Etik kurul onayı

Araştırma için bir üniversitenin Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı’ndan onay alınmıştır (19.10.2021 tarih ve 302 sayılı

karar). Araştırma Helsinki İlkeler Deklarasyonu’na uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

### 2.7. İstatistiksel analiz

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada yer alan değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov analizi ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda verilerin normal dağılıma uygun olduğu saptanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sosyo-demografik özellikler için sayı yüzde dağılımı, gebelerin COVID-19 korku düzeyleri ile aşı tutumları ölçek puanı arasındaki ilişkiyi karşılaştırmak için bağımsız gruplarda t testi ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Ölçek puan ortalamalarının birbirleri ile ilişkilerini değerlendirmek için ise Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. İstatistiksel değerlendirme  $p < 0.05$  ise anlamlı kabul edilmiştir.

### 2.8. Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırma verilerinin toplama aşamasında, gebelerin çalışmaya katılmak istememesi, belli bir popülasyonda verilerin elde edilmesi nedeniyle verilerin genellenebilir olmaması araştırmanın sınırlılığını oluşturdu.

## 3. Bulgular

Katılımcıların yaş ortalaması  $27.74 \pm 5.45$  (min:17, max:45)’dir ve %34.9’u 25-29 yaş grubunda yer almaktadır. Katılımcıların tanımlayıcı ve obstetrik özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 1’de sunulmuştur (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

Değişkenler	Sayı	Yüzde
<b>Yaş Grubu</b>		
19 yaş ve altı	21	5,6
20-24	87	23,2
25-29	131	34,9
30-34	84	22,4
35 yaş ve üzeri	52	13,9
<b>Eğitim</b>		
Okuma yazma bilmiyor	16	4,3
Okuma yazma biliyor ancak mezun değil	41	10,9
İlkokul	84	22,4
Ortaokul	68	18,1
Lise	63	16,8
Yüksekokulu/Üniversite	103	27,5
<b>Çalışma Durumu</b>		
Evet	84	22,4
Hayır	291	77,6
<b>Meslek</b>		
İşçi	14	16,7
Memur	70	83,3
<b>Eş Yaş Grubu</b>		
20-24	23	6,1
25-29	111	29,6
30-34	121	32,3
35 -39	73	19,5
40 yaş ve üzeri	47	12,5

Tablo 1 devamı

Değişkenler	Sayı	Yüzde
<b>Eş Eğitim Durumu</b>		
Okuma yazma bilmiyor	16	4,3
Okuma yazma biliyor ancak mezun değil	16	4,3
İlkokul	64	17,0
Ortaokul	75	20,0
Lise	97	25,9
Yüksekokulu/Üniversite	107	28,5
<b>Sağlık Güvencesi</b>		
Var	228	60,8
Yok	147	39,2
<b>Aile Tipi</b>		
Çekirdek	262	69,9
Geniş	113	30,1
<b>Kronik Hastalık (n: 368)</b>		
Var	45	12,2
Yok	323	87,8
<b>Gebeliğin Planlı Olma Durumu</b>		
Evet	332	88,5
Hayır	43	11,5
<b>Toplam</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

Tablo 2. Katılımcıların COVID-19' a ve aşıya yönelik özellikleri ve görüşleri

Değişkenler	Sayı	Yüzde
<b>COVID-19 Tanısı Alma</b>		
Evet	151	40,3
Hayır	224	59,7
<b>Aileden Birinin COVID-19 Tanısı Alma Durumu</b>		
Evet	218	58,1
Hayır	157	41,9
<b>Aileden COVID-19 Tanısı Alan Kişi (n=218)*</b>		
Eşim/Çocuklarım	77	35,3
Kayınpeder/Kayınvalide	24	11,0
Anne/Baba	90	41,3
Abla/Abi	27	12,4
<b>İzole Edilme Durumu</b>		
Evet	178	47,5
Hayır	197	52,5
<b>Yeni Tip COVID-19 Hakkında Bilgi Sahibi Olma</b>		
Evet	131	34,9
Hayır	244	65,1
<b>Yeni Tip COVID-19 Hakkında Bilgi Alma Yeri (n=131)**</b>		
Sağlık Çalışmanı	41	31,3
Medya	74	56,5
İnternet	16	12,2
<b>COVID-19 Kaygı Düzeyi</b>		
Yok	99	26,4
Az	66	17,6
Orta	121	32,3
Çok	89	23,7
<b>COVID-19 Aşısı Olma Durumu</b>		
Evet	286	76,3
Hayır	89	23,7
<b>COVID-19 Aşısı Hakkındaki Düşünceleri</b>		
Olumlu	253	67,5
Olumsuz	90	54,0
Kararsız	32	8,5
<b>Toplam</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

\* Aileden COVID-19 tanısı alan kişiler üzerinden hesaplanmıştır.

\*\* Yeni tip COVID-19 hakkında bilgi sahibi olan kişiler üzerinden hesaplanmıştır.

Katılımcıların COVID-19'a ve aşıya yönelik özellikleri ve görüşleri incelendiğinde, %40.3'ünün COVID-19 tanısı aldığı, COVID-19 tanısı alma zamanlarının ise 12.21±6.31 (min:1, max:24) ay önce olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %58.1'inin ailesinden birinin/birilerinin COVID-19 tanısı aldığı saptanmıştır. Katılımcıların %32.3'ünün COVID-19 konusunda orta düzeyde kaygı yaşadıkları, %76.3'ünün COVID-19 aşısı olduğu ve %67.5'inin COVID-19 aşısı konusunda olumlu düşüncelere sahip olduğu saptanmıştır. Katılımcıların COVID-19'a ve aşıya yönelik özellikleri ve görüşlerine ilişkin bulgular Tablo 2'de yer almaktadır (Tablo 2).

Katılımcıların ölçek puan ortalamaları değerlendirildiğinde, COVID-19 korkusu ölçek puan ortalaması 15.60±6.60 (min:7, max:35), COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puan ortalamaları 33.08±8.56 (min:9, max:45) olarak saptanmıştır. COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği alt boyutlarından olumlu tutum alt boyutu puan ortalaması 15.79±4.94 (min:4, max:20), olumsuz tutum alt boyutu puan ortalaması 17.29±4.73 (min:5, max:25) olarak saptanmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda COVID-19 korkusu ölçek puanı COVID-19 aşısı tutumlar ölçeği puan ortalaması arasında bir ilişki saptanmamıştır (p:0.548, r=0.031) (p>0.05) (Tablo 3 ve Tablo 4).

Tablo 3. Katılımcıların ölçek puan ortalamaları

Ölçekler	Sayı (n)	$\bar{X} \pm SS$
<b>COVID-19 Korkusu Ölçeği</b>	375	15,60±6,60
<b>COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği</b>	375	33,08±8,56
Olumlu Tutum Alt Boyutu	375	15,79±4,94
Olumsuz Tutum Alt Boyutu	375	17,29±4,73

Tablo 4. CKÖ ve CATÖ ve CATÖ alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılan korelasyon analizi sonuçları

	1	2	3	4
CKÖ (1)	1	,031	,092	-,039
CATÖ (2)		1	,889	,879
CATÖ-Olumlu Tutum Alt Boyutu (3)			1	,563
CATÖ-Olumsuz Tutum Alt Boyutu (4)				1

CKÖ: COVID-19 korkusu ölçeği, CATÖ: COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği

Katılımcıların bazı tanımlayıcı özellikleri ve COVID-19'a ve aşıya yönelik özellikleri ve görüşleri ile ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde COVID-19 kaygı düzeyi ile COVID-19 korkusu ölçek puan ortalaması arasında, COVID-19 aşısı olma durumu ve COVID-19 aşısı hakkındaki düşünceleri ile COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (p<0.05). Katılımcıların yaş grubu, eğitim durumu, çalışma

durumu, kronik hastalık varlığı, COVID-19 tanısı alma durumu, izole edilme durumu, yeni tip COVID-19 hakkında bilgi sahibi olma durumu ve ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

**Tablo 4.** Katılımcıların bazı tanımlayıcı özellikleri ve COVID-19'a ve aşıya yönelik özellikleri ve görüşleri ile ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Değişkenler	Sayı	CKÖ Ort ± SS	CATÖ Ort ± SS
<b>Yaş grubu</b>			
19 yaş ve altı	21	15,23±6,70	33,33±9,13
20-24	87	15,94±6,69	32,89±9,02
25-29	131	14,94±6,24	31,87±8,56
30-34	84	15,66±7,07	33,21±8,91
35 yaş ve üzeri	52	16,71±6,76	36,13±6,23
<b>F ve p değeri</b>		F:0,757 p:0,554	F:2,351 p:0,054
<b>Eğitim Durumu</b>			
Okuma yazma bilmiyor	16	16,50±5,58	32,37±8,13
Okuma yazma biliyor ancak mezun değil	41	14,97±6,44	34,26±8,10
İlkokul	84	16,10±7,16	34,92±8,36
Ortaokul	68	15,30±6,50	34,25±8,49
Lise	63	16,52±6,67	31,30±8,27
Yüksekokulu/Üniversite	103	14,92±6,49	31,55±8,88
<b>F ve p değeri</b>		F:0,713 p:0,614	F:2,458 p:0,033
<b>Çalışma durumu</b>			
Evet	84	15,84±6,38	32,03±7,78
Hayır	291	15,52±6,70	33,38±8,76
<b>t ve p değeri</b>		t:0,384 p:0,701	t:-1,277 p:0,203
<b>Kronik hastalık varlığı</b>			
Var	45	16,28±7,14	32,26±9,19
Yok	323	15,45±6,58	33,13±8,53
<b>t ve p değeri</b>		t:0,788 p:0,431	t:-0,632 p:0,528
<b>COVID-19 tanısı alma durumu</b>			
Evet	151	15,47±6,37	32,97±8,32
Hayır	224	15,68±6,81	33,16±8,74
<b>t ve p değeri</b>		t:-0,295 p:0,768	t:-0,208 p:0,835
<b>İzole edilme durumu</b>			
Evet	178	15,16±6,55	32,33±8,25
Hayır	197	15,99±6,68	33,76±8,80
<b>t ve p değeri</b>		t:-1,613 p:0,108	t:-1,214 p:0,226
<b>Yeni Tip COVID-19 Hakkında Bilgi Sahibi Olma</b>			
Evet	131	15,72±6,39	33,05±8,62
Hayır	244	15,53±6,76	33,10±8,55
<b>t ve p değeri</b>		t:0,268 p:0,789	t:-0,053 p:0,958
<b>COVID-19 Kaygı Düzeyi</b>			
Yok	99	11,23±5,26	33,51±9,23
Az	66	15,01±6,61	31,42±8,85
Orta	121	16,09±5,79	33,38±8,05
Çok	89	20,21±5,85	33,43±8,23
<b>F ve p değeri</b>		F:37,615 p:0,000	F:1,009 p:0,389
<b>COVID-19 Aşısı Olma Durumu</b>			
Evet	286	15,88±6,41	35,14±7,17
Hayır	89	14,67±7,24	26,50±9,35
<b>t ve p değeri</b>		t:1,511 p:0,132	t:9,181 p:0,000
<b>COVID-19 Aşısı Hakkındaki Düşünceleri</b>			
Olumlu	253	15,91±6,36	36,54±5,62
Olumsuz	90	14,06±7,18	24,13±9,20
Kararsız	32	17,43±6,46	31,00±6,99
<b>F ve p değeri</b>		F:3,979 p:0,020	F:113,19 p:0,000

CKÖ: COVID-19 korkusu ölçeği, CATÖ: COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği  
t: Bağımsız gruplarda t testi, F: Tek yönlü varyans analizi

#### 4. Tartışma

Gebelik, şiddetli COVID-19 için bağımsız bir risk faktörüdür. Şiddetli maternal morbidite ve mortalite için mutlak risk düşük

olmasına rağmen, gebe olmayan kadınlara kıyasla gebelik, hastaneye yatış, yoğun bakım ünitesine yatış açısından risk faktörü olmaya devam etmektedir (2). Gebelikte COVID-19 ile ilişkili artan morbidite göz önüne alındığında, gebelerin gebelikte COVID-19 aşılmasına yönelik algılarını ve tutumlarını anlamak, aşı alımını optimize etmek için hayati önem taşımaktadır (17-18). Yapılan bu çalışmada gebelerin COVID-19 korku düzeylerinin aşı tutumlarına etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda katılımcıların ölçek puan ortalamaları değerlendirildiğinde, katılımcıların COVID-19 korkusu ölçeğine göre COVID-19 korku düzeylerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puan ortalamaları değerlendirildiğinde ise katılımcıların olumsuz tutum düzeylerinin olumlu tutum düzeylerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Naghizadeh ve Mirghafourvan'ın (2021) çalışmalarında gebelerin COVID-19 korkusu ölçek puan ortalamasının 22.29±7.08 olarak saptanmıştır (19). Durmuş ve ark. (2022) ise çalışmalarında gebelerin COVID-19 korku düzeyini 21.60±6.35 olarak belirtmişlerdir (20). Sarıboğa ve ark. (2022) ise gebelerin COVID-19 korku düzeyinin 24.43±6.61 olduğunu belirtmiştir (21). Tarus ve ark. (2022) üreme çağındaki kadınların COVID-19 korku düzeylerinin aşı tutumuna etkisini değerlendirdikleri çalışma kapsamındaki kadınların COVID-19 korku ölçeği toplam puan ortalaması 18.70±5.34, aşı tutumu ölçeği olumlu tutumun ortalama puanı 14.09±3.80, olumsuz tutum alt boyutu puan ortalaması 16.21±3.26 olduğunu ifade etmişlerdir (22). Fan ve ark.'nın (2021) çalışmasında ise gebelerin COVID-19 korku düzeyleri 24.06±5.09 olarak saptanmış ve gebelerin yarısından fazlası COVID-19 düşüncesinin kendilerini korkuttuğunu ve COVID-19 salgını hakkında düşündüklerinde gergin hissettiklerini belirtmiştir (23). Hossain ve ark. (2020) çalışmalarında kadınların %84.6'sının COVID-19 enfeksiyonundan korktuğunu ve 1 ile 10 arasında bir puan değerlendirmesinde ortalama korku düzeyinin 5.86±3.12 olduğunu belirtmiştir (24). Nausheen ve ark. (2020) çalışma grubundaki gebelerin %60.0'mın COVID-19 korku puanlarının yüksek (27-35), %30.0'unun da orta düzeyde olduğunu belirtmiştir (25). Yapılan bu çalışmada diğer çalışmalara benzer şekilde gebelerin COVID-19 korku düzeyleri orta seviyede olduğu görülmektedir.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda COVID-19 korkusu ölçek puanı COVID-19 aşısı tutumlar ölçeği puan ortalaması arasında bir ilişki saptanmamıştır. COVID-19 korkusu ölçek puanı COVID-19 aşısı tutumlar ölçeği alt boyutları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Uludağ ve ark. (2022) Türkiye'de gebelerin COVID-19 aşıları hakkındaki görüşlerini değerlendirdiği niteliksel araştırmada gebelerin COVID-19'a yakalanmaktan veya bu

enfeksiyon için aşı almaktan korktuklarını ve COVID-19'a yakalanmaktan korkan gebelerin aşı tereddüdü yaşamadığını ve çoğunun gebelik sırasında ilk veya ek dozu aldığını belirtmiştir (26). Tarus ve ark. (2022) COVID-19 korkusu ölçek puanı COVID-19 aşısı tutumlar ölçeği olumlu tutum alt boyut puan ortalaması arasında pozitif, zayıf ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirtmişlerdir (22).

Katılımcıların bazı tanımlayıcı özellikleri ve COVID-19'a ve aşıya yönelik özellikleri ve görüşleri ile ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde COVID-19 kaygı düzeyi ile COVID-19 korkusu ölçek puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yaşı, eğitimi, çalışma durumu, kronik hastalığın varlığı, COVID-19 tanısı alma durumu, izole edilme durumu, yeni tip COVID-19 hakkında bilgi sahibi olma durumu ve ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır. Giesbrecht ve ark. (2022) çalışmalarında COVID-19 korku düzeyinin, gıda güvensizliği, etnik köken, coğrafi konum, gebelik öncesi kaygı öyküsü, kronik bir sağlık durumu, gebelik öncesi beden kitle indeksi, parite ve çalışma sırasındaki gebelik trimesteri ile ilişkili olduğunu belirtmiştir (27). Tarus ve ark. (2022) ise üreme çağındaki kadınların COVID-19 korku düzeyinin birinci veya ikinci derece akrabalarının PCR testi pozitif olması ve COVID-19'dan korunmak için ek vitamin alması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğunu, eğitim durumu, medeni durum, meslek, çalışma şekli, toplu taşıma kullanma durumu, kronik hastalık varlığı, PCR durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığını belirtmiştir (22). Nausheen ve ark. da (2020) çalışmamıza benzer şekilde gebelik sayısı veya gebelik trimesteri, eğitim düzeyi ve hane geliri ile korku puanı arasında bir ilişki olmadığını belirtmiştir (25). COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puan ortalaması ile ilişkili olan faktörler incelendiğinde; COVID-19 aşısı olma durumu ve COVID-19 aşısı hakkındaki düşünceleri ile COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği puan ortalaması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Abuhammad da çalışmasında (2022) COVID-19 aşı tutumu ile COVID-19 ile ilgili veri kaynağı, gelir düzeyi ve sosyal durum arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğunu belirtmiştir (17). Tarus ve ark. (2022) kadınların eğitim durumu, medeni durumu, mesleği, kronik hastalık varlığı, ek vitamin alımı, PCR durumu ve COVID-19 test sonuçlarına, PCR testi pozitif olan birinci veya ikinci derece akrabalarına ve toplu taşıma kullanımına göre COVID-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği alt boyutları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığını belirtmiştir (22).

## 5. Sonuç ve Öneriler

Gebelik, COVID-19 ile ilişkili morbidite ve mortalite açısından yüksek risk grubundadır. Aşılama ile birlikte bu grupta olumsuz sonuçları önlemek için önemli bir strateji sunulmaktadır. CDC ve ACOG Maternal-Fetal Tıp Derneği gebelerin COVID-19 aşısı olmasını önermektedir. Fakat yapılan çalışmalar doğrultusunda gebelerin COVID-19 aşı uygulama konusunda korkularının olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışma sonucunda gebelerin COVID-19 korku düzeylerinin aşı tutumlarına etkisi değerlendirilmiş, %76.3'ünün aşı olduğu, orta düzey bir korkuya sahip oldukları ve aşı tutumlarının da orta seviye de olduğu, olumsuz tutum alt boyut puan ortalamasının olumlu tutum alt boyut puan ortalamasına göre yüksek olduğu ve korku düzeyi ile aşı tutumu arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Gebelerin aşılar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları ve aşılarla daha fazla güven duymaları durumunda tutumlarını değiştirme olasılığı bulunmaktadır. Bu çalışma ile elde edilen bulgular doğrultusunda, sağlık çalışanlarının ve özellikle gebe izleminde önemli yeri olan ebelerin, bağışıklama ve aşılama konusunda tereddüt gösteren veya aşılama reddeden bireylere odaklanması önerilmektedir. Ayrıca sağlık çalışanlarının gebeleri bilgilendirme kapsamında aşı güvenliği kanıtlarına, aşıların beklenen faydalarına ve enfeksiyonun potansiyel zararlarına yönelik bilgi vermesi önerilmektedir. Bu sayede doğru kaynaktan doğru bilgi alan gebelerin aşı hakkında sağlıklı tutum ve davranışlar göstereceği öngörülmektedir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırma için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan onay alınmıştır (19.10.2021 tarih ve 302 sayılı karar).

**Teşekkür:** Çalışmaya katkı sunan tüm gebelere teşekkür ederiz.

### Yazarlık Katkısı:

ES: Araştırmanın tasarımı, literatür tarama, makalenin yazımı, veri toplama, son kontroller.

ESÇ: Araştırmanın tasarımı, literatür tarama, makalenin yazımı, veri toplama, veri analizi, son kontroller.

RT: Araştırmanın tasarımı, makalenin yazımı, veri toplama, son kontroller.

## 6. Kaynaklar

1. Schaal NK, Zöllkau J, Hepp P, Fehm T, Hagenbeck C. Pregnant and breastfeeding women's attitudes and fears regarding the COVID-19 vaccination. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2022;306(2):365-372.
2. Badell ML, Dude CM, Rasmussen SA, Jamieson DJ. Covid-19 vaccination in pregnancy. *The BMJ*. 2022;378:1-18.
3. Prasad S, Kalafat E, Blakeway H, Townsend R, Morris E, Draycott T, et al. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness and perinatal outcomes of COVID-19 vaccination in pregnancy. *Nature Communication*. 2022;13(1):1-8.
4. Kimberlin DW, Stagno S. Can SARS-CoV-2 infection be acquired in utero? More definitive evidence is needed. *JAMA*. 2020;323(18):1788-1789.
5. Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, Webb CM, Valdez LM, La Rosa M. Severe COVID-19 during pregnancy and possible vertical transmission. *American Journal of Perinatology*. 2020;37(8):861-865.
6. Thanh Le T, Andreadakis Z, Kumar A, Gómez Román R, Tollefsen S, Saville M, et al. The COVID-19 vaccine development landscape. *Nature Reviews Drug Discovery*. 2020;19(5):305-306.
7. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Pediatrics*. 2020;174(7):722-725.
8. Hoque AM, Buckus S, Hoque M, Hoque ME, Van Hal G. COVID-19 vaccine acceptability among pregnant women at a primary health care facility in Durban, South Africa. *European Journal of Medical and Health Sciences*. 2020;2(5):1-5.
9. Maertens K, Orije MRP, Van Damme P, Leuridan E. Vaccination during pregnancy: current and possible future recommendations. *European Journal of Pediatrics*. 2020;179(2):235-242.
10. Rasmussen SA, Jamieson DJ. Pregnancy, postpartum care, and COVID-19 vaccination in 2021. *JAMA*. 2021;325(11):1099-1100.
11. Allington D, McAndrew S, Moxham-Hall V, Duffy B. Coronavirus conspiracy suspicions, general vaccine attitudes, trust and coronavirus information source as predictors of vaccine hesitancy among UK residents during the COVID-19 pandemic. *Psychological Medicine*. 2021:1-12.
12. Momplaisir F, Haynes N, Nkwihoreze H, Nelson M, Werner RM, Jemmott J. Understanding drivers of coronavirus disease 2019 vaccine hesitancy among blacks. *Clinical Infectious Diseases*. 2021;73(10):1784-1789.
13. Smith LE, Duffy B, Moxham-Hall V, Strang L, Wessely S, Rubin GJ. Anger and confrontation during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional survey in the UK. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2021;114(2):77-90.
14. Goncu Ayhan S, Oluklu D, Atalay A, Menekşe Beşer D, Tanacan A, Moraloğlu Tekin O, et al. COVID-19 vaccine acceptance in pregnant women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2021;154(2):291-296.
15. Satıcı B, Gocet-Tekin E, Deniz ME, Satıcı SA. Adaptation of the fear of COVID-19 scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2021;19(6):1980-1988.
16. Geniş B, Gürhan N, Koç M, Geniş Ç, Şirin B, Çırakoğlu OC, et al. Development of perception and attitude scales related with COVID-19 pandemic. *Pearson Journal of Social Sciences-Humanities*. 2020;5(7): 306-328.
17. Abuhammad S. Attitude of pregnant and lactating women toward COVID-19 vaccination in Jordan: A cross-sectional study. *Journal of Perinatal Medicine*. 2022;50(7):896-903.
18. Levy AT, Singh S, Riley LE, Prabhu M. Acceptance of COVID-19 vaccination in pregnancy: A survey study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2021;3(5):1-5.
19. Naghizadeh S, Mirghafourvand M. Relationship of fear of COVID-19 and pregnancy-related quality of life during the COVID-19 pandemic. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2021;35(4):364-368.
20. Durmuş M, Öztürk Z, Şener N, Eren SY. The Relationship between the fear of Covid-19, depression, and spiritual well-being in pregnant women. *Journal of Religion and Health*. 2022;61(1):798-810.
21. Sariboğa Y, Sir Ö, Ataş S, Demir Gökmen B. The relation between COVID-19 fear and prenatal attachment of pregnant women in the pandemic. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2022;August 26:1-6.
22. Tarus HA, Ölmez Yalazı R, Öz T, Demirci N. Effects of Covid-19 fear on the attitudes toward Covid-19 vaccination in reproductive women. *Health Care for Women International*. 2022;43(4):398-412.
23. Fan HSL, Choi EPH, Ko RWT, Kwok JYY, Wong JYH, Fong DYT, et al. COVID-19 related fear and depression of pregnant women and new mothers. *Public Health Nursing*. 2022;39(3):562-571.
24. Hossain N, Samuel M, Sandeep R, Imtiaz S, Zaheer S. Perceptions, generalized anxiety and fears of pregnant women about corona virus infection in the heart of pandemic. *Research Square*. 2020:1-16.
25. Nausheen S, Bhamani S, Makhdoon A, Sheikh L. Fear of COVID-19 among pregnant women in Pakistan: A cross-sectional study. *International Journal of Community Medicine and Public Health*. 2020;7(12):47-49.
26. Uludağ E, Serçekuş P, Yıldırım DF, Özkan S. A Qualitative study of pregnant women's opinions on COVID-19 vaccines in Turkey. *Midwifery*. 2022;114:1-5.
27. Giesbrecht GF, Rojas L, Patel S, Kuret V, MacKinnon AL, Tomfohr-Madsen L, et al. Fear of COVID-19, mental health, and pregnancy outcomes in the pregnancy during the COVID-19 pandemic study: Fear of COVID-19 and pregnancy outcomes. *Journal of Affective Disorders*. 2022;299:483-491.



Original Article / Araştırma Makalesi

## The Effect of Ulipristal Acetate on Surgical Endometriosis Created in Rats

## Ulipristal Asetatın Ratlarda Oluşturulan Cerrahi Endometriozise Etkisi

Mehmet Nuri Duran<sup>a\*</sup>, Hacı Öztürk Şahin<sup>b</sup>, Nihal Kılınç<sup>c</sup>, Bülent Demir<sup>d</sup><sup>a</sup> Operatör Doktor, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Midyat Devlet Hastanesi, Mardin, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6925-711X><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [mnduran34@gmail.com](mailto:mnduran34@gmail.com)<sup>b</sup> Doçent Doktor, Jinekolojik Onkoloji Cerrahisi, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7915-8235><sup>c</sup> Profesör Doktor, Tıbbi Patoloji, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çanakkale, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9731-0560><sup>d</sup> Profesör Doktor, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çanakkale, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6608-9886>

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 26.09.2022

Accepted: 17.10.2022

## Keywords:

Rat model  
Ulipristal acetate  
Endometriosis  
COX-2  
Ki-67

## ABSTRACT

**Objective:** The effect of Ulipristal Acetate on endometriosis foci created in rats was investigated.**Methods:** The study was conducted with 12-week-old rats weighing approximately 280 grams. After creating an autologous endometriosis model, the group that did not receive ulipristal acetate negative was administered with oral saline daily, and the group given ulipristal acetate positive was administered with 0.5 mg/kg (0.125 mg/rat/day) orally for 4 weeks. Ectopic endometrial tissues were removed for histopathological and immunohistochemical evaluations. Staining was performed with Hematoxylin Eosin, Ki-67, and Cyclooxygenase-2.**Results:** The Hematoxylin-Eosin Staining score of the ectopic endometrium surface epithelium was found to be 2.5 points in the ulipristal acetate negative group, and 0.5 points in the ulipristal acetate positive group. In the immunohistochemical evaluation, Ki-67 positivity of the ectopic endometrial surface epithelium was found to be 71.2% in the ulipristal acetate negative group vs. 31.7% in the ulipristal acetate positive group. Cyclooxygenase-2 positivity was detected as 67% in the ulipristal acetate negative group vs. 27% in the ulipristal acetate positive group.**Conclusions:** Hematoxylin-Eosin staining revealed that ulipristal acetate negative group was 2.5 (well-moderately preserved epithelium), and the ulipristal acetate positive group was 0.5 (epithelium was rarely present or absent). It was found that the percentage of Ki-67 and Cyclooxygenase-2 immunohistochemical positivity was decreased in the ulipristal acetate positive group compared to the ulipristal acetate negative group at a statistically significant level. More literature data are needed on this subject.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 26.09.2022

Kabul Tarihi: 17.10.2022

## Anahtar Kelimeler:

Rat model  
Ulipristal asetat  
Endometriozis  
COX-2  
Ki-67

## ÖZET

**Amaç:** Ulipristal Asetat'ın ratlarda oluşturulan endometriozis odakları üzerindeki etkisinin araştırılması hedeflendi.**Gereç ve Yöntem:** Çalışma, yaklaşık 280 gram ağırlığında 12 haftalık ratlarla yürütüldü. Otolog endometriozis modeli oluşturulduktan sonra, ulipristal asetat almayan gruba günlük oral salin, ulipristal asetat verilen gruba ise 4 hafta süreyle 0.5 mg/kg (0.125 mg/rat/gün) oral yolla verildi. Histopatolojik ve immünohistokimyasal değerlendirmeler için ektopik endometriyal dokular çıkarıldı. Boyama Hematoksilen-Eozin, Ki-67 ve Siklooksijenaz-2 ile yapıldı.**Bulgular:** Ektopik endometrium yüzey epitelinin Hematoksilen-Eozin Boyama skoru ulipristal asetat negatif grubunda 2,5 puan, ulipristal asetat pozitif grubunda 0,5 puan olarak bulundu. İmmünohistokimyasal değerlendirmede ektopik endometriyal yüzey epitelinin Ki-67 pozitifliği ulipristal asetat negatif grubunda %71,2, ulipristal asetat pozitif grubunda ise %31,7 olarak bulundu. Siklooksijenaz-2 pozitifliği ulipristal asetat negatif grubunda %67, ulipristal asetat pozitif grubunda ise %27 olarak tespit edildi.**Sonuçlar:** Hematoksilen-Eozin boyaması, ulipristal asetat negatif grubunun 2.5 (iyi-orta derecede korunmuş epitel) ve ulipristal asetat pozitif grubunun 0.5 (epitel nadiren var veya yok) olduğunu ortaya koydu. Ulipristal asetat pozitif grubunda Ki-67 ve Siklooksijenaz-2 immünohistokimyasal pozitiflik yüzdesinin ulipristal asetat negatif grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bulundu. Bu konuda daha fazla literatür verisine ihtiyaç vardır.

## 1. Introduction

Endometriosis is a benign, chronic, and common gynecological disease defined as the presence of an endometrial gland and stroma outside the endometrium or myometrium (1,2). Endometriosis is an estrogen-dependent chronic inflammatory syndrome mostly affecting the pelvic tissues (2). It is frequently seen in reproductive women. Endometriosis implants are most commonly located on the peritoneum, and may also exist in the ovaries, rectovaginal septum, ureter, and less frequently in the bladder, pericardium, and pleura with an incidence of 6-10% in the reproductive period (1). The true prevalence of endometriosis is not yet known. It is considered to be between 2% and 10% in the population, reaching 50% in infertile women (3). Endometriosis ranks third among the gynecological diseases causing hospitalization in the United States (4). They were discovered by famous pathologist Karl Freiherr Von Rokitansky as the observation of ectopic endometrial tissue (adenomyoma) within the myometrium in 1860 (5). New theories have been proposed since then about the mechanism of formation of endometriosis; however, no single theory has been comprehensive enough to explain all its clinical presentations. Among these theories, there are theories such as retrograde menstruation, stem cell theory, immune system, endocrine, genetic, and environmental factors. With the widespread use of molecular methods in recent years, more detailed information on its etiopathogenesis was obtained and new approaches were proposed for its diagnosis and treatment. Today, it is accepted that multiple factors, which include ectopic endometrial tissue, altered immune system response, unbalanced cell proliferation and apoptosis, abnormal endocrine signaling, and genetic factors, play roles in the pathogenesis of endometriosis, which is a progressive, estrogen-dependent, and inflammatory disease. Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) are used widely in the treatment of endometriosis and are effective in primary dysmenorrhea. Combined Oral Contraceptives (COCs) and progestin are first-line hormonal options. Second-line treatment is Gonadotropin-Releasing Hormone (GnRH) agonists (6). The treatment option must be patient-based and must be edited to the stage of endometriosis, area of involvement, depth, fertility demand, and age of the patient.

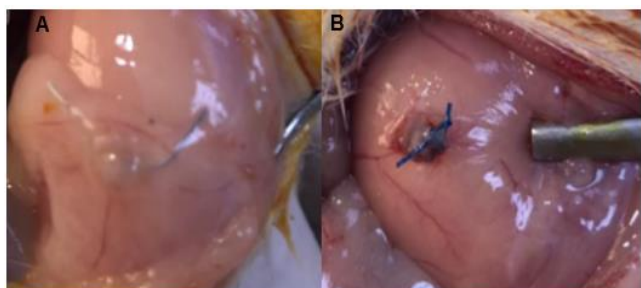
Ulipristal Acetate (UPA) suppresses endometrial prostaglandin production by providing selective inhibition of endometrial proliferation (7). It binds to the progesterone receptor and acts as an antagonist in the presence of progesterone, binding to the progesterone receptor and acting as a progesterone agonist in the absence of progesterone (7,8). Ki-67 protein is associated with cell proliferation. It is a nuclear protein that is essential for the formation of the perichromosomal layer, which is a ribonucleoprotein sheath

covering the condensed chromosomes during mitosis. It is an antigen expressed highly in all active stages of the cell cycle (G1, S, G2, and mitosis) but is down-regulated strongly in the resting phase (G0) cells (9). Cyclooxygenase-2 (COX-2) plays roles in the pathogenesis of endometriosis by increasing angiogenesis. COX-2 is synthesized during inflammation, cell proliferation, and differentiation. It is expressed by Interleukin-1 (IL-1) stimulation in macrophages, fibroblasts, vascular endothelial cells, neurons, and chondrocytes (10). COX-2 plays roles in the pathogenesis of endometriosis by increasing angiogenesis. The increased COX-2 in ectopic tissue was proven to be associated with the progression of endometriosis (10). Prostaglandin E2 (PGE2) is the most potent aromatase enzyme activity stimulator and acts via the prostaglandin estradiol (E2) receptor subtype in the stromal cells of the endometrium (11). Estradiol that is produced in response to increased aromatase activity increases the production of PGE2 by stimulating the COX-2 enzyme in the uterine endothelial cell. The positive feedback contributes to the progression of endometriosis with its estrogenic effect (12). Here, we investigated the effects of UPA on ectopic endometrial tissue formed in rats and compared the percentages of COX-2 and Ki-67 Immunohistochemical (IHC) staining to evaluate cell proliferation of ectopic endometrial tissue in both groups.

## 2. Methods

The experimental procedures were approved by Çanakkale Onsekiz Mart University (ÇOMU) Animal Experiments Local Ethics Committee (Approval number: 2020-E.200008635). All applications were performed in line with the experimental animals' care and use guidelines and the Declaration of Helsinki (13,14). The study was conducted with 24 adult female Wistar albino rats, 12-week old weighing approximately 280 grams. The rats were fed in steel cages in a temperature-controlled ( $22\pm 2$  °C) setting in 12/12-hour light-dark periods with sufficient amounts of feed and water. The study was done in three stages. First stage: All rats were administered with intraperitoneal anesthesia with a mixture of 40 mg/kg ketamine hydrochloride and 2 mg/kg xylazine hydrochloride. After the incision area was shaved, it was stained with 10% povidone-iodine, and a 4 cm vertical abdominal incision was applied to the rats. The left uterine horn was ligated from the uterotubal junction and the lower uterine segment and approximately 1 cm segment was removed. This horn segment was placed in sterile saline solution and the endometrial tissue was completely exposed by making an incision in the antimesenteric axis. Approximately 5x5x1 mm endometrial tissue sections were prepared. Explants were

sutured to the left anterolateral peritoneal surface with 6-0 prolene. Abdominal layers were closed with sterile 4-0 vicryl suitable for anatomy. The incision line on the skin was closed with silver nitrate spray, and the rats were housed in separate cages followed daily for three weeks without any medication for possible complications after surgery. Second stage: To observe the formation of ectopic endometrial tissue, all rats were administered with intraperitoneal anesthesia with a mixture of 40 mg/kg ketamine hydrochloride and 2 mg/kg xsyazine hydrochloride. We waited until there was no response to the painful stimulus. The abdominal cavities were then opened and endometriotic foci were observed. The presence of endometriotic implants was observed in all rats. The abdomen of the rats was covered with a double layer. The incision line was closed with silver nitrate spray. UPA-11 rats were randomized as UPA+ 13 and were placed in separate cages. The UPA- group was administered with 1 ml/kg/day normal saline orally for 28 days, and the UPA+ group was administered with 0.5 mg/kg/day (0.125 mg/rat/day). Oral administration was performed by using a steel gastric gavage cannula. Third stage: All rats were administered with intraperitoneal anesthesia with a mixture of 40 mg/kg ketamine hydrochloride and 2 mg/kg xylazine hydrochloride. We waited until there was no response to painful stimuli. The abdominal cavities were opened with laparotomy, the endometriotic implants were removed completely (Figure 1) and the subjects were then sacrificed.



**Figure 1.** Endometriosis Focus Observed at 3<sup>rd</sup> Laparotomy. A: UPA- Group, B: UPA+ Group

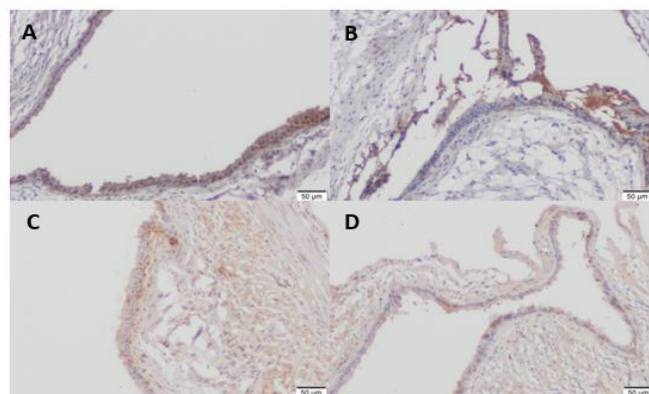
Hematoxylin-Eosin (H&E) evaluation was examined with a light microscope (Zeiss Scope a1) and images were taken. Endometrial gland formation and the presence of stroma were searched in microscopic examination. By using the scoring system developed by Keeanan et al (15). scores were given between 0-3 according to the histopathological features of the endometrial epithelial cells in the implants (3 well-preserved epithelia, 2 moderately preserved epithelia, and leukocyte infiltration, 1 epithelium rarely present, 0 no epithelium). For IHC examination, 4-micron ( $\mu$ ) sections were taken from each of the formalin-fixed-paraffin-embedded blocks on polylysine slides. Ki-67 Rabbit monoclonal antibody and COX-2

were used as the primary antibodies. When the percentage of staining was calculated based on the previous studies (8,16). 4 different areas with the most intense staining were selected, and the mean staining percentage was calculated by counting the stained cells in the area that corresponded to 100 cells in the basal layer.

The analysis was done by using the SPSS version 22.0 software (IBM-SPSS, Chicago, IL). For continuous variables, the descriptive statistics were expressed as mean, standard deviation, minimum, and maximum values, and categorical variables were expressed as numbers and percentages. One-Way Analysis of Variance was performed to compare the group means in terms of continuous variables. The Mann-Whitney Multiple Comparison Test was used to identify different groups following analysis of variance. The Pearson Correlation Coefficients were calculated separately for the groups to determine the relations between variables. In addition, the t-test was used to compare the values of UPA- and UPA+ preparations separately in the groups. In all analyses, P values below 0.05 were considered statistically significant.

### 3. Results

As a result of the H&E staining, it was observed that the endometrial epithelial tissue was preserved in most of the samples in the UPA- group (Figure 1). According to the scoring system, the median values were  $2.5 \pm 0.22$  in the UPA- group,  $0.5 \pm 0.22$  in the UPA+ group, and  $p:0.001$ , respectively. It was found that the UPA+ group had a significantly lower score (Table 1). In the tissues evaluated as a result of Ki-67 staining, it was found that the endometrial epithelial tissue was preserved in most of the samples in the UPA- group, and the samples in the UPA+ group were reduced or completely disappeared (Figure 2).



**Figure 2.** IHC Evaluation Result. A: Ki-67 UPA- Group, B: Ki-67 UPA+ Group, C: COX-2 UPA- Group, D: COX-2 UPA+ Group

Although the percentage of Ki-67 IHC positivity was  $71.2\% \pm 19\%$  in the UPA- group, it was  $31.7\% \pm 31$  and  $p: 0.01$  in the UPA+ group



(Table 1). In the tissues that were evaluated as a result of COX-2 staining, it was found that the endometrial epithelial tissue was preserved in most of the foci in the UPA- group and decreased in the UPA+ group (Figure 2). Although the percentage of COX-2 IHC positivity was  $62 \pm 7\%$  in the UPA- group, it was  $27 \pm 6\%$  and  $p:0.003$  in the UPA+ group (Table 1).

**Table 1.** H&E Staining Score, Percentage of Ki-67, and COX-2 Positivity

	H&E score	Ki-67 (%)	COX-2 (%)
UPA-	$2.5 \pm 0.22$	$71.2\% \pm 19$	$62\% \pm 7$
UPA+	$0.5 \pm 0.22$	$31.7\% \pm 31$	$27\% \pm 6$
<i>P</i> value*	<i>0.001</i>	<i>0.01</i>	<i>0.003</i>

\*Mann-Whitney U test

#### 4. Discussion

Endometriosis is a benign, chronic, and common gynecological disease that is defined as the extrauterine presence of the endometrial gland and stroma. The treatment modalities used for symptomatic patients include medical treatment and surgical excision. Medical treatments that are used today are analgesics, COCs, progestin (oral, depot, or intrauterine), GnRH agonists, and antagonists (17). It is difficult to completely excise endometriotic foci in many patients for the treatment of endometriosis (18). UPA reduces menstrual bleeding and fibroid volume at significant levels (19). Studies on endometriosis are ongoing in the treatment of pelvic pain associated with pelvic pain, and phase IV clinical studies are underway (17). There are studies that use off-label in the treatment of endometriosis.19 When UPA (5 mg daily dose) is administered for three months before the surgery in the treatment of fibroids, it reduced vaginal bleeding and fibroid size, facilitated the operation, and helped patients (20,21). In the present study, it was shown that daily doses of 5mg and 10mg used for 3 months seem safe and effective in bleeding control (22). There are also publications arguing that UPA does not contribute to the treatment of adenomyosis patients increasing the symptoms of the disease. Conway et al. (23). investigated the effects of UPA on adenomyosis retrospectively. They investigated the changes in pain symptoms in patients with adenomyosis who were erroneously diagnosed as myoma uteri and were given 5 mg/day UPA treatment and detected ultrasound images that suggested progression in adenomyosis lesions and worsening of pain symptoms. Drug-induced liver toxicity was rarely detected in patients who used UPA. Today, liver function tests are checked before and after using UPA, even if there is no liver disease (24).

#### 5. Conclusion and Recommendations

Similar to our study, Bax/Bcl-2, cytochrome C, Ki-67, and COX-2 expression were evaluated in the surgically created endometriosis model of UPA in rats compared to the control group.9 Statistically significant differences were detected in all three H&E, Ki-67 IHC positivity percentages, and COX-2 IHC positivity variables in the foci in the surgically created endometriosis model. Although its mechanism of action is not completely clear, it has the potential to be used as a drug for treating endometriosis in the future. Larger group and multicenter studies are needed to demonstrate the effects of UPA on ectopic endometriosis clearly.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest for this article.

**Financial Support:** The cost of this research is 19.452,95 TL. All financial support was provided by COMU Scientific Research Projects Coordination Unit.

**Ethics Committee Approval:** Animal experiments local ethics committee decision, File number: 2020 – E.200008635, Decision number: 2020/06-01, Date: 03.06.2020.

**Acknowledgments:** ÇOMU Scientific Research Projects Coordination Unit would like to thank for providing the financial support of our study in the scope of the project with the number TTU-2021-3514.

#### Authorship Contribution:

MND: Data collection, statistical analysis, surgical operations.  
HOS: Literature review, surgical operations.  
NK: Microscopic examination, data collection.  
BD: Literature review, critical review, research design.

#### 6. References

- Giudice LC, Kao LC. Endometriosis. *The Lancet*. 2004;364(9447):1789-1799.
- Bulun SE, Yilmaz BD, Sison C, et al. Endometriosis. *Endocrine Reviews*. 2019;40(4):1048-1079.
- Meuleman C, Vandenabeele B, Fieuws S, Spiessens C, Timmerman D, D'Hooghe T. High prevalence of endometriosis in infertile women with normal ovulation and normospermic partners. *Fertility and Sterility*. 2009;92(1):68-74.
- Eskenazi B, Warner ML. Epidemiology of endometriosis. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 1997;24(2):235-258.
- Chaichian S. It is the time to treat endometriosis based on pathophysiology. *Journal of Reproduction & Infertility*. 2019;20(1):1-2.
- Ferrero S, Barra F, Leone Roberti Maggiore U. Current and emerging therapeutics for the management of endometriosis. *Drugs*. 2018;78(10):995-1012.

7. Chwalisz K, Garg R, Brenner RM, Schubert G, Elger W. Selective progesterone receptor modulators (SPRMs): a novel therapeutic concept in endometriosis. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2002;955:373-393,396-406.
8. Huniadi CA, Pop OL, Antal TA, Stamatian F. The effects of ulipristal on Bax/Bcl-2, cytochrome C, Ki-67 and cyclooxygenase-2 expression in a rat model with surgically induced endometriosis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2013;169(2):360-365.
9. Scholzen T, Gerdes J. The Ki-67 protein: from the known and the unknown. *Journal of Cellular Physiology*. 2000;182(3):311-322.
10. Ota H, Igarashi S, Sasaki M, Tanaka T. Distribution of cyclooxygenase-2 in eutopic and ectopic endometrium in endometriosis and adenomyosis. *Human Reproduction*. 2001;16(3):561-566.
11. Noble LS, Takayama K, Zeitoun KM, et al. Prostaglandin E2 stimulates aromatase expression in endometriosis-derived stromal cells. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1997;82(2):600-606.
12. Jarzabek K, Koda M, Walentowicz-Sadlecka M, Grabiec M, Laudanski P, Wolczynski S. Altered expression of ERs, aromatase, and COX2 connected to estrogen action in type 1 endometrial cancer biology. *Tumour Biology: The Journal of the International Society for Oncodevelopmental Biology and Medicine*. 2013;34(6):4007-4016.
13. Özkul T. *Deney Hayvanlarının Kullanımında Genel Mevzuat, Düzenleme ve Kurallar*. Ankara: Derman Medical Publishing; 2006:1-4.
14. Thatte U, Puri K, Suresh K, Gogtay N. Declaration of Helsinki, 2008: Implications for stakeholders in research. *Journal of Postgraduate Medicine*. 2009;55(2):131.
15. Keenan JA, Williams-Boyce PK, Massey PJ, Chen TT, Caudle MR, Bukovsky A. Regression of endometrial explants in a rat model of endometriosis treated with the immune modulators loxoribine and levamisole. *Fertility and Sterility*. 1999;72(1):135-141.
16. Sanketh DS, Kumari K, Rao RS, et al. Expression of Ki-67, p53,  $\alpha$ -SMA and COX-2 in lichen planus and related lesions: A pilot study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2019;9(2):230-235.
17. Singh SS, Evans D, McDonald S, Senterman M, Strickland S. Ulipristal acetate prior to surgery for endometriosis. *Reproductive Sciences*. 2020;27:1707-1714.
18. Singh SS, Suen MWH. Surgery for endometriosis: Beyond medical therapies. *Fertility and Sterility*. 2017;107(3):549-554.
19. Wagenfeld A, Saunders PTK, Whitaker L, Critchley HOD. Selective progesterone receptor modulators (SPRMs): Progesterone receptor action, mode of action on the endometrium and treatment options in gynecological therapies. *Expert Opinion on Therapeutic Targets*. 2016;20(9):1045-1054.
20. Rozenberg S, Praet J, Pazzaglia E, Gilles C, Manigart Y, Vandromme J. The use of selective progestin receptor modulators (SPRMs) and more specifically ulipristal acetate in the practice of gynaecology. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2017;57(4):393-399.
21. Dolmans M, Donnez J, Fellah L. Uterine fibroid management: Today and tomorrow. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2019;45(7):1222-1229.
22. Donnez J, Tatarchuk TF, Bouchard P, et al. Ulipristal acetate versus placebo for fibroid treatment before surgery. *The New England Journal of Medicine*. 2012;366(5):409-420.
23. Conway F, Morosetti G, Camilli S, et al. Ulipristal acetate therapy increases ultrasound features of adenomyosis: A good treatment given in an erroneous diagnosis of uterine fibroids. *Gynecological Endocrinology*. 2019;35(3):207-210.
24. Donnez J, Arriagada P, Marciniak M, Larrey D. Liver safety parameters of ulipristal acetate for the treatment of uterine fibroids: a comprehensive review of the clinical development program. *Expert Opinion on Drug Safety*. 2018;17(12):1225-1232.



## Diminutif ve Küçük Kolorektal Poliplerde Kanser Riskinin Değerlendirilmesi

### Evaluation of Cancer Risk in Diminutive and Small Colorectal Polyps

Nurhan Demir<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Gastroenteroloji Uzmanı, SBÜ Sultangazi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0037-7775>

\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [nolandemir@gmail.com](mailto:nolandemir@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 27.10.2022

Received in revised form: 25.11.2022

Accepted: 30.11.2022

##### Keywords:

Colorectal polyps

Cancer

Adenoma prevalence

#### ABSTRACT

**Objective:** The treatment of colorectal polyps <10 mm in diameter is controversial. The aim of our study was to review the histopathological features of diminutive ( $\leq 5$  mm) and small polyps (5 – 9 mm) and to evaluate the prevalence of advanced adenoma for polyps <10 mm in diameter in the colon.

**Materials and methods:** Medical records of 2312 patients who underwent colonoscopy in our endoscopy unit were reviewed retrospectively. The presence of advanced adenoma, defined histologically as villous/tubulovillous polyp, high-grade dysplasia, or intramucosal carcinoma, was examined.

**Results:** A total of 653 polyps were detected in 448 of the patients, and 90.8% (593/653) of the polyps were <10 mm in size. There were 386 conventional adenomas less than 10 mm in size, of which 376 were tubular adenomas. There were 211 non-adenomatous polyps, of which 162 were hyperplastic polyps. High-grade dysplasia was present in 7 of all conventional adenomas, 2 of adenomas  $\leq 5$  mm in size, and 2 of 6-9 mm adenomas. Of all adenomas, 0.8% of  $\leq 5$  mm in size and 1.65% of 6-9 mm in size were advanced adenomas. Cancer was not detected in any of the 472 polyps  $\leq 5$  mm in size and 121 polyps 6-9 mm in size.

**Conclusion:** The overall prevalence of advanced histological dysplastic features was found to be 0.8% in diminutive colon polyps and 1.65% in small polyps. The prevalence of advanced histological dysplastic features in diminutive colon polyps is very low (0.8%). The present study supported the strategy of resection and expulsion among diminutive polyps.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 27.10.2022

Revizyon Tarihi: 25.11.2022

Kabul Tarihi: 30.11.2022

##### Anahtar Kelimeler:

Kolorektal polipler

Kanser

Adenom prevalansı

#### ÖZET

**Amaç:** Çapı <10 mm olan kolorektal poliplerin tedavisi tartışmalıdır. Çalışmamızın amacı, diminutif ( $\leq 5$  mm) ve küçük poliplerin (5 – 9 mm) histopatolojik özelliklerini gözden geçirmek ve kolonda <10 mm çapındaki polipler için ileri adenom prevalansını değerlendirmektir.

**Materyal ve Metod:** Endoskopi ünitemizde kolonoskopi yapılan 2312 hastanın tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Histolojik olarak villöz / tubulovillöz polip, yüksek dereceli displazi veya intramukozal karsinom olarak tanımlanan ilerlemiş adenom varlığını incelendi.

**Bulgular:** Hastaların 448'inde toplam 653 polip tespit edildi ve %90,8 (593/653) oranında polip<10 mm büyüklüğündeydi. Boyutları 10 mm'den küçük 386 konvansiyonel adenom vardı ve bunların 376'si tübüler adenomdu. Adenomatöz olmayan 211 polip vardı ve bunların 162'si hiperplastik polipti. Tüm konvansiyonel adenomların 7'sinde, boyutu  $\leq 5$  mm olan adenomların 2 tanesinde ve 6-9 mm boyutundaki adenomların 2 tanesinde yüksek dereceli displazi vardı. Tüm adenomlardan  $\leq 5$  mm boyutundakilerin %0.8'i ve 6-9 mm boyutundakilerin %1.65'i advanced adenomdu. Boyutları  $\leq 5$  mm olan 472 polip ve 6-9 mm boyutlarındaki 121 polipten hiçbirinde kanser saptanmadı.

**Sonuç:** İleri histolojik displastik özelliklerin genel prevalansının diminutif kolon poliplerinde %0,8 ve küçük poliplerde %1.65 bulundu. Diminutif kolon poliplerinde ileri histolojik displastik özellik prevalansı çok düşüktür (%0.8). Mevcut çalışma, Diminutif polipler arasında rezeksiyon ve atma stratejisini destekler nitelikteydi.

#### 1. Giriş

Kolorektal Kanser (KRK), dünyada en sık teşhis edilen üçüncü ve en ölümcül ikinci kanser olarak önemli bir sağlık sorununu temsil etmektedir (1). Kolorektal polipin kolonoskopi kullanılarak tanınması, endoskopik olarak çıkarılması ve onların histolojik

karakterizasyonu kolorektal kanser insidansını %90'a kadar azaltabildiğinden, kolonoskopi en etkili tarama yöntemleri haline gelmiştir (2).

Kolon polipleri neoplastik ve non-neoplastik olarak iki gruba ayrılmaktadır. Non-neoplastik polipler ağırlıklı olarak hiperplastik polipleri içermektedirler. Neoplastik poliplerin ise büyük bir kısmını adenomatöz polipler oluşturmaktadır (3). Adenomatöz poliplerin %65-80'i tübüler, %10-25'i tübülovillöz ve %5-10'u villöz adenomdur. Adenomlar içinde en sık görülen histolojik tip tübüler adenomlardır. Tübüler adenomlar genellikle diminutif ve düşük dereceli displazi özelliği taşırlar (4).

Kolorektal kanser taraması adenom tespitine, özellikle kansere ilerleme riskinin nispeten yüksek olduğu düşünülen ileri adenoma (advanced adenom) dayanmaktadır. İlerlemiş bir adenom aşağıdaki kriterlerden en az birini karşılayan bir adenom olarak tanımlanır: En az 10 mm'lik bir boyut, villöz özellikler (tübülovillöz ve villöz adenom) ve yüksek dereceli displazinin varlığı (5).

Polipler boyutlarına göre diminutif ( $\leq 5$  mm), küçük (6–9 mm) ve büyük ( $\geq 10$  mm) polipler olarak üç gruba ayrılır (6). Tarama kolonoskopisi sırasında saptanan ve çıkarılan poliplerin yaklaşık %90'ı 10 mm'den küçük olup, ileri patoloji veya malignite için düşük bir potansiyele sahiptir (7). Diminutif polipler kolonoskopi sırasında karşılaşılanların yaklaşık %60-80'ini temsil eder ve bunların yaklaşık yarısı adenomatözdür. Bunlarda yüksek dereceli displazi, villöz histoloji veya invaziv kanser riski son derece düşüktür. Son yıllarda, küçücük kolorektal polipler için görüntü destekli endoskopi bulgularına dayanan bir "çıkart ve at" stratejisi önerilmiştir (8, 9).

Son zamanlarda, sağlığın teşviki ve geliştirilmesi için kolonoskopi kullanımının artması nedeniyle, küçücük ve küçük poliplerin saptanma oranları hızlı artış göstermektedir. "Çıkart ve at" stratejisi tarama kolonoskopisinin maliyet etkinliğini artırmak için polipektomi sonrası patolojik incelemelerden vazgeçmeyi içerir.

Bu çalışmada polipektomi yapılan hastalarda çıkarılan küçük ve küçücük poliplerde ilerlemiş adenomların prevalansında odaklanılmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Haziran 2019 - Mart 2021 tarihleri arasında hastanemiz endoskopi ünitesinde çeşitli nedenlerle kolonoskopi yapılan 2312 hasta retrospektif olarak incelendi. Uygulanan dışlama kriterleri şunlardı: Polip boyutu ve histolojik bulguların morfolojisi hakkında bilgi eksikliği, inflamatuvar bağırsak hastalığı, polipektomi öyküsü olanlar, kolorektal kanser tanısı, kolektomi öyküsü, ailede genetik KRK sendrom öyküsü olan hastalar. İşlem için intravenöz (midazolam ile meperidin / fentanil / propofol ile) orta derecede sedasyon uygulandı.

Toplam 448 hastada 653 polip saptandı. 10 mm'den küçük 593 polip incelendi. Polip boyutu, tam açık pozisyonda biyopsi forsepsi ile

karşılaştırılarak ölçülmüştür. Polipler boyutlarına göre diminutif ( $\leq 5$  mm), küçük (6–9 mm) ve büyük ( $\geq 10$  mm) polipler olarak üç gruba ayrılır. Displazi derecesi hafif veya şiddetli olarak sınıflandırıldı. Her hasta için polip histolojisi kaydedildi. Çoklu poliplerin varlığında en büyük polip uygun gruba alındı.  $>25$  villöz bileşen içeren polipler ve yüksek derecede displazisi olanlar karsinom gelişimi açısından ileri histolojiye sahip polipler olarak sınıflandırıldı. Yüksek derecede displazi ve/veya invaziv kanser bulunan, boyu 1 cm veya daha büyük adenomlar,  $>25$  villöz histoloji olanlar ileri adenom (advanced adenom) olarak sınıflandırıldı (5).

Bu çalışma için Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (22.05.2019 tarih ve 53 sayılı karar). İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, minimum, maksimum, median değer olarak verilmiştir.

## 3. Bulgular

Ünitemizde 2 yılda 2312 hastaya yapılan kolonoskopik incelemede toplam 653 polip tespit edildi ve endoskopik olarak rezeke edildi. Kolonoskopi işlemlerin %19.37'sinde polip ya da polioplere rastlanılmıştı. İncelememizde polip görülen işlemlerde işlem başına 1.46 adet polip çıkarılmıştı. Polip saptanan hastaların yaş ortancası 63 (30-89), yaş ortalaması 62,83 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 62 yıl, kadınların yaş ortalaması 64,23 yıldır. Hastaların demografik, kolonoskopi ve histopatolojik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Hastaların demografik, kolonoskopi ve histopatolojik özellikleri

Özellikler	n (%)
<b>Cinsiyet</b>	
Erkek	282 (63)
Kadın	166 (37)
<b>Polip Boyutu</b>	
10 mm küçük polip sayısı	593 (90.8)
10 mm ve büyük polip sayısı	60 (9.2)
<b>Lokalizasyon</b>	
Rektum	69 (10.6)
Sigmoid Kolon	139 (21.3)
İnen Kolon	175 (26.8)
Transvers Kolon	100 (15.3)
Çıkan Kolon	120 (18.3)
Çekum	50 (7.6)
<b>Histolojik Polip Tipi</b>	
Adenomatöz Polip	420 (64)
Nonadenomatöz Polip	233 (36)
Multiple Lokalizasyon*	63 (9.6)

\*Bazı hastalarda birden fazla lokalizasyonda polip görüldü

Çalışmamızda değerlendirmeye alınan 472 (%72,3) diminutif ( $\leq 5$  mm) polip, 121 (%18,5) küçük (6-9 mm) polip ve 60 (%9,2) büyük ( $\geq 10$  mm) polip görüldü. Poliplerin büyüklüklerine göre histopatolojik tanılarına göre dağılımları Tablo 2'de mevcuttur.

Diminutif polip grubunda 290 (%61,4) adenomatöz polip vardı. Diminutif adenomatöz poliplerin 4'ü (%0,8) villöz özellikteydi, villöz özellikteki poliplerden 2'i (%0,4) yüksek dereceli displazili mevcuttu. Diminutif poliplerden ileri histolojiye sahip toplam 4 polip izlendi. Küçük polip grubunda ileri histolojiye sahip 2 (%1,65) polip vardı: 2'sinde de villöz özelliklere eşlik eden yüksek dereceli displazi vardı. Diminutif veya küçük poliplerin hiçbirinde adenokarsinom bulunmadı. Büyük polip grubunda 38 (%63,3) adenomatöz polip teşhis edildi: poliplerin 15'i (%25) gelişmiş histolojik özellikler içeriyordu, 15'i villöz özelliklere sahip olup bunların 3'ünde villöz özellik ve yüksek dereceli displazili birlikteliği vardı.

233 (%36) neoplastik olmayan polipten 170'i (%73) hiperplastik polipti, 56'sı (%24) inflamatuvar polip, 2'i (%0,9) serrated adenom ve kalan diğer 5'i (%2,1) lenfoid agregatlar, leiomyoma, karsinoid tümör ve submukozal lipomlar gibi diğer iyi huylu patolojileri içeriyordu.

Kolon poliplerinin histopatolojik değerlendirmesini  $\leq 5$ , 6-9,  $<10$  ve  $\geq 10$  mm polip boyutuna göre İleri Advanced Adenom prevalansı hesaplandı (Tablo 3). Tüm adenomlardan  $\leq 5$  mm boyutundakilerin %0,8'i, 6-9 mm boyutundakilerin %1,65'i ve  $\geq 10$  mm boyutundakilerin %63'ü advance adenomdu. 653 polibin 60'unda (%9,2) en az 10 mm polip vardı. Bu grupta poliplerin 38'i (%63,3) adenomatöz polipti.  $>10$  mm adenomatöz polipler advance adenom olarak tanımlanmaktadır.

Küçük poliplerle karşılaştırıldığında, diminutif poliplerin villöz özellikler barındırma olasılığı daha düşüktü (%0,8'e karşı %1,65;  $p=0,03$ ), küçük poliplerin büyük poliplerden daha az villöz özellikler barındırma olasılığı daha düşüktü (%1,65'e karşı %25;  $p<0,001$ ). Hem küçük hem de diminutif polipler, büyük poliplerle karşılaştırıldığında yüksek riskli kabul edilen ileri histolojik özellikler daha düşüktü (%25'e karşı sırasıyla %0,8 ve %1,65; her iki karşılaştırma için  $p<0,001$ ).

**Tablo 3.** Polip boyutuna göre advance adenom prevalansı

Polip Boyutu (mm)	Total Polip Sayısı	Non-Adenom	Adenom	Tubulovillöz Adenom <sup>a</sup>	High Grade Displazi <sup>a</sup>	Kanser <sup>a</sup>	Advance Adenom
$\leq 5$	472 (72.3)	182 (38.6)	290 (61.4)	4 (0.8)	2 (0.4)	0	4 (0.8)
6-9	121 (18.5)	29 (24)	92 (76)	2 (1.65)	2 (1.65)	0	2 (1.65)
$\geq 10$	60 (9.2)	22 (36.7)	38 (63.3)	15 (25)	3 (5)	0	38 (63.3) <sup>b</sup>
<b>Toplam</b>	<b>653</b>	<b>233 (36)</b>	<b>420 (64)</b>	<b>21 (3.2)</b>	<b>7 (1.1)</b>	<b>0</b>	<b>44 (6.7)</b>

<sup>a</sup> İleri histolojisi olan (yüksek dereceli displazi veya villöz elementler) veya kanser olanlar advance adenom olarak tanımlanır.

<sup>b</sup> Tanım olarak,  $\geq 10$  mm tüm adenomlar advance adenomdur.

#### 4. Tartışma

KRK taraması, ilerlemiş adenomu tanımlayarak ve ardından çıkararak KRK mortalitesini azaltmayı amaçlar. İlerlemiş adenom riski polip boyutu ile ilgilidir ve 10 mm'den büyük adenomatöz poliplerde belirgin olarak artmaktadır. Bununla birlikte, küçücük veya küçük poliplerde ilerlemiş adenom sıklığı nadirdir (10). Kolonoskopi sırasında bulunan poliplerin çoğunluğunun (%90)

**Tablo 2.** Lezyon boyutuna göre kolon poliplerinin histopatolojisi

Polip Boyutu (mm)	$\leq 5$ mm	6-9 mm	$\geq 10$ mm
	(N=472) n (%) <sup>a</sup>	(N=121) n (%) <sup>a</sup>	(N=60) n (%) <sup>a</sup>
<b>Adenomatöz Polip</b>			
<b>Tubuler Adenom</b>	286 (60.6)	90 (74.4)	27 (45)
<b>Tubulovillöz Adenom</b>	4 (0.8)	8 (1.65)	15 (25)
Düşük Dereceli Displazi*	95 (20.1)	24 (19.8)	9 (15)
Yüksek Dereceli Displazi*	2 (0.4)	2 (1.65)	3 (5)
<b>Nonadenomatöz Polip</b>			
<b>Serratet Polip</b>	2 (0.4)	0	0
<b>Hiperplastik Polip</b>	144 (30.5)	18 (14.9)	8 (13.3)
<b>İnflamatuvar Polip</b>	33 (7)	9 (7.4)	14 (23.3)
<b>Diğerleri</b>	3 (0.6)	2 (1.65)	0
<b>Neoplastik Polip**</b>	290 (61.4)	92 (76)	38 (63.3)
<b>Nonneoplastik Polip</b>	182 (38.6)	29 (24)	22 (36.7)

<sup>a</sup>Parantez içindeki yüzdeler, her boyut kategorisindeki toplam sayıya göredir.

\* Adenomatöz poliplerin displazi derecesine göre.

\*\*Adenomatöz polipler neoplastik polip olarak tanımlandı.

boyutu 10 mm'den küçüktür ve diminutif polipler ( $<5$  mm) yaklaşık %70-80'i oluşturur. Bu küçük poliplerin çoğunun, KRK'e ilerleme açısından çok düşük risk altında olduğu gösterilmiştir. Gelişmiş histoloji, diminutif poliplerin sadece %0,8'inde ve küçük poliplerin %1,65'inde bulunur (11).

Çalışmamızda poliplerin çoğunun inen kolon (%26,8), bunu sigmoid kolon (%21,3), transvers kolon (%15,3), rektum (%10,6) ve en

düşük olarak çekum'da (%7.6) yerleştiği görüldü. Kolorektal polipler lokalizasyonları açısından değerlendirildiğinde distal kolon ve rektumda daha sık görülürler (12). Ülkemizde Uçmak ve arkadaşlarının Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaptıkları bir çalışmada; %36.1'inin rektumda olmak üzere %41.8 distal kolonda polip saptandığı bildirilmiştir (13). Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da en sık rektum lokalizasyonunda olmak üzere distal kolon polipleri daha sık görülmektedir. Bu sonuçlar ile karşılaştırıldığında, bizim çalışmamızda ülkemizde yapılan çalışmalardan farklı olarak rektum polipleri daha az görülmüştür (14,15).

Polip saptanan hastaların yaş ortalaması açısından literatür incelendiğinde genel yaş ortalaması 43-61 yaş arasında değişmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda genel yaş ortalaması 55-59 arasında değişmektedir. Bu hastaların %59-69'u erkektir (14,15,16). Bizim çalışmamızda %63 erkek cinsiyet hakimiyeti literatürle uyumlu olmakla birlikte, ortalama yaş 63 (30-89) yıl olarak ülkemiz çalışmalarından daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni erken yaşta taramanın başlatıldığı ailevi KRK riski olan hastaların çalışma dışında bırakılmasıdır.

Bu çalışmada boyularına göre polipler diminutif ( $\leq 5$  mm) polip, küçük (6-9 mm) polip ve büyük ( $\geq 10$  mm) olarak sınıflandırıldı. Kolonoskopi ile saptanan poliplerin çoğunluğu (%90.8)  $<10$  mm polipler oluşturmuştur. Polipleri  $\geq 10$  mm olan hastalar, önceki çalışmalarla uyumlu olarak, tarama kohortunun %9.2'sini temsil ediyordu. 653 polip içinde %61.7'lik (n=403) oranda ile en sık tübüler adenom olarak saptandı. 233 (%36) neoplastik olmayan polipten 170'i (%73) hiperplastik polip olarak görülmüş olup sonuçlarımız literatürle uyumludur (3,18).

Bu çalışmada, tarama kolonoskopisinde çıkarılan küçük ve küçücük poliplerde ilerlemiş adenomların prevalansına odaklandık. Çalışmamızda adenomatöz polip saptama oranı Diminutif poliplerde %61.4, küçük poliplerde %76 bulundu.  $\leq 5$  mm altında polip oranı %72.3 olup literatürle uyumludur.

472 diminutif polip ve 121 küçük polipten sırasıyla 4'ünde (%0.87) ve 2'sinde (%1.65) gelişmiş histolojik özellikler bulundu. Minik veya küçük polipler arasında karsinom bulunmadı Bulgularımız, küçük ve küçük poliplerde ileri histolojik özelliklerin benzer prevalansını gösteren önceki çalışmaların bulgularını doğrulamaktadır. Bu çalışmalarda ileri histolojik küçücük poliplerde %0.1 ila %1.7 ve küçük poliplerde %1.5 ila %10.1 arasında değişmektedir. Toplu olarak, bu çalışmalar, küçücük poliplerde ileri histolojik özelliklerin nadir olduğunu ve küçük polipler arasında daha değişken olduğunu göstermektedir (10,15,19).

Bu diminutif ( $\leq 5$  mm) poliplerin büyük çoğunluğunda, ihmal edilebilir bir kansere ilerleme riskiyle birlikte, uygulamalarımızın çoğunda, küçücük lezyonlar da dahil olmak üzere tüm rezeke edilen polipler rutin olarak histolojik analiz için gönderilir. Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği, yakın zamanda yalnızca diminutif ( $\leq 5$  mm) kolon polipleri için "tahmin et, çıkar ve at" stratejilerine ilişkin "Preservation and Incorporation of Valuable Endoskopik İnovasyon" bildirisini yayınladı (20). Bu uygulamanın yararı, bu poliplerin histopatolojik incelemesini ortadan kaldırarak elde edilen muazzam maliyet tasarrufunun yanı sıra, hiperplastik poliplerin rezeke edilmemesiyle polipektomi komplikasyon risklerinin azalmasıdır. Bununla birlikte, tarama kolonoskopisi sırasında "tahmin et, çıkar ve at" stratejilerini uygulamanın ideal yolu, endoskopistin sadece adenomatöz histolojiyi değil, aynı zamanda gelişmiş histolojik özelliklerin varlığını/yokluğunu da doğru bir şekilde tahmin etmesine izin verecek endoskopik görüntüleme teknolojilerinin kullanımı sayesinde olacaktır. Tıbbi maliyetleri yüksek olan ülkelerde maliyet etkinliği nedeniyle diminutif poliplerin rezeke edilip atılması yönünde bir eğilim mevcuttur. Kolonoskopi/polip rezeksiyonunun maliyetlerinin düşük olduğu ve gelişmiş optik tanı cihazlarının kullanımının kısıtlı olduğu ülkemizde polipektomi ve histolojik değerlendirme daha fazla kabul görmektedir.

Özetle, ileri histolojik özelliklerin genel prevalansının diminutif kolon poliplerinde %0.4 ve küçük poliplerde %1.65 olduğunu bulduk. Sonuçlarımızda diminutif poliplerde ileri histolojik özellik prevalansı çok düşüktür (%0.5). Mevcut çalışma, küçücük polipler arasında rezeksiyon ve atma stratejisini destekler nitelikteydi.

## 5. Sonuç ve Öneriler

İleri histolojik özelliklerin genel prevalansının diminutif kolon poliplerinde %0.4 ve küçük poliplerde %1.65 olduğunu bulduk. Sonuçlarımızda diminutif poliplerde ileri histolojik özellik prevalansı çok düşüktür (%0.5). Mevcut çalışma, küçücük polipler arasında rezeksiyon ve atma stratejisini destekler nitelikteydi.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (22.05.2019 tarih ve 53 sayılı karar).

## 6. Kaynaklar

1. WHO. (2021). Cancer. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/patient-safety> Date: 31.08.2022.
2. Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*. 2015;136(5):E359-E386.
3. Bond, JH. Polyp guideline: Diagnosis, treatment, and surveillance for patients with colorectal polyps. *The American Journal of Gastroenterology*. 2000;95(11):3053.
4. O'Brien, MJ., Winawer, SJ., Zauber, AG., Gottlieb, LS., Sternberg, SS., Diaz, B., et al. & National Polyp Study Workgroup. The national polyp study: Patient and polyp characteristics associated with high-grade dysplasia in colorectal adenomas. *Gastroenterology*. 1990;98(2):371-379.
5. Winawer, SJ., & Zauber, AG. The advanced adenoma as the primary target of screening. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics*. 2002;12(1):1-9.
6. Lee, S., Kim, SH., Lee, DY., Sun, JH., Park, JS., Park, JS., et al. Clinicopathologic features and clinical significance of small and diminutive colorectal polyps. *Journal of the Korean Society of Coloproctology*. 2005;21(1):6-12.
7. Ponugoti, PL., Cummings, OW., & Rex, DK. Risk of cancer in small and diminutive colorectal polyps. *Digestive and Liver Disease*. 2017;49(1):34-37.
8. Lieberman, DA., Rex, DK., Winawer, SJ., Giardiello, FM., Johnson, DA., & Levin, TR. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: A consensus update by the US multi-society task force on colorectal cancer. *Gastroenterology*. 2012;143(3):844-857.
9. Hassan, C., Repici, A., Zullo, A., & Sharma, P. New paradigms for colonoscopic management of diminutive colorectal polyps: Predict, resect, and discard or do not resect? *Clinical Endoscopy*. 2013;46(2):130-137.
10. Butterly, LF., Chase, MP., Pohl, H., & Fiarman, GS. Prevalence of clinically important histology in small adenomas. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2006;4(3):343-348.
11. Gupta, N., Bansal, A., Rao, D., Early, DS., Jonnalagadda, S., Wani, SB., et al. A. Prevalence of advanced histological features in diminutive and small colon polyps. *Gastrointestinal endoscopy*. 2012;75(5):1022-1030.
12. Basnet, D., Makaju, R., Gurung, RB., & Dhakal, R. Colorectal polyps: A histopathological study in tertiary care center. *Nepalese Medical Journal*. 2021;4(1):414-418.
13. Uçmak, F., Tuncer, ET., Ekin, N., Büyükbayram, H., & Kaya, M. Incidence and characteristics of colon polyps in southeast anatolian region: A 5-year evaluation. *Turkish Journal of Colorectal Disease*. 2016;26(2):21-26.
14. Korkmaz, H., Kendir, İC., & Akkaya, Ö. Evaluation of size, localization and histopathologic structures of colonic polyps. *Endoscopy Gastrointestinal*. 2016;24:13-17.
15. Solakoğlu, T., Atalay, R., Köseoğlu, H., Sarı, SÖ., Bolat, AD., Akın, E., et al. Analysis of 2222 colorectal polyps in 896 patients: A tertiary referral hospital study. *Türk J Gastroenterol*. 2014;25:175-9.
16. Bulur, A., & Yumuştutan, P. Kolorektal polip sonuçlarımız; endoskopik ve histolojik verilerimizin güncel çalışmalarla karşılaştırılması. *Endoskopi Gastrointestinal*. 2020;28(3):113-118.
17. Regula, J., Rupinski, M., Kraszewska, E., Polkowski, M., Pachlewski, J., Orlowska, J., et al. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *New England Journal of Medicine*. 2006;355(18):1863-1872.
18. Dölek, Y., Yuyucu Karabulut, Y., Topal, F., & Kurşun, N. Evaluation of gastrointestinal polyps according to their size, localization and histopathologic types. *Endoscopy Gastrointestinal*. 2013;21:31-5.
19. Lieberman, D., Moravec, M., Holub, J., Michaels, L., & Eisen, G. Polyp size and advanced histology in patients undergoing colonoscopy screening: Implications for CT colonography. *Gastroenterology*. 2008;135(4):1100-1105.
20. Rex, DK., Kahi, C., O'Brien, M., Levin, TR., Pohl, H., Rastogi, A., et al. The American society for gastrointestinal endoscopy PIVI (Preservation and Incorporation

of Valuable Endoscopic Innovations) on real-time endoscopic assessment of the histology of diminutive colorectal polyps. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2011;73(3):419-422.



## Verbal Order Process, Sağlık Control and The Results Evaluation at a University Hospital

## Bir Üniversite Hastanesinde Sözel İstem Alma Süreci, Kontrolü ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tuğba Mert<sup>a\*</sup>, Yasemen Özkan<sup>b</sup>, Muhsine Arslan<sup>c</sup>, Aynur Yücel<sup>d</sup><sup>a</sup> Doktor Öğretim Üyesi, Ardahan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ardahan, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9676-7016><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [tugba\\_mert@hotmail.com](mailto:tugba_mert@hotmail.com)<sup>b</sup> Uzman Hemşire, Hemşirelik Hizmetleri Direktörü, TOBB ETU Hastanesi, Ankara, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0128-045X><sup>c</sup> Uzman Hemşire, Hemşirelik Hizmetleri Direktör Yardımcısı, TOBB ETU Hastanesi, Ankara, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6906-3486><sup>d</sup> Uzman Hemşire, Sorumlu Hemşire, TOBB ETU Hastanesi, Ankara, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6858-444X>

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 27.08.2022

Received in revised form: 21.10.2022

Accepted: 27.10.2022

## Keywords:

Verbal order

Medical error

Patient safety

Nurse

Doctor

## ABSTRACT

In hospitals, the immediate administration of the treatment recommended by the physician is important for the patient safety, quality patient care, not prolonging the hospitalization length and expense. When considering near-miss/happened medication administration error in patient safety, it is discovered that verbal requests also play a role. Aim: This study was conducted in a university hospital using a standardized verbal request process, control and result evaluation to identify problems that develop throughout the implementation process and to offer solutions.

Design/Method: The study was carried out by retrospectively assessing verbal requests given between January and December 2019 in accordance with the standard of taking verbal request used in a 110-bed university hospital. The data were analyzed based on the department, the status of requests within and outside of working hours, the presence of the physician's signature on the form, academic staff, and the physician's full-time/contracted job status. The SPSS 24 software was used to analyze the data.

Results: It was established that a total of 2033 verbal requests were put in the hospital where this study was conducted; with medicine accounting for 51.6% (n=1048) of the verbal requests. It was determined that 53% (n=57) of the doctors who put in verbal requests were contracted, 47% (n=51) were permanent employees, and 50.6% (n=531) of the requests were given during working hours and 49.4% (n=517) were given outside of working hours.

Conclusion: Considering the research results, it was detected that the number of signed verbal requests is low; that, despite the institution's large number of contracted doctors, their own staff physicians use many verbal requests and do not sign the forms; and that more verbal requests are given during working hours.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 27.08.2022

Revizyon Tarihi: 21.10.2022

Kabul Tarihi: 27.10.2022

## Anahtar Kelimeler:

Sözel order

Hasta güvenliği

Tıbbi hata

Hemşire

Doktor

## ÖZET

Hastanelerde; hekim tarafından hastaya uygulanması order edilen tedavinin en kısa sürede yapılması hasta güvenliği, kaliteli hasta bakımı, hastanın yatış süresinin uzamaması ve maliyet açısından önemlidir. Hasta güvenliği içerisinde yer alan ramak kala/gerçekleşen ilaç uygulama hatalarına bakıldığında; sözel istemlerin de rol aldığı görülmektedir. Amaç: Bu çalışma, bir üniversite hastanesinde standardize edilen sözel istem alma süreci, kontrolü ve sonuçlarının değerlendirilmesi, uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunların belirlenmesi ve çözüm önerilerinin sunulması amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Çalışma 110 yataklı bir üniversite hastanesinde uygulanmakta olan sözel istem alma standardına göre Ocak-Aralık 2019 tarihleri arasında verilen sözel istemlerin retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleşmiştir. Veriler bölüm, mesai saatleri içinde ve dışında istem verilme durumu, formda hekim imzasının olması, istem veren hekimlerin akademik kadro, tam zamanlı/anlaşmalı çalışma durumuna göre değerlendirilmiştir. Veriler SPSS 24 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırmanın yapıldığı hastanede toplamda 2033 sözel istem verildiği; sözel istemlerin %51,6 (n=1048)'inin ilaç, %48,4 (n=985)'sinin taburcu istemi; %2,1 (n=44)'inin imzalı olduğu, imzalı sözel istemlerin hastane içerisinde bir bölümün doktorlarına ait olduğu tespit edilmiştir. İstemlerin %64'ünün (n=1301) Kadın Doğum Bölümü hekimlerine ait olduğu, sözel istem veren doktorların %53 (n=57)'unun anlaşmalı, %47 (n=51)'inin kadrolu çalıştığı; istemlerin %50,6'sının (n=531) mesai saatleri içerisinde ve %49,4'ünün (n=517) mesai saatleri dışında verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç: Araştırma sonuçlarına bakıldığında; imzalı sözel istem sayısının az olduğu; kurumun anlaşmalı doktor sayısının fazla olmasına karşın kendi kadrolu hekimlerinin de sözel istemi fazla kullandığı ve formları imzalamadığı; mesai saatleri içinde daha fazla sözel istem verildiği tespit edilmiştir.



**1. Introduction**

The health care system’s first responsibility is ensuring patient safety. Medication errors are the most prevalent sort of medical error in hospital settings (1,2,3). Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) defines the concept of medical error as “the patient being harmed as a result of a healthcare professional acting in an inappropriate and unethical manner and acting inadequately and negligently in professional practices” (4). Medication errors, which are one of the ongoing problems in health care systems, threaten patient safety and can lead to wrong treatments, injuries and even death, as well as a prolonged hospital stay and an increased cost of treatment. Although medication administration is a multidisciplinary process, it begins with the physician’s order following the patient examination and ends with the administration of the medication by the nurse, physician, the patient himself or their relatives, recording of the administration, and observing the correct response (3,5-8). Nurses are involved in all the practices aimed at protecting and promoting the health of individuals, families, and society; as well as providing treatment in case of illnesses. Nurses carry out their nursing responsibilities in accordance with applicable laws and regulations, particularly the nursing laws, by utilizing their independent, semi-dependent, and dependent roles in health care (1,2). Concordantly, among nursing roles, medication administration plays a critical part.. Medication errors can occur in any setting, at any step of the medicine administration continuum such as nurse medicine administration, medication, order delivery, product labelling, packaging, naming, and compounding of the product, as well as any of the distribution, education, monitoring, and usage systems (3). There are also factors that predispose to the occurrence of the error, just as there are causes for the error to occur. Knowing the factors affecting the occurrence of errors can help remove the factors that cause errors from the environment (9). Knowing the elements that influence the incidence of mistakes can aid in the removal of the factors that create errors from the environment. Establishing the procedure, , standardizing it, controlling it, analyzing the outcomes, and making the required modifications all contribute to ensuring patient safety. The hospitals should establish a standardized for taking verbal requests for patient treatment when physicians are out of working hours or are not available during the business hours. To ensure that the process runs well, it is vital to control and correct any flaws and malfunctions by making improvements. This study was carried out in a university hospital to assess the standardized verbal order procedure, control,

and outcomes, as well as to identify the problems that arise during the implementation process and to suggest solutions.

**1.1. Purpose of the Study**

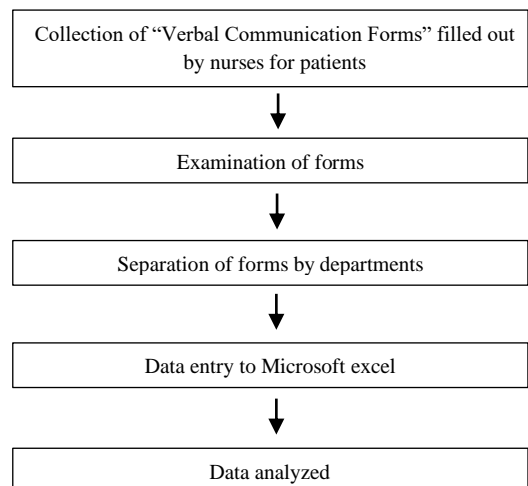
This study was carried out in a university hospital to assess the standardized verbal order procedure, control, and outcomes, as well as to identify the problems that arise during the implementation process and to suggest solutions.

**2. Materials and Methods**

This is a descriptive study. The study was conducted by retrospectively by reviewing 2033 verbal orders issued between January and December 2019 in accordance with the verbal order taking standard used in a 110-bed university hospital. Within the scope of the developed standardized, physicians at the hospital where this research carried out are required to sign the relevant form within 24 hours and put the verbal order in writing via the hospital operating system.

**2.1. Data Collection**

Data were collected using the “Verbal Communication Form” used in the hospital and the statistical documents obtained from the hospital’s operational system. Two copies of "Verbal Communication Forms" completed within verbal requests within the hospital. One copy is sent to the patient’s file, while the other is forwarded to the quality unit. There are areas on the Verbal Communication Form for identity verification stickers containing the patient's name, surname, father's name, identification number, date of birth, hospitalization number, and so on. It also includes the names and surnames of the people who gave and received the verbal order, date, time, signature, "verbal order read back/not read back" area, and the physician's signature. The workflow diagram is given below (Figure 1).



**Figure 1.** The workflow diagram

## 2.2. Data Analysis

All data was then uploaded to quantitative data analysis software SPSS 24. The data were analyzed by using SPSS 24 software. The data were analyzed under the following headings: the department name, the date and time of the verbal order, whether ordered medications were administered during or after working hours, the presence of the physician's signature on the form, whether the physician who gave the order is a member of the academic staff, whether the physician is a full-time employee of the institution or a contracted physician.

## 2.3. Ethical Consideration

This study was approved by Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee on 09.10.2019 under the number KAEK-118/063.

## 2.4. Limitations of the Study

This research is confined to the verbal orders of patients who were hospitalized in the hospital where the study was conducted between 01 January – 30 December 2019. Orders given by physicians with their own passwords and names via the hospital operating system were not included in the study.

## 3. Findings

It was determined that 2033 verbal orders were issued in the hospital between January 2019 and December 2019. Within the scope of the developed standardization, physicians are expected to sign the relevant form within 24 hours and put the verbal order in writing via the hospital operating system. Furthermore, physicians are divided into two groups. The institution works with a total of 468 physicians, including 84 physicians (of 40 academic staff) and 384 contracted physicians (the physician only performs surgery, 138 of which are in obstetrics and gynaecology department). Written "Physician Order Form" is used in routine practice for contracted physicians in the institution, and the hospital operating system is used for staff physicians.

It was determined that 51.6% (n=1048) of the verbal orders were for medication, while 48.4% (n=985) were for patient discharge. 2.1% (n=44) of verbal orders were signed. It has been detected that the signed verbal orders belong to the physicians of a department in the hospital (Table 1).

**Table 1.** Verbal communication form usage status by month

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Total Number of Verbal Communications	157	149	186	183	164	158	172	142	178	175	198	171	<b>2033</b>
Medication	103	85	91	86	82	66	72	64	92	102	99	106	<b>1048</b>
Discharged	84	63	93	80	86	60	67	106	86	94	82	84	<b>985</b>
<b>Signed</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>44</b>

When the rates of verbal orders by departments were examined, it was detected that the vast majority of 64% (n=1301) of the verbal orders were given by the physicians of the and Obstetrics and Gynaecology Department and 7.8% (n=159) by doctors of the General Surgery Department. 25% (n=27) of these physicians belongs to the Department of Obstetrics and Gynecology, and 19.4% (n=21) of them belongs to the Department of Anesthesiology and Reanimation. According to these physicians' employment status, it was determined that 53% (n=57) of the 108 physicians who gave verbal orders are contracted physicians and the rest 47% (n=51) are staff physicians (Table 2).

Considering the time of verbal orders according to the departments 50.6% (n=531) of verbal orders were issued during working hours (08:30-18:00), while 49.4% (n=517) were given outside of working hours (after 18:00 or on weekends) (Table 3).

**Table 2.** Number of staffed/contracted physicians who gave verbal orders and verbal order numbers based on the departments

Department	Codes of Physicians Who Gave Verbal Order	Number of Physicians		Number of Verbal Orders		Physician	
		n	%	n	%	Staffed Physician of the Institution	Contracted Physician
Obstetrics and Gynaecology	D1,D2,D3,...,D25, D26, D27	27	25,0	1301	64.0	5	22
General Surgery	D28,D29,...,D34	7	6.5	159	7.8	6	1
Gastroenterology	D35,D36,D37	3	2.8	123	6.1	3	0
Cardiology	D38,D39,D40,...,D42,D43	6	5.6	111	5.5	6	0
Internal Medicine	D44	1	0.9	17	0.8	1	0
Paediatric Surgery	D45,D46	2	1.9	10	0.5	0	2
Anaesthesiology and Reanimation	D47,D48,...,D66, D67	21	19.4	35	1.7	6	15
Neurosurgery	D68,...,D72	5	4.6	56	2.8	1	4
Paediatrics	D73,D74,...,D78,D79	7	6.5	9	0.4	7	0
Orthopaedics	D80,D81,D82,D83	4	3.7	16	0.8	1	3
E.N. T	D84,D85,D86,D87	4	3.7	11	0.5	1	3
Endocrinology	D88	1	0.9	57	2.8	1	0
Haematology	D89	1	0.9	19	0.9	0	1
On-duty physician	D90	1	0.9	21	1.0	1	0
Chest Diseases	D91,D92	2	1.9	11	0.5	2	0
Urology	D93,D94,D95	3	2.8	24	1.2	3	0
Infectious Diseases	D96	1	0.9	23	1.1	1	0
Cardiovascular Surgery	D97,D98,D99	3	2.8	9	0.4	3	0
Plastic Surgery	D100,D101,...,D104	5	4.6	8	0.4	0	5
Dermatology	D105	1	0.9	4	0.2	1	0
Neurology	D106	1	0.9	4	0.2	1	0
Nephrology	D107	1	0.9	4	0.2	1	0
Ophthalmology	D108	1	0.9	1	0.0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>108</b>	<b>100.0</b>	<b>2033</b>	<b>100</b>	<b>51 (47%)</b>	<b>57 (53%)</b>

**Table 3.** Status of verbal medication orders given by departments during/after working hours

Department	Number of Verbal Orders		During/Outside Working Hours	
	n	%	During Working Hours	Outside Working Hours
Gynaecology and Obstetrics	316	30.2	149	167
General Surgery	159	15.2	90	69
Gastroenterology	123	11.7	92	31
Cardiology	111	10.6	24	87
Internal Medicine	17	1.6	14	3
Paediatric Surgery	10	1.0	4	6
Anaesthesiology and Reanimation	35	3.3	15	20
Neurosurgery	56	5.3	35	21
Paediatrics	9	0.9	6	3
Orthopaedics	16	1.5	10	6
E.N.T	11	1.0	7	4
Endocrinology	57	5.4	22	35
Haematology	19	1.8	15	4
On-duty physician	21	2.0	0	21
Chest Diseases	11	1.0	6	5
Urology	24	2.3	8	16
Infectious Diseases	23	2.2	16	7
Cardiovascular Surgery	9	0.9	5	4
Plastic Surgery	8	0.8	4	4
Dermatology	4	0.4	4	0
Neurology	4	0.4	2	2
Nephrology	4	0.4	2	2
Ophthalmology	1	0.1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>1048</b>	<b>100.0</b>	<b>531 (50.6%)</b>	<b>517 (49.4%)</b>

**4. Discussion**

Medication errors are defined as a preventable incident that causes the patient to suffer from the medicine or to take the incorrect medicine. Pharmaceutical applications are a multidisciplinary procedure that comprises the physician's medicine order, medicine supply, preparation, administration, recording, observation and follow-up on medicine effects (12). Yöntem et al. (2019) stated that 83.1% of nurses followed the doctors' verbal order, 41.3% of them did not double-check on high-risk medicines, and 90% of nurses checked patient allergies and identity information before applying (13).

Bilsin's (2020) study demonstrated that excessive workload, lack of communication, misunderstanding of the verbal request, illegible handwriting of the doctor, not putting the verbal request in writing, lack of orientation of the nurse and lack of education, usage of an abbreviation in the name of the medicine, lack of knowledge about medicine administration and preparation, misinterpretation of the physician's request, mislabeling of the medicine, incorrect packaging of the prepared medicine etc. were all factors identified as medication errors (12). In the literature when the causes of medicine administration errors originating from nurses and other health professionals are investigated; it is stated that factors such as not

complying with duties and regulations, not knowing the allergic history, giving the medicine in the wrong way, wrong treatment time, giving the medicine inappropriately, communication problems, insufficient medicine information, carelessness, not checking the patient's identity, keeping records incompletely, insufficient information about patient safety, inadequate number of employees, long working hours, use of abbreviations, taking a verbal request, dividing the treatment preparation process for other reasons, not performing double checks, uncertainty in the requirements, not taking the file to the patient's room while administering medication, neglecting the six right principles are stated to be among the medical administration error reasons (14-18,20-23). Another research, focused on not taking verbal requests except in emergencies. Participants in the study, on the other hand, indicated that the medicine should not be administered without a request, that the necessity of verbal requests should be minimized, and that the requests should be written in a clear and understandable way. It has been concluded that these suggestions might be related to the physicians' disapproval of their verbal requests within 24 hours, the absence of two suitable people in the field at all times to receive verbal requests, and the physicians' desire to use this situation outside of emergencies (18,19). When the studies were examined, the causes of medication errors were looked at in general. Medication errors are one of the sub-goals of patient safety. In studies examining medication errors, it has been concluded that verbal order causes errors. Reducing the number of verbal orders will primarily contribute to the reduction of medication errors and then to ensuring patient safety. in order to reduce the number of verbal orders, first of all, the institution needs to develop a procedure on this issue, follow the process, identify deficiencies and make improvements.

## 5. Conclusion and Recommendations

Applying the treatment ordered by the physician for the patient as soon as possible is critical for patient safety, the quality of patient care, not prolonging the hospitalization duration and minimizing cost. Considering the research results, it was detected that the number of signed verbal requests is low; that although the number of contracted doctors in the institution is high, their own staff physicians also use many verbal requests and do not sign the forms; and that more verbal requests are given during working hours. Regarding the identified flaws and improvement of the process, it is suggested that training to physicians and nurses is provided to increase awareness, especially among permanent staff physicians; that contracted physicians are informed by different means such as

e-mails and text messages to their phones; that remote access is made applicable for accessing the hospital information operating system outside of working hours; that contracted physicians are given their own passwords from the hospital information operating system and the requests are put in via the system; that by looking specifically at the physician's codes, physicians who put in a lot of requests are conferred with, that verbal requests during working hours are prevented by corporate policies except for emergencies.

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

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

**Ethics Committee Approval:** This study was approved by Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee on 09.10.2019 under the number KAEK-118/063.

## Authorship Contribution:

TM: Study design, data collection, data analysis, study supervision, manuscript writing, critical revisions for important intellectual content

YÖ: Study design, study supervision, manuscript writing

MA: Study supervision

AY: Study supervision

## 6. References

1. Prot S, Fontan JE, Alberti C, Bourdon E, Farnoux C, Macher MA. Drug administration errors and their determinants in pediatric inpatients. *Int J Qual Health Care.* 2005;17:381-9.
2. Wong IC, Ghaleb MA, Franklin BD, Barber N. Incidence and nature of dosing errors in pediatric medication a systematic review. *Drug Safety.* 2004;27:661-70.
3. Institute of Medicine (IOM). *To Err Is Human: Finding a Safer Health System.* In: Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. Washington DC: National Academy Press. 2000:1-48.
4. JCAHO (2009). Sentinel Event Statistics. Available from: [http://www.jointcommission.org/Library/T\\_M\\_hysicians/mp\\_11\\_06.htm](http://www.jointcommission.org/Library/T_M_hysicians/mp_11_06.htm) Date: June 6, 2020.
5. Bayazidi S, Zarezadeh Y, Zamanzede V, Parvan K. Medication error reporting rate and its barriers and facilitators among nurses. *Journal of Caring Sciences.* 2012;1(4):231-6.
6. You ME, Choe MH, Park GO, Kim SH, Son YJ. Perceptions regarding medication administration errors among hospital staff nurses of south Korea. *International Journal for Quality in Health Care.* 2015;27(4):276-283.
7. Xu C, Li G, Ye N, Lu Y. An intervention to improve inpatient medication management: a before and after study. *Journal of Nursing Management.* 2014;22(3):286-94.
8. Durmaz A. (2007). Hastaların hastaneye yatmadan önce kullandıkları ilaçların kliniğe kabul edildikten sonra kullanımı ile ilgili ilaç hatalarının incelenmesi. *Hemşirelik*

Esasları Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

9. Aştı T, Acaroğlu R. Hemşirelikte sık karşılaşılan hatalı uygulamalar. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2000;4(2):22-7.

10. Kuşuoğlu S, Çevener Ç, Tanır MT, Aktaş E. İlaç uygulamalarında hemşirenin mesleki ve yasal sorumluluğu. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. 2009;2(2):86-93.

11. Uzun Ş, Arslan F. İlaç uygulama hataları. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 2008; 28(2):217-22.

12. Aygün D., Cengiz H. İlaç uygulama hataları ve hemşirenin sorumluluğu. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni. 2011;45(3):110-114.

13. Yöntem S., Güntürkün F., Tokem Y., Kaplan YC. İlaç hatalarına yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarının incelenmesi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2019;4(2):51-59.

14. Bilsin E. Investigation of medication errors witnessed by intern nurses during pediatric practices. Archives of Health Science and Research. 2020;7(2):116-22. doi: 10.5152/ArcHealthSciRes.2020.596887

15. Puch EA., Jaroszyk MN., Cwynar ES. (Medical error in theory and practice - a review of the most important issues. Med Pr; 2020;24;71(5):613-630. doi: 10.13075/mp.5893.00988.

16. Di Muzio M, Marzuillo C, De Vito C, La Torre G, Tartaglino D. Knowledge, attitudes, behaviour and training needs of ICU nurses on medication errors in the use of IV medicines: a pilot study. Signa Vitae. 2016;11(1):182-206.

17. Miladinia M, Zarea K, Baraz S. Pediatric nurses' medication error: The selfreporting of frequency, types and causes. Int J Pediatr. 2016;4(3):1439-1444.

18. Gök D, Sarı HY. Pedyatride ilaç hataları ve hata bildirimini. İzmir Doktor Behçet Uzman Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2016;6(3):165-173.

19. Koçak DY, Yaman Ş. Kadın doğum kliniklerinde çalışan hemşirelerin yaptıkları ilaç hataları ve etkileyen faktörler. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 2015;12(2):99-104.

20. Shaikh, S., Cohen, S. Disclosure of medical errors. Pediatrics in Review. 2020;41(1):45. doi: 10.1542/pir.2018-0228

21. Lynn Lee, J. Prescribing errors in pediatric outpatient department at a tertiary care hospital in Malaysia. International Journal of Clinical Pharmacy. 2020;42(2):604-609. doi:10.1007/s11096-020-00996-4

22. Suclupe, S., Martinez-Zapata, Mj., Mancebo, J., Font-Vaquero, A., Castillo-Masa, Am., et al. Medication errors in prescription and administration in critically ill patients. Journal of Advanced Nursing. 2020;76(5). doi: 10.1111/jan.14322

23. Biftu, B., Mekonnen, Y. The magnitude of medication administration errors among nurses in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. Journal of Caring Sciences. 2020;9(1):1-8. doi: 10.34172/jcs.2020.001



Original Article / Araştırma Makalesi

## An Evaluation of Cardiovascular Risk Factors Among Military Personnel: A Study Conducted in Turkey

### Askeri Personelde Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi: Türkiye’de Yapılan Bir Araştırma

Serhat Günlü<sup>a\*</sup>, Mehmet Zülkif Karahan<sup>b</sup><sup>a</sup> Kardiyolog, Kardiyoloji, Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6985-6112><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [serhat8086@hotmail.com](mailto:serhat8086@hotmail.com)<sup>b</sup> Kardiyolog, Kardiyoloji, Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8145-9574>

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 07.11.2022

Received in revised form: 27.11.2022

Accepted: 07.12.2022

## Keywords:

Cardiovascular disease

Risk factor

Military personnel

Smoking

Mental stress

## ABSTRACT

**Background:** Cardiovascular (CV) risk factors are associated with high morbidity and mortality rates; however, prevalence data for Turkish military members are unknown.

**Aim:** This study determines how common cardiovascular risk factors are among military members in the Corps Command Military Unit and how they relate to socio-demographic parameters.

**Materials and Methods:** A cross-sectional research was conducted with 25222 active-duty individuals. A questionnaire was used to assess cardiovascular risk factors. This study included patients with more than two risk factors or current cardiac complaints. ECGs, echocardiograms, and biochemical testing were performed.

**Results:** The study employed 835 individuals with an average age of 19.43±2.12 years. 19.6% of them had hypertension, 5.6% had dyslipidemia, 39.6% were smokers, 2.4% had diabetes mellitus, and 9.8% had a positive family history. Physical activity frequency was not observed in 54% of the patients before enlisting in the military. There was a significant positive correlation between smoking and mental stress ( $r=1.07$ ,  $p<0.001$ ).

**Conclusion:** In terms of cardiovascular risk, hypertension and smoking were found to be the most prevalent among the Corps command staff. Therefore, this study provides compelling evidence that military healthcare providers should conduct annual periodic checks on those at risk for cardiovascular diseases.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 07.11.2022

Revizyon Tarihi: 27.11.2022

Kabul Tarihi: 07.12.2022

## Anahtar Kelimeler:

Kardiyovasküler hastalık

Risk faktörleri

Askeri personel

Sigara

Zihinsel stres

## ÖZET

**Giriş:** Kardiyovasküler (KV) risk faktörleri yüksek morbidite ve mortalite oranları ile ilişkilidir; ancak, Türk askeri mensupları için yaygınlık verileri mevcut değildir.

**Amaç:** Kolordu Komutanlığı Askeri Birimi'ndeki askerler arasında kardiyovasküler risk faktörlerinin görülme sıklığını belirlemek ve sosyo-demografik özelliklerle ilişkisini değerlendirmek.

**Gereç ve Yöntem:** 25222 aktif görevli personel ile kesitsel bir araştırma yapılmıştır. Kardiyovasküler risk faktörleri bir anket ile değerlendirildi. İki'den fazla risk faktörü olan veya aktif kardiyak şikayeti olan hastalar çalışmaya dahil edildi. EKG, ekokardiyografi ve biyokimyasal testler yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması 19.43±2.12 yıl olan 835 birey dahil edildi. Hastaların %19.6'sında hipertansiyon, %5.6'sında dislipidemi, %39.6'sında sigara, %2.4'ünde diabetes mellitus ve %9.8'inde pozitif aile öyküsü vardı. Hastaların %54'ünde fiziksel aktivite sıklığı gözlenmedi. Sigara içme ile zihinsel stres arasında önemli derecede pozitif bir ilişki bulundu ( $r=1.07$ ,  $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Kolordu komuta personeli arasında kardiyovasküler risk açısından en fazla hipertansiyon ve sigara kullanımı görüldü. Bu nedenle, bu çalışma, askeri sağlık hizmeti sağlayıcılarının kardiyovasküler hastalık riski taşıyan bireyler üzerinde yıllık periyodik muayeneler yapmaları gerektiğine dair ikna edici kanıtlar sunmaktadır.

## 1. Introduction

Cardiovascular diseases (CVD) remain the leading cause of mortality worldwide despite advances in diagnosis and treatment (1). It is believed that there is no cardiovascular risk in professional soldiers. Even if they are carefully chosen, they are not completely free of cardiovascular risk factors (2). Because of the nature of the profession in the military context, missions and lifestyle regimens for CVD and related risk factors may differ (3).

Military duty is essentially associated with rigorous disciplinary processes, long working hours, unsuitable climatic and geographical circumstances, and fright of enemy attack (4). Cardiovascular diseases may impair military personnel's ability to perform essential duties in various military occupations, impacting military readiness, deployment eligibility, and overall retention capability. Therefore, those with risks are unsuited for military service and should be dismissed (5).

Cardiovascular risk factors are becoming more prevalent day by day. Mental stress increased blood pressure rates, and the consumption of alcohol, cigarette, and substance are increasing in developing countries (6,7). With early diagnosis and treatment of individuals who have no obvious difficulties but are at risk for the disease in the future, periodic control, follow-up, and measures will minimize future morbidity and mortality (8).

The purpose of this study was to explore the cardiovascular risk status of Turkish Armed Forces personnel serving actively in a garrison to provide prompt diagnosis and treatment of risky individuals and to take appropriate precautions.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Study Design and Subject

This was conducted as a cross-sectional observational study with 25222 active-duty personnel. A questionnaire was used to assess cardiovascular risk factors. Between 2016 and 2022, 835 individuals with more than two risk factors or active cardiac symptoms were included in the study. The cardiovascular risk assessment questionnaire parameters included smoking, hypertension, diabetes mellitus, hypercholesterolemia, sedentary lifestyle, positive family history, pressure chest discomfort or shortness of breath during activity, and fainting history. Legal highs were defined as compounds developed to have comparable effects to illegal narcotics. Physical activity of 60 minutes more than three or more times a week was defined as frequent and less than three as moderate. Written informed consent was obtained from all participants. Data on socio-demographic characteristics, health-related information,

and anthropometric profile were collected by trained health professionals using a pre-tested questionnaire. All data were saved in a password-protected, encrypted file. The data-collecting spreadsheet was kept separately from any personally identifiable information.

The local ethics committee (Gazi Yaşargil Training and Research Hospital) approved the study protocol (No: 2022-90). It adhered to the Declaration of Helsinki's ethical guidelines for human experimentation (Date: 20/05/2022) (2013).

### 2.2. Study Protocol

Blood tests were performed on all patients on a regular basis. Mental stress was evaluated by measuring the cortisol level in saliva, which is one of the autonomic measurement methods. The ECG was performed using an electrocardiograph (model ECG-1350K Nihon-Kohden Corporation) at a rate of 25 mm/s and an amplitude of 10 mm/mV and was examined by a cardiologist who was not aware of the study. Echocardiography was performed (Philips ultrasonography Model HD7 XE).

### 2.3. Statistics

The analyses were conducted by using SPSS version 24.0, Chicago, Illinois, United States., the initial continuous variables were represented as mean standard deviation or median (interquartile range) based on the dispersion of the data. The frequency and percentage of categorical variables were used to present them. The chi-square test or Fisher's exact test was utilized for categorical variables. The significance threshold was established at  $p < 0.05$ .

## 3. Results

In this study, 835 individuals with a mean age of  $19.43 \pm 2.12$  years were included. The average body mass index (BMI) was 22 (20.5-26.8) (Table 1).

**Table 1.** General characteristics of the study participants (N=835)

Parameters	$\bar{x} \pm SD$ , or [IQR]	Min-Max
Age (years)	$19.43 \pm 2.12$	17-53
Total cholesterol (mg/dl)	189 (172.9-205)	134.1-309.9
LDL (mg/dl)	98 (82.9-112.1)	45.2-199
HDL (mg/dl)	40 (34-48.4)	16.9-79.9
Fasting glucose (mg/dl)	89 (82-95)	71-279
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22 (20.5-26.8)	17.8-36.7
SBP (mmHg)	117 (112-127)	83-157
DBP (mmHg)	76 (72-84)	48-98
LVSD (mm)	28 (26-28.2)	20-39
LVDD (mm)	46 (45.9-48)	36-56
IVSD (mm)	9 (8-9)	7-13
LAD (mm)	3.38 (31-36)	29-40
EF %	67 (64-69)	37-73

Values are reported as median (interquartile range), and n (%) for categorical variables. LDL: low-density lipoprotein, HDL high-density lipoprotein, BMI: Body mass index, SBP: Systolic blood pressure, DBP: Diastolic blood pressure, LVSD: Left ventricular systolic dysfunction, LVDD: left ventricular diastolic dysfunction, IVSD: Interventricular septum diameter, LAD: Left atrium diameter, EF: Ejection fraction.

**Table 2.** Distribution of cardiovascular risk factors in the military population

		RANK			X <sup>2</sup>	P-value*
		Recruits	Non-commissioned	Officer		
Hypertension, n (%)	No	532 (78.8)	119 (86.9)	20 (87)	5.32	0.07
	Yes	143 (21.2)	18 (13.1)	3 (13)		
Dyslipidemia, n (%)	No	650 (96.3)	131 (95.6)	7 (30.4)	1.05	0.589
	Yes	25 (3.7)	6 (4.4)	16(69.6)		
Smoking, n (%)	No	416 (61.6)	78 (56.9)	10 (43.5)	3.86	0.145
	Yes	259 (38.4)	59 (43.1)	13 (56.5)		
Diabetes mellitus, n (%)	No	662 (98.1)	133 (97)	20 (86.9)	3.13	0.209
	Yes	13 (1.9)	4 (3)	3 (13.1)		
Physical activity, n (%)	None	367 (55.2)	69 (50.4)	15 (65.2)	2.81	0.587
	Moderate	212 (31.9)	51 (37.2)	5 (21.7)		
	Frequent	86 (12.9)	17 (12.4)	3 (13)		
Positive family history, n (%)	No	610 (90.4)	126 (92)	17 (73.9)	1.02	0.601
	Yes	65 (9.6)	11 (8)	6 (26.1)		

\*Calculated using chi-square test.

**Table 3.** Socio-demographic characteristics of the military population

		RANK			X <sup>2</sup>	P-value*
		Recruits	Non-commissioned	Officer		
Maritus status, n (%)	No	611 (90.5)	97 (70.8)	6 (26.1)	75.85	<0.001
	Yes	64 (9.5)	40 (29.2)	17 (73.9)		
Mental stress, n (%)	No	618 (91.6)	105 (77.2)	13 (56.5)	45.43	<0.001
	Yes	57 (8.4)	31 (22.8)	10 (43.5)		
Education status, n (%)	High school	259 (38.3)	49 (36)	-	18.16	0.052
	Associate degree	244 (36.1)	39 (28.6)	-		
	Master's degree	148 (21.9)	42 (30.8)	20 (86.9)		
	Doctorate	24 (3.5)	7 (5.1)	3 (13)		
Alcohol, n (%)	No	618 (91.6)	105 (76.6)	13 (56.5)	36.72	<0.001
	Yes	57 (8.4)	32 (23.4)	10 (43.5)		
Legal highs, n (%)	No	638 (94.5)	126 (92)	21 (91.3)	1.62	0.445
	Yes	37 (5.5)	11 (8)	2 (8.7)		

\*Calculated using chi-square test.

#### 4. Discussion

According to this study finding, were the most common cardiovascular risk factors among military personnel were smoking and hypertension. Considering the age distribution of the participants, it was discovered that there was a density around the age of 19. It should be recognized that persons of this age should be especially protected from cardiovascular risk associated with military occupation.

Hypertension usually does not cause symptoms, although it might induce severe symptoms unexpectedly (9). It has been observed in 17% of the 18-39 age group in the United States of America and 33% in South Korea (10). Similarly, it was observed at a rate of 24% in Portugal and 42% in China (11). A study conducted in Saudi Arabia revealed that the prevalence of hypertension was 33% and that body fat increased with age (12). Hypertension was seen at a lower rate in our study compared to other studies. It is usually caused by genetics in young people, but low physical activity rate

and being overweight or obese are other common causes of hypertension (13).

In Spain, the prevalence of overweight and obesity was observed in 6,124 individuals and overweight was diagnosed in 74% of them (14). Similarly, the prevalence of overweight and obesity was 34% among the American population (15). These results were akin to those of the British Army, where 44.7% of active personnel were overweight and 12.0% were obese (16). For instance, 40.4% of Nigerian military personnel, 36% of Brazilian military personnel, and 53.3% of the United States Navy population were overweight (17,18,19). Similarly, the prevalence of obesity was 18% in the Republic of Benin, 13.6% in Ghana, and 19.2% in Tanzania (20,21,22). Obesity and overweight are significantly linked to age, male sex, low rank, and insufficient physical activity. The Turkish military population appears to be better physically than any other Western military population. In our study, the prevalence of obesity was 1.9% and 14.5% of individuals were overweight. In a study



conducted by Varma et al., healthy Indian military soldiers were shown to have a higher incidence of hypercholesterolemia (23). The frequency of metabolic syndrome was 11% among male Iranian military personnel (24). The corresponding prevalence among the Chinese military population was 35%, whereas it was 17% in the general population (25). The prevalence of metabolic syndrome among Brazilian servicemen was 39%, while it was 15% among pilots of the Royal Jordanian Air Force (26).

Youth consumption of alcohol and cigarettes is increasing daily. Smoking and alcohol consumption are significantly correlated with age, male sex, low rank, and mental stress. Stress often manifests in maladaptive coping behaviors such as new smoking among never-smokers or smoking recidivism among past smokers. Smoking has been recognized as a cause of syncope attacks in New Zealand recruits during military training (27). It also increased health expenditures as it caused serious injuries. According to Quednow et al., 69% of the Swiss population used alcohol and tobacco (28). In our study population, this rate was found to be 11.8% and 39.6%, respectively. Forty-nine percent of youth over the age of 20 consumed legal highs, and >10% of legal highs were synthetic (29). This may jeopardize the post-military health of recruits. Substances are easier to obtain and more socially acceptable in the United States. The use of legal highs is more common between the ages of 18 and 30 (30). A higher risk of cardiovascular disease is related to a lower rank in the British Army (31). In autopsy studies, severe coronary stenosis was found in approximately 15% of soldiers who died during the Korean War and in 5% of the Vietnam War victims (32). Therefore, military physicians should be aware of this increasing concern and provide information and training regarding alcohol consumption or smoking in health centres.

Although the current healthy lifestyle system in the military is in place, the significant burden of CVD risk factors, as demonstrated by this study, indicates the need for a priority-based public health approach. The majority of these diseases remain concealed and undetected until catastrophes occur. Turkish Armed Forces personnel are subject to periodic inspections within the scope of periodic inspections, necessary actions are taken against those who are found to be sick or malfunctioning, their place of duty is changed, when necessary, they are retired or they are followed up and treated (33). However, among the cardiovascular risk factors that are the subject of our study, lifestyle changes such as being overweight, smoking, and having sedentary life constitute a significant proportion, apart from conditions such as diabetes and hypertension that require medical treatment. Although these conditions are detected in periodic examinations, they are ignored

by authority because they do not prevent work. In this context, paying attention to the regular sports habits of the personnel, setting aside a part of the working time for this purpose if necessary, and starting the smoking cessation campaigns in the army with the leadership of the higher commands can be important steps.

## 5. Conclusion

Hypertension and smoking were common cardiovascular risk factors among military personnel. It has been demonstrated in the military that both mental stress and alcohol usage increase with rank. CV risk assessment and reduction strategies, including as smoking and alcohol cessation, hypertension treatment, and mental stress reduction are needed in this population. As a result, annual periodic examinations of personnel at risk of CVD may provide a better focus on health protection.

### 5.1. Limitations of the Study

Our investigation was severely limited by the lack of a random stratified sample. In addition, the demographic composition of the Turkish Armed Forces resulted in a population dominated by young men.

**Conflict of Interest:** The authors report no conflicts of interest for the content and writing of the paper.

**Financial Support:** The author did not receive any financial support for the review article, authorship and/or publication of this article.

**Ethics Committee Approval:** The local ethics committee (Gazi Yaşargil Training and Research Hospital) approved the study protocol (No: 2022-90). It adhered to the Declaration of Helsinki's ethical guidelines for human experimentation (Date: 20/05/2022) (2013).

### Authorship Contribution:

SG: Conceptualization, data curation, formal analysis, funding acquisition, investigation, methodology, project administration, resources, software, supervision, validation, visualization, roles/writing - original draft, writing - review and editing.

MZK: Conceptualization, data curation, formal analysis, funding acquisition, investigation, methodology, project administration, resources, software, supervision, validation, visualization, roles/writing - original draft, writing - review and editing.

## 6. References

- Rustom TMA, Rahman MM, Iqbal SA, Hasan MNA. Prevalence of risk factors for cardiovascular diseases among selected military personnel of Bangladesh. *Journal of Armed Forces Medical College, Bangladesh*. 2018;14(2):186-189.
- Gielerek G, Krzesiński P, Piotrowicz K, Murawski P. The prevalence of cardiovascular risk factors among polish soldiers: The results from the mil-score program. *Cardiology Research and Practice*, 2020.
- Mirzaeipour F, Seyedmazhari M, Pishgooie AH, Hazaryan M. Assessment of risk factors for coronary artery disease in military personnel: A study from Iran. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(4):1347-1351. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc\_109\_19
- Whelton PK et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *J Am Coll Cardiol*. 2017;1-283.
- Dod instruction 6130.03 medical standards for appointment, enlistment or induction into the military services. 2018:1-18.
- Na PJ, Nichter B, Hill ML, Kim B, Norman SB, Pietrzak RH. Severity of substance use as an indicator of suicide risk among U.S. military veterans. *Addict Behav*. 2021;122:107035. doi:10.1016/j.addbeh.2021.107035
- Bermea AM, Fraenkel P, Benson K, St James C, Bowen M. Intimate partner violence: A focus on queer families, families and substance use, and military couples. 2020.
- Simic R, Ratkovic N, Dragojevic Simic V, et al. Cost analysis of health examination screening program for ischemic heart disease in active-duty military personnel in the Middle-Income Country. *Front Public Health*. 2021;9:634778. doi:10.3389/fpubh.2021.634778
- Egan BM. Hypertension in military veterans is associated with combat exposure and combat injury. *J Hypertens*. 2020;38(7):1255-1256. doi:10.1097/HJH.0000000000002414
- Hunter A, Holdsworth DA, D'Arcy J, et al. *J R Army Med Corps* 2015;161:200-205.
- Wang C, Yuan Y, Zheng M, et al. Association of age of onset of hypertension with cardiovascular diseases and mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(23):2921-2930. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.038
- AlQuaiz AM, Kazi A, Alodhayani AA, Almeneessier A, AlHabeeb KM, Siddiqui AR. Age and gender differences in the prevalence of chronic diseases and atherosclerotic cardiovascular disease risk scores in adults in Riyadh city, Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2021;42(5):526-536. doi:10.15537/smj.2021.42.5.20200684
- Salimi Y, Taghdir M, Sepandi M, Karimi Zarchi AA. The prevalence of overweight and obesity among Iranian military personnel: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2019;19(1):162. doi:10.1186/s12889-019-6484-z
- Ajejas Bazán M, Fuentes Mora C, Ballester Orcal LE, et al. A questionnaire survey of personal and occupational variables associated with SARS-COV-2 infection in health care personnel of the spanish central military hospital. *Mil Med*. 2021;usab366. doi:10.1093/milmed/usab366
- Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA*. 2010;303(3):235-41.
- Hruby A, Lieberman HR, Smith TJ. Symptoms of depression, anxiety, and post-traumatic stress disorder and their relationship to health-related behaviors in over 12,000 US military personnel: Bi-directional associations. *J Affect Disord*. 2021;283:84-93. doi:10.1016/j.jad.2021.01.029
- Hosseini J, Nematollahi S, Shariatpanahi S, Sadegh-Zadeh Z. The prevalence of overweight and obesity in Iranian men; a systematic review and meta-analysis study. *Men's Health Journal*. 2021;5(1):e1-e1.
- Rodrigues LC, Fortes DSR, Lippert MAM, Rosa SD, Fernandes J. Visceral fat, physical fitness and biochemical markers of Brazilian military personnel. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2020;26:21-24.
- Scheel MD. Providers' Treatment for Overweight Navy Members and the Effect on Motivating Lifestyle Changes (Doctoral dissertation, Walden University) 2018.
- Azandjeme CS, Alihonou F, Sossa CJ, Gbatcho U, Gounongbe F. Factors associated with the nutritional status of schoolchildren in the main city of Benin Republic, sub-Saharan Africa. *Int Arch Public Health Community Med*. 2020;4:036.
- Lartey ST, de Graaff B, Magnussen CG, et al. Health service utilization and direct healthcare costs associated with obesity in older adult population in Ghana. *Health Policy Plan*. 2020;35(2):199-209. doi:10.1093/heapol/czz147
- Ambikapathi R, Shively G, Leyna G, et al. Informal food environment is associated with household vegetable purchase patterns and dietary intake in the DECIDE study: Empirical evidence from food vendor mapping in peri-urban Dar es Salaam, Tanzania. *Glob Food Sec*. 2021;28:100474. doi:10.1016/j.gfs.2020.100474
- Varma PP, Raman DK, Ramakrishnan TS, et al. Prevalence of early stages of chronic kidney disease in healthy army personnel. *MJAFAI*. 2011;67(1):9-11.
- Payab MH-RS, Merati Y, Esteghamati A, Qorbani M, Hematabadi M, Rashidian H, Shirzad N. The prevalence of metabolic syndrome and different obesity phenotype in Iranian male military personnel. *Am J Mens Health*. 2017;11(2):404-13.
- Feng YL, Zheng GY, Ling CQ. The investigation of the correlation between metabolic syndrome and Chinese medicine constitution types in senior retired military personnel of the People's Liberation Army. *Chin J Integr Med*. 2012;18:485-9.
- Filho ROJ. The prevalence of metabolic syndrome among soldiers of the military police of Bahia state, Brazil. *Am J Mens Health*. 2014;8(4):310-5.
- Hall N, Constantinou M, Brown M, et al. Profiles of Recruits Entering Army Basic Training in New Zealand [published online ahead of print, 2022 Apr 12]. *Mil Med*. 2022;usac090. doi:10.1093/milmed/usac090
- Quednow BB, Steinhoff A, Bechtiger L, Ribeaud D, Eisner M, Shanahan L. High prevalence and early onsets: Legal and illegal substance use in an urban cohort of young adults in Switzerland. *Eur Addict Res*. 2022;28(3):186-198. doi:10.1159/000520178
- Santangelo O, Baldwin JM, Stogner J. Does cannabis testing in the military drive synthetic cannabinoid use? Self-reported use motivations among justice-involved veterans [published online ahead of print, 2022 Jun 20]. *Int J Drug Policy*. 2022;106:103756. doi:10.1016/j.drugpo.2022.103756
- Clary K, Habbal M, Smith D, Fratila I. The green sheep: Exploring the perceived risks and benefits of cannabis among young military members and veterans. *Cannabis*. 2021;4(2):31-46.
- Tikkanen E, Gustafsson S, Ingelsson E. Associations of fitness, physical activity, strength, and genetic risk with cardiovascular disease: Longitudinal analyses in the UK biobank study. *Circulation*. 2018;137(24):2583-2591. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032432
- Thiripurasundari R, Sreekumari K, Aravindan KP. Autopsy-based morphometric study of coronary atherosclerosis in young adults. *Indian J Med Res*. 2019;150(6):592-597. doi:10.4103/ijmr.IJMR\_811\_17
- Günlü S, Aktan A. Evaluation of military recruits with complaints of palpitations after physical training: A study from Turkey. *Cureus*. 2022;14(9):e29284. doi:10.7759/cureus.29284



## Araştırma Makalesi / Original Article

## Ameliyathanede Hasta Güvenliği Konusunda Türkiye’de Yaşanmış Olayları Bildiren Haberlerin Retrospektif Analizi

### Retrospective Analysis of Patient Safety News in the Operating Room Happened in Türkiye

Yağmur Yılmaz<sup>a</sup>, Birgül Kandemir<sup>b</sup>, Şeymanur Gökçe<sup>c</sup>, Tuğba Ergül<sup>d</sup>, Mahmut Dağcı<sup>e\*</sup>

<sup>a</sup> Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6165-6770>

<sup>b</sup> Bağırcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ameliyathane, İstanbul, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2617-2655>

<sup>c</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi, Koroner Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8692-572X>

<sup>d</sup> Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dâhiliye Kliniği, İstanbul. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0855-9346>

<sup>e</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0883-9129>

\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [mdagci@bezmialem.edu.tr](mailto:mdagci@bezmialem.edu.tr)

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 01.09.2022

Received in revised form: 14.10.2022

Accepted: 04.11.2022

## Keywords:

Surgical safety

Patient safety

Operating room safety

News

## ABSTRACT

**Introduction:** It's of great importance to apply international patient safety standards to ensure that the patient who will undergo surgical intervention receives a quality health service and to prevent possible mortality or morbidity.

**Aim:** The aim of this research is to analyze the news about patient safety in operating rooms in internet news sources in Türkiye.

**Method:** In the search conducted in 14 different internet newspapers published in Türkiye and can be retrospectively scanned, 4814 news items were reached. 4456 news stories that didn't occur in Türkiye and didn't include the subject of patient safety in the operating room were excluded from the research. Of this news, 358 research titles and content were found appropriate. As a result of excluding repetitive news (n=160) from different news sources, study sample was determined as n=198.

**Results:** It is seen that the problems with patient safety in the operating room mostly occurred between the years 2012-2021 (65.2%), in private hospitals (34.3%) and during the operation (78.3%), and most common surgical safety problems were general surgery (26.8% and gynecology (17.7%) surgeries, the patient group (48.5%) had patient safety problems in the surgery were patients between the ages of 19-56. The most common problems were; foreign body forgotten in patient (28.8%), problems related to invasive surgical intervention (17.7%), ethical problems about patient safety (12.1%), the most frequently forgotten foreign body during the operation was gauze and abdomen. (12.7%) and 55% of the incidents related to patient safety in the surgery resulted in injury or death.

**Conclusion:** In recent years, there has been an increase in the number of news published on patient safety in the operating room. Most of the news on this subject are related to the forgetting of foreign bodies in surgeries performed in private hospitals.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 01.09.2022

Revizyon Tarihi: 14.10.2022

Kabul Tarihi: 04.11.2022

## Anahtar Kelimeler:

Cerrahi güvenlik

Hasta güvenliği

Ameliyathane güvenliği

Haberler

## ÖZET

**Giriş:** Cerrahi müdahale yapılacak hastanın kaliteli bir sağlık hizmeti alması, olası mortalite veya morbiditenin önlenmesi için uluslararası ameliyathane hasta güvenliği standartlarının uygulanması gerekmektedir. Hasta güvenliği standartlarına uyulmadığında oluşan mağduriyetlerin medyada oluşturduğu yansımalar toplumun hasta güvenliği algısını etkileyecek niteliktedir.

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı ameliyathanelerdeki hasta güvenliği konusunda Türkiye’de yayın yapan internet haber kaynaklarındaki haberleri incelemektir.

**Yöntem:** Türkiye’de yayın yapan ve geriye dönük tarama yapılabilen 14 farklı internet gazetesinde yapılan taramada 4814 habere ulaşıldı. Türkiye’de yaşanmamış ve ameliyathanede hasta güvenliği konusunu içermeyen 4456 haber araştırma dışı bırakıldı. Bu haberlerden 358 tanesi araştırma başlığına ve içeriğine uygun bulundu. Farklı haber kaynaklardan alınan tekrarlı haberlerin (n=160) dışlanması sonucunda araştırmanın örneklemini n=198 olarak belirlendi. Bulgular: Ameliyathanede hasta güvenliği hakkında yaşanan sorunların çoğunlukla 2012-2021 yılları arasında (%65,2), özel hastanelerde (%34,3) ve ameliyat sırasında (%78,3) gerçekleştiği, cerrahi güvenlik sorunu yaşanan ameliyathanelerin en sık genel cerrahi (%26,8) ve jinekoloji (%17,7) ameliyathaneleri olduğu, ameliyathanede hasta güvenliği sorunu yaşayan hasta grubunun (%48,5) 19-56 yaş grubu hastalar olduğu, en sık karşılaşılan sorunların sırasıyla; hastada yabancı cisim unutulması (%28,8), invaziv cerrahi ile ilgili sorunlar (%17,7), hasta güvenliği hakkında etik sorunlar (%12,1) olduğu, hastada ameliyat sırasında en sık unutulmuş yabancı cismin gazlı bez ve batın olduğu (%12,7) ve ameliyathanede hasta güvenliği ile ilgili yaşanan olayların %55’inin yaralanma veya ölüm ile sonuçlandığı belirlendi.

**Sonuç:** Son yıllarda, ameliyathanede hasta güvenliği ile ilgili yayımlanan haberlerin sayısında artış görülmektedir. Bu konudaki haberlerin çoğu özel hastanelerde yapılan ameliyatlarda yabancı cisim unutulması ile ilişkilidir.

## 1. Giriş

Sağlık bakım hizmetinin her aşamasında, kaliteli sağlık bakımı sunulmasının yanı sıra tıbbi hataları önleyecek hasta güvenliği uygulamaları da yer almalıdır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre hasta güvenliği, sağlık hizmetlerinde riskleri, önlenemez zararların oluşumunu ve hata olasılığını tutarlı ve sürdürülebilir bir şekilde azaltan ve hata meydana geldiğinde hastaya etkisini en aza indiren kültürler, süreçler, prosedürler, davranışlar, teknolojiler ve ortamlar yaratan organize faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (2). Sağlık bakım hizmetlerinin diğer hizmetlerden farkı, yapılan hataların ciddi yaralanmalara, sağlık kurumlarında kalış süresinin artmasına, sakatlığa hatta insan hayatına mal olabilmesidir (3). Sağlık sistemi gelişmiş ülkelerde dahi hasta güvenliğinin ihmali sonucunda her 10 hastadan birinin zarar gördüğü tahmin edilmektedir. Üstelik verilen bu zararların yaklaşık %50'si önlenemez olaylardan kaynaklanmaktadır (2). Hasta güvenliği ile ilgili DSÖ, 2007 yılında Cenevre'de yapılan konferansta yaklaşık 10 milyon insanın önlenemez tıbbi hatalar nedeniyle zarar görüp sakatlandığını veya hayatını kaybettiğini belirterek hasta güvenliği hakkında daha fazla araştırma yapılması gerektiğini vurgulamış, 2009 yılında bu konuyu vurgulamak için "Temiz bakım güvenli bakım", 2010 yılında da "Güvenli cerrahi hayat kurtarır" sloganlarıyla dünya genelinde çalışmalar başlatmıştır. Güvenli Cerrahi Hayat Kurtarır Araştırma Grubu, dünyanın değişik yerlerinde araştırmalar sürdürmüş ve Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi kullanımının ölüm oranlarını, tıbbi hataları, sağlık kuruluşunda kalış süresini, komplikasyon risklerini ve bakımın kalitesini olumlu yönde etkilediğini ortaya çıkarmıştır (4,5). DSÖ'nün Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi, son yıllarda dünyadaki birçok hastanede rutin olarak kullanılmaktadır (6). Cerrahi hasta güvenliği hem Dünya'da hem de Türkiye'de bu kadar gündemde olan bir konu olmasına rağmen, hastaların sağlığını olumsuz etkileyebilecek ciddi hataların yapılmaya devam ediyor olması, bu konunun üzerinde daha fazla çalışılması gereken önemli bir küresel sorun olduğunu göstermektedir.

Özellikle ameliyathanelerde invaziv işlemlerin yapılması, ameliyathaneleri kritik ve karmaşık çalışma ortamlarından biri yapmaktadır. Bunun yanında tedavi için farklı uzmanlık alanlarından oluşan ekiplerin uyum içinde çalışmasının gerekliliği, anestezi riskleri ve yüksek teknoloji kullanan cihazların fazlalığı gibi nedenlerle ameliyathanedeki hastalar fazla risk altındadır. Teknolojinin hızlı gelişmesiyle son 10 yılda cerrahi tedavi uygulanan hasta sayısı da artmaktadır. Buna bağlı olarak da hasta güvenliğini ihlal eden olayların arttığı da görülmektedir (7,8). Hempel ve ark. çalışmasında Amerika'da yanlış taraf cerrahisinin

yaklaşık her 100.000 ameliyatta bir gerçekleştiği bildirilmektedir (9). Mulloy ve Hughes çalışmasında, ameliyathanede yapılan hataların sadece yüzde 10'unun rapor edildiğini bildirmektedir (10). Bu nedenle haberlerde görülen veya rapor edilen cerrahi hatalar buzdağının yalnızca görünen kısmı olabilir. Ameliyathanede hasta güvenliği kapsamında ele alınabilecek konular; yanlış taraf cerrahisi, ameliyatlarda yabancı cisim unutulması, transfüzyon hataları, kontamine ilaç veya kan kullanımı, ölümcül düşmeler, cerrahi yanıklar, görünüşü/okunuşu benzer ilaçlar, iğne ve kesici delici alet yaralanmaları, tehlikeli kısaltmalar, elektrik çarpması, yanlış cerrahi olarak sıralanabilir. Tüm bu hatalara bağlı olarak hastaların zarar gördüğü de bildirilmektedir (11).

Gelişen teknolojinin etkisiyle son yıllarda büyük bir güç haline gelen medyanın sağlık alanında da etkisi büyüktür (12). İnsanlar gün geçtikçe sağlıkları ile ilgili daha fazla sorumluluk almakta ve önemli sağlık ve tıbbi kararlar vermeden önce daha fazla bilgiye sahip olmak için medya kaynaklarını kullanmaktadır. Fox'un hazırladığı raporda internet kullanıcılarının %80'inin sağlık ile ilgili bilgileri için Google veya Yahoo gibi arama motorları aracılığıyla çevrimiçi arama yapıldığı bildirilmektedir (13). Kaya tarafından yapılan bir çalışmada, medyanın bireylerin dikkatini çekip davranışlarını yönlendirebilme etkililiği olduğu ve okuyucuların en çok sağlık haberlerinden etkilendiği bildirilmektedir (14). Toplumun sağlık algısını etkileme özelliğine sahip olan haberlerin, toplum üzerinde olumlu veya olumsuz etkileri olabileceği düşünülmektedir. Bu yüzden yapılan haberlerin de doğru haberler olup toplumu yanıltmaması da büyük önem arz etmektedir (15). Bu nedenle internet haber kaynaklarının hastaların ve sağlıklı bireylerin tedavi öncesi karar vermesinde etkili bir araç olduğu düşünülmektedir. Ayrıca Işık ve arkadaşlarının çalışmasında medyanın hastaların ve sağlık çalışanlarının davranışlarını değiştirerek hasta güvenliğini arttırmak için kullanılabileceği bildirilmektedir (16).

Bu araştırmanın amacı, ameliyathanelerdeki hasta güvenliği konusunda Türkiye'de yayın yapan internet haber kaynaklarındaki haberleri incelemektir.

Araştırmada incelenen haberlerde; yaşanan olayın tarihlerinin, olayın türü ve nerede yaşandığının ve olayın yaşandığı hastanenin akreditasyon durumunun belirlenebilmesi için aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır;

1. Ameliyathanelerde hasta güvenliği konusunda yayınlanan haberlerde en sık hangi olayın yaşandığı bildirilmektedir?
2. Yayınlanan haberlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?

3. Yayınlanan haberlerdeki olaylar hangi tür hastanelerde yaşanmıştır ve bu hastaneler sağlık bakımı konusunda herhangi bir kurumdan akredite midir?

## 2. Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen araştırma için Türkiye’de yayın yapan ve geriye dönük arşiv taraması yapılabilen 14 farklı internet gazetesi belirlendi (Medimagazin, NTV, Hürriyet, Milliyet, Akşam, Sözcü, Haberler, Sabah, Mynet Haber, Habertürk, Onedio Haber, Yeniçağ, CNN Türk, Doğru Haber). Haber sitelerinin her birinin arama kutusuna anahtar kelime olarak “Ameliyathanede” kelimesinin yanında “tedbirsizlik”, “güvenlik”, “yanlış hasta”, “yanlış organ”, “yangın”, “taciz” ve “yabancı cisim unutulması” girilerek yapılan taramada 1972-2021 yılları arasında gerçekleşen olaylardan oluşan n=4814 habere ulaşıldı. Yurtdışında yaşanmış (n=13) ve ameliyathanede hasta güvenliği konusunu içermeyen (n=4443) haberler araştırma dışı bırakıldı. Geriye kalan n=358 haberin içeriği ise araştırmaya dahil edilebilecek nitelikteydi. Farklı haber kaynaklarından alınan tekrarlı haberlerin (n=160) dışlanması sonucunda araştırmanın örneklemini n=198 olarak belirlendi. Haber kaynaklarından alınan veriler araştırmacılar tarafından oluşturulan 12 soruluk veri toplama formu ile 20.02.2021-26.02.2021 tarihleri arasında toplandı. Veriler IBM SPSS 25 programında analiz edilerek sayı ve yüzdeler halinde verildi.

### 2.1. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma verileri herkes tarafından ulaşılabilir haberlerden alındığı için açık kaynak niteliği taşımaktadır. Bu nedenle etik kurul izni veya kurum izni alınmaya ihtiyaç duyulmadı.

### 2.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

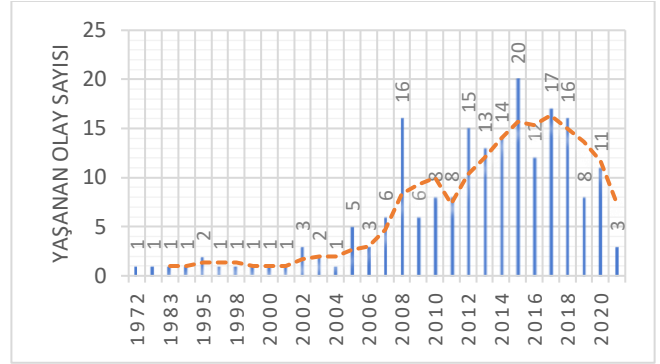
Araştırmanın veri kaynağı çeşitli haber web siteleri olduğu için bu kaynaklardan alınan bilgilerin güvenilirliği teyit edilememektedir. Yaşanan her olay basına yansımamış olabilir bu nedenle araştırmanın örneklem sayısı belirlenen tarih aralıklarında yaşanan olay sayısı eşit olmayabilir. Ayrıca haberlerde belirtilen olaylar çarpıtılmış veya manipüle edilmiş olabilir. Belirtilen bu durumlar araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

## 3. Bulgular

Bu bölümde ameliyathanede hasta güvenliği konusunda 1972-2021 yılları arasında yayınlanmış haberlerdeki olayların, bu olayların yaşandığı hastanelerin ve olayı yaşayan kişilerin özellikleri ile ilgili bulgular sayı ve yüzdeler halinde sunuldu.

Olayın yaşandığı yıla ait bulgular Şekil 1’deki grafikte sunuldu. Grafikte 2002 yılı itibariyle ameliyathanede hasta güvenliğini konu alan haberlerin sayısının artmaya başladığı, özellikle 2008 yılı ve

sonrasında haber sayılarında ciddi artış yaşandığı ve en fazla haberin 2015 yılında yayımlandığı belirlendi.



Şekil 1. Ameliyathanede hasta güvenliği konulu haberlerin olayın yaşandığı yıllara göre dağılımı

Tablo 1. Hasta güvenliği sorununun yaşandığı hastane ve hastalar ile ilgili özellikler

Olayın yaşandığı hastane türü	n	%
Özel hastane	68	34,3
Devlet hastanesi	48	24,2
Eğitim ve araştırma hastanesi	35	17,8
Üniversite hastanesi	20	10,1
Bilgi bulunamadı	27	13,6
Olayın yaşandığı hastanenin akreditasyonu		
Akredite değil	64	32,3
Akredite	36	18,2
Bilgi bulunamadı	98	49,5
Olayın yaşandığı cerrahi bilim dalı		
Genel cerrahi anabilim dalı	53	26,8
Kadın hastalıkları anabilim dalı	35	17,7
Beyin ve sinir cerrahisi anabilim dalı	22	11,1
Göz hastalıkları anabilim dalı	13	6,5
Çocuk cerrahisi anabilim dalı	11	5,6
Kalp ve damar cerrahisi anabilim dalı	6	3,0
Göğüs cerrahisi anabilim dalı	2	1,0
Bilgi bulunamadı	56	28,3
Olayı yaşayan hastanın yaşı		
0-18 yaş	3	1,5
19-37 yaş	30	15,2
38- 56 yaş	117	59,1
57-75 yaş	6	3,0
76 yaş ve üzeri	3	1,5
Bilgi bulunamadı	39	19,7
Toplam	<b>198</b>	<b>100,0</b>

Tablo 1’de ameliyathanede hasta güvenliği konusunu içeren olaylardaki hastaneler ve olayı yaşayan hastaların tanıtıcı özellikleri sunuldu. Yayınlanan haberlerde hasta güvenliği konusundaki olayların daha çok özel hastaneler (%34,3) ve devlet hastanelerinde (%24,2) yaşandığı, bu hastanelerin %18,2’sinde akreditasyon bulunduğu, %32,3’ünde bulunmadığı belirlendi. Haberlerin

%49,5'inde ise hastanelerin akreditasyonunu gösterir bilgiye ulaşamadı. İncelenen haberlerde ameliyathanede hasta güvenliğini konu alan olayların en fazla genel cerrahi ve kadın hastalıkları ve doğum anabilim dallarını ilgilendiren ameliyatlarda yaşandığı ve bu olaylarda zarar gören hastaların %59,1'inin 38-56 yaş aralığında olduğu belirlendi.

**Tablo 2.** Hasta güvenliği sorunu özellikleri

Hasta güvenliği sorunu türü	n	%
Yabancı cisim unutulması	57	28,8
Hatalı cerrahi invaziv girişimler	36	18,2
Hasta güvenliği ile ilgili etik sorunlar	24	12,1
Hastada yanık oluşması	13	6,6
Hatalı anestezi uygulamaları	13	6,6
Yanlış taraf cerrahisi	10	5,1
Hatalı cerrahi asepsi uygulamaları	5	2,5
Yanlış hasta ameliyatı	5	2,5
Yanlış organ ameliyatı	4	2,0
Hastanın fiziksel tacize uğraması	4	2,0
Yangın	4	2,0
Hastanın düşmesi	3	1,5
Hastanın rızası alınmadan cerrahi girişim uygulanması	3	1,5
Bilgi bulunamadı	17	8,6
<b>Hasta güvenliği sorununun yaşandığı ameliyat dönemi</b>		
Ameliyat sırası	155	78,3
Ameliyat öncesi	31	15,6
Ameliyat sonrası	12	6,1
<b>Hastada unutilan yabancı cisim</b>		
Gazlı bez	25	12,7
Makas	7	3,5
İğne	3	1,5
Bisturi	3	1,5
Ekartör	2	1,0
Kılavuz tel	2	1,0
Havlu	1	0,5
Unutilan yabancı cismin ismi belirtilmemiş	14	7,1
Yabancı cisim unutulmadı	141	71,2
<b>Cerrahi güvenlik sorunu nedeniyle yaşanan olaydan hastanın etkilenme durumu</b>		
Yaralanma	65	32,8
Ölüm	44	22,2
Sakatlık	25	12,7
Organ kaybı	24	12,1
Bitkisel hayat	3	1,5
Bilgi bulunamadı	37	18,7
<b>Toplam</b>	<b>198</b>	<b>100,0</b>

Haberlerde ameliyathanede yaşandığı bildirilen hasta güvenliği sorunlarına ait özellikler Tablo 2'de sunuldu. Bu haberlerde hasta güvenliği sorunlarının %78,3'ünün ameliyat sırasında yaşandığı belirlendi. Yaşanan sorunlar sınıflandırıldığında cerrahi sırasında

hastanın içinde yabancı cisim unutulmasının en fazla yaşanan hasta güvenliği sorunu olduğu, hastanın içinde yabancı cisim olarak en fazla gazlı bez unutulduğu belirlendi. Ameliyathanelerde cerrahi güvenlik sorunlarını konu alan haberlerde olayların %32,8'inin yaralanma, %22,2'sinin ise hastanın ölümü ile sonlandığı belirlendi.

#### 4. Tartışma

Araştırmada 14 farklı internet gazetesinde ameliyathanede hasta güvenliğini konu alan haberler incelendi ancak araştırmanın sınırlılıklarında da belirtildiği üzere bu araştırmada 198 haberin bulunması, 1972-2021 tarihleri arasında ameliyathanelerde hasta güvenliğine ilişkin yalnızca 198 olayının yaşandığı anlamına gelmemektedir. Yapılan literatür taramasında Türkiye'de hasta güvenliği konusunda hazırlanmış güncel bir istatistik raporunun mevcut olmadığı görülmektedir. Top ve ark. (2008) çalışmasında 1982-2001 yılları arasında İstanbul Tabip Odası'na hekim hataları ile ilgili 1525 şikâyet başvurusu yapıldığı bildirilmektedir (17). Bu araştırmada örnekleme alınan haberlerin tarih aralığının 49 yıl olduğu düşünülürse 19 yılda yapılan 1525 şikâyetten çok daha fazlasının olması beklenirdi. Bu nedenle ameliyathanede hasta güvenliği ile ilgili günlük hayatta yaşanan olay sayısının basına yansıyan olay sayısına eşit olmadığı düşünülmektedir.

Mesutoğlu (2020) ve Ünal (2020) insanların haber okuma alışkanlığının değiştiğini ve güncel bilgiye ulaşmak için yeni iletişim araçlarının daha fazla kullanıldığını bildirmektedir (18,19). İnsanların bilgiye ulaşmada yeni yöntemlere ilgi göstermesi geleneksel basın ve yayın araçları ile habere ilgiyi azaltmaktadır (20). İnsanlar gazete ve dergilerden metin okumak yerine haberin videosunu izlemek, sesli makalesini dinlemek, haberlerle ilgili hareketli görselleri takip etmek gibi çeşitli interaktif içerikler ile interneti kullanarak haber öğrenme yolunu tercih etmektedirler (21). Bu nedenle araştırmada basılı haber kaynakları yerine internet haberleri incelendi.

DSÖ'nün 2008 yılında güvenli cerrahiye sağlama hedefleri doğrultusunda Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi'ni (GCKL) yayınlamasının ardından Türkiye'de de GCKL 2009 yılında kullanılmaya başlanmıştır (22). Sunulan araştırmada incelenen haberlerin 2008 yılından itibaren artmaya başlaması, güvenli cerrahi konusunda medya ve toplum algısının DSÖ ve Sağlık Bakanlığı'nın kamuoyunda yapmış olduğu farkındalık çalışmaları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Şekil 1). Ayrıca iletişim araçlarının gün geçtikçe gelişmesi ve insanların malpraktis nedeniyle oluşan zararlarda hukuki haklarını koruma eğiliminin artması da buna katkı sağlamaktadır (23). Sağlık Bakanlığı'nın Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2020 raporu verilerine göre Türkiye'de yapılan ameliyat sayılarının

2020 yılı haricinde sürekli bir artış eğiliminde olduğu görülmektedir (24). 2020 yılında ise Covid-19 salgını nedeniyle elektif ameliyatların ertelendiği bilinmektedir (25). Sunulan çalışmada son iki yılda haber sayısının azalmasının Covid-19 salgını nedeniyle ertelenen veya iptal olan elektif ameliyatlar ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Şekil 1).

Sağlık İstatistikleri Yıllığı raporunda Türkiye’de 2020 yılındaki toplam ameliyathane ve yapılan ameliyat sayısı belirtilmektedir. Bu raporda Türkiye’de en fazla ameliyatın devlet hastanelerinde ve özel hastanelerde yapıldığı görülmektedir. Ameliyat/ameliyathane sayılarında ise özel hastanelerin ameliyathane başına ameliyat oranlarının devlet hastanelerine göre yüksek olduğu görülmektedir (24). Sunulan çalışmada, ameliyathanelerdeki hasta güvenliği sorunlarının özel hastanelerde daha fazla olduğu görülmektedir. Araştırmanın örneklemini oluşturan kaynakların sınırlılığı nedeniyle güvenli cerrahi uygulamaları ve çalışmada incelenen hastane türleri arasında ilişki arayıcı karşılaştırma yapılamamaktadır. Ancak güvenli cerrahi konusunda yapılan hataların bildirildiği haberlerde sağlık kuruluşlarında özel hastaneler (%34,3) ve üniversite hastaneleri (%10,1) arasındaki yüzdesel farklılıklar oldukça fazladır (Tablo 1). Bu durumu etkileyebilecek en önemli faktörlerden birisinin hasta bakım kalitesi ve bunun standardını sağlayan hastane akreditasyonları olduğu düşünülmektedir. Melo’nun (2016) çalışmasına göre akreditasyon özellikle sağlık kalitesi ve hasta güvenliğinin iyileştirilmesi için tercih edilen yöntemlerden biridir (26). Bu durum sağlık çalışanlarının bakım ve tedavi kültürünü de etkilemektedir. Lee (2016) tarafından Güney Kore’de hastane akreditasyonu sonrası hasta güvenliği kültürü ve ilaç hatası raporlama davranışını belirlemeye yönelik yapılan çalışmada hemşirelerin hasta güvenliği algılarının akreditasyondan sonra önemli ölçüde iyileşmiş olduğu bildirilmektedir (27). Park ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada, akreditasyonun hasta güvenliği ve sağlık hizmeti kalitesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu bildirmektedir (28).

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün yayınladığı Güvenlik Raporlama Sistemi (GRS) 2017 istatistiklerine göre kliniklerde en sık rapor edilen hatanın ameliyat bölgesinin işaretlenmemesi olduğu bildirilmektedir (29). Bu durumun hatalı invaziv cerrahi girişimlerin yaşanmasına ve hatalı taraf cerrahisi yapılmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Benzer olarak bu çalışmada incelenen haberlerde yabancı cisim unutulması ve hatalı invaziv girişim yapılması, en sık yaşanan cerrahi hatalar olarak görülmektedir. Sunulan çalışmada haberlerde en çok bildirilen güvenlik sorununun hastada yabancı cisim unutulması ve unutulmuş cismin gazlı bez olması literatür ile benzerdir. Mehtsun ve ark. (2013) çalışmasında ameliyat sırasında

hastada yabancı cisim unutulması en sık yaşanan hasta güvenliği olayı olduğu bildirilmektedir (30). Karaismailoğlu ve Köse (2020) ameliyatın türüne ve kanama durumuna bağlı olarak ameliyat öncesi planlanan sayıdan daha fazla gazlı bez kullanılabildiğini, özellikle çok kanama olduğu durumlarda kan ile dolu gazlı bezleri dokudan ayırt etmenin zorlaşarak hastanın içerisinde kaybolma ihtimalinin arttığını bildirmektedir (31). Çakmak ve arkadaşlarının (2017) yaptığı çalışmada tıbbi hataların en fazla kadın hastalıkları ve doğum ile genel cerrahi alanlarında olduğu bildirilmektedir (32). Sunulan çalışmada da genel cerrahi ile kadın hastalıkları cerrahisinde daha fazla hata yapıldığı belirlenmiştir. Bu iki cerrahi bilim dallarındaki riskin abdominal bölge gibi geniş ve derin bir alanda yapılması nedeniyle arttığı düşünülmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Covid-19 nedeniyle son yıllarda azalma görülsede ameliyathanedeki hasta güvenliği ile ilgili yaşanan sorunların ve bu konuda yayınlanan haber sayısının artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Çoğunlukla özel hastanelerde yaşandığı bildirilen haberlerde yabancı cisim unutulması ile ilgili vakalar dikkat çekmektedir. Haber içeriklerinden elde edilen verilerin her ne kadar bilimsel gerçekliği tam olarak yansıtması beklenmese de ameliyathanedeki hasta güvenliği konusunda dikkate değer bir kanıt niteliğindedir.

Sağlık profesyonellerinin güvenli cerrahi kontrol listesinde kendileri için önerilen uygulamaları eksiksiz yapmaları cerrahi güvenliği sağlayacak, dolayısıyla bu konuda medyada çıkan haberler de azalacaktır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için etik kurul onayına gerek yoktur.

## Yazarlık Katkısı:

YY: Literatür taraması, veri toplama ve son kontroller

BK: Literatür taraması, veri toplama ve son kontroller

ŞG: Literatür taraması, veri toplama ve son kontroller

TE: Literatür taraması, veri toplama ve son kontroller

MD: Araştırmanın tasarımı, veri analizi, makalenin yazımı ve son kontroller

## 6. Kaynaklar

- Hergül F. K., Özbayır T., Gök F. Ameliyathanede hasta güvenliği: Sistematiik derleme. Pam Tıp Derg. 2016;(1):87-98.
- WHO. Patient Safety. World Health Organization 2009. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety> Date: 31.08.2022.
- Oksay A., Kılınc M., Sayhan M. Sağlık çalışanlarında hasta güvenliği kültürü algısının değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Derg. 2019;19(2):455-475.
- Yöntem O. G. Ayaktan bakım merkezlerinde hasta güvenliği kültürü algısına yönelik bir alan uygulaması. Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi. 2020;3(3):127-136.
- Kesgin V., Kurtuluş U. D., Dinç Y. Güvenli cerrahi kontrol listesinin ekip çalışması üzerindeki etkisi ve kullanım engelleri. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi. 2017;13(1):19-35.
- Haugen As, Sevdalis N, Søfteland E. Impact of the world health organization surgical safety checklist on patient safety. Anesthesiology. 2019;131(2):420-425. Doi:10.1097/Aln.0000000000002674.
- Kapıkıran G., Bülbüloğlu S., Aslan F. E. Ameliyathanede hasta güvenliği, hasta güvenliği kültürü, medikal hatalar ve istenmeyen olaylar. J Health And Nursing Manag. 2018;5(2):132-140.
- Karayurt Ö., Turhan D. H., Bilik Ö., Özdöker S., Duran M. Ameliyathanede hasta güvenliği kültürünün ve güvenli cerrahi kontrol listesinin kullanımının incelenmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;8(1):16-23.
- Hempel S, Maggard-Gibbons M, Nguyen DK, et al. Wrong-Site surgery, retained surgical items, and surgical fires: A systematic review of surgical never events. JAMA Surg. 2015;150(8):796-805. doi:10.1001/jamasurg.2015.0301
- Mulloy DF, Hughes RG. Wrong-Site Surgery: A preventable medical error, in: Hughes RG, ed. patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); April 2008.
- Lebni J. Y., Azar F. E., Sharma M., Zangeneh A., Kianipour N., Azizi S. Et Al. Factors affecting occupational hazards among operating room personnel at hospitals affiliated in western Iran: A cross-sectional study. Journal of Public Health. 2021;29(5):1225-1232.
- Hülür A. B. Sağlık iletişimi, medya ve etik: bir sağlık haberinin analizi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2016;14(1),155-178. Doi: 10.18026/Cbusos.87810.
- Pew Internet & American Life Project. Erişim linki: <https://www.pewresearch.org/internet/2008/08/26/the-engaged-e-patient-population/> Erişim tarihi: 31 Ekim 2022.
- Kaya, A. Health, news and ethical principles. J Hum Sci. 2019;16(2):477-492.
- Çapar H., Çakmak C. Halk sağlığı bilgi kaynağı olarak gazeteler: Sağlıkla ilgili haberlerin analizi. Sag Aka Derg. 2019; 6(1): 25-33.
- Isik O, Bayin G, Ugurluoglu O. Reflection of medical error highlighted on media in Turkey: A retrospective study. Pak J Med Sci. 2016;32(5):1224-1228.
- Top M., Gider Ö., Taş Y., Çimen S. Hekimlerin tıbbi hatalara neden olan faktörlere ilişkin değerlendirmeleri: Kocaeli ilinden bir alan çalışması. HSİD. 2008;11(2):161-200.
- Mesutoğlu N. Yeni medya haber okuma alışkanlığı ve yeni okur tipolojisinde farklılıklar. Egemia Derg. 2020;(7):31-58.
- Tutgun-Ünal A. Yeni medya ile yeni gazetecilik anlayışı: Haber ajanslarının sosyal medya gazeteciliği açısından incelenmesi. EİD. 2020;7(2):1011-1031.
- Becan C. Sosyal medya bağımlılığının haber takibi motivasyonları üzerine etkisi. EİD. 2018;5(3):238-256.
- Twenge, J. M., Martin, G. N., Spitzberg, B. H. Trends in US Adolescents' Media Use, 1976–2016: The rise of digital media, the decline of tv, and the (near) demise of print. Psychology of Popular Media Culture, 2019;8(4):329.
- Kisacik OG, Cigerci Y. Use of the surgical safety checklist in the operating room: Operating room nurses' perspectives. Pak J Med Sci. 2019;35(3):614-619.
- Mello MM, Frakes MD, Blumenkranz E, Studdert DM. Malpractice liability and health care quality: A review. JAMA. 2020;323(4):352-366.
- Sağlık Bakanlığı ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. (2015). Genel sağlık istatistikleri: 2015 yılı Türkiye'de yapılan toplam ameliyat istatistiği. Erişim Tarihi: 31.08.2022. Erişim Adresi: <https://rapor.saglik.gov.tr/istatistik/rapor/>
- Byrnes ME, Brown CS, De Roo AC, et al. Elective surgical delays due to covid-19: the patient lived experience. Published Correction Appears in Med Care. 2021;59(4):288-294.
- Melo S. The impact of accreditation on healthcare quality improvement: A qualitative case study. J Health Organ Manag. 2016;30(8):1242-1258.
- Lee E. Safety climate and attitude toward medication error reporting after hospital accreditation in South Korea. Int J Qual Health Care. 2016;28(4):508-514.
- Park I, Jung Y., Suk S. The perception of healthcare employees and the impact of healthcare accreditation on the quality of healthcare in Korea. Journal of Hospital Administration. 2017;6(6):20-27.
- Sağlık Bakanlığı. (2017). Güvenlik raporlama sistemi (GRS) 2017 yılı istatistik ve analiz raporu. Erişim Tarihi: 31.08.2022 Erişim Adresi: [https://www.saglikaktuel.com/d/file/28439\\_grs2017-sonpdf.pdf](https://www.saglikaktuel.com/d/file/28439_grs2017-sonpdf.pdf)
- Mehtsun WT, Ibrahim AM, Diener-West M, Pronovost PJ, Makary MA. Surgical never events in the United States. Surgery. 2013;153(4):465-472.
- Karaismailoğlu, D., Köse, S. (2020). 'Manuel Spanç Sayımından Dijitale Geçiş: Spanç Sayma Ünitesi'. 2. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi – 1. İnovatif Hemşirelik Öğrencileri Sempozyumu: 22-24 Ekim 2020- Trabzon S: 66-68.
- Çakmak C., Demir H., Kıdak L.B. A research on examination of medical errors through court judgements. J Turgut Ozal Med Cent. 2017;24(4): 443-449.





## Dermatological Emergencies in a Tertiary Hospital: A Descriptive Study

## Üçüncü Basamak Bir Hastanede Dermatolojik Acil Durumlar: Tanımlayıcı Bir Çalışma

Dilber Üçöz Kocaşaban<sup>a\*</sup>, Mehmet Serkan Yurdakul<sup>b</sup>, Figen Coşkun<sup>c</sup><sup>a</sup> Uzman Doktor, Acil Tıp, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7473-1434><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [dilberuoz@hotmail.com](mailto:dilberuoz@hotmail.com)<sup>b</sup> Uzman Doktor, Acil Tıp, Karaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Karaman, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1954-8845><sup>c</sup> Profesör Doktor, Acil Tıp, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İzmir, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7027-8169>

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 14.09.2022

Received in revised form: 10.11.2022

Accepted: 14.11.2022

## Keywords:

Dermatological emergencies

Emergency department

Tertiary hospital

Skin disease

## ABSTRACT

**Objective:** This study aims to determine the frequency of adult patients presenting to the emergency department with skin lesions, and the main diagnoses made in the ED. We aimed to investigate the reasons of patients choose the emergency department rather than dermatology outpatient clinics in non-emergency situations.

**Material and Method:** This is a prospective study conducted on patients with dermatological conditions diagnosed in the emergency department of a tertiary hospital during a 6-month period. Basic epidemiological and clinical characteristics, and whether the situation is a "real emergency" from the perspectives of the patients and clinicians were recorded.

**Results:** A total of 262 patients were included. The three most common diagnoses in the ED were acute urticaria (41.6%), maculopapular drug eruptions (17.2%) and pruritus (7.6%). Dermatology consultation was requested for 26 (9.9%) of all patients. When evaluating the necessity of emergency ED examination from the point of view of the patient and the physician, and asked whether the situation was emergent, 74.0% of 262 patients reported that their condition was emergent, but the physicians evaluated only 40.0% of patients has a truly emergent situation. The most important factor in the choice of ED in non-emergent patients was the lack of medical insurance (20.6%).

**Conclusion:** Patients who presented to the ED with dermatological complaints were not always "true emergencies" and several factors may play a role preference of patients' for the ED instead of the outpatient dermatology clinic. The most common cause was medical insurance problems according to our results.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 14.09.2022

Revizyon Tarihi: 10.11.2022

Kabul Tarihi: 14.11.2022

## Anahtar Kelimeler:

Dermatolojik aciller

Acil servis

Üçüncü basamak hastane

Cilt hastalıkları

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, acil servise deri lezyonları ile gelen erişkin hastaların başvuru sıklıkları ve acil serviste konulan ana tanıların belirlenmesi amaçlanmıştır. Acil olmayan durumlarda hastaların dermatoloji polikliniği yerine acil servisi tercih etme nedenlerini araştırmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma, üçüncü basamak bir hastanenin acil servisinde prospektif olarak yapıldı. Altı aylık bir süre içinde dermatolojik şikayetleri olan hastalar çalışmaya alındı. Temel epidemiyolojik ve klinik veriler ile hastaların ve klinisyenlerin bakış açısından durumun "gerçek bir acil durum" olup olmadığı kaydedilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya 262 hasta dahil edildi. Acil serviste en sık görülen üç tanı akut ürtiker (%41.6), makülopapüler ilaç döküntüleri (%17.2) ve kaşıntı (%7.6) idi. Tüm hastaların 26'sına (%9.9) dermatoloji konsültasyonu istendi. Acil servis muayenesinin hasta ve hekim açısından gerekliliği değerlendirildiğinde ve durumun gerçekten acil olup olmadığı sorulduğunda 262 hastanın %74.0'u durumunun acil olduğunu bildirdi, ancak hekimler sadece %40.0 hastanın acil müdahale ihtiyacı olduğunu değerlendirdi. Acil olmayan hastalarda acil servis seçiminde en önemli faktör sağlık güvencesinin olmamasıdır (%20.6).

**Sonuç:** Acil servise dermatolojik şikayetlerle başvuran hastalar her zaman "gerçek acil durumlar" değildir ve hastaların dermatoloji polikliniği yerine acil servis tercihinde çeşitli faktörler rol oynayabilir. Çalışmamızın sonucuna göre en sık acil servise başvuru nedeni sağlık sigortası sorunlarıdır.

## 1. Introduction

An emergency medical condition is generally defined as any condition that requires immediate medical or surgical evaluation and

treatment (1). While most dermatological diseases rarely cause life-threatening emergencies and are benign in the course, some may have high morbidity and require admission (2). Dermatological

problems encountered in the emergency departments (ED) are increasing and it is unknown to what extent the skin lesions are emergent enough to be treated in the ED (3).

A dermatological condition is often urgent for the patient, even if it is not emergent in the medical definition. As a matter of fact, the definition of dermatological emergency has the feature of being able to vary not only according to medical criteria, but also according to the individual, social, and/or economic situation of the patients, and also according to existing health insurance organizations (2,3).

Our study aims to determine the frequency of adult patients presenting to the ED with skin lesions, to investigate the final diagnoses they frequently receive, and the reasons for preferring the ED rather than the dermatology outpatient clinic in non-emergency situations.

**2. Materials and Methods**

This study was conducted prospectively in patients with dermatological complaints who presented to the city center’s ED of a tertiary training and research hospital for a 6-month period. All patients with dermatological symptoms who presented to the ED and accepted the study were recorded consecutively. The demographic characteristics of the patients, number of presentations with the same or similar complaints, treatments used, and the reasons for the patient's preference for the ED instead of the dermatology outpatient clinic were recorded. The identification of the lesions and the presence of systemic and/or septicemic findings accompanying the lesions were recorded. The tests requested for the diagnosis, whether a consultation was requested in the ED, the preliminary diagnosis and the result of the consultation, whether the patient has been referred to the dermatology outpatient clinic after the ED treatment for follow-up, and if so, the post-control diagnosis were recorded on the standard study forms. During the study period, a total of 77.040 patients were admitted to our ED and a total of 262 patients who had dermatological complaints were included in the study, excluding 17 patients who refused to participate in the study.

Data were evaluated with SPSS for Windows version 18.0 (Chicago, IL, USA) program. Descriptive statistics were used, given as numbers and percentages (%).

**3. Results**

A total of 262 patients with dermatological complaints in the ED were included in the study. The mean age of the patients was 39.45±14.28 and the majority of them were female (n=151, 57.6 %). In total, 59.2% (n=155) of the patients had dermatological complaints for the first time. When the accompanying comorbid

diseases of the patients were examined, 24% (n=63) were found to have at least one comorbidity. The most common three comorbidities were diabetes mellitus, chronic venous insufficiency, and chronic renal failure. The ratio of patients who were using regular medication was approximately ¼ (25.2%). Dermatology consultation was requested for 26 patients (9.9%) and 6 of them were admitted to the dermatology service. Of the 6 patients admitted to the dermatology clinic, 3 of them were diagnosed with cellulitis-erysipelas, and the remaining 3 were diagnosed with acute urticaria and angioedema. A total of 256 patients (97.7%) were discharged from the ED. No prescription was given to 58.8% of the discharged patients. Of the prescribed patients, 33.2% were given systemic treatment, and 5.3% both topical and systemic treatment. The demographics and characteristics of the patients were represented in Table 1.

**Table 1.** Demographics and characteristics of the patients

Variable	n	%
Number of patients	262	100
Female	151	57.6
First admission	155	59.2
Comorbidity	63	24.0
Dermatology consultation	26	9.9
Prognosis, <i>discharge</i>	256	97.7
Prescription, <i>systemic or topical</i>	108	41.2

**Table 2.** Frequency of local dermatological diseases

Variable	n	%
Acute Urticaria	109	41.6
Maculopapular Drug Eruption	45	17.2
Pruritus	20	7.6
Contact Dermatitis	11	4.2
Cellulite/Erysipelas	10	3.8
Angioedema	7	2.7
Angioedema+Urticaria	7	2.7
Pityriasis Rosea	6	2.3
Furuncle	5	1.9
Herpes Zoster	3	1.1
Insect Bite	2	0.8
Tinea Pedis	2	0.8
Other	10	3.8
Total	237	90.5

The diagnoses of the patients admitted to the ED were grouped under 3 main categories: local dermatological disease (90.5%), systemic dermatological disease (3.8%), and other diseases that may cause

rash (5.7%). Acute urticaria (41.6%) was the most frequently diagnosed disease among local dermatological diseases (Table 2). Patients and emergency medicine physicians who evaluated the patients were asked separately whether the complaints of the patients were emergency. While 74.0% of patients reported that their condition was urgent, emergency medicine physicians evaluated only 40.0% of patients as truly urgent (Table 3).

**Table 3.** Evaluation of whether the patient admission to ED is "truly" emergent from the perspectives of the patients and physicians

		Patient opinion		Total
		Not emergent	Emergent	
Doctor opinion	Not emergent	68 (26%)	89 (34%)	157 (60%)
	Emergency	0	105 (40%)	105 (40%)
Total		68 (26%)	194 (74%)	262

Percentages (%) were calculated based on the total number of patients

When the reasons for preferring the ED of 68 patients who were considered to be non-emergent by both themselves and their physicians, it was revealed that 20.6% of them did not have health insurance. Other reasons were ignorance of the ED process, busy dermatology outpatient clinics, exacerbation of chronic lesions (like itching, or pain), limitation in daily activities, and fear of chronic infectious disease and death.

#### 4. Discussion

There is a wide range of dermatological emergencies, from benign diseases such as urticaria to life-threatening diseases such as necrotizing fasciitis. In a study conducted in Canada, it was reported that 15-20% of admissions to family medicine and EDs include dermatological problems (4). In another study, skin diseases constituted 0.9% of all ED admissions (5,6). The exact definition of a dermatological emergency is still unclear for both physicians and patients (6). There is a widespread belief among physicians that outpatient clinic studies are sufficient in the diagnosis and treatment of most dermatological diseases and they are not life-threatening (7). Among the reasons for patients, the desire to be examined urgently in all lesions that develop due to the fact that the skin is a visual organ may increase the inappropriate use of EDs. When it comes to dermatological emergencies, regional and cultural differences affect the habits of applying to health institutions (2).

The mean age of all patients included in the study was 39.45±14.28 years and 57.6% were female. Lowell et al (8) and Chan et al (9)

reported similar age and sex characteristics in their studies. Women seem to tend to seek medical care more frequently for dermatological problems in EDs in our study similar to the literature (5). Erdoğan et al (10) reported that patients with dermatological complaints for the first time were admitted to the EDs more often. Similarly, the rate of first-time admission was higher (59.2%) in our study.

Differential diagnosis and determination of lesions in dermatological diseases may be difficult in ED conditions. There are many different data on this subject in the literature. Legoupil et al (11) reported that the most common dermatological lesions were cutaneous infections and urticarial were the least common lesion in their patients. Murr et al (12) on the other hand reported that infectious lesions, eczema, undifferentiated rash, and urticaria were the most common lesions respectively. Penso et al (13), Son et al (14), and Grillo et al (15) also reported similar results. In our study, the local dermatological disease group (90.5%) was the most frequently diagnosed group, and urticaria (41.6%) was the most common disease. We consider that this may be due to the different approaches in the grouping and management of dermatological diseases in studies. In addition, the rates of endemic diseases according to the regions where the studies were carried out, the variability of environmental factors, and cultural differences are effective. Finally, the inclusion of family medicine and dermatology clinics other than EDs in some of the studies plays a role in the emergence of differences.

The discharge of the patients was found to be 97.7% which was relatively high. In addition, there was no mortality in our study. Similarly, the rates of dermatological diseases with hospitalization indication and/or mortal course were given as low in the literature. In a 6-month study by Chan et al, 74% of 1733 patients did not require intervention in the ED and 85.3% of them were discharged (9).

In only one-third of the cases in the study of Penso et al (13), and 21% of cases in the study of Gupta et al (16), physicians thought that the admissions were real emergencies. This rate was found to be 40% in our study. A total of 194 patients (74%) in our study considered that their disease was a "real" emergency. This difference between physicians and patients in terms of thoughts about the emergency of the admission may be due to the insufficient level of knowledge of the patients about skin diseases, anxiety, and panic factors caused by the disease which appears suddenly and visually warns the patient or distressing symptoms such as severe itching. Interestingly, 68 of our patients agreed with the physician that their admission was not a real emergency. When asked why they

preferred the ED for their complaints even though they considered it was not an emergent situation, the most common reason was not having any health insurance. In our country, patients have to pay a certain contribution fee for outpatient clinic admissions, while ED admissions are completely free (17). This may be one of the reasons why relatively fewer emergent admissions such as dermatological complaints are made through the EDs.

## 5. Conclusion

Dermatological complaints constituted a small portion of ED admissions, and the majority of this patient group was discharged. The patients were generally middle-aged and mostly women. The most common diagnoses were acute urticaria, maculopapular drug eruptions, and pruritus. Emergency physicians did not consider a significant proportion of the patients as true emergencies.

One of the important reasons for choosing the ED for non-emergency patients seemed to be that they did not have any health insurance to admit to the dermatology outpatient clinic.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest for this article.

**Financial Support:** No financial support was received in this study.

**Ethics Committee Approval:** In order to carry out this research, approval was obtained from the Clinical Research Ethics Committee of Health Sciences University Ankara Training and Research Hospital with the letter numbered 0422.

**Acknowledgments:** We would like to thank Sertac Guler for all his contributions to this article.

## Authorship Contribution:

DUK: Design and writing of the study, collection of cases - writing the study form

MSY: Design and writing of the study, statistical calculations

FC: Reviewing and editing the study

## 6. References

1. EMTALA Fact Sheet. Available from: <https://www.acep.org/life-as-a-physician/ethics-legal/emtala/emtala-fact-sheet/Accessed> Date: 22.01.2022.
2. Alpalhão M, Uva L, Soromenho G, Filipe P. Dermatological emergencies: one-year data analysis of 8,620 patients from the largest Portuguese tertiary teaching hospital. *Eur J Dermatol.* 2016;26(5):460-464.
3. Hernando I, González-López MA, Fernández-Llaca JH, Loricera J. Urgencias dermatológicas: Estudio descriptivo en un hospital terciario [Dermatological emergencies: A descriptive study in a tertiary hospital]. *Semergen.* 2019;45(3):156-163.

4. Feldman SR, Fleischer AB Jr, McConnell RC. Most common dermatologic problems identified by internists, 1990-1994. *Arch Intern Med.* 1998;158(7):726-30.
5. Kilic D, Yigit O, Kilic T, Buyurgan CS, Dicle O. Epidemiologic characteristics of patients admitted to emergency department with dermatological complaints; a retrospective cross-sectional study. *Arch Acad Emerg Med.* 2019;7(1):e47.
6. Lai-Kwon JE, Weiland TJ, Jelinek GA, Chong AH. Which patients with dermatological conditions are admitted via the emergency department? *Australas J Dermatol.* 2014;55(4):255-9.
7. Freiman A, Borsuk D, Sasseville D. Dermatologic emergencies. *CMAJ.* 2005;173(11):1317-9.
8. Lowell BA, Froelich CW, Federman DG, Kirsner RS. Dermatology in primary care: Prevalence and patient disposition. *J Am Acad Dermatol.* 2001;45(2):250-5.
9. Chan CY, Kam KL, Graham CA, Rainer TH, Luk NM. Clinical profile of skin diseases in accident and emergency department attenders. *Hong Kong J Dermatol Venereol.* 2007;15(1):4-9.
10. Erdoğan HK, Altunay İK, Köşlü A. Evaluation of dermatologic emergency patients: An unicentral prospective clinical study. *Türkderm.* 2009;43:144-8.
11. Legoupil D, Davaine AC, Karam A, PeuDuvalon P, et al. Evaluation d'une consultation d'urgences dermatologie [Assessment of dermatological emergencies in a French university hospital]. *Ann Dermatol Venereol.* 2005;132(11):857-9.
12. Murr D, Bocquet H, Bachot N, Bagot M, Revuz J, Roujeau JC. Medical activity in a emergency outpatient dermatology department. *Ann Dermatol Venereol.* 2003;130:167-70.
13. Penso-Assathiany D, Bourdon-Lanoy E, Derancourt C, Roujeau JC, Bastuji-Garin S. Demandes de rendez-vous en urgence dermatologie libérale: ETUDE Urgences Dermatologie libérale (ET.U.DE) [Requests for emergency appointments with dermatologists in private practice in France: The ETUDE Urgences Dermatologie libérale (ET.U.DE) study]. *Ann Dermatol Venereol.* 2007;134(1):23-9.
14. Son BS, Sihn MS, Kwon HJ, Kim BC, Lee KS, Song JY. A Statistical analysis of dermatologic emergency patients visiting the emergency room over 10 years (1986-1995). *Korean J Dermatol.* 1997;35:223-7.
15. Grillo E, Vañó-Galván S, Jiménez-Gómez N, Ballester A, Muñoz-Zato E, Jaén P. Dermatologic emergencies: Descriptive analysis of 861 patients in a tertiary care teaching hospital. *Actas Dermosifiliogr.* 2013;104(4):316-24.
16. Gupta S, Sandhu K, Kumar B. Evaluation of emergency dermatological consultations in a tertiary care centre in North India. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2003;17(3):303-5.
17. Republic of Turkey Social Security Institution. Available from: <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/en/home-page/mainpage> Date: 23.01.2022.



## Maksillofasiyal Travma ve Zor Havayolu Yönetimi: İki Olgu Sunumu\*

### Maxillofacial Trauma and Difficult Airway Management: Two Case Reports

Enes Çelik<sup>a\*\*</sup>, Mustafa Bıçak<sup>b</sup>, Hakan Akelma<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Uzman Doktor, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Mardin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mardin, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5546-4924>

<sup>\*\*</sup>İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [anestezistenescelik@gmail.com](mailto:anestezistenescelik@gmail.com)

<sup>b</sup>Doçent Doktor, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7658-5143>

<sup>c</sup>Doçent Doktor, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Mardin Artuklu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mardin, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0387-8738>

#### ARTICLE INFO

##### ArticleHistory:

Received: 06.10.2022

Received in revised form: 25.11.2022

Accepted: 04.12.2022

##### Keywords:

Maxillofacial injuries

Airway management

Trauma

#### ABSTRACT

**Introduction and Aim:** Airway management is a condition that requires rapid intervention in patients with maxillofacial trauma due to impaired anatomy and edema secondary to trauma. In the evaluation and management of the trauma patient, airway safety should be ensured and the cervical spine should be stabilized. In this article; It was aimed to discuss the anesthesia management applied in two cases with maxillofacial trauma as a result of gun shot injury, in the light of the literature.

**Materials and Methods:** In this study, records of two patients in the hospital information system and anesthesia records were examined. Perioperative characteristics, indications for surgery, anesthesia technique and complications of the patients were recorded.

**Results and Conclusion:** Patients with maxillofacial trauma; Airway edema, which can develop in a short time due to damage to facial bones and soft tissues, damaged tissue such as blood, clot, foreign body, broken bone fragments, or because of the risk of aspiration due to the main material causing trauma can close the airway, it is a special patient group that needs to be guaranteed the airway quickly. In our article, we aimed to discuss the airway management in two cases with maxillofacial trauma as a result of gun shot injury.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 06.10.2022

Revizyon Tarihi: 25.11.2022

Kabul Tarihi: 04.12.2022

##### Anahtar Kelimeler:

Maksillofasiyal yaralanmalar

Hava yolu yönetimi

Trauma

#### ÖZET

**Giriş ve Amaç:** Maksillofasiyal travmalı hastalarda bozulan anatomi ve travmaya sekonder gelişen ödem nedeniyle hava yolu yönetimi hızla müdahale edilmesi gereken bir durumdur. Travma hastasının değerlendirilmesinde ve yönetilmesinde öncelikle, hava yolu güvenliği sağlanmalı ve servikal omurga stabilize edilmelidir. Bu yazıda; ateşli silah yaralanması sonucu maksillofasiyal travma gelişen iki olguda uygulanan anestezi yönetiminin literatür eşliğinde tartışılması amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada iki hastanın hastane bilgi sistemindeki kayıtları ve anestezi kayıtları incelendi. Hastaların perioperatif özellikleri, cerrahi endikasyonu, anestezi tekniği ve komplikasyonları kaydedildi.

**Bulgular ve Sonuç:** Maksillofasiyal travmalı hastalar; yüz kemikleri ve yumuşak dokulardaki hasarlanmaya bağlı olarak kısa sürede gelişebilen hava yolu ödemi, kan, pıhtı, yabancı cisim, kırık kemik fragmanları gibi hasarlı doku veya travmaya neden olan ana materyalin hava yolunu kapatabilmesinden kaynaklı aspirasyon riski nedeniyle hızla hava yolunun garantiye alınması gereken özellikli hasta grubudur. Yazımızda ateşli silah yaralanması sonucu maksillofasiyal travma gelişen iki olgudaki hava yolu yönetimini tartışmayı amaçladık.

\*İlgili çalışma, 3-6 Kasım 2022 tarihlerinde yapılan Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği 56. Ulusal Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

#### 1. Giriş

Maksillofasiyal travma hastasının havayolu yönetimi anatomik ve fizyolojik birçok zorluk içerir (1). Hastanın değerlendirilmesinde ve yönetilmesinde öncelikle, hava yolu güvenliği ve servikal omurga stabilizasyonu sağlanmalıdır. Maksillofasiyal travmalı hastalar; yüz kemikleri ve yumuşak dokulardaki hasarlanmaya

bağlı olarak kısa sürede gelişebilen hava yolu ödemi, kan, pıhtı, yabancı cisim, kırık kemik fragmanları gibi hasarlı doku veya travmaya neden olan ana materyalin hava yolunu kapatabilmesi nedeniyle hızla hava yolunun güvene alınması gereken hasta grubudur (2,3). Multidisipliner yaklaşım gerektiren bu hasta grubunda anestezi yönetimi; zor maske ventilasyonu, zor

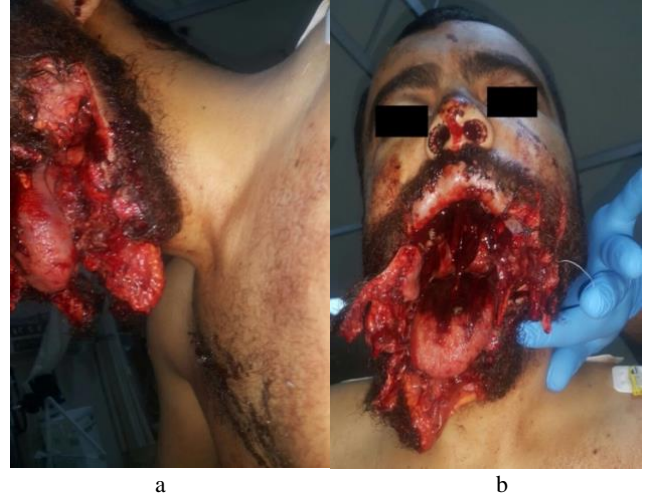
entübasyon ve eşlik eden dolaşım problemleri nedeniyle özelliğidir. Maksillofasial travmalı hastaların hava yolu yönetimi deneyimli anestezi uzmanlarla bile mortal seyredebilir (4).

Bu çalışmada; ateşli silah yaralanması sonucu maksillofasial travma gelişen iki olguda uygulanan anestezi yönetiminin literatür eşliğinde tartışılması amaçlandı.

## 2. Olgu Sunumları

### 2.1. Olgu Sunumu 1

Yirmi üç yaşında, 70 kg erkek hasta ateşli silah yaralanmasına bağlı maksillofasial travma nedeniyle rekonstrüksiyon amaçlı acil olarak ameliyathaneye alındı. Genel durum orta, bilinç açık, koopere-oryante, Glasgow Koma Skoru (GKS) 15 olarak değerlendirilen hastanın oksijen saturasyonu 6 L dk-1 oksijen insuflasyonu ile % 92, kan basıncı 100/60 mmHg, kalp hızı: 110 dk-1 olarak ölçüldü. Hasta ameliyathaneye geldiğinde maksillofasial defekte bağlı yumuşak dokuların hava yolunu kapatmaması ve dokulardan gelen kanı aspire etmemesi amacıyla yüzüstü pozisyondaydı. Hastanın pozisyonu bozulmadan lokal anestezi eşliğinde yumuşak dokulara cerrahi ekip tarafından yaklaştırma süturu atıldı. Ağız içi yabancı cisim, kan ve pıhtılar temizlendi. Hastaya acil trakeotomi gerekebileceğinden kulak burun boğaz cerrahi ekibi çağırıldı. Cerrahi havayolu sağlanmasının güvenli olamayacağı öngörüldüğünden primer olarak tercih edilmedi. Odada zor hava yolu yönetimi için videolarinoskop, uygun boylarda entübasyon tüpleri ve stileleri, supraglottik hava yolu ekipmanları, zor entübasyon bleydleri (miller/macintosh/maccoy) hazır bulunduruldu. Entübasyon başarısızlığı olasılığına karşı sugammadex hazır bulunduruldu. Tok kabul edilen hastaya servikal patolojinin olmadığı teyit edilerek pozisyonu bozulmadan, uyanık halde 8-10 derin inspiryum yaptırıldı ve hasta başı 45° yükseltildi. 10 mg metoklopramid ve 40 mg pantoprazol uygulandı. Hastaya acil trakeotomi gerekebileceğinden boyun bölgesi antiseptisi sağlandıktan sonra lokal anestezi uygulandı. 2 mg midazolam, 150 mg ketamin ve 1,2 mg kg-1 rokuronyum ile hızlı seri induksiyon yapıp sellick manevrası eşliğinde 7.0 nolu spiralli endotrakeal tüpe şekil verilerek entübasyon uygulandı. Sonrasında hastaya kulak burun ve boğaz cerrahi ekibi tarafından elektif trakeotomi açıldı. Plastik ve rekonstrüktif cerrahi ekibince debride dokular ve yabancı cisimler temizlenerek cerrahi onarım sağlandı. Trakeotomili olan hasta ameliyat işlemi bittikten sonra uyandırıldı ve oksijen desteğiyle yoğun bakım ünitesine transfer edildi. Perioperatif dönemde anestezi açısından herhangi bir komplikasyon yaşanmadı.



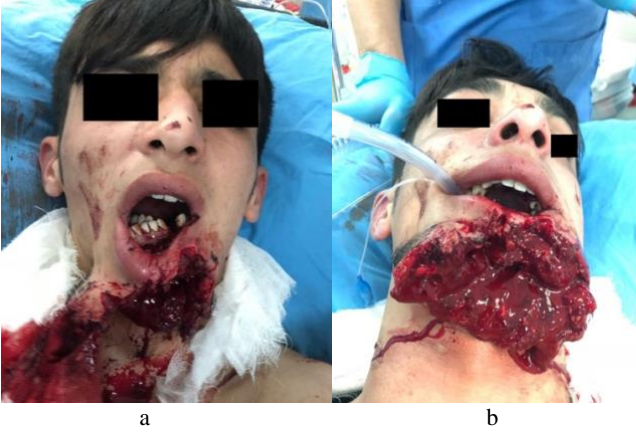
Şekil 1. Hastanın lateral (a) ve anterior (b) görünümü

### 2.2. Olgu Sunumu 2

On sekiz yaşında, 50 kg ağırlığında erkek hasta ateşli silah yaralanmasına bağlı maksillofasial yaralanma nedeniyle hava yolu güvenliğinin sağlanması ve onarım amaçlı acil olarak ameliyata alındı.

Genel durum orta, bilinç açık, koopere –oryante, GKS 15, oksijen saturasyonu % 98, kan basıncı 120/80 mmHg, kalp atım hızı: 95 dk-1 olarak ölçüldü. Hasta sırtüstü yatar pozisyonunda aspirasyon riskini azaltmak için yatak başı 45° olacak şekilde yükseltildi. Hava yolu ödemli ve zor entübasyon öngörümüz olduğundan kulak burun ve boğaz cerrahi ekibi hazır bulunduruldu. Hastanın ağız içindeki kan, pıhtı ve yabancı cisimler aspire edildi. Zor entübasyon olasılığı nedeniyle acil trakeotomi gerekebileceğinden boyun bölgesi antiseptisi sağlandı ve lokal anestezi uygulandı. Videolarinoskop, uygun boylarda entübasyon tüpleri ve stileleri, supraglottik hava yolu ekipmanları ve zor entübasyon bleydleri (miller/macintosh/maccoy) hazırlandı. Olası entübasyon başarısızlığına karşı sugammadex hazır bulunduruldu. Hasta tok kabul edildiğinden 10 mg metoklopramid ve 40 mg pantoprazol uygulandı. Olası servikal patoloji ekarte edildikten sonra ağız açıklığı kısıtlı olan hastaya sellick manevrası eşliğinde 2 mg midazolam iv, 100mg ketamin ve 1,2 mg kg-1 rokuronyum uygulandı. Hastaya hızlı seri induksiyon uygulanarak videolarinoskop ile entübe edildi. Havayolu skoru Cormack-Lehane 1 olarak değerlendirilen hasta 7.5 numara spiralli tüp ile entübe edildi. Sonrasında hastaya kulak burun boğaz ekibi tarafından elektif trakeotomi açılarak plastik ve rekonstrüktif cerrahi ekibince debride dokular ve yabancı cisimler temizlenerek cerrahi onarım sağlanan hasta trakeotomili olarak uyandırıldı. Hasta oksijen desteğiyle yoğun bakım birimine transfer edildi.

Hastada perioperatif dönemde anesteziik açıdan herhangi bir komplikasyon yaşanmadı.



**Şekil 2.** İkinci olgunun ağız açıklığı (a), hastanın entübasyon sonrası ve yaralanma alanı (b)

### 3. Tartışma

Olgularımızda olduğu gibi acil cerrahi alınan maksillofasial travmalı hastalarda mortalite ve morbiditeyi belirleyen en önemli faktör hava yolu kaynaklı problemlerdir. Maksillofasial travmalı hastaların hava yolu yönetimi; zor ventilasyon, zor entübasyon ve işlem sırasında karşılaşılabilecek komplikasyonlar nedeniyle özellikli vakalardır. Bu hastalarda sıklıkla hava yolu ödemi, ağız içi yabancı cisim, kanama, bozulan anatomi ve eşlik eden servikal patolojiler görülmektedir.

Maksillofasial travmalı hasta grubunda servikal görüntüleme yoksa olası servikal travma konusunda dikkatli olunmalı ve hastalar entübe edilirken mutlaka boyunluk kullanılmalı ya da yardımcı sağlık personeli desteğiyle manüel stabilizasyon uygulanarak baş boyun hareketi minimale indirilmelidir (5). Kovacs ve Sowers gecikmiş entübasyonun mortalite artışı ile ilişkili olduğuna vurgu yapmıştır (1). Hastaların entübasyonu sırasında oluşabilecek hipoksi ve/veya hiperkapni olası travmaya sekonder gelişen beyin hasarını daha da arttırabilmektedir. Schmidt ve arkadaşlarının yaptığı prospektif çalışmada zor hava yolu yönetiminde deneyimli anesteziistlerle yapılan girişimlerle düşük komplikasyon oranları arasında korelasyon saptanmıştır (6). Çalışmamızda bu iki olgunun hava yolu yönetimi aynı deneyimli anesteziist tarafından gerçekleştirilmiştir.

Hastalar gerek acil cerrahi kaynaklı gerekse transfer süresince uygun aspirasyon yapılmaması ve travmatik doku kaynaklı kan/pıhtı aspirasyonları nedeniyle tok kabul edilir (7). Hastalar entübe edilirken olası vertebra patolojisi ekarte edildiyse sellick manevrası yapılmalı ve aspirasyona karşı önlem alınmalıdır.

Olgularımızda anestezi indüksiyonu öncesi hastalara iv 10 mg metoklopramid ve 40 mg pantoprazol uygulayıp entübasyon sırasında sellick manevrasıyla hızlı seri indüksiyonu takiben hızlı entübasyon uyguladık.

Süksinilkolin daha önceleri hızlı etki başlangıcı ve etki süresinin kısa olması nedeniyle sıklıkla tercih edilen bir ajan olmuştur. Fakat göz ve kafa içi basıncı arttırdığı, malign hipertermiye neden olabileğinden kullanımı sınırlandırılmıştır. Vakalarımızda travmaya sekonder beyin ödemi gelişebileğinden süksinilkolin yerine antidotu mevcut olan rokuronyumu hızlı entübasyon dozunda uyguladık.

Maksillofasial travmalı hastalarda entübasyon hazırlığında anesteziistin klinik tecrübesine bağlı olarak fleksible fiberoptik entübasyon veya videolarinoskop bulundurulmalıdır. Güncel rehber ve yayınlarda videolarinoskopun travmatik havayolu olan hastalarda yüksek oranda entübasyon başarısı sağladığı gösterilmiştir. Ayrıca havayolu travmasını ve başarısız entübasyon girişimi sayısını azalttığı belirtilmiştir.(8,9) Direkt laringoskopiyle uygun görüntüleme sağlanamayan hasta grubu için supraglottik hava yolu araçları hazırlanmalıdır (10). Acil durumlarda lokal anestezi desteğiyle krikotiretomi veya trakeotomi gibi yöntemler tercih edilebilir. Yeterli süre varsa mutlaka hava yolu güvenliği sağlanırken tüm gerekli ekipmanlar ve olası acil cerrahi hava yolu açılması gerekliliği nedeniyle kulak burun boğaz cerrahi ekibi hazır bulunmalıdır (11). İki olgumuzda da gerekli tüm hazırlıkları tamamlayıp özellikle ilk olguda hasta pozisyonu cerrahi ekip açısından uygun olmayacağı öngörüldüğünden direkt laringoskopi ile herhangi bir komplikasyon yaşamadan güvenli hava yolu sağlayabildik. Ancak sonrasında uzun mekanik ventilasyon gereksinimi, olası maksillomandibuler fiksasyon için tekrarlayan cerrahi kaynaklı artan hava yolu ödemi ve postoperatif dönemde yüksek hava yolu komplikasyon riski bulunduğundan hastalara elektif trakeotomi açılıp hava yolu trakeotomi ile idame ettirildi (12).

Sonuç olarak maksillofasial travmalı hastalarda hava yolu yönetimi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Bu hasta grubunda deneyimli anestezi ekibi tarafından zor hava yolu ile ilgili her türlü hazırlık yapılmalı, gerektiğinde kalıcı cerrahi hava yolu sağlayabilecek deneyimli cerrahi ekibin bulunduğu şartlarda işleme başlanmalıdır. Yeterli süre varsa baş boyun bölgesi görüntülemesiyle ek servikal patolojiler ekarte edilmelidir.

Unutulmaması gereken en önemli nokta bu hasta grubunda zamanla yarışıldığı ve tekrarlayan girişimlerle uzamış entübasyon süresinin başarı şansını azalttığıdır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Aydınlatılmış Onam:** Hastalardan ve yakınından ameliyat öncesinde kapsamlı bilgilendirilmiş anestezi onamı ve olgu sunumu için onam alınmıştır.

**Yazarlık Katkısı:**

EÇ: veri toplama, literatür tarama, makale yazımı

MB: araştırmanın tasarımı, literatür tarama

HA: süpervizyon, eleştirel inceleme, son kontroller

**4. Kaynaklar**

1. Kovacs G, Sowers N. Airway management in trauma. *EmergMedClin N Am.*2018;36:61–84.
- 2.Hutchison I, Lawlor M, Skinner D. ABC of major trauma. Major maxillofacial injuries. *BMJ.* 1990;301:595-99.
3. Patel A, Saadi R, Lightall JG. Securing the airway in maxillofacial trauma patients: A systematic review of techniques. *CraniomaxillofacialTrauma&Reconstruction.* 2021;14(2):100-109.
4. Kazak Z. Anesthetic Management of patients with maxillofasial trauma.*Turkiye Klinikleri J AnestReanim-Special* 90 Topics. 2008;1(3).
5. Domino KB, Posner KL, Caplan RA, Cheney FW. Airway injury during anesthesia: A closed claims analysis. *Anesthesiology.* 1999;91:1703–11.
6. Schmidt UH, Kumwilaisak K, Bittner E, George E, Hess D. Effects of supervision by attending anesthesiologists on complications of emergency tracheal intubation. *Anesthesiology.* 2008;109:973-977.
7. Peterson GN, Domino KB, Caplan RA, Posner KL, Lee LA, Cheney FW. Management of the difficultairway: A closed claims analysis. *Anesthesiology.* 2005;103:33-39.
8. Brown CVR, Inaba K, Shatz DV, et al. Traumasurg. *Acute Care Open.* 2020;5:e000539. doi:10.1136/tsaco-2020-000539
9. Lewis SR, Butler AR, Parker J, Cook TM, Schofield-Robinson OJ, Smith AF. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for adult patients requiring tracheal intubation: A cochrane systematic review. *Br J Anaesth.* 2017;119:369–83.
10. Rabitsch W, Schellongowski P, Staudinger T, Hofbauer R, DufekV,Eder B, et al. Comparison of a conventional tracheal airway with the combitube in an urban emergency medical services system run by physicians. *Resuscitation.* 2003;57:27-32.
11. Helm M, Gries A, Mutzbauer T.Surgical approach in difficult airway management. *Best PractResClinAnaesthesiol.* 2005;19:623-640.
12. Dob DP, McLure HA, Soni N.Failed intubation and emergency percutaneous tracheostomy. *Anaesthesia.* 1998;53:72-74.





Derleme / Review

## Medulla Spinalis Yaralanmalarında Nörörejen İskele Uygulamaları Neuroregen Scaffolding Applications in Medulla Spinalis Injuries

Merve Aydın<sup>a</sup>, Hıdır Pekmez<sup>b\*</sup><sup>a</sup> Araştırma Görevlisi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6221-4424><sup>b</sup> Doçent Doktor, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4916-7675>\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [hidir.pekmez@ozal.edu.tr](mailto:hidir.pekmez@ozal.edu.tr)

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 16.11.2022

Received in revised form: 25.11.2022

Accepted: 04.12.2022

## Keywords:

Collagen

Neuroregen scaffolds

Spinal cord injury

## ABSTRACT

The medulla spinalis is a central nervous system formation that communicates sensory and motor information between the brain and the peripheral nervous system. In spinal cord injuries, this communication is disrupted, and the patient may experience loss of sensory and motor function. For the repair of the spinal cord after injury, remyelination of axons and regrowth of tracts are required in the trauma area. Scaffolds direct the regeneration of axons and accelerate the repair process of neurons. Collagens are frequently used in scaffolding studies due to their natural structure that supports cell adhesion and functions. Animal and human studies show that collagen-based neuroregen scaffolds provide significant sensory and motor gains. Such gains are promising in spinal cord injuries, one of the major causes of morbidity and mortality worldwide. In this review, we aimed to examine medulla spinalis injuries, their mechanism, and post-injury neuroregenerative scaffold applications.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 16.11.2022

Revizyon Tarihi: 25.11.2022

Kabul Tarihi: 04.12.2022

## Anahtar Kelimeler:

Kolajen

Nörörejen iskeleler

Spinal kord yaralanması

## ÖZET

Medulla spinalis duyu ve motor bilgilerin beyin ile çevresel sinir sistemi arasındaki iletişimini sağlayan merkezi sinir sistemine ait bir oluşumdur. Spinal kord yaralanmalarında bu iletişim bozulur ve hastada duyu ve/veya motor işlev kayıpları ortaya çıkabilmektedir. Yaralanma sonrası medulla spinalisin onarımı için travma bölgesinde aksonların remiyelinizasyonları ve traktusların yeniden büyümesi gerekmektedir. İskeleler aksonların rejenerasyonunu yönlendirip nöronların onarım sürecini hızlandırmaktadır. Kolajenler, hücre adezyonunu ve işlevlerini destekleyen doğal yapısı nedeniyle iskele çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Yapılan hayvan ve insan çalışmaları kolajen temelli nörörejen iskelelerin duyu ve motor düzeyde anlamlı kazanımlar sağladığını göstermektedir. Dünya çapında önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden olan spinal kord yaralanmalarında bu gibi kazanımlar umut vericidir. Bu derlemede medulla spinalis yaralanmaları, mekanizması ve yaralanma sonrası nörörejen iskele uygulamalarını incelemeyi amaçladık.

## 1. Giriş

Medulla spinalis (MS), canalis vertebralis içerisinde bulunan merkezi sinir sistemine ait bir oluşumdur. Atlasın üst kenarı hizasından başlayarak, erişkin erkeklerde birinci ve ikinci lumbal vertebra arasındaki discus intervertebralis kadar uzanmaktadır. Kadınlarda ise bu seviye ikinci lumbal vertebra alt sınırına kadar inebilmektedir. Sonlandığı yere “conus medullaris” adı verilmektedir. Conus medullarisin ucundan başlayarak ikinci sakral vertebra seviyesinde sonlanan pia mater uzantısına “filum terminale” denir. Bu bölgede spinal sinirler kendi seviyelerindeki foramen intervertebralelere uzanırken saçaklı bir görünüm oluştururlar. Bu oluşuma “cauda equina” adı verilmektedir (1).

Medulla spinalisin görevi duyu ve motor bilgilerin beyin ile çevresel sinir sistemi arasındaki iletişimini sağlamaktır. Horizontal kesitinde merkezinde etrafı beyaz cevher (substantia alba) ile sarı olan gri cevher (substantia grisea) yapısı bulunmaktadır. Substantia grisea nükleusları içermektedir. H harfi şeklinde olup ortasında içerisinden BOS geçen canalis centralis yapısı bulunmaktadır. Substantia alba ise miyelinli lif demetlerinden oluşmaktadır. Bu bölgede traktuslar bulunur. Spinal korda dorsal ve ventral kökler aracılığıyla otuz bir çift spinal sinir bağlanmaktadır. Beyinden periferik sisteme ventral kökler ile motor sinir sinyalleri taşınırken, periferik sistemden beyne dorsal kökler aracılığıyla duyu sinir sinyalleri iletilmektedir (2).

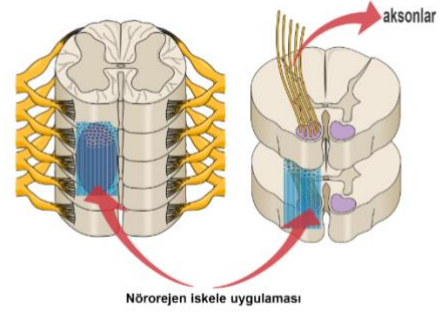
Spinal kord yaralanması (SKY) önemli morbidite ve mortalite nedenlerindedir (3). Dünya genelinde her yıl 250.000 – 500.000 kişi travmatik medulla spinalis yaralanması ile kliniklere başvurmaktadır (4). SKY esas olarak trafik kazaları, düşmeler ve spor yaralanmaları gibi travmalardan kaynaklanmaktadır. Tam veya kısmi MS yaralanmaları, kırık sonucu yer değiştirmiş kemik parçaları, vertebral disk veya diğer dokuların nöral elamanları sıkıştırması ile oluşmaktadır. Merkezi ve periferik sinir sisteminin zarar görmesi ile motor, duyu, otonomik ve refleks işlevleri etkilenebilir. Sonuç olarak ağrı, duyu ve koordinasyon kaybı, felç gibi semptomlar ortaya çıkabilmektedir (3).

## 2. Spinal Kord Yaralanması Mekanizması ve Onarımı

Akut SKY birincil ve ikincil yaralanma mekanizmalarını içerir. İlk travma traksiyon ve kompresyon kuvvetleri ile oluşur. Kan damarları, aksonların miyelinleri ve nöral hücreler zarar görür. Gri cevherde meydana gelen mikro kanamalar birkaç saat içerisinde çevre dokulara yayılır. MS, canalis vertebralis'in içini tamamen kaplayacak şekilde şişer. Şişme venöz kan basıncını aşarsa ikincil iskemi oluşur. Kan akışı düzenlenemediğinden spinal nörojenik şoktan kaynaklı sistemik hipotansiyon oluşur. Oluşan iskemi durumu, bozulan nöral membranlardan toksik kimyasalların salınımı ve elektrolit kaymaları komşu hücelere zarar verir. Böylece ikincil yaralanma tetiklenir (5). İkincil hasarda, gri cevherde iskemiye bağlı gelişen hipoperfüzyon, aksiyon potansiyellerinin aksonlar boyunca yayılmasını yavaşlatarak veya tamamen bloke ederek spinal şoka neden olur.

SKY sonrası yaralanan MS'nin onarımı için travma bölgesinde aksonların remiyelinizasyonları ve traktusların yeniden büyümesi gerekmektedir. Fakat lezyon bölgesinde akson rejenerasyonunun yönü ve şekli yönlendirilemediği için iyileşme oldukça zordur. Bu nedenle SKY'de nöronlara uygun bir ortam sağlamak onarım sürecini hızlandıracaktır (6).

Kolajen, insan vücudunda doğal olarak bulunan ve hücre dışı matriksini taklit eden bir proteindir. Şu ana kadar yirmi sekiz farklı kolajen türü tanımlanmıştır. Kolajen genellikle hücre adezyonunu ve işlevini destekleyen doğal bir yüzeye sahiptir. Bu nedenle doku onarımında yapı iskelesi olarak kullanılmaktadır. Doğal veya sentetik malzemelerle üretilen iskeleler SKY'de lezyon boşluğunu kapatmak ve bölge boyunca aksonal büyümeye rehberlik etmek için kullanılır (Şekil 1) (7). Derlememizin konusu olan kolajen temelli lineer sıralı nörorejen iskeleler ilk olarak Lin ve ark. tarafından 2006 yılında geliştirilmiştir.



**Şekil 1.** Lezyon bölgesine lineer sıralı nörorejen iskele uygulaması (Lin ve ark.'nın çalışmalarından esinlenerek çizilmiştir) (6).

## 3. Nörorejen İskele Üretimi

Nörorejen iskele ile ilgili çalışmaların çoğu iskele yapımında Lin ve ark.'nın yöntemlerini kullanmaktadır (8-10). Bu yöntemde göre kolajenler, sığır aponevrozundan veya tendo calcaneus'undan elde edilmektedir. Elde edilen 0.5 mm kesitler, yardımcı dokular ve hüresel bileşenlerinden ayrıştırılır. Ardından 50 mM Tris Cl tamponunda özütlenen ve distile suda durulanıp dondurularak kuruyan numuneler, lineer (doğrusal) şekilde sıralanarak kullanıma hazır hale gelmektedir (6). Ayrıca kolajen iskelelerin hazırlanmasında üç boyutlu yazıcılar kullanan araştırmalar da mevcuttur (11, 12).

## 4. Nörorejen İskele İmplantasyonunda Ameliyat Prosedürü

Ameliyata alınan hastalara orta hat cilt insizyonunun ardından paravertebral kasların diseksiyonu ve laminektomi uygulanmaktadır. Ardından duratomi uygulanarak skar dokusuna ulaşılır. Skar dokusunun sınırları elektrofizyoloji ile belirlenmektedir. Sınırları belirlemek için somatosensoryel uyarılmış potansiyeller (SUP) ve motor uyarılmış potansiyeller (MUP) kullanılmaktadır. Skar dokunun rostral sınırını belirlemek için elektromiyografi stimülasyon elektrotları SKY bölgesinin rostral tarafına, kayıt elektrotları ise kafa derisine yerleştirilmektedir. Normal SUP yanıtı elektrotların sağlıklı omurilik üzerine yerleştirildiğini, yanıtın olmaması ise elektrotların skar doku bölgesinde olduğunu göstermektedir. Yaralı dokunun kaudal sınırını belirlerken stimülasyon elektrotları lezyon bölgesinin kaudal ucuna yakın bir bölgeye, kayıt elektrotları da eksternal anal sfinktere yerleştirilir. Benzer şekilde MUP yanıtı saptanırsa bu durum elektrotun sağlıklı omurilik bölgesinde olduğunu, yanıt alınmazsa skar dokuda olduğunu göstermektedir. Daha sonra sınırları belirlenen nekrohemorajik dokular ameliyat mikroskopi altında çıkarılmaktadır. Ardından nörorejen iskeleler glial skar dokunun çıkarıldığı bölgeye implante edilmektedir. Ayrıca gerekli

görüldüğünde sublüksasyonu stabilize etmek ve iyileşmeye uygun ortam sağlamak için internal fiksasyon kullanılabilir (8, 9, 13, 14).

### 5. Nörorejen İskele Çalışmaları

İnkomplet SKY'de fonksiyonel iyileşme görülen pek çok çalışma yapılmıştır (15-20). Bunlardan birinde hemiseksiyonlu sıçanlara kolajen iskele uygulanmıştır. Bu çalışmada iskelenin yapısında bulunan kolajene büyüme faktörlerinden biri olan beyin-türevli nörotrofik faktör (BDNF) bağlanmıştır. Araştırmalarında kullandıkları bu yöntemin SKY'de anlamlı düzeyde iyileşme sağladığı gösterilmiştir (20). Peng ve ark. 2018 yılında hemiseksiyonlu ratlara mezenkimal kök hücre ile yüklü kolajen iskele implantasyonu yapmıştır. Araştırma sonuçları bu yöntemin mezenkimal hücre göçünü engellediğini göstermiştir. Ayrıca hücrelerin lezyon bölgesinde yoğunlaştığı bildirilmiştir (18).

Oluşturulan hemiseksiyon modelleri dışında tam MS kesisi yaşayan köpeklerde nörorejen iskele kullanan çalışmalar mevcuttur. Han ve ark. çalışmalarında köpeklerde tam MS kesisinde BDNF bağlanan nörorejen iskeleler kullanmıştır. Uygulama sonrası kontrol grubunda fonksiyonel olarak iyileşme kısa süreli ve hafif şekilde gerçekleşirken iskele grubunda 4-20 hafta sonrasında bile iyileşmenin devam ettiği görülmüştür. BDNF ve iskele uygulanan grupta motor kazanımlar 38 haftaya kadar sürmüştür. Ayrıca bu grupta köpeklerin kalça eklemlerinde protraksiyon hareketi kazanılmıştır. Bir köpek ise desteksiz olarak arka ayakları üzerinde durabilmiş ve arka uzuvlarını hareket ettirebilmiştir (21). Başka bir çalışmada tam SKY'li köpeklerde iskeleye plasenta kotiledonundan elde edilen mezenkimal kök hücreler yüklenmiştir. Bu çalışmadaki bir köpek sekizinci haftada desteksiz olarak ayakta durabilmiştir. Ayrıca deneklerin yarısı on altıncı haftada desteksiz durabilmiş, bazıları da yürümeye başlamıştır (10).

Literatürde nörorejen iskelelerin insanlara uygulandığı çalışmalar da mevcuttur. Çin'de sekiz tam kronik SKY hastasında yaralanmadan 2-36 ay sonra mezenkimal kök hücre yüklü nörorejen iskele uygulanmıştır. Çalışmaya servikal ve torakal yaralanmalı hastalar katılmıştır. Çalışma sonunda beş hastada duyu düzeyinde genişleme ve iki hastada dışkılama hissi kazanılmıştır. Ayrıca hastaların %87,5'inde MUP'e yanıt veren alanlar genişlemiştir. Servikal lezyonlu üç hastanın parmak eklem hareket açıklığı, hastaların yarısının da gövde stabilitesi artmıştır (14).

Xiao ve ark. çalışmalarında on birinci torakal ve dördüncü servikal vertebra seviyelerinde akut MS yaralanması olan iki hastaya mezenkimal kök hücre yüklü nörorejen iskele implante etmiştir. Yirmi sekiz yaşındaki torakal SKY hastası kazadan sonra on birinci

torakal seviye altındaki tüm duyularını ve hareketlerini kaybetmiştir. Hastaya yaralanmadan yirmi dört saat sonra iskele ameliyatı yapılmıştır. Ameliyattan sonraki ikinci ayda hastanın duyusu ikinci lumbal vertebra seviyelerine inmiştir. Dokuzuncu ayda hastanın bağırsak ve mesanesinin, duyu ve fonksiyonlarının çoğu geri kazanılmıştır. Ayrıca üçüncü ayda adductor magnus kasında kontraksiyon görülmüştür. On ikinci ayda ise hasta korse kullanarak yürümeye başlamıştır. Aynı çalışmadaki otuz yaşındaki servikal yaralanmalı hasta, kazadan sonra lezyon seviyesi altındaki tüm duyu ve motor fonksiyonlarını kaybetmiştir. Yaralanmadan sekiz gün sonra implantasyon uygulanmıştır. Bu hastada duyu seviyesi ameliyattan altı ay sonra sol tarafta ikinci sakral vertebra, sağ tarafta onuncu torakal vertebra seviyesine kadar inmiştir. On ikinci ayda bağırsak ve mesane duyuları kazanılmıştır. Altıncı ayda hasta sandalyede otururken bacaklarını yer çekimine karşı kaldırmaya başlamıştır. Ayrıca ayak parmaklarını hareket ettirebilmiştir (13).

Chen ve ark. çalışmalarında yedi torakal tam SKY hastasında kemik iliği mononükleer hücreleri yüklü nörorejen iskele uygulamıştır. Hastaların 6 ve 36 ay sonra fonksiyonel bağımsızlık ölçeği ve günlük yaşam aktiviteleri ölçek skorları artmıştır. Bir hastada ise bu artış anlamlı bulunmuştur. Ayrıca beş hastanın duyu skorları artış göstermiştir (9).

Yakın zamanda gerçekleştirilen geniş çaplı bir çalışmada, nörorejen iskele uygulanan on beş akut tam SKY hastası ve elli bir kronik tam SKY hastası 2-5 yıl boyunca takip edilmiştir. İskele implantasyonu ile ilgili ciddi bir yan etki gözlenmemiştir. Akut yaralanmalı hastalardan beşinde duyu alanlar genişlemiş, altısında bağırsak ve mesane duyuları geri kazanılmıştır. Bazı hastalar desteksiz olarak yürümeye başlamıştır. Kronik yaralanmalı hastalarda otuz hastada refleksif dışkılama hissi artmış veya yaralanma bölgesinin altında normalden fazla terleme görülmüştür. Ayrıca hastaların yaklaşık yarısının parmak aktiviteleri artmıştır (8).

Spinal kord yaralanmasında tam kesilerde iyileşme oldukça yavaş ve zordur. Yapılan hayvan ve insan çalışmaları nörorejen iskelelere yüklenen hormon ve kök hücre gibi destekleyici maddelerin iyileşme oranını anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir. İskelelere BDNF veya mezenkimal kök hücre eklendiğinde fonksiyonel ve duyu skorların anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Yardımcı madde olarak kemik iliği mononükleer hücre kullanıldığında ise skorlardaki artış anlamlı düzeyde olmamıştır. Yaralanma bölgesinin büyüklüğü ve yaralanma seviyesindeki farklılıkların çalışma sonuçlarını etkilemiş olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca iskele uygulaması sonrası rehabilitasyon programları, ağrı kesici ajanlar, kalıcı hasarın önlenmesi için ortez uygulamaları, hasta

ve yakınlarının bilgilendirilmesi de iyileşme sürecini değiştirebilen faktörlerdendir.

## 6. Sonuç ve Öneriler

SKY'de iskele kullanımı gerekli aksonal bağlantıların sağlanması ve sinir sisteminin doğru bir şekilde rejenerasyonu için önemli bir yaklaşımdır. Doğal kolajenden üretilen nörojen iskeleler ile ilgili çok sayıda umut verici araştırma bulunmaktadır. Özellikle tam keside iyileşme neredeyse imkânsız olduğundan iskelelerin sağladığı fonksiyonel kazanımlar oldukça önemlidir. Hem akut hem de uzun vadeli takip sonuçları nörojen iskele implantasyonunun akut ve kronik SKY için uygun bir tedavi olabileceğini gösterse de insanlar üzerindeki implantasyon çalışmaları hala yetersiz sayıdadır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için maddi destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için etik kurul onayına ihtiyaç yoktur.

## Yazarlık Katkısı:

MA: Derlemenin fikir ve tasarımı, makalenin yazımı, literatür taraması.

HP: Derlemenin denetleme ve danışmanlığı, eleştirel incelenmesi, son kontrolleri.

## 7. Kaynaklar

1. Adigun OO, Reddy V, Varacallo M. Anatomy, back, spinal cord. In: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2019.
2. De Leener B, Taso M, Cohen-Adad J, Callot V. Segmentation of the human spinal cord. *Magnetic Resonance Materials in Physics, Biology and Medicine*. 2016;29(2):125-53.
3. Dumont RJ, Okonkwo DO, Verma S, Hurlbert RJ, Boulos PT, Ellegala DB, et al. Acute spinal cord injury, part I: Pathophysiologic mechanisms. *Clinical neuropharmacology*. 2001;24(5):254-64.
4. Bennett J, Emmady P. Spinal Cord Injuries. In: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing 2020.
5. McDonald JW, Sadowsky C. Spinal-cord injury. *The Lancet*. 2002;359(9304):417-25.
6. Lin H, Chen B, Wang B, Zhao Y, Sun W, Dai J. Novel nerve guidance material prepared from bovine aponeurosis. *Journal of Biomedical Materials Research Part A: An Official Journal of The Society for Biomaterials, The Japanese Society for Biomaterials, and The Australian Society for Biomaterials and the Korean Society for Biomaterials*. 2006;79(3):591-8.
7. Li Y, Liu Y, Li R, Bai H, Zhu Z, Zhu L, et al. Collagen-based biomaterials for bone tissue engineering. *Materials & Design*. 2021;210(110049):1-23.

8. Tang F, Tang J, Zhao Y, Zhang J, Xiao Z, Chen B, et al. Long-term clinical observation of patients with acute and chronic complete spinal cord injury after transplantation of NeuroRegen scaffold. *Science China Life Sciences*. 2022;65(5):909-26.
9. Chen W, Zhang Y, Yang S, Sun J, Qiu H, Hu X, et al. NeuroRegen scaffolds combined with autologous bone marrow mononuclear cells for the repair of acute complete spinal cord injury: a 3-year clinical study. *Cell Transplantation*. 2020;29(0963689720950637):1-11.
10. Han S, Xiao Z, Li X, Zhao H, Wang B, Qiu Z, et al. Human placenta-derived mesenchymal stem cells loaded on linear ordered collagen scaffold improves functional recovery after completely transected spinal cord injury in canine. *Science China Life Sciences*. 2018;61(1):2-13.
11. Yeong WY, Chua CK, Leong KF, Chandrasekaran M, Lee MW. Indirect fabrication of collagen scaffold based on inkjet printing technique. *Rapid Prototyping Journal*. 2006.
12. Nocera AD, Comín R, Salvatierra NA, Cid MP. Development of 3D printed fibrillar collagen scaffold for tissue engineering. *Biomedical Microdevices*. 2018;20(2):1-13.
13. Xiao Z, Tang F, Zhao Y, Han G, Yin N, Li X, et al. Significant improvement of acute complete spinal cord injury patients diagnosed by a combined criteria implanted with NeuroRegen scaffolds and mesenchymal stem cells. *Cell Transplantation*. 2018;27(6):907-15.
14. Zhao Y, Tang F, Xiao Z, Han G, Wang N, Yin N, et al. Clinical study of NeuroRegen scaffold combined with human mesenchymal stem cells for the repair of chronic complete spinal cord injury. *Cell transplantation*. 2017;26(5):891-900.
15. Li X, Xiao Z, Han J, Chen L, Xiao H, Ma F, et al. Promotion of neuronal differentiation of neural progenitor cells by using EGFR antibody functionalized collagen scaffolds for spinal cord injury repair. *Biomaterials*. 2013;34(21):5107-16.
16. Hatami M, Mehrjardi NZ, Kiani S, Hemmesi K, Azizi H, Shahverdi A, et al. Human embryonic stem cell-derived neural precursor transplants in collagen scaffolds promote recovery in injured rat spinal cord. *Cytherapy*. 2009;11(5):618-30.
17. Breen BA, Kraskiewicz H, Ronan R, Kshiragar A, Patar A, Sargeant T, et al. Therapeutic effect of neurotrophin-3 treatment in an injectable collagen scaffold following rat spinal cord hemisection injury. *ACS Biomaterials Science & Engineering*. 2017;3(7):1287-95.
18. Peng Z, Gao W, Yue B, Jiang J, Gu Y, Dai J, et al. Promotion of neurological recovery in rat spinal cord injury by mesenchymal stem cells loaded on nerve-guided collagen scaffold through increasing alternatively activated macrophage polarization. *J Tissue Eng Regen Med*. 2018;12(3):e1725-e36.
19. Shi Q, Gao W, Han X, Zhu X, Sun J, Xie F, et al. Collagen scaffolds modified with collagen-binding bFGF promotes the neural regeneration in a rat hemisectioned spinal cord injury model. *Sci China Life Sci*. 2014;57(2):232-40.
20. Han Q, Sun W, Lin H, Zhao W, Gao Y, Zhao Y, et al. Linear ordered collagen scaffolds loaded with collagen-binding brain-derived neurotrophic factor improve the recovery of spinal cord injury in rats. *Tissue Engineering Part A*. 2009;15(10):2927-35.
21. Han S, Wang B, Jin W, Xiao Z, Li X, Ding W, et al. The linear-ordered collagen scaffold-BDNF complex significantly promotes functional recovery after completely transected spinal cord injury in canine. *Biomaterials*. 2015;41(2015-02-01):89-96.



Derleme / Review

## Kadın ve Çocuk Sağlığında Anne Sütü ve Emzirmenin Önemi

## The Importance of Breast Milk and Breastfeeding in Women's and Children's Health

Ayşegül Dönmez<sup>a</sup>, Çiler Yeygel<sup>b\*</sup><sup>a</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Anabilim Dalı, İzmir Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4930-0760><sup>b</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Anabilim Dalı, İzmir Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9061-3817>\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr](mailto:ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr)

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received: 15.10.2022

Received in revised form: 15.11.2022

Accepted: 02.12.2022

## Keywords:

Breast milk

Midwifery

Breast-feeding

## ABSTRACT

Breastfeeding: It is not only infant nutrition, but also the protection and development of both maternal and infant health is a very important psycho-social process. Effective breastfeeding rates, defined as feeding the baby exclusively with breast milk for the first six months, excluding the necessary mineral and vitamin supplements, are at low rates all over the world. Some factors of the mother and/or baby affect breastfeeding positively or negatively. Breast milk makes an important contribution to the beginning of a healthy life by affecting the whole life of the individual. One of the most important practices that can increase the rate of breastfeeding is the training given to mothers by midwives. Preconceptional counseling and breastfeeding preparation training should be given to pregnant women who apply to health institutions for any reason. On the other hand, mothers who have babies should be encouraged to continue breastfeeding by questioning baby nutrition, providing breastfeeding counseling, observing and correcting any faulty practices. In addition, by emphasizing family planning in these trainings, unwanted pregnancies, which are frequently encountered during breastfeeding, can be prevented. Midwives can do in-service training by taking part in every stage of breast milk and breastfeeding training. It may be suggested that arrangements should be made by health administrators to enable comprehensive qualitative and quantitative studies to be carried out, including our cultural practices regarding breast milk and breastfeeding.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 15.10.2022

Revizyon Tarihi: 15.11.2022

Kabul Tarihi: 02.12.2022

## Anahtar Kelimeler:

Anne sütü

Ebelik

Emzirme

## ÖZET

Anne sütü ile beslenme; yalnızca bebek beslenmesi olmayıp aynı zamanda hem anne hem de bebek sağlığının korunması, geliştirilmesi, psiko-sosyal açıdan da oldukça önemli bir süreçtir. Bebeği, gerekli mineral ve vitamin takviyeleri dışında ilk altı ay yalnızca anne sütü ile besleme olarak tanımlanan etkili emzirme düzeyleri tüm dünyada düşük oranlardadır. Anne ve/veya bebeğe ait bazı etkenler emzirmeyi olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. Anne sütü bireyin tüm yaşamını etkileyerek, sağlıklı yaşamın başlangıcına önemli katkı sağlanmaktadır. Anne sütü ile beslenme oranlarının artmasını sağlayabilecek en önemli uygulamalardan birisi ebeler tarafından annelere verilen eğitimlerdir. Herhangi bir nedenle sağlık kuruluşlarına başvuran gebe aday kadınlarla, prekonsepsiyonel danışmanlık ve gebelere de emzirmeye hazırlık eğitimleri verilmelidir. Bebeği olan annelerin ise bebek beslenmesi sorgulanarak, emzirme danışmanlığının yapılması, gözlenmesi ve hatalı uygulama varsa düzeltilerek emzirmenin devam etmesi yönünde cesaretlendirilmelidir. Ayrıca bu eğitimlerde aile planlamasına vurgu yapılarak emzirme döneminde sıklıkla karşılaşılan istenmeyen gebelikler de önenebilecektir. Ebeler anne sütü ve emzirme eğitimlerinin her aşamasında görev alarak hizmet içi eğitimler yapabilirler. Sağlık yöneticileri tarafından anne sütü ve emzirmeye yönelik kültürel uygulamalarımızı da kapsayan geniş kapsamlı nitel ve nicel çalışmaların yapılabilmesine olanak sağlayacak düzenlemeler yapılması önerilebilir.

## 1. Giriş

Anne sütü ile beslenme; yalnızca bebek beslenmesi olmayıp aynı zamanda hem anne hem de bebek sağlığının korunması, geliştirilmesi, psiko-sosyal açıdan da oldukça önemli bir süreçtir. Annenin ve bebeğin yeterli ve dengeli beslenmesi, büyüme-

gelişmeyle birlikte aynı zamanda sağlıklı yaşamın da sürdürülebilmesine önemli katkı sağlamaktadır (1-3). Anne sütü, yenidoğanın büyüyüp gelişmesinde ihtiyaç duyulan bütün besin maddelerini içeren, enerji sağlayan ve kolay sindirilen fizyolojik bir besindir (4-6). Aynı zamanda duyuşal ve bilişsel olarak yenidoğanın

gelişimini desteklerken, hastalıklara karşı korumada da yardımcıdır (2). Bebeğin ihtiyaç duyduğu tüm besinler yalnızca kendi annesinin sütünde bulunmaktadır (2,6,7). Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bebeğin, altıncı aya kadar sadece anne sütü ile beslenmesini, sonrasında ise tamamlayıcı besinlere ek olarak anne sütü ile beslenmenin devam ettirilmesini ve emzirmenin iki yaşın sonuna kadar sürdürülmesini önermektedir (2,8-10).

Etkili emzirme olarak tanımlanan; bebeği, gerekli mineral ve vitamin takviyeleri dışında ilk altı ay yalnızca anne sütü ile besleme oranları tüm dünyada düşük oranlardadır. Dünya genelinde altı aydan küçük bebeklerin yalnızca %40'ının sadece anne sütüyle beslendikleri ve bu dönemde bebeklerin anne sütü dışında gıda takviyesi yapılmadan beslenme oranının %60'ın üzerinde olan yalnızca 23 ülke bulunduğu açıklanmıştır (11). Ülkemizde ise bu oran 0-6 aylık dönemde %41 iken, 6-8 aylık dönemde %4 olarak bildirilmiştir (12).

Anne ve/veya bebeğe ait bazı etkenler emzirmeyi olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. Emzirmeyi etkileyen anneye ait faktörler arasında yaşı, öğrenim durumu, doğum şekli, gebelik/doğum sayısı, çalışma durumu, aile yapısı, madde kullanımı, uykusuzluk, yorgunluk, doğuma hazırlık/emzirme eğitimi alma durumu, geleneksel uygulamalar, annenin emzirmeye ait tutum ve davranışları ile meme problemleri sayılabilir (4,13,14). Bebeğe ait etkenler ise; prematüre, düşük doğum ağırlığı, emme ve yutma reflekslerinin zayıf olması ve/veya olmaması, konjenital metabolik bozukluklar (galaktozemi, fenilketonüri vb.), tavşan dudak, yarı damak gibi emmeyi engelleyen konjenital malformasyonlar ve serebral defektler olarak belirtilmektedir (9,15).

Yapılan çalışmalarda, doğum şeklinin, emzirmenin başlamasında çok önemli olduğu, vajinal doğum yapan annelerin sezaryen olanlara göre daha kısa sürede bebeklerini emzirdikleri bildirilmiştir (16). Ülkemizde yapılan bir çalışmada da bebeğine ilk besin olarak anne sütü verme oranları; vajinal doğum yapan annelerde %90,5, sezaryen olanlarda %81,9 olarak bildirilmiştir. Çalışmada ayrıca hazır mama (vajinal doğum: %5; sezaryen doğumda: %12,2), şekerli su (vajinal doğumda: %4-5; sezaryen doğumda: %5,9) verildiği rapor edilmiştir (17). Vajinal doğumda sezaryene göre anne ve bebek etkileşiminin kısa sürede başlaması, emzirmenin başlatılmasında avantaj sağlamaktadır (18).

Literatürde annelerin emzirmeye başlaması ve emzirmeyi devam ettirmesinde anne ve bebeğin özellikleri, sosyal destek ve emzirmeye yönelik yetersizlik hissi, kesişen inanç ve algılar, aile ve sağlık çalışanları gibi faktörlerin etkili olduğu bildirilmiştir (3,19,20). Sosyal destek; algılanan yardımın ya da gerçekte alınan

desteğin algılanması gibi sosyal ilişkilerin işlevini ve niteliğini gösterir (21). Algılanan desteğin pozitif olması, davranışa yönelik baş etme yöntemlerini geliştirmede bireye katkı sağlayan önemli bir etkidir. Yapılan bir çalışmada eş ve aile gibi sosyal destek kaynaklarının yetersizliğinde, annelerin sütünün yetersiz olduğu düşüncesine kapılarak hazır mama tercih ettikleri bildirilmiştir (22). Ayrıca başka bir çalışmada da babalara emzirme eğitimi verilmesi ile, yalnızca anne sütüyle besleme oranlarını artırdığı ve babaya bağlanmayı güçlendirdiği bildirilmiştir (1).

Literatür incelemesinde emzirme süresi ve devamlılığında, eğitim ve yeterli desteğin sağlanması ile emzirme süresinin ve annelerin emzirme öz-yeterliliğinin büyük ölçüde arttığı açıklanmaktadır (14,23). Başka bir çalışmada, doğum sonu dönemde verilen etkili bir ebelik bakımı ile annelerin olumlu sağlık davranışları geliştirdiği, kendisinin ve bebeğin bakımında yeterlilik ve özgüven sağladığı, emzirme oranlarının arttığı, bebeklerin daha fazla anne sütü aldığı ve annelerin emzirme öz-yeterliliklerinin arttığı açıklanmıştır (4). Literatüre dayalı olarak hazırlanan bu makalede kadın ve çocuk sağlığında anne sütü ve emzirmenin önemi ile ilgili bilgilerin paylaşılması hedeflenmiştir.

## 2. Emzirme ve Anne Sütünün Kadın/Anne-Bebek İçin Yararları

Literatürde emzirmenin anne sağlığına birçok olumlu etkisinin olduğu bildirilmektedir (5,18,24). Emzirme, annenin lohusalık, emzirme dönemi ve sonraki tüm yaşamı boyunca fiziksel ve duygusal sağlığıyla yakından ilişkilidir (25). Bu konuda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda, emziren ve emzirmeyen kadınlar karşılaştırıldığında, emziren kadınların daha az tıbbi bakıma gereksinim duydukları; solunum, dolaşım ve sindirim sistemi hastalıkları sıklığının daha az görüldüğü, ayrıca duygusal olarak daha az sorun yaşadıkları saptanmıştır (24,26,27). Yine çalışmalarda emzirmenin anne açısından çeşitli yararları bildirilmiştir. Emzirme ile uterin kanama, enfeksiyon, doğum sonrası depresyon, stres ve kaygının daha nadir görüldüğü açıklanmıştır. Ayrıca emzirme, annenin kilo kontrolüne yardımcı olarak olumlu beden imajı sağlanmasına, anne-bebek arasındaki bağlanma ve annenin özgüvenini artırması ile kendini iyi hissetmesine de katkı sağlamaktadır (24). Diğer yandan emzirmenin ekonomik olması aile bütçesine katkısının yanısıra uygulama kolaylığı da yararları arasında sayılmaktadır (2,3,22).

Emziren kadınların/annelerin gelecek yaşamında; meme, over ve endometriyum kanserleri ile, endometriozis, diyabet, osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, romatoid artrit, Alzheimer hastalığı ve multipl skleroz gibi ciddi hastalıklarla karşılaşmaları daha düşük oranlarda bildirilmiştir (24,28).

Yenidoğanın yaşamın başlangıcında sağlıklı bir şekilde büyüüp gelişmesinde yeterli ve dengeli beslenmesinin önemi büyüktür (5,6,29). Özellikle doğum sonrası ilk günlerde anne sütünün besleyici olması ve zengin antikorlar içermesi yenidoğanı enfeksiyon hastalıklarından korumaktadır. İlk altı ay sadece anne sütü, altıncı aydan sonra ek gıdalarla birlikte emzirmenin iki yaşına kadar devam ettirilmesi bebek sağlığına önemli yararlar sağlamaktadır (12,22,24,30).

Anne sütünün bebek sağlığına yararları; bebeğin tüm besin gereksinimleri ilk altı ayda karşılanır. Anne sütü bebeğin biyolojik fonksiyonlarını düzenler, organ ve sistemlerin büyümesini sağlar, kullanıma hazır olması ve doğrudan bebeğe verilmesi nedeniyle mikroorganizmalarla kontamine olmaz (3,31). Anne sütü ile beslenen bebeklerde ağız ve çene yapısına bağlı bozukluklar ile diş çürükleri daha az görülür. Ayrıca bebeği hipotermiden ve obesiteden korur, bağışıklık sistemini geliştirir, sepsis, menenjit, otitis media, influenza, bakteriyemi, solunum, üriner enfeksiyonları, gastroenterit ve alerjik hastalıklara karşı korur (6). Anne sütü ile beslenen bebeklerin ileri ki yaşamlarında zekâ düzeylerinin, akademik başarılarının ve bilişsel fonksiyonlarının daha yüksek oranlarda olduğu bildirilmiştir (32).

### 3. Anne Sütünün Başlatılması ve Sürdürülmesinde Ebelerin Rolü

Emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesini, anneye ve bebeğe ait birçok faktör etkilemektedir. Emzirmenin doğum sonu bir saat içinde başlatılmasının ve ilk altı ay sadece anne sütü ile beslemenin hem anne hem de bebek sağlığı açısından önemi çeşitli çalışmalarda bildirilmiş olmasına rağmen hala istenilen düzeyde değildir (2,12,16). Ülkemizde kadın ve çocuk sağlığına yönelik en geniş çaplı çalışma olan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması'na (TNSA) göre doğum sonu ilk bir saat içinde emzirmenin başlatılması %71 oranında bildirilmiştir. Ancak ilk altı ay sadece anne sütü ile devam edenler %4 gibi çok düşük oranlardadır (12). Dünya genelinde de emzirmenin ilk bir saat içinde başlaması %44 ve altı ay sadece anne sütü ile beslemenin %42 oranlarında olup istenilen düzeylerde değildir. Yenidoğanların %43'üne yaşamının henüz ilk üç gününde, anne sütü dışında, sade/şekerli su, hayvan sütü, çeşitli çaylar, bal ve formül mamalar gibi sıvılar ve/veya yiyeceklerin verildiği, 12-23 ay aralığında bebeklerin ise %65'inin anne sütü almaya devam ettiği bildirilmiştir (2). Diğer yandan formül mama kullanımı dünya genelinde %41 oranında olmakla birlikte, aralarında ülkemizin de bulunduğu Çin, Brezilya, Peru gibi ülkelerde daha yüksek oranlarda %72 olduğu bildirilmiştir (33).

Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda, gebelik ve doğum sonu dönemde ebeveynlere verilen emzirme ve anne sütü eğitimlerinden sonra, bebeklerin daha uzun süreli anne sütü aldığı belirlenmiştir (4,9). Doğum sonu dönem annelerin birçok konuda desteğe gereksinimlerinin olduğu bir dönemdir. Annelerin emzirmenin başlatılması ve başarılı bir şekilde sürdürülebilmelerine yönelik desteklenerek bilgilendirilmeleri, bebeklerin sadece anne sütü ile beslenme süresini arttırmaktır (34).

Ebelerin bireylere yönelik prekonsepsiyonel dönemde başlatacakları eğitimlerin, gebelik ve doğum sonundaki bakımlarıyla devam ettirilmesi bu konuda karşılaşılabilecek sorunların önemli bir kısmının çözülmesinde rol oynayacaktır (3,4). Bu konuda yapılan çalışmalarda, doğum sonu ilk bir saat için emzirmeyi başlatan annelerin, bebeklerini daha uzun süre anne sütü ile besledikleri bildirilmiştir (2,12,16). Bebeğin doğumunun hemen arkasından annesinin göğsüne yatırılması; anne sütü üretimine, emzirmenin başlatılmasına ve anne-bebek bağlanmasının oluşmasına katkı sağlayacaktır (6,12). Anne göğsündeki bebek, doğal olarak, arama refleksi ile meme başına yönelerek emmeye başlamaktadır (29). Bebeğin doğum sonrası erken dönemde emzirmeye başlatılmaması sonucunda, sonraki saatlerde uykusu ile başlayan isteksizlik nedeniyle ilk emzirmenin gecikmesine neden olabilmektedir. Ayrıca bebeğe ve anneye rahat edebilecekleri pozisyon verilmesi, sık emzirme, ilk altı ay anne sütü dışında hiçbir şey verilmemesi, anneye psiko-sosyal destek sağlanması emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesine önemli katkı sağlamaktadır (4,6,16).

Anne sütü ile beslenmenin artmasını sağlayabilecek en önemli uygulamalardan birisi ebeler tarafından annelere verilen eğitimlerdir. Annelerin emzirme kararlarını, doğum öncesi bakım izlemlerinde doktor ya da ebelerden aldıkları danışmanlıkların etkilediği çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (3,4). Emzirmenin başlatılmasında, devam etmesinde ve desteklenmesinde ebelerin büyük görevler düşmektedir. Yapılan çalışmalarda, emzirmenin yanlış ya da eksik olmasının temel nedeni emzirme hakkında bilgi yetersizliği olduğu bildirilmiştir. Başarılı bir emzirme için; ebeveynlere eğitimler verilmesinin ve baba desteğinin çok önemli olduğu bildirilmiştir. Ayrıca akranı annelerle rahat iletişim kurabilmesi nedeniyle de akranı danışmanlıklarının emzirme başarısını olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir (16). Başka bir çalışmada da bebeği olan kadınlar, herhangi bir nedenle sağlık kuruluşlarına başvurduklarında, bebek beslenmesi sorgulanarak, emzirme danışmanlığının yapılması, gözlenmesi ve hatalı uygulama varsa düzeltilerek emzirmenin devam etmesi yönünde cesaretlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır (29).

#### 4. Emzirmenin Doğurganlığın Düzenlenmesine Etkisi

Emzirme döneminde etkili modern gebelikten korunma yöntemlerine başlanmaması nedeniyle sıklıkla istenmeyen gebeliklerle karşılaşmaktadır (35). Bu nedenle emzirmenin doğurganlığın düzenlenmesine ve gebelikten korunmaya etkisinin bilinmesi önemli bir konudur, çünkü literatürde, emzirmeyen bir kadında doğum sonu 25. günden itibaren ilk ovulasyonun olabileceği belirtilmiştir (35). Ülkemizde, TNSA (2019) raporuna göre doğumların %21'i bir önceki doğumu takip eden 24 ay içerisinde gerçekleşmiştir. Önceki raporlara göre (TNSA-2013:%27; TNSA-2008:%20) oranlarda iyileşme görülse de istenilen düzeyde olmadığını da söylemek mümkündür (12).

Kadınların önemli bir bölümü doğum sonu altı hafta içinde, yani ilk izlemden önce cinsel ilişkiye başlamaktadırlar ve istenmeyen gebeliklerle sıklıkla karşılaşmaktadır. Emzirme döneminde plansız ve istenmeyen gebeliklerin oluşmasını önlemek amacıyla, kadınların etkili bir yöntem başlamak için bilgilendirilmeleri önemlidir (36). Laktasyonel amenore metodu (LAM) yani sadece emzirme ile temel koşullar sağlandığında %98 gibi oldukça yüksek oranlarda istenmeyen gebeliklerden korunma sağlanmaktadır (30). Ancak sadece emzirme ile gebelikten korunabilmek için üç temel koşul zorunludur; doğumdan itibaren altı aydan fazla zaman geçmemeli, menstrüasyon henüz başlamamış olmalı, bebeğe ek gıda verilmeden gece gündüz sürekli emzirme sağlanmalıdır (37). Ülkemizde yapılan bir çalışmada kadınların %82.8'i LAM kriterlerine uymadığı ve %70.3'ünün ek gıdaya başladığı ancak %43.8'inin ise menstrüasyon başlamasına rağmen emzirmeye korunmaya devam ettiği bildirilmiştir (37).

LAM kriterlerinin doğru uygulanması için gebelik sürecinde ve doğum sonrasında LAM koşullarıyla ilgili danışmanlık uygulamalarına ağırlık verilmesi önemlidir. Emziren kadınların gebelikten korunma yöntemlerini seçerken en büyük kaygıları; anne sütünün azalabileceği veya kullanılan korunma yöntemindeki hormonların bebeğe olumsuz etki yapabileceğidir. Ancak günümüzde gebelikten korunma yöntemlerinin büyük bir kısmı doğumdan hemen sonra ve/veya 40 gün sonra güvenle kullanılabilir. Doğumdan sonra kullanılacak tüm yöntemler konusunda gebe ve lohusalara ayrıntılı danışmanlık verilmelidir (39). Postpartum kontrasepsiyon danışmanlığının kontraseptif kullanım oranını arttırdığı ve istenmeyen gebelik oranlarını düşürdüğü randomize kontrollü çalışmalarla doğrulanmıştır (40).

#### 5. Sonuç ve Öneriler

Prekonsepsiyonel dönemde başlatılan eğitimlerin gebelik ve doğum sonu bakımlarla birlikte devam ettirilmesi bu konuda

karşılaşılabilecek sorunların önemli bir kısmının çözülmesinde rol oynayabilir. Kadınların herhangi bir nedenle sağlık kuruluşlarına başvurduklarında, özellikle gebe aday olanlara prekonsepsiyonel danışmanlık ve gebelere de emzirmeye hazırlık eğitimleri verilmelidir. Ebeler anne sütü ve emzirme eğitimlerinin her aşamasında görev alarak hizmet içi eğitimler yapabilirler. Yerel yönetimler, sağlık çalışanları ve sivil toplum kuruluşları, anne ve babaların birlikte katılımının sağlandığı, anne sütü ve emzirme konusunda toplumsal farkındalığın artırılmasına yönelik eğitimler yapabilirler. Ayrıca sağlık yöneticileri tarafından anne sütü ve emzirmeye yönelik kültürel uygulamalarımızı da kapsayan geniş kapsamlı deneysel ve niteliksel çalışmaların yapılmasına olanak sağlayacak yasal düzenlemeler yapılması önerilebilir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Finansal Destek:** Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu makale, derleme türünde yazıldığı için etik kurul onayına gerek yoktur.

#### Yazarlık Katkısı:

AD: Fikir/kavram, eleştirel inceleme, tasarım ve dizayn, denetleme/danışmanlık, kaynak taraması, makalenin yazımı

ÇY: Tasarım ve dizayn, denetleme/danışmanlık, kaynak taraması, makalenin yazımı

#### 6. Kaynaklar

- Özlüses E, Çelebioğlu A. Educating fathers to improve breast feeding rates and paternal-infant attachment. *Indian Pediatrics*. 2014;51(15):54-7.
- UNICEF. The state of the world's children. children, food and nutrition: Growing well in a changing world 2019. Erişim Linki: <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2019> Erişim Tarihi: 20.06.2022.
- Ekşioğlu A. Emzirmeye ilişkin bilinen doğrular ve yanlışlar. Editör: Çeber Turfan E, Akçiçek E, Ekşioğlu A. Anne Sütü ve Emzirme, 3. baskı, Vize Basın Yayın, Ankara 2020 s: 225-38.
- Yılmaz C, Taşpınar, A. Doğum sonrası erken dönemde ebeveynlere verilen emzirme eğitiminin bebeklerin ilk altı ay anne sütü alma durumuna etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017;6(3):25-34.
- Said-Mohamed, JM., Pettifor, SA, Norris. Life history theory hypotheses on child growth: potential implications for short and long-term child growth, development and health. *American Journal of Physical Anthropology*. 2018;165(1):4-19.
- Genç R. Anne sütünün çocuk sağlığı açısından önemi. Editör: Çeber Turfan E, Akçiçek E, Ekşioğlu A. Anne Sütü ve Emzirme, 3. Baskı, Vize Basın Yayın, Ankara 2020 s:81-96.
- Sökücü FY, Aslan E. Kadının çalışma durumunun emzirmeye etkisi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2012;20 (1):62-8.



8. Dinç A, Dombaz İ, Dinç D. 6-18 ay arası bebeği olan annelerin emzirme ve anne sütüne ilişkin geleneksel uygulamaları. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015;4(3):125-30.
9. Yılmaz M., Ongan D, Yıldız Kaya N, Çiçek B, Şahin H, İnanç N, ve ark. Gebelik döneminde verilen emzirme eğitiminin anne sütüyle beslenme ve emzirmeye ilişkin davranışlara etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2012;40(1):2-11.
10. WHO. Breastfeeding 2017. Erişim Linki: [https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1) Erişim Tarihi: 01.07.2022.
11. UNICEF. New York/Cenevre/Washington DC Report 2017. Erişim Linki: <https://www.unicef.org/turkey/bas%C4%B1n-b%C3%BClenleri/yeni-bir-rapor-a-g%C3%B6re-be%C5%9F-ya%C5%9F-alt%C4%B1-%C3%B6l%C3%BCmlerdeki-istikrar%C4%B1-azalmaya-ra%C4%9Fmen-her-g%C3%BCn> Erişim Tarihi: 15.05.2022.
12. TNSA. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK 2019. Ankara, Türkiye. Erişim Linki: [http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tr/2018\\_turkiye\\_nufus\\_ve\\_saglik\\_arastirmasi-55](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tr/2018_turkiye_nufus_ve_saglik_arastirmasi-55) Erişim Tarihi: 12.02.2022.
13. Bolat F, Uslu S, Bolat G, Bülbül A, Arslan S, Çelik M, ve ark. İlk altı ayda anne sütü ile beslenmeye etki eden faktörler. *Çocuk Dergisi*. 2011;11(1):5-13.
14. Tadesse F, Alemayehu Y, Shine S, Asresahegn H, Tadesse T. Exclusive breastfeeding and maternal employment among mothers of infants from three to five months old in the fafan zone, Somali Regional State of Ethiopia: A comparative cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019;19:1015.
15. Özkan H, Gündoğdu G. Yenidoğan (neonatal) transportu. Editör: Genç R, Özkan H. *Ebeler İçin Yenidoğan Sağlığı ve Hastalıkları*, 1. baskı, Anadolu Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara 2016 s:613-28.
16. Çaylan N, Yalçın SS. Türkiye'de ve Dünya'da emzirmenin durumu: Emzirmenin desteklenmesi için öneriler. Editör: Başkan S. *Çocuk Beslenmesi*, 1. Baskı, Türkiye Klinikleri, Ankara 2020 s:4-11.
17. Cantürk D, Kostak M. Vajinal doğum yapan ve sezaryen operasyonu geçiren annelerin ilk emzirme davranışları, emzirme öz-yeterlilik düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg*. 2020;13(3):382-94.
18. Akın Ö, Erbil N. Doğum şekli ve emzirme: sistematik derleme. *Ordu University J Nurs Stud*. 2020; 3(3):302-18.
19. Çağöl E, Şahin N. Emzirmeyi etkileyen faktörler ve emzirme danışmanlığı. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2014;45:100-5.
20. Bazzano AN, Cenac L, Brandt AJ, Barnett J, Thibeau S, Theall KP. Maternal experiences with and sources of information on galactagogues to support lactation: A cross-sectional study. *Int J Womens Health*. 2017;9:105-13.
21. Schwarzer R, Knoll N, Rieckmann, K. Social support. In: Kaptein, A., Weinman, J, editor. *Introduction To Health Psychology*, Englon: Blacwell Oxford 2003 p:1-23.
22. Mensah K, Acheampong E, Anokye F, Okyere P, Brempong E, Adjei R. Factors İnfluencing the practice of exclusive breastfeeding among nursing mothers in a peri-urban district of ghana. *BMC Res Notes*. 2017;10:466.
23. Öztürk S, Erci B. Postpartum dönemdeki primipar annelere loğusa ve yenidoğan bakımı konusunda verilen eğitimin annelik özgüvenine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016;5(2):25-33.
24. Ciampo L, Ciampo I. Breastfeeding and the benefits of lactation for women's health. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2018;40:354-9.
25. Koçak DY, Büyükkayacı DN. Postpartum depresyon ve hemşirelik yaklaşımı. *Psikiyatri/Noroloji/Davranış Bilimleri Dergisi Sempozyum*. 2016;9:21-6.
26. Turck D, Vidailhet M, Bocquet A, Bresson JL, Briend A, Chouraqui JP, et al. Comité de nutrition de la société Française de pédiatrie. breastfeeding: health benefits for child and mother. *Arch Pediatr*. 2013;20(Suppl 2):29-48.
27. Gertosio C, Meazza C, Pagani S, bozzola m. breastfeeding and its gamut of benefits. *Minerva Pediatr*. 2016;68(03):201-2127 .
28. Finnie S, Peréz-Escamilla R, Buccini G. Determinants of early breastfeeding initiation and exclusive breastfeeding in colombia. *Public Health Nutrition*. 2019;23(3):496-505.
29. Güleşen A, Yıldız D. Erken postpartum dönemde anne bebek bağlanmasının kanıta dayalı uygulamalar ile incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013;12(2):177-82.
30. Saydam B. Emzirmenin anne yönünden önemi. Editör: Çeber Turfan E, Akçiçek E, Ekşioğlu A. *Anne Sütü ve Emzirme*, 3. Baskı, Vize Basın Yayın, Ankara 2020 s:97-108.
31. Olukman M. Prematüre bebek beslenmesinde anne sütünün yeri ve önemi. Editör: Çeber Turfan E, Akçiçek E, Ekşioğlu A. *Anne Sütü ve Emzirme*, 3.baskı, Vize Basın Yayın, Ankara 2020 s:313-24.
32. Walters DD, Phan THL, Mathisen R. The cost of not breastfeeding: global results from a new tool. *Health Policy and Planning*. 2019;34(6):407-17.
33. Baker P, Smith J, Salmon L, Friel S, Kent G, Iellamo A, et al. Global trends and patterns of commercial milk-based formula sales: Is an unprecedented infant and young child feeding transition underway? *Public Health Nutr*. 2016;19:2540-50.
34. Renfrew MJ, McCormick FM, Wade A, Quinn B, Dowswell T. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;5:CD001141
35. ACOG. Committee Opinion No. 736: Optimizing Postpartum Care. *Obstet Gynecol* 2018; 131:e140.
36. Voedisch, A, Blumenthal PD. Postpartum contraception Ways to avoid VTE *Contemporary OB/GYN*,2012;57:1.20.
37. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;15:8:CD003517.
38. Türk R, Terzioğlu F, Eroğlu K. The use of lactational amenorrhea as a method of family planning in eastern turkey and influential factors. *Journal Of Midwifery & Women's Health*. 2010 55(1):1-7.
39. UNFPA. COVID-19 Gebelik ve Annelik Bakım Hizmetlerine İlişkin Teknik Bilgi Notu Paketi 2020. Erişim Linki: [https://turkey.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/unfpa\\_covid19\\_gebelik\\_ve\\_anne\\_bakim\\_hizmetleri\\_turkce.pdf](https://turkey.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/unfpa_covid19_gebelik_ve_anne_bakim_hizmetleri_turkce.pdf) Erişim Tarihi: 09.02.2022.
40. Lopez LM, Hiller JE, Grimes DA, Chen M. Education for contraceptive use by women after childbirth. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2012; 15;8:CD001863.

# AIJHS

ARTUKLU  
INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
HEALTH  
SCIENCES

