

OTJHS**OTSBD****Online Turkish Journal of Health Sciences
Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi****e-ISSN 2459-1467****Yayın Aralığı Yılda 4 Sayı****Başlangıç 2016****Yayıncı Sakarya Üniversitesi****2021;6(3)****BAŞ EDİTÖR / EDITOR-IN-CHIEF**

Prof. Dr. Oğuz KARABAY

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Serdivan, Sakarya, Türkiye

YÖNETİCİ EDİTÖR / MANAGING EDITOR

Prof. Dr. Süleyman KALELİ

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye

EDİTÖR / EDITOR

Prof. Dr. Süleyman KALELİ

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Doç. Dr. Öğr. Üyesi Nevin İNCE

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Düzce, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Havva SERT

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Songül DOĞANAY

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sakarya, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SEVEN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş Sağlık Yüksekokulu Kahramanmaraş, Türkiye

ALAN EDİTÖR LİSTESİ / FIELD EDITOR LIST

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

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

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

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

Prof. Fatih GÜLTEKİN
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Food Sciences and Engineering, Medicine / Turkey

Assoc. Prof. Dr. Hamad DHEİR
Sakarya Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Medicine / Turkey

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ / STATISTICS EDITOR

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

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

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

GRAFİK DANIŞMANI / GRAPHIC CONSULTANT

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

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

DERGİ HAKKINDA / ABOUT THE JOURNAL

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

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

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

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

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

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

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

DERGİ LİNKİ / JOURNAL LINK

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

YAZIM KURALI / GUIDE FOR AUTHORS

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

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Havva ERDEM, Ali ASLAN, Soner ÇANKAYA, Zeynep DOĞANGÜZEL. Adenomatöz ve Hiperplastik Poliplerde Konneksin 32 ve Konneksin 43 Ekspresyonu [tr] / Expression of connexin 32 and connexin 43 in adenomatous polyps and hyperplastic polyps [en] / Sayfa: 327-332 PDF

Elif Eda ÖZER, Gülşen Pınar SOYDEMİR, Sümevra CAN. COVID-19 Pandemisi Srasında Hipofraksiyone Meme Kanseri Işınlaması ve Erken Sonuçları; Tek Merkez Deneyimi [tr] / Hypofractionated Breast Cancer Irradiation and Early Results During The COVID-19 Pandemic; SINGLE CENTER EXPERIENCE [en] / Sayfa: 333-339 PDF

Ceren BAYBAŞIN, Günay SAKA 15-49 Yaş Aralığındaki Kadınlarda Bel Ağrısı Sıklığı, Etkileyen Faktörler ve Bel Ağrısının Fiziksel Aktivite Düzeyi ile İlişkinin Belirlenmesi [tr] / Determination of the Frequency of Low Back Pain, Affecting Factors and the Relationship between Low Back Pain and Physical Activity Level in Women aged 15-49 [en] / Sayfa: 340-346 PDF

Zehra YILMAZ, Huri GÜVEY, Samettin ÇELİK, Canan SOYER ÇALIŞKAN, Burak YAŞAR, Bahadır YAZICIOĞLU, Eda TÜRE, Hasan ULUBAŞOĞLU. Habitüel Abortusta Vitamin B12 ve Folatın Rolü [tr] / The Role of Vitamin B12 And Folate In Habitual Abortion [en] / Sayfa: 347-352 PDF

Türkkan ÖZTÜRK KAYGUSUZ. Bir Tıp Fakültesinde İntörn Hekimlerin, COVID-19 Hastalarını Muayene ve Takip İçin Hazır Bulunmuşluk Algıları ve Pandemi Sürecinde Eğitimlerine İlişkin Beklentileri [tr] / Faculty of Medicine Interns' Perceptions of Readiness for Examination and Following COVID-19 Patients and Their Expectations Regarding their Education during the Pandemic Period [en] / Sayfa: 353-360 PDF

Sevde AKSU, Pelin PALAS KARACA, Mine TAŞKIN. Batı Marmara Bölgesindeki Bir Üniversite Hastanesinde Son Üç Yıllık Dönemdeki Jinekolojik Malignite Vakalarının Retrospektif Analizi [tr] / Retrospective Analysis of Gynecological Malignancy Cases in the Last Three Years in A University Hospital in the Western Marmara Region [en] / Sayfa: 361-367 PDF

Oğuz KARABAY, Bahar DİKİCİER, Mahizer YALDIZ, Ertuğrul GÜÇLÜ. COVID-19'un Favipiravir ile Tedavisi Sonrası Tırnaklarda Floresan Yansıma [tr] / Fluorescence Reflection on Nails after the Treatment of COVID-19 with Favipiravir [en] / Sayfa: 368-371 PDF

Burcu DEMİR GÖKMEN, Yılmaz SARIBOĞA. Coronaphobia in Nurses [en] / Hemşirelerde Koronafobi [tr] / Sayfa: 372-381 PDF

Beytullah GÜNER, Ridvan SİVRİTEPE, Sema UÇAK BASAT. COVID-19 Nedeniyle İnterne Edilen Geriatrik Hastalarda Malnütrisyon Riski ile Prognoz Arasındaki İlişki [tr] / The Relationship Between Malnutrition Risk and Prognosis in Geriatric Patients Hospitalized for COVID-19 [en] / Sayfa: 382-390 PDF

Emine YURDAKUL ERTÜRK, Ülkü KARAMAN, Yeliz KAŞKO ARICI, Cemil ÇOLAK, Gamze YOLALAN, Şermin TOP. Çocuk Hastalarda Bağırsak Parazitlerin Epidemiyolojisi: Ordu İli Örneği [tr] / Epidemiology of Intestinal Parasites in Pediatric Patients: Example of Ordu Province [en] / Sayfa: 391-397 PDF

Mehtap ILGAR, Güleç MERT DOĞAN. Covid-19 Pandemisinin Pediatrik Acil Travmalarda Bilgisayarlı Tomografi Değerlendirmelerine Etkisi [tr] / The Effect of Covid-19 Pandemic on Computed Tomography Evaluations in Pediatric Emergency Traumas [en] / Sayfa: 398-403 PDF

Sağlıkta Şiddet: Muammer YILMAZ, Melike TELLİOĞLU, İnci ARIKAN. Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Mesleğe Bakışına Etkisi [tr] / Violence in Health: The Effect on Medical Faculty Students Perspective on Profession [en] / Sayfa: 404-412 PDF

Figen DIĞIN, Zeynep KIZILCIK ÖZKAN. Determination of Postoperative Recovery Status of Elderly Patients [en] Yaşlı Hastaların Ameliyat Sonrası İyileşme Durumlarının Belirlenmesi [tr] / Sayfa: 413-418 PDF

Ahmet ESER, Tuğba YILMAZ ESENCAN, Semra KESKİN. Investigation of Relationship Between Mode of Delivery and Fear of Childbirth in Candidates of Vaginal Birth after Cesarean Section [en] / Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum İsteği Bulunan Gebelerde Doğum Şekli ile Doğum Korkusu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi [tr] / Sayfa: 419-425 PDF

Aytekin KAYMAKCI, Şirin GÜVEN, İtır Ebru ZEMHERİ, Semih Lütfi MİRİPOĞLU, Mehmet ARPACIK, Ceyhan ŞAHİN. Sildenafil ve Bacillus Clausii'nin Metotreksat Bağlı Mukozitin Önlenmesindeki Rolü: Preklinik Çalışma [tr] The role of Sildenafil and Bacillus clausii for the Prevention of Methotrexate Induced Mucositis: A Preclinical Study [en] / Sayfa: 426-432 PDF

Mehmet Cihat DEMİR, Mustafa BOĞAN, Hanife Tuba AKÇAM, Hasan SULTANOĞLU, Yasemin ÖZDAMAR, İltar AĞAÇKIRAN. Acil Oftalmolojik Konsültasyonların Aciliyet, Oftalmik Patoloji ve Hafta Sonu Etkisi Açısından İrdelenmesi [tr] / Examination of Emer-

gency Ophthalmologic Consultations in Terms of Urgency, Ophthalmic Pathology, and the Weekend Effect [en] Sayfa: 433-439 PDF

Hicran ŞAHİN GÖKÇE, Özen ÖZENSOY GÜLER, Zeynep Yağmur KARAGÜLLEOĞLU, Ahmet ÇARHAN. COVID-19 Tanısı Alan Hemşirelerin Hastalık Sürecinde Aile İçi Destek Dinamiklerinin Değerlendirilmesi [tr] / Evaluation of Family Support Dynamics of Nurses having COVID-19 [en] / Sayfa: 440-447 PDF

Murat DEMİR, Veli AVCİ. Enürezis Nokturnal Çocuklarda Başvuru Yaşını Etkileyen Faktörler: Türkiye'nin Doğusundan Multisentrik Çalışma [tr] / Factors Affecting the Age of Application in Children with Enuresis Nocturnal: A Multicentric Study from the Eastern of Turkey [en] / Sayfa: 448-452 PDF

Elif KÖSE, Hasan EKERBİÇER, Abdul Majid SHAHİM, Ahmet ÇAKMAK, Alphan DERİCİ, Aysun HOŞSEVEN, Enes KOÇER, İrem Ülkü BAYRAK, Kübra BALÇIN, Mehmet Zahit YILMAZ, Narmin SHAHVALADOVA, Neslihan BİLGİÇ, Nur Eda EROL, Omer SALLAM, Rahime BÜLBÜL, Rana Betül UZUN, Seyide İmran DEVECİ, Yavuz ÇELİK, Yunes MAHYOUB, Zeynep GÖKHAN, Gökhan OTURAK, Attitudes of Medical Faculty Students towards Distance Education and Related Factors during the Pandemic Period [en] / Pandemic Döneminde Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Karşı Tutumları ve İlişkili Faktörler [tr] / Sayfa: 453-460 PDF

DERLEME MAKALESİ / REVIEW ARTICLE

Mohamad Helmy JAAFAR, Normalına ALIAS, Muhammad Lokman BIN MD. ISA. A Systematic Review: Preferred Approaches of First-hand Smoking Intervention [en] / Sistematiik Bir Derleme: Birinci El Sigara Bırakma Müdahalesinde Tercih Edilen Yaklaşımlar [tr] / Sayfa: 461-471 PDF

HAKEM LİSTESİ / REVIEWER LIST

Abdullah YİLDİZ	İlknur METİN AKTEN
Abdülhakim COŞKUN	Mehtap KARTAL
Ahmet ÖZDEMİR	Memet Taşkın EGİCİ
Ali GÜR	Mustafa EFENDİOĞLU
Arif Hakan DEMİREL	Mustafa Kürşat ŞAHİN
Atilla Senih MAYDA	Mücahit ÖZTOP
Aylin TÜREL ERMERTCAN	Naile AKINCI
Behice KURTARAN	Nida DİNÇEL
Dilek Burcu ESEN	Nik Fakhuruddin NİK HASSAN
Dilek GÜRÇAYIR	Nursan ÇINAR
Dilek MENEKŞE	Orkun ÇETİN
Dilek YEKENKURUL	Ömer PARLAK
Ebru EREK KAZAN	Özlem ERTEN
Ebru KARAGÜN	Redzuan Nul Hakim ABDUL RAZAK
Ece YİĞİT	Refika GENÇ KOYUCU
Ercan BABUR	Sabah TUZUN
Ezgi AĞADAYI	Sefa SAĞ
Gülşen ÇAYIR	Sema BAKİ YILDIRIM
Güneş GÜR	Songül DOĞANAY
Harika GÖZÜKARA BAĞ	Suna Seçil ÖZTÜRK DENİZ
Hasan DÜRSUN	Tufan ALATLI
Hasan MADENCİ	Ufuk BERBEROĞLU
Havva Belma KOÇER	Veysel BURULDAY
Hayrullah YAZAR	Yasemin BAŞKAYA
Hüsni OKÇU	Yasemin ÇAĞ

İndeks / Indexed in:

ULAKBİM TR Dizin
Türk Medline
Kaynakca.info
Türkiye Atıf Dizini
Sobiad Atıf Dizini
Index Copernicus
International Institute of Organized Research (I2OR)
EuroPub
WorldCat
ZDB
CROSSREF
CABI (CAB Abstracts and Global Health)

Adenomatöz ve Hiperplastik Poliplerde Konneksin 32 ve Konneksin 43 Ekspresyonu**Expression of Connexin 32 and Connexin 43 in Adenomatous Polyps and Hyperplastic Polyps**¹Havva ERDEM, ²Ali ASLAN, ³Soner ÇANKAYA, ¹Zeynep DOĞANGÜZEL¹Department of Pathology, Ordu University of Medical Faculty, Ordu, Turkey²Department of physiology, Faculty of Medicine, Ordu University of Medical Faculty, Ordu, Turkey³Department of Sports Management, Faculty of Sport Sciences, Ondokuz Mayıs University, Samsun, TurkeyHavva Erdem: <https://orcid.org/0000-0002-3074-0240>Ali Aslan: <https://orcid.org/0000-0002-9674-5618>Soner Çankaya: <https://orcid.org/0000-0001-8056-1892>Zeynep Doğangüzel: <https://orcid.org/0000-0001-8809-9225>**ÖZ**

Amaç: Konneksinlerin tümör baskılayıcı bir gen yoluyla normal işleyen geçit bağlantıları sağladığı düşünülse de yeni çalışmalar çeşitli karsinom ve sarkomlarda konneksinlerin anormal artışına işaret etmektedir. Bu nedenle adenomatöz ve hiperplastik poliplerde connexin 43 (Cx43) ve connexin 32 (Cx32) ekspresyonunun araştırılması amaçlandı.

Materyal ve Metot: Bu retrospektif çalışmaya 2014-2015 yılları arasında adenomatöz polipli 32 olgu ve hiperplastik polipli 42 olgu dahil edildi. Örnekler Cx43 ve Cx32 ile immünohistokimyasal boyama yöntemi ile boyandı ve değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmamızda, hiperplastik poliplerde adenomatöz poliplere göre Cx43 ve Cx32 boyanmalarının arttığını gözlemledik (sırasıyla p=0,039, p=0,048). İstatistiksel olarak yaş, cinsiyet, yerleşim yeri ve çap ile boyama paterni arasında anlamlı bir ilişki yoktu.

Sonuç: Adenomatöz poliplerde Cx43 ve Cx32 boyanmasının azaldığı ve bu durumun displazi ile ilişkili olduğu düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Adenomatöz polipler, hiperplastik polipler, konneksin 32, konneksin 43

ABSTRACT

Objective: Although connexins are thought to provide normally functioning gap junctions via a tumor suppressor gene, new studies point to an abnormal increase of connexins in various carcinomas and sarcomas. Therefore it was aimed to investigate the expression of connexin 43 (Cx43) and connexin 32 (Cx32) in adenomatous and hyperplastic polyps.

Materials and Methods: This retrospective study included 32 cases with adenomatous polyps and 42 cases with hyperplastic polyps, between 2014 and 2015. The samples were stained with immunohistochemical staining method with Cx43 and Cx32 and evaluated.

Results: In our study, we observed that Cx43 and Cx32 staining increased in hyperplastic polyps compared to adenomatous polyps (p=0.039, p=0.048 respectively). Statistically, there were no significant correlations between age, sex, location, and diameter with staining pattern.

Conclusion: Loss of Cx43 and Cx32 staining in adenomatous polyps was noted and thought to be related to dysplasia.

Keywords: Adenomatous polyps, connexin 32, connexin 43, hyperplastic polyps

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ali Aslan

Department of Physiology, Ordu University of Medical Faculty, Ordu/ Turkey

Tel: +90(452) 226 52 14

E-mail: draslan@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 20/12/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 28/06/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Erdem H and et al. Expression of Connexin 32 and Connexin 43 in Adenomatous Polyps and Hyperplastic Polyps. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):327-332. doi: 10.26453/otjhs.796295

INTRODUCTION

Gap junctions (GJs) found in all cell types except red blood cells, platelets, some neurons, skeletal muscle fibers, and spermatozooids are essential for cell differentiation, tissue physiology and normal functions of body structures.¹ One of the most important functions of the cell is to provide homeosta-

sis. If the homeostatic condition deteriorates, a variety of diseases can develop, including malignant tumors. Cell-to-cell communication is achieved via GJs. Gap junction is partly responsible for the proliferation of cell-to-cell (GJIC) controls, differentiation, migration, homeostasis, and tumor suppression.²

GJs allow a direct exchange of small molecules that plays a part in cellular differentiation, apoptosis, cell proliferation, and biological signal transduction.^{3,4} GJ channel proteins are connexins (Cx), innexins, and pannexins.⁵ Cx found in the normal and tumoral human cells. Depending on the biological system, Cx can both stimulate and inhibit tumor-initiating cells. However, connexin 43 (Cx43) and connexin 32 (Cx32), are important members of the Cx family.⁶ Recently, many studies have been conducted to investigate the relationship between Cx32 and Cx43 with cancer. These studies reported that Cx32 and Cx43 showed different levels of expression in different cancer types.⁷

Colorectal cancers are an important public health problem. According to GLOBOCAN 2020 data, colorectal cancer is the second most deadly and third most commonly diagnosed cancer in the World.⁸ Besides, few studies have been conducted investigating the relationship between colorectal cancers and Cx. The adenomas-carcinoma line has screening and surveillance potential. Therefore, the relationship between the change in Cx expression and the degree of tumorigenicity should be investigated. However, it is also important to understand which Cx expression and function affect which cancer phenotypes. Therefore, in this study, the importance of Cx43 and Cx32 expression and expression differences in hyperplastic polyps as non-precursors of colon cancer and adenomatous polyps as precursors of colon cancer were examined.

MATERIALS AND METHODS

Our study was approved by the Ordu Ethics Committee (Date: 29/04/2016, decision no: 2016/41).

This retrospective study included 32 cases with adenomatous polyps and 42 cases with hyperplastic polyps, between 2014 and 2015. 30 of the cases were female and 44 of the cases were male. The lesions were 5 mm or smaller in diameter in 51 cases and 6 mm and larger in 23 cases. This study is a retrospective cross-sectional study. In this study, biopsy materials sent to the pathology laboratory were used for analysis. The sections were kept at 60 ° C for 1 hour, followed by xylol and alcohol steps. The sections were incubated in 3% hydrogen peroxide solution for 10 minutes, then washed in distilled water for 5 minutes. The antigen retrieval was applied. Immunohistochemical staining was performed using the avidin-biotin complex technique. Then the sections were washed three times for 2 minutes with PBS (phosphate buffer solution). The sections stained

with Cx32 (recombinant anti-connexin 32/GJB1 antibody [EPR8036(2)/ab181374]; dilution ratio 1:200) and Cx43 (recombinant anti-connexin 43/GJA1 antibody [EPR21153/ab217676]; dilution ratio 1:200) by immunohistochemical staining method. The preparations were evaluated under a light microscope and graded as none staining, light, medium, severe as modified from Poyet et al.⁹

Statistical Analysis of Data: Chi-square analysis and Fisher's exact test were used to investigate the relationship between Cx43 and Cx32 staining results and the sex, age, type, subtype, and location of the patients after evaluation in the study. To ensure the continuity hypothesis, the number of expected values for each cell must be at least 5. For this reason, rows or columns with an expected value of <5 are combined with other rows and columns (values for children under 50 years, between 51-70 years, moderate staining with mild staining appearance, diameter less than 5 mm with findings of 6-10 mm).

Besides, the effect of the risk of staining for significant results was determined by bivariate logistic regression analysis. Multivariate logistic regression analysis was not performed for the study ($p < 0.5$) only because the effect of the type was significant. All statistical calculations were made in the SPSS 19.0 V statistical package program and are expressed in terms of findings and percentages.

RESULTS

This study included 74 cases. 11 of the cases were over 50 years old and 63 of them were under 51 years old. According to the location, there were 50 cases with sigmoid and rectum involvement, while 24 cases had involvement in other parts of the colon. The results of the connexin Cx43 and Cx32 staining after pathological examination on the samples taken from the patients, depending on the gender of the patients (Figure 1-4). It was determined that the results of Cx43 and Cx32 staining did not change according to the gender of the patients ($P = 0.215$ and $p = 0.719$), respectively). It was determined that Cx43 and Cx32 staining results weren't significantly different in terms of ages of the patients ($p = 0.758$, $p = 0.437$, respectively).

Table 1 shows whether the results of Cx43 and Cx32 staining changed according to tumor type. The results of Cx43 staining were found to be altered according to tumor type ($p = 0.039$). As a result of bivariate logistic regression analysis, the risk of hyperplastic polyp type is 7.593 times more than adenomatous polyp type. Cx32 staining also changed accor-

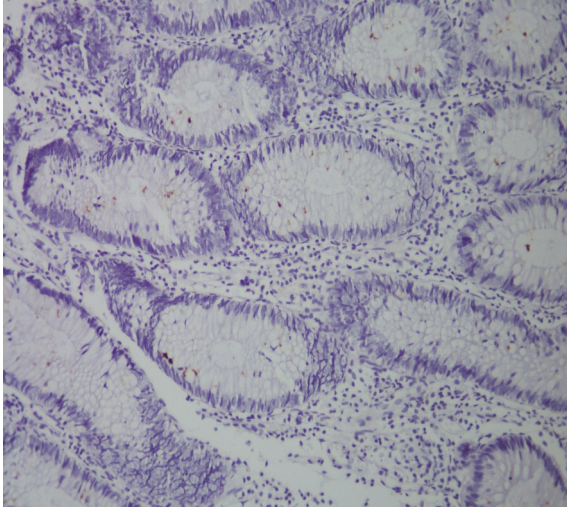


Figure 1. Cx32 positivity in adenomatous polyps (x200).

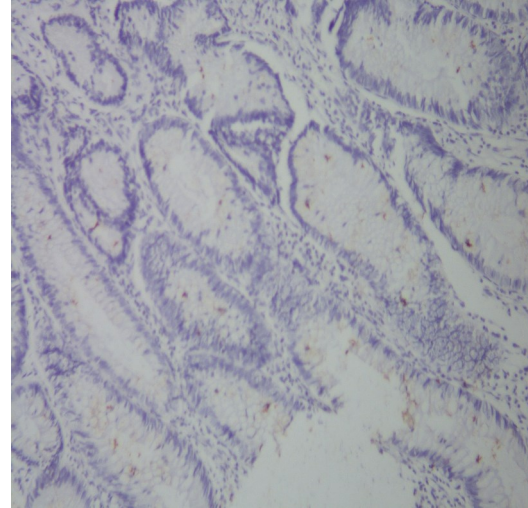


Figure 2. Cx43 positivity (mild) adenomatous polyps(x200).

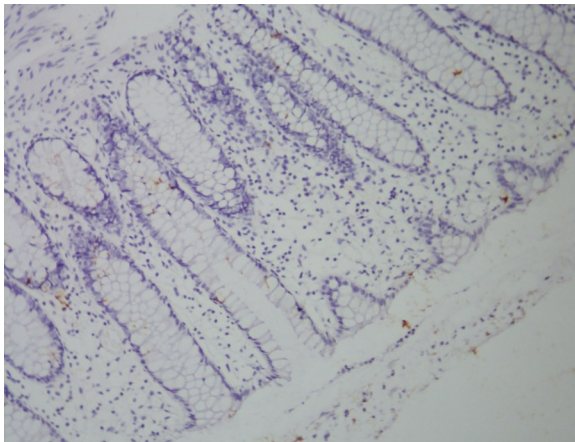


Figure 3. Cx32 positivity (mild) in hyperplastic polyps (x200).

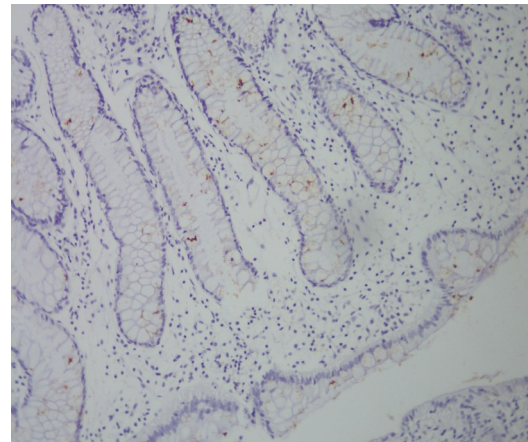


Figure 4. Cx43 positivity (moderate) hyperplastic polyps (x200).

ding to the tumor type of the patients (p=0.048). As a result of the bivariate logistic regression analysis, the risk of hyperplastic polyp type was 4.333 times higher than the adenomatous polyp type. When stai-

ning was evaluated according to the location of the tumor, it was found that there was no staining difference depended on location in both Cx43 and Cx32 groups (p=1.000, p=0.740, respectively). The size of

Table 1. Evaluation of Cx43 and Cx32 staining results according to tumor type.

Type	Staining Cx43		Total
	Negative n (%)	Positive n (%)	
Hyperplastic polyp	1 (2.4)	41 (97.6)	42 (100.0)
Adenomatous polyp	5 (15.6)	27(84.4)	32 (100.0)
Total	6 (8.1)	13 (91.9)	74 (100.0)
χ^2 : 4.276 P= 0.039			
Type	Staining Cx 32		Total
	Negativen (%)	Positiven (%)	
Hyperplastic polyp	3 (7.1)	39 (92.9)	42 (100.0)
Adenomatous polyp	8 (25.0)	24 (75.0)	32 (100.0)
Total	11 (14.9)	63 (85.1)	74 (100.0)
χ^2 : 4.576 P= 0.048			

Cx43: Connexin 43; Cx32: Connexin 32.

the tumor didn't have any significant effect on staining density in Cx43 and Cx 32 groups ($p=0.659$, $p=0.485$ respectively).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, we determined that Cx43 and Cx32 staining did not change according to the location, size, gender, or age of the patients but despite that changed according to tumor type. Cx43 and Cx32 staining increased in hyperplastic polyps compared to adenomatous polyps.

There is extensive literature knowledge related to GJ and cellular growth control and, tissue differentiation. It has been reported that conditions such as loss of GJ protein expression, abnormal cytoplasmic localization, and impairment of GJ intracellular communication may play an important role in carcinogenesis, invasion, and metastasis.¹⁰ Normal membranous expression of Cx has tumor suppressor activity that regulates tumor progression by regulating cell proliferation and differentiation. However, the role of Cx in carcinogenesis and metastasis is controversial. Because it is still unclear whether Cx expression is necessary for invasion and metastasis.¹¹

The role of Cx43 and Cx32 in colon physiology is not fully understood at this time. In the literature, studies on malignant tumors have shown that some have decreased, while others have increased in expression.^{7,12} Studies related to dysplasia have been reported to be unclear or decrease in expression. Abnormal Cx43 and Cx32 expression have been found in variable tumor types and it is related to tumor vasculature and metastases.¹²⁻¹⁴ It has been reported that the inactivation of Cx 43 by frequently mutating in colon tumors may play a role in the pathophysiology of colorectal carcinogenesis.¹⁵ Mutations observed in polyps in adenomatous polyposis coli (APC) and familial adenomatous coli syndrome are among the main causes of colon cancers (40-80% and 100% respectively).¹⁶⁻¹⁸ Van der Heyden et al.¹⁹ observed that Wnt1 overexpression in PC12 cells mediated increased GJIC-mediated electrical and chemical connections. These results show that increased expression of Cx43 mRNA is associated. It has also been reported that the induction of Wnt1 expression in a mammary epithelial cell line results in an increase in the expression of the GJIC and Cx43 protein. In the absence of functional APC, β -catenin accumulates in the nucleus and is expressed here as a gap junction protein capable of transcription of many genes including Cx43, COX-2, cyclin-D1, and PPAR δ .²⁰⁻²² For this reason, Cx 43 is tho-

ught to have a potential role in colorectal carcinogenesis.

Yusheng et al.¹¹ have demonstrated that colorectal adenocarcinomas frequently express both beta-catenin and Cx43 in the same or different cells with Cx43 and beta-catenin. Besides, deregulation of beta-catenin signaling has been reported to play an important role in the development of colon cancer.²³ However, these two factors have failed to correlate with in situ expression.

Hieber et al.²⁴ have shown that carotenoids increase Cx43 expression in the message and protein levels in suprabasal layers of human keratinocytes in human and mouse fibroblasts and organotypic cultures. This observation has been reported to be a significant observation in terms of apparent suspension formation in the growth of human tumor cells. Thus, it has been suggested that Cx43 expression strongly inhibits the in vitro marker of malignancy.²⁵ In another study in the same direction, Bertram²⁶ reported that increasing Cx43 expression reduced normal and neoplastic tissue proliferation, decreased dysplastic tissue, and reduced tumor progression. In a study by Puzzo et al.,²⁷ they reported that the expression of connexin Cx43 in poorly differentiated carcinoma was negative or poorly stained.

In the study performed by Wilgenbus et al.,²⁸ benign tumors, and some malign tumors were studied. Breast cancer, renal-cell cancer and sarcomas showed a significant decrease in gap-junction proteins CX 26, Cx32, and Cx43 as opposed to normal tissue. Danos et al.²⁹ reported a positive correlation between expression of connexin 43 and patient surveys and head and neck carcinomas.

In this study, hyperplastic polyps and adenomatous polyps were evaluated and it was noted that less expression was observed in adenomatous polyps than hyperplastic polyps. Therefore, we suggest that Cx43 and Cx32 expressions can be used as a potential therapeutic and prognostic markers.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Ordu Ethics Committee (Date: 29/04/2016, decision no: 2016/41).

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

Author Contributions: Concept – HE, ZD, AA; Supervision – HE, AA, SÇ; Materials -HE, ZD; Data Collection and Processing -HE, SÇ, A; Analysis and Interpretation -SÇ; Writing – AA, HE.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Ruch RJ, Porter S, Koffler LD, Dwyer-Nield LD, Malkinson AM. Defective gap junctional intercellular communication in lung cancer: loss of an important mediator of tissue homeostasis and phenotypic regulation. *Exp Lung Res.* 2001;27(3):231-243. doi:10.1080/019021401300053984
2. Goodenough DA, Goliger JA, Paul DL. Connexins, connexons, and intercellular communication. *Annu Rev Biochem.* 1996;65:475-502. doi:10.1146/annurev.bi.65.070196.002355
3. Kanczuga-Koda L, Sulkowski S, Lenczewski A, et al. Increased expression of connexins 26 and 43 in lymph node metastases of breast cancer. *J Clin Pathol.* 2006;59(4):429-433. doi:10.1136/jcp.2005.029272
4. Krutovskikh VA, Piccoli C, Yamasaki H. Gap junction intercellular communication propagates cell death in cancerous cells. *Oncogene.* 2002;21(13):1989-1999. doi:10.1038/sj.onc.1205187
5. Scemes E, Suadicani SO, Dahl G, Spray DC. Connexin and pannexin mediated cell-cell communication. *Neuron Glia Biol.* 2007;3(3):199-208. doi:10.1017/S1740925X08000069
6. Beyer EC, Davis LM, Saffitz JE, Veenstra RD. Cardiac intercellular communication: consequences of connexin distribution and diversity. *Braz J Med Biol Res.* 1995;28(4):415-425.
7. Mulkearns-Hubert EE, Reizes O, Lathia JD. Connexins in Cancer: Jekyll or Hyde? *Biomolecules.* 2020;10(12):1654. doi:10.3390/biom10121654
8. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021. doi:10.3322/caac.21660
9. Poyet C, Buser L, Roudnicky F, et al. Connexin 43 expression predicts poor progression-free survival in patients with non-muscle invasive urothelial bladder cancer. *J Clin Pathol.* 2015;68(10):819-824. doi:10.1136/jclinpath-2015-202898
10. el-Sabban ME, Pauli BU. Adhesion-mediated gap junctional communication between lung-metastatic cancer cells and endothelium. *Invasion Metastasis.* 1994-1995;14(1-6):164-176.
11. Han Y, Zhang PJ, Chen T, Yum SW, Pasha T, Furth EE. Connexin43 Expression increases in the epithelium and stroma along the colonic neoplastic progression pathway: Implications for its oncogenic role. *Gastroenterol Res Pract.* 2011;2011:561719. doi:10.1155/2011/561719
12. Aasen T, Leithe E, Graham SV, Kameritsch P, Mayán MD, Mesnil M, Pogoda K, Taberero A. Connexins in cancer: bridging the gap to the clinic. *Oncogene.* 2019 Jun;38(23):4429-4451. doi:10.1038/s41388-019-0741-6
13. Sheen IS, Jeng KS, Wang PC, et al. Are gap junction gene connexins 26, 32 and 43 of prognostic values in hepatocellular carcinoma? A prospective study. *World J Gastroenterol.* 2004;10(19):2785-2790. doi:10.3748/wjg.v10.i19.2785
14. Elzarrad MK, Haroon A, Willecke K, Dobrowolski R, Gillespie MN, Al-Mehdi AB. Connexin-43 upregulation in micrometastases and tumor vasculature and its role in tumor cell attachment to pulmonary endothelium. *BMC Med.* 2008;6:20. doi:10.1186/1741-7015-6-20
15. Dubina MV, Iatekii NA, Popov DE, Vasil'ev SV, Krutovskikh VA. Connexin 43, but not connexin 32, is mutated at advanced stages of human sporadic colon cancer. *Oncogene.* 2002;21(32):4992-4996. doi:10.1038/sj.onc.1205630
16. Cottrell S, Bicknell D, Kaklamanis L, Bodmer WF. Molecular analysis of APC mutations in familial adenomatous polyposis and sporadic colon carcinomas. *Lancet.* 1992;340(8820):626-630. doi:10.1016/0140-6736(92)92169-g
17. Sparks AB, Morin PJ, Vogelstein B, Kinzler KW. Mutational analysis of the APC/beta-catenin/Tcf pathway in colorectal cancer. *Cancer Res.* 1998;58(6):1130-1134.
18. Otori K, Konishi M, Sugiyama K, et al. Infrequent somatic mutation of the adenomatous polyposis coli gene in aberrant crypt foci of human colon tissue. *Cancer.* 1998;83(5):896-900. doi:10.1002/(sici)1097-0142(19980901)83
19. van der Heyden MA, Rook MB, Hermans MM, et al. Identification of connexin43 as a functional target for Wnt signalling. *J Cell Sci.* 1998;111(12):1741-1749.
20. Husøy T, Knutsen HK, Cruciani V, et al. Connexin43 is overexpressed in Apc (Min/+)-mice adenomas and colocalises with COX-2 in myofibroblasts. *Int J Cancer.* 2005;116(3):351-358. doi:10.1002/ijc.21025
21. Araki Y, Okamura S, Hussain SP, et al. Regulation of cyclooxygenase-2 expression by the Wnt and ras pathways. *Cancer Res.* 2003;63(3):728-734.

22. Shtutman M, Zhurinsky J, Simcha I, et al. The cyclin D1 gene is a target of the beta-catenin/LEF-1 pathway. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1999;96(10):5522-5527. doi:10.1073/pnas. 96.10.5522
23. Morin PJ. Beta-catenin signaling and cancer. *Bioessays*. 1999;21(12):1021-30. doi:10.1002/(SICI)1521-1878(199912)22:1<1021::AID-BIES6>3.0.CO;2-P
24. Hieber AD, King TJ, Morioka S, Fukushima LH, Franke AA, Bertram JS. Comparative effects of all-trans beta-carotene vs. 9-cis beta-carotene on carcinogen-induced neoplastic transformation and connexin 43 expression in murine 10T1/2 cells and on the differentiation of human keratinocytes. *Nutr. Cancer*. 2000;37:234-244.
25. King TJ, Fukushima LH, Hieber AD, Shimabukuro KA, Sakr WA, Bertram JS. Reduced levels of connexin 43 in cervical dysplasia: inducible expression in a cervical carcinoma cell line decreases neoplastic potential with implications for tumor progression. *Carcinogenesis*. 2000;(21) 6:1097-1109.
26. Bertram JS. Dietary carotenoids, connexins and cancer: what is the connection? *Biochem Soc Trans*. 2004;32(Pt-6):985-989. doi:10.1042/BST0320985
27. Puzzo L, Caltabiano R, Parenti R, Trapasso S, Allegra E. Connexin 43 (Cx43) expression in laryngeal squamous cell carcinomas: Preliminary data on its possible prognostic role. *Head Neck Pathol*. 2016;10(3):292-297. doi:10.1007/s12105-016-0685-x
28. Wilgenbus KK, Kirkpatrick CJ, Knuechel R, Willecke K, Traub O. Expression of Cx26, Cx32 and Cx43 gap junction proteins in normal and neoplastic human tissues. *Int J Cancer*. 1992;51(4):522-529. doi:10.1002/ijc.291051040
29. Dános K, Brauswetter D, Birtalan E, et al. The Potential prognostic value of connexin 43 expression in head and neck squamous cell carcinomas. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2016;24(7):476-481. doi:10.1097/PAI.0000000000000212

COVID-19 Pandemisi Sırasında Hipofraksiyone Meme Kanseri Işınlaması ve Erken Sonuçları; Tek Merkez Deneyimi

Hypofractionated Breast Cancer Irradiation and Early Results During the COVID-19 Pandemic; Single Center Experience

¹Elif Eda ÖZER, ¹Gülşen Pınar SOYDEMİR, ¹Sümeysra CAN

¹Department of Radiation Oncology, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Education and Research Hospital, Istanbul, Turkey

Elif Eda Özer: <https://orcid.org/0000-0003-4050-0942>

Gülşen Pınar Soydemir: <https://orcid.org/0000-0001-7758-8760>

Sümeysra Can: <https://orcid.org/0000-0003-1991-9474>

ÖZ

Amaç: COVID-19 pandemisi sırasında meme radyoterapi uygulanan hastalarda hipofraksiyone radyoterapinin dozimetrik olarak analizi ve erken klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Meme kanseri nedeniyle radyoterapi alan on yedi kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hedef hacme 42,55 Gray (Gy) tedavi dozu tanımlanarak, toplamda 16 fraksiyonda uygulandı. Hastaların COVID-19 belirtileri ve akut yan etkileri takip edilmiştir.

Bulgular: On yedi meme kanseri hastasına hipofraksiyone radyoterapi uygulanmıştır. Hedef volümlerin % 95'inin aldığı doz ve kritik organların dozları 25 fraksiyonda 50 Gy radyoterapi tedavisi normalize edilerek değerlendirilmiştir. Tüm planlar 50 Gy'lik tedavi dozuna normalize edildikten sonra medulla spinalisin maksimum dozunun <45 Gy ve Kalp için ortalama dozun <5 Gy olması sağlanmıştır. Akciğer için 20 Gy veya daha fazlasını alan akciğer hacmi ortalama 20,19 Gy olarak elde edilmiştir. Ortalama 5 aylık takip süresince sadece 5 hastada grad 1 cilt reaksiyonu görülmüştür.

Sonuç: Meme kanseri tedavisinde hipo-fraksiyonasyone radyoterapi, pandemi döneminde hastaların tedavi sürelerinin kısaltılması ve daha az riske maruz kalınması açısından daha uygundur. Aynı zamanda, tedavi süresi kısaltıldığı için de tedavi maliyeti daha düşük olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hipofraksiyone, meme kanseri, radyoterapi

ABSTRACT

Objective: We aimed to the dosimetric analysis of hypofractionated radiation therapy and early clinical results of patients who received breast radiation therapy during the COVID 19 pandemic.

Materials and Methods: Seventeen women who received breast cancer radiotherapy were included in the study. For target volumes, the prescription dose was applied 42.55 Gray (Gy) in 16 fractions. COVID-19 symptoms and acute side effects of the patients were followed.

Results: Seventeen breast cancer patients were treated with hypofractionated radiotherapy. Dose of 95% of target volumes and critical organ doses were evaluated by normalizing to 50 Gy in 25 fractions. When all plans were evaluated by normalizing to 50 Gy, the maximum dose of medulla spinalis was <45 Gy. The mean dose of heart was <5 Gy. The volume for the lung receiving 20 Gy or more was averaged 20.19. Grade 1 skin reaction was observed in only 5 patients during a mean follow-up of 5 months.

Conclusion: In the treatment of breast cancer, hypofractionated radiotherapy is more suitable in terms of shortening the treatment period of patients in the pandemic period and being exposed to less risk. At the same time, the treatment cost is lower as the treatment time is shortened.

Keywords: COVID-19, breast cancer, hipo-fractionate, radiotherapy

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Elif Eda Özer

Zuhuratbaba District, Dr. Tevfik Sağlam Street, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Education and Research Hospital, Department of Radiation Oncology, Bakirkoy, Istanbul 34147, Turkey

Tel: +905074631919

E-mail: drelifeda@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 20/10/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 30/05/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Özer EE and et al. Hypofractionated Breast Cancer Irradiation and Early Results during the COVID-19 Pandemic; Single Center Experience. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):333-339. doi: 10.26453/otjhs.813153

INTRODUCTION

Breast cancer is the most frequently diagnosed and the leading cause of cancer deaths in women worldwide. Treatment of newly diagnosed, nonmetastatic breast cancer requires a multidisciplinary

approach that includes surgery, radiation therapy, and chemotherapy. The purpose of adjuvant radiotherapy (RT) is to eliminate residual tumor residues after surgery for patients treated with breast-conserving surgery and mastectomy.¹ Thus, the risk

of locoregional recurrence decreases, and breast cancer-specific and overall survival increases. We apply either whole-breast RT (WBRT) or chest wall RT (CWRT) to most women treated with breast-conserving surgery or mastectomy. Moreover, additional doses were applied as RT boost to the tumor bed to reduce the risk of intra-breast tumors in most women who take WBRT. Regional node RT can also be added for women with lymph node metastasis and high-risk tumor. Traditionally, conventional fraction breast RT (CF-BRT) is applied to the entire breast/chest wall for 5 to 6 weeks in fractions of 1.8 to 2 Gray (Gy) in a conventional fraction of 45 to 50 Gy in total. However, another option is the preferred hypo fractionation breast RT (HF-BRT), which is associated with equivalent tumor control and less toxicity. Generally, the hypo-fractionated scheme yields a higher radiation dose per fraction, but the overall treatment time is shorter (40 to 42.5 Gy in about three to five weeks).²⁻⁵

After HF-BRT studies, in our clinical protocol, HF-BRT was started to be applied to early-stage patients over 60 years of age with T1 tumors, grade 1-2, and hormone receptor-positive patients with no lymphatic radiotherapy indication. However, the COVID-19 pandemic process changes the scope of treatment modality. Since cancer patients suffer from low immune systems, shortening the treatment period is crucial in terms of reducing exposure to coronavirus. (HF-BRT) was applied to all patients who were diagnosed with breast cancer without Mamaria Interna RT indication and whose desired dose-volume histogram was provided.

In our study, we aimed to analyze dosimetric data of HF- RT and early clinical results of patients who received hypo-fractionated breast RT during the COVID 19 pandemic.

MATERIALS AND METHODS

This study was approved by the Clinical Researches Ethical Committee of Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital (Date: 18/ 05/ 2020, decision no: 2020/ 213). Consent was obtained from the patients and the study was conducted according to Helsinki and other international declarations.

Seventeen breast cancer patients who received breast/chest wall ± axilla radiotherapy with HF-RT from March to June 2020 were included in our study. The planning Computed Tomography (CT) datasets at 3 mm slice thickness were generated with Toshiba Aquilian simulation (Toshiba, Japan). All CT images were imported to the Monaco treatment

planning system (CMS Inc, Version 5. 1, St. Louis, MO) to outline all target volumes and critical structures located on both sides.

According to the report by the International Commission on Radiation Units and Measurements, gross tumor volume (GTV) and clinical target volume (CTV) were determined. Target volumes and organs at risk were manually delineated by a single radiation oncologist. The planning target volume (PTV) were generated from the respective CTVs adding a 3 mm margin with all expansion for setup uncertainties. The prescription dose of the PTVs is 42.55 Gy in a total of 16 daily fractions in 3 weeks. Contoured critical structures were the heart, lungs, medulla spinalis, and contralateral breast. The manual contours of these structures were drawn according to the breast cancer consensus multicenter guidelines. Two different treatment planning namely Conformal Radiation Therapy (CRT) and Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT) plans were applied for all patients. 6 MV photon beams generated by Elekta Synergy linear Accelerator (Elekta Oncology, UK) was used to design both plans and patients were treated based on these plans. IMRT includes various gantry positions and speed, leaf, and jaw positions simultaneously. IMRT plans were generated with Monaco which offers equivalent uniform dose (EUD) based on biological optimization. EUD based cost functions are applied for critical structures in this optimization. During the delivery, the couch angle was 0°, treatment delivered from 7 fields with a fixed collimator rotational position at 0°. Moreover, the gantry angle was the patient's specific and was determined based on the tumor site. Target cost functions (target penalty and quadratic overdose) were defined for PTVs. Final dose calculations were done with a voxel-based Monte Carlo algorithm. All treatment plans generated based on both approaches aimed to cover 95% of the prescription dose defined for PTVs while protecting critical structures as much as possible. Dose constraints for two approaches were modified based on the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) 0615 Protocol. The data obtained from Dose Volume Histograms (DVH) of all plans were normalized to standard breast cancer treatment plan which delivers 50 Gy in 25 daily fractions to determine the dosimetric difference between the two approaches. The following items were evaluated for the plan comparisons: D95% defined as the dose received by 95% of target volumes to provide tumor coverage were evaluated. Additionally, the maximum dose (Dmax) for

medulla spinalis limited to < 45 Gy, Dmax for contralateral breast limited to < 10 Gy. Moreover, the mean dose (Dmean) for the heart was limited to < 5 Gy and Volume receiving 5 Gy or more (V5) of heart was limited to < 25%. Additionally, V5, V10, V20 of each lung volume, and total lung volumes were evaluated. V20 of the lung was limited to < 30 Gy, V10 of the lung was limited to <40 Gy, V5 of the lung was limited to <60 Gy for the ipsilateral lung.

The data obtained were analyzed by using SPSS 18.0 statistical software (SPSS Inc., Chicago, USA). Descriptive statistical methods (mean, median, minimum, maximum) were used when evaluating the study data.

RESULT

Patients' Characteristics: The average age of patients was 53 (range 32-74). 3 patients (17.6%) had

hypertension and others had no comorbid disease. Of the patients included in the study, 47% (8) were right side breast cancer patients, and 58.8% (10) were left side breast cancer. When the patients were classified according to the tumoral stage (T stage), 5 patients (29.4%) were T1, 8 patients (64.7%) were T2, 1 patient (5.8%) were T3. When the tumor grades of the patients were analyzed, 12 patients (70.5%) had grade 2, 5 patients (29.4%) had grade 3 tumors. All the patients were treated with breast surgery, 15 patients had (88.23%) breast-conserving surgery, and 2 patients (11.7) had modified radical mastectomy. Twelve of the patients had chemotherapy before radiation treatment. An additional dose of 10 Gy boost was applied to the tumor bed in 15 patients (88.23%) who underwent breast-conservation surgery. While 10 patients underwent axillary lymphatic irradiation, none of the patients received Interna lymphatic irradiation. The general

Table 1. Patient characteristics.

Patient ID	Tumor Location	Histological Type	Grade	LVI	PNI	T Stage	N Stage	Chemotherapy	Skin Reaction
1	Right	IDC	2	-	-	2	1	-	1
2	Right	IDC	2	-	-	2	-	-	-
3	Left	IDC	2	-	-	1	1	-	-
4	Left	IDC	2	-	-	2	1	-	-
5	Right	IDC	3	-	-	2	-	-	-
6	Right	IDC	3	-	-	3	2	-	-
7	Left	IDC	2	-	-	2	1	-	-
8	Right	ILC	2	-	-	2	-	-	-
9	Left	IDC	2	-	-	2	2	-	1
10	Left	IDC	3	-	-	1	-	-	1
11	Left	IDC	2	-	-	1	-	-	1
12	Left	IDC	2	-	-	2	1	-	1
13	Right	IDC	1	-	-	1	-	-	-
14	Left	IDC	2	-	-	2	1	-	-
15	Left	IDC	2	-	-	2	1	-	-
16	Right	IDC	2	-	-	1	-	-	-
17	Left	IDC	3	-	-	2	1	-	-

IDC: Invasive ductal carcinoma; ILC: Invasive lobuler carcinoma; LVI: Lymphovascular invasion; PNI: Perineural invasion; T: Tumoral; N: Nodal.

Table 2. Dose constraints for target volumes for hypofractionated radiation therapy.

Patient s	HF-RT for Target Volume						HI
	TM	PTV D95 (Gy)	PTV D98 (Gy)	PTV D2 (Gy)	PTV Dme- an (Gy)	PTV Dmax (Gy)	
1	CRT	40.73	39.74	44.77	43.06	45.43	1.05
2	CRT	40.27	39.03	44.51	42.36	45.62	1.10
3	IMRT	41.15	39.60	44.02	42.68	45.93	1.06
4	CRT	41.39	40.67	44.90	43.31	45.61	1.00
5	CRT	40.52	38.79	45.05	43.20	45.68	1.11
6	IMRT	41.10	39.96	43.92	42.52	45.95	1.06
7	IMRT	40.15	38.16	45.22	43.56	45.63	1.12
8	CRT	40.80	39.98	44.92	43.11	45.56	1.10
9	IMRT	40.23	37.85	44.97	42.79	45.85	1.10
10	IMRT	41.87	41.10	45.10	43.88	45.42	1.07
11	CRT	40.33	39.68	45.48	43.26	45.94	1.12
12	IMRT	39.71	37.55	44.79	42.85	45.48	1.12
13	IMRT	40.54	39.75	44.86	42.48	46.08	1.10
14	IMRT	40.75	40.12	44.67	42.70	45.32	1.09
15	IMRT	41.15	39.34	45.83	43.86	46.23	1.11
16	IMRT	41.60	40.34	45.04	43.74	45.53	1.08
17	IMRT	40.51	39.76	44.84	42.67	45.63	1.10
Mean		40.753	39.495	44.875	43.06	45.699	1.08

HF-RT: Hypofractionated radiation therapy; TM: Treatment modality; CRT: Conformal radiation therapy; IMRT: Intensity modulated radiationtherapy; PTV: Planning target volume; D95: Dose received by 95% of target volumes; D2: Dose received by 2% of target volumes; D98: Dose received by 98% of target volumes; Dmax: Maximum dose; Dmean: Mean dose; Gy: Gray; HI: Homogeneity index.

characteristics of the patients are summarized in Table 1.

Dose constrains for HF-RT: Patients' treatment plans were generated to deliver 42.5 Gy in 16 daily fractions.

Six patients were treated with hypo-fractionated CRT and the rest of the patients were treated with hypofractionated IMRT. Dose constraints for target volume were shown in Table 2. Additionally, critical organ doses were shown in Table-3. In the second part, hypo-fractionated radiotherapy (HF-RT) plans were converted to the standard radiotherapy plans, in which 50 Gy was given in 25 daily fractions, to evaluate critical organs' doses based on the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) 0615 Protocol. The converted dose of target volumes and OARs from HF-RT to the standard plan was shown in Table 4 and Table 5 respectively. According to these results, all plans were clinically acceptable for tumor coverage and respected planning objectives. The data analysis of PTV coverage was done based on D95% in all plans, it was reached the goal to treat a maximum dose of less than 45 Gy to the medulla spinalis. Dmean for the heart was limited to < 5 Gy. These dose criteria are provided except for one patient. The average mean dose of the heart is 3.15 Gy. Dmean for contralateral breast was limited <1 Gy.

The average mean dose of the contralateral breast was 0.95 Gy. The mean V20 of the lung was 20.19 Gy, V10 of the lung was 28.32 Gy, V5 of the lung was 35.36 Gy for the ipsilateral lung. All of them are provided.

Patient follow-up during and after treatment: Seventeen breast cancer patients had hypofractionated radiotherapy. Daily temperature measurement and symptomatic evaluation were performed in all patients. A polymerase chain reaction (PCR) test was requested in case of fever or symptoms. PCR positivity was not detected in any patient during the treatment. The mean follow-up period of the patients was 5 months. During hypo-fractionated radiotherapy, patients' complaints were asked weekly for 3 weeks ± 1 week. Also, the degree of skin reactions was noted at the end of each week by maintaining social distance and providing polyclinic ventilation. On the 10th day after treatment, side effects were evaluated with teleconference again. Grad 1 acute skin toxicity was seen in only 5 patients during treatment. Also, when evaluated at an average of 20 weeks, skin toxicity was observed in patients. There were no skin side effects, breast side effects, and fatigue 6 weeks after the start of treatment.

Table 3. Dose constraints for organs at risks for hypofractionated radiation therapy.

	HF-RT for Organs at Risks										
	Heart	Lung				Total Lung			Contralateral Breast		Medulla Spinalis
Patients	Dmean (Gy)	V5 (Gy)	V5 (Gy)	V10 (Gy)	V20 (Gy)	V5 (Gy)	V10 (Gy)	V20 (Gy)	Dmean (Gy)	Dmax (Gy)	Dmax (Gy)
1	1.19	0	53.50	41.62	31.80	28.38	22.17	17.03	0.90	7.41	16.99
2	1.04	0	28.26	20.91	15.64	14.81	11.02	8.30	0.84	9.30	0.82
3	3.06	7.44	58.29	36.57	17.92	30.05	16.70	8.25	1.23	7.55	19.54
4	3.72	9.91	42.89	34.75	27.86	19.52	15.81	12.68	0.89	8.16	8.97
5	1.18	0	35.55	28.46	23.12	19.36	15.56	12.69	1.09	9.20	0.82
6	3.14	10.84	58.13	32.03	19.55	34.51	18.64	11.46	1.37	6.2	13.15
7	3.68	10.80	38.54	28.60	20.39	16.99	12.68	9.10	1.00	10.55	8.85
8	1.06	0	26.44	19.40	14.30	15.19	11.20	8.30	0.93	9.71	0.74
9	4.10	11.99	39.54	30.31	22.74	18.05	13.84	10.38	0.86	7.28	8.36
10	3.56	10.16	34.04	27.18	21.57	14.15	11.28	8.96	0.87	7.52	7.41
11	2.16	5.35	15.73	10.48	6.30	7.13	4.75	2.85	0.99	7.94	0.59
12	3.93	0.12	48.88	39.22	29.17	23.61	18.99	14.19	0.99	5.93	12.26
13	1.14	6.04	35.41	26.75	20.79	20.41	15.50	12.12	0.75	7.61	4.24
14	4.09	11.52	48.62	36.78	26.95	23.40	17.76	13.08	0.76	5.53	13.87
15	2.62	5.96	54.19	41.15	28.50	24.62	18.69	12.95	1.01	7.15	1.01
16	1.12	0	30.41	21.29	14.78	17.31	12.11	8.41	1.04	8.89	4.75
17	4.48	13.76	45.65	34.20	24.77	19.02	14.30	10.43	0.78	6.93	44.67
Mean	2.663	5.764	35.36	28.32	20.19	19.25	13.85	9.251	9.588	7.45	9.825

HF-RT: Hypofractionated radiation therapy; Dmax: Maximum dose; Dmean: Mean dose; Gy: Gray; V5: Volume receiving 5 Gy or more; V10: Volume receiving 10 Gy or more; V20: Volume receiving 20 Gy or more.

Table 4. Converted dose from hypofractionated radiation therapy to standard radiation therapy for target volume.

Pa-tients	Dose Conversion of Target Volume				
	PTV D95 (Gy)	PTV D98 (Gy)	PTV D2 (Gy)	PTV Dmean (Gy)	PTV Dmax (Gy)
1	47.79	46.64	52.50	50.52	53.54
2	47.58	46.11	52.58	50.05	53.89
3	48.52	46.69	51.91	50.33	54.16
4	48.81	47.96	52.96	51.08	53.78
5	47.90	45.91	53.29	51.29	53.87
6	48.46	47.12	51.79	50.14	54.18
7	47.95	45.59	54.04	52.03	54.50
8	47.44	45.57	52.78	50.55	53.52
9	47.37	44.58	52.97	50.39	54.00
10	49.31	48.41	53.13	51.69	53.50
11	47.50	46.79	53.63	51.00	54.17
12	47.14	44.85	52.96	50.69	53.78
13	47.70	46.77	52.77	49.98	54.21
14	47.87	46.72	52.88	50.49	53.68
15	48.47	46.33	53.98	51.66	54.45
16	49.10	47.69	53.14	51.61	53.71
17	47.86	47.00	53.05	50.44	53.89
Mean	48.045	46.513	52.962	50.82	53.931

HF-RT: Hypofractionated radiation therapy; PTV: Planning target volume; D95: Dose received by 95% of target volumes; D2: Dose received by 2% of target volumes; D98: Dose received by 98% of target volumes; Dmax: Maximum dose; Dmean: Mean dose, Gy: Gray.

DISCUSSION

In studies, The Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group^{6,7} reported in two systematic meta-analyses that radiotherapy applied after primary surgery reduced regional cancer recurrence and breast cancer-related deaths. For the past half-century, adjuvant radiotherapy has been given for 5-7 weeks in a fractionation called CF-BRT in 2 Gy, 25 fractions. Long-term randomized controlled trials have confirmed that HF-BRT with a lower total dose is at least as safe and effective as international standard conventional fractionation.⁸⁻¹⁰

Gupta et al.¹¹ compiled long-term European and Canadian studies comparing HF-BRT and CF-BRT schemes. For locally advanced disease, lymph node and/or post-mastectomy radiotherapy is also presented in the evaluation of evidence supporting hypofractionation.^{4,8-14} Tumor controls equivalent to CF-BRT of HF-BRT for early breast cancer have been shown to result in the same or better acute and late toxicity, and better breast cosmetology. Also, early data of HF-RT requiring regional lymph node treatment and/or post-mastectomy have been suggested to support the use of the hypo-fractionated regimen, but its wide adoption should await long-term results.^{15,16}

Radiation oncology is a special department with a highly specialized team and types of treatment. The treatment equipment is special and fixed, treating patients sequentially, increasing the likelihood of cross-contamination. Treatments are affected by intervals and delay. It can be used in conjunction with systemic chemotherapy or sequentially, which increases the risk of infection. During the COVID-19 pandemic throughout the world, breast RTs were adopted by international recommendations, some centers did not apply adjuvant RT in ductal carcinoma in situ (DCIS) and early-stage breast cancer with low risk. Some centers used hypofraction and accelerated partial breast radiation (APBI) instead. Previously, hypofractionation was the preferred standard for full breast RT without nodal therapy in the United States and was used in all patients, including the axilla after a pandemic.¹⁷ We aimed to protect our patients and healthcare workers from exposure to COVID-19 with hypo-fractionated treatments and to reduce the workload for healthcare services in cases where resources are difficult.

We applied 42.5 Gy HP-RT at 16 fractions to 17 breast cancer patients admitted to our clinic. While 15 patients received HF-BRT after breast-conserving

surgery, 2 patients received HF chest wall RT after mastectomy. Also, regional lymphatic irradiation was added to 10 patients. Target tissue doses and organ doses at risk were achieved in the desired dose volume range. Early acute adverse effects were not seen except for grade 1 skin reaction. Small patient population and short-term follow-up is limitation of our study.

Early results in the pandemic period were reported with this study and we plan new study for the future to compare the long-term results of standard fractionated radiotherapy and hypofractionated radiotherapy.

In conclusion, during the early days of the pandemic period, hypo-fractionated radiotherapy is essential to reduce the total treatment time and it is more suitable for patients since they expose the riskless. For the same reason, hypo-fractionated radiation therapy represents high-quality and high-value care that is not only more convenient for patients but also more cost-effective and resourceful.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Clinical Researches Ethical Committee of Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital (Date: 18/05/2020, decision no: 2020/213).

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interests.

Author Contributions: Concept-EEO; Supervision-EEO, GPS; Materials-EEO, GPS, SC; Data Collection and/or Processing- EEO, GPS, SC; Analysis and/ or Interpretation-SC, EEO; Writing-EEO.

REFERENCES

1. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG), Darby S, McGale P, et al. Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10,801 women in 17 randomized trials. *Lancet*. 2011;378(9804):1707-1716. doi:10.1016/S0140-6736(11)61629-2
2. FAST Trialists group, Agrawal RK, Alhasso A, et al. First results of the randomized UK FAST Trial of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer (CRUKE/04/015). *Radiother Oncol*. 2011;100(1):93-100. doi:10.1016/j.radonc.2011.06.026
3. Whelan T, MacKenzie R, Julian J et al. Long-term results of hypofractionated radiation therapy for breast cancer. *N Engl J Med*. 2010;362

- (6):513-520. doi:10.1056/NEJMoa0906260
4. Haviland J, Owen J, Dewar J, et al. The UK Standardization of Breast Radiotherapy (START) trials of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: 10-year follow-up results of two randomized controlled trials. *Lancet Oncol.* 2013;14(11):1086-1094. doi:10.1016/S1470-2045(13)70386-3
 5. Mullieza T, Veldeman L, Greveling A et al. Hypofractionated whole breast irradiation for patients with large breasts: a randomized trial comparing prone and supine positions. *Radiother Oncol.* 2013;108(2):203-208. doi:10.1016/j.radonc.2013.08.040
 6. Darby S, McGale P, Correa C, et al. Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10,801 women in 17 randomized trials. *Lancet.* 2011;378(9804):1707-1716. doi:10.1016/S0140-6736(11)61629-2
 7. McGale P, Taylor C, Correa C, et al. Effect of radiotherapy after mastectomy and axillary surgery on 10-year recurrence and 20-year breast cancer mortality: meta-analysis of individual patient data for 8135 women in 22 randomised trials. *Lancet.* 2014;383(9935):2127-2135. doi:10.1016/S0140-6736(14)60488-8
 8. Yarnold J, Ashton A, Bliss J, et al. Fractionation sensitivity and dose response of late adverse effects in the breast after radiotherapy for early breast cancer: long-term results of a randomised trial. *Radiother Oncol.* 2005;75(1):9-17. doi:10.1016/j.radonc.2005.01.005
 9. Owen JR, Ashton A, Bliss JM, et al. Effect of radiotherapy fraction size on tumour control in patients with early-stage breast cancer after local tumour excision: long-term results of a randomised trial. *Lancet Oncol.* 2006;7(6):467-471. doi:10.1016/S1470-2045(06)70699-4
 10. Whelan TJ, Pignol JP, Levine MN, et al. Long-term results of hypofractionated radiation therapy for breast cancer. *N Engl J Med.* 2010;362:513-520. doi:10.1056/NEJMoa0906260
 11. Gupta A, Ohri N, Haffty BG. Hypofractionated radiation treatment in the management of breast cancer. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2018;18(8):793-803. doi:10.1080/14737140.2018.1489245
 12. Whelan T, MacKenzie R, Julian J, et al. Randomized trial of breast irradiation schedules after lumpectomy for women with lymph node-negative breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2002;94(15):1143-1150. doi:10.1093/jnci/94.15.1143
 13. START Trialists' Group. The UK Standardisation of Breast Radiotherapy (START) Trial A of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: a randomised trial. *Lancet Oncol.* 2008;9(4):331-341. doi:10.1016/S1470-2045(08)70077-9
 14. START Trialists' Group. The UK Standardisation of Breast Radiotherapy (START) Trial B of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: a randomised trial. *Lancet.* 2008;371(9618):1098-1107. doi:10.1016/S0140-6736(08)60348-7
 15. Available from: <https://clinicaltrials.gov/show/NCT03414970>. Accessed Feb 27, 2018.
 16. Sun GY, Wang SL, Song YW, et al. Hypofractionated Radiation Therapy After Mastectomy for the Treatment of High-Risk Breast Cancer: 5-Year Follow-Up Result of a Randomized Trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2017;99(2):3-4.
 17. Simcock R, Thomas TV, Estes C et al. COVID-19: Global radiation oncology's targeted response for pandemic preparedness. *Clinical and Translational Radiation Oncology.* 2020;22:55-68.

15-49 Yaş Aralığındaki Kadınlarda Bel Ağrısı Sıklığı, Etkileyen Faktörler ve Bel Ağrısının Fiziksel Aktivite Düzeyi ile İlişkisinin Belirlenmesi

Determination of the Frequency of Low Back Pain, Affecting Factors and the Relationship Between Low Back Pain and Physical Activity Level in Women aged 15-49

¹Ceren BAYBAŞIN, ¹Günay SAKA

¹Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Günay Saka: <https://orcid.org/0000-0001-9478-5491>

Ceren Baybaşın: <https://orcid.org/0000-0001-9568-8095>

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, Diyarbakır 16 nolu Aile Sağlığı Merkezi (ASM) bölgesinde yaşayan 15-49 yaş aralığındaki kadınlarda yaşam boyu, son bir yıl içindeki ve son üç ay içindeki bel ağrısı prevalanslarını tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmanın evrenini, Diyarbakır 16 nolu ASM bölgesinde yaşayan 4800 kadın, örneklemini ise sistematik örnekleme yöntemi ile seçilip ulaşılabilen 392 kadın oluşturmaktadır. Bel ağrısının, kadınların yaşam kalitesini ne kadar etkilediğini belirleyebilmek için Oswestry Özürlülük İndeksi, fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uygulanmıştır. Verilerin analizi, SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences 22,0) programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Elde edilen bulgulara göre, yaşam boyu bel ağrısı sıklığı %70,4 olarak bulunmuştur. Kadınların Oswestry Özürlülük İndeksi puan ortalaması 12,5±6,4 bulunmuştur. Katılımcıların %56,9'u minimum aktif, %33,9'u ise inaktif çıkmıştır. İnaktif kadınlarda bel ağrısı sıklığı %94 bulunurken, çok aktif kadınlarda %38,9 olarak bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi arttıkça bel ağrısı görülme sıklığı azalmaktadır.

Sonuç: Bel ağrısı ile ilgili olduğumu düşündüğümüz risk faktörlerinden medeni durum, yaş, vücut kitle indeksi, gebelik sayısı, egzersiz yapma durumu, ev işleri yapma durumu ile bel ağrısı sıklığı arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Bu bilgiler ışığında, risk faktörlerine yönelik gerekli önlemler alındığı takdirde kadınlarda bel ağrısı sıklığı azaltılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı, fiziksel aktivite, kadın

ABSTRACT

Objective: This study aims to determine the low back pain prevalence in three months, six months and lifelong period for the women which are in 15-49 age range and live in No.16 Family Health Center (FHC) area in Diyarbakır.

Materials and Methods: Study population is the 4800 women which live in Diyarbakır No.16 ASM Area and sample is 392 women which are chosen with systematic investigation method. To determine the low back pain which affect the life quality of women Oswestry Disability Index method and to determine the physical activity level, The International Physical Activity Questionnaire method is used. Data analysis has been made by SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences 22.0) software.

Results: According to result of findings the low back pain frequency is obtained as 70.4%. The average Oswestry score of woman is found 12.5±6.4. The results show that 56.9% of participants were active and 33.9% were inactive. The frequency of low back pain in inactive women is found 94% and also frequency of low back pain in active women is found as 38.9%.

Conclusion: Results show that the risk factors such as marital status, age, BMI, gestation number, physical activity level, house works have significant relation with low back pain frequency. In the light of this information, we obtained that, taking due precautions about risk factors reduces the low back pain frequency in women.

Keywords: Low back pain, physical activity, woman

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ceren Baybaşın

Dicle Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı,

Diyarbakır, Türkiye

Tel: +905533964323

E-mail: cerenbaybamm@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 06/11/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 03/07/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

GİRİŞ

Bel ağrısı, bütün etnik gruplarda rastlanan, birçok kişiyi etkileyen ve ülke ekonomisini olumsuz yönde etkileyen bir kas iskelet sistemi problemidir. Ayrıca, toplumda sık görülen, bireylerde iş gücü kaybına sebep olan ve tedavi maliyeti yüksek olan hastalıklardan biridir. Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalara bakıldığında yaşam boyu bel ağrısı prevalansının %59-80 arasında değiştiği görülmektedir.^{1,2} Kırsal bir bölgede, ev kadınlarında yapılan çalışmada bel ağrısının nokta prevalansı %34,9 yaşam boyu bel ağrısı prevalansı ise %79,2 bulunmuştur.³

Fiziksel aktivite Dünya Sağlık Örgütü tarafından iskelet kaslarının kasılmasıyla ortaya çıkan herhangi vücut hareketi olarak tanımlanmıştır. Düzenli ve yeterli miktarda fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu, kassal ve kardiy-respiratuar uygunluk, fonksiyonel sağlık ve psikolojik iyilik halinin gelişmesi; hipertansiyon, felç, diyabet, koroner kalp hastalığı, göğüs ve kolon kanseri riskinin azaltılması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi gibi fiziksel fonksiyon ve psikolojik parametreler üzerinde olumlu etkisi vardır.⁴ İleri yaşla birlikte obezite ve fizik aktivite eksikliği bir yaşam biçimine dönüşür ve bu durum bel ağrısı prevalansını arttırmaktadır.²

Bel ağrılarında sınıflandırma, ağrının süresine, köken aldığı anatomik yapılara, mekanik veya enflamatuar karakterde olmasına vb. bağlı olarak çok farklı şekillerde yapılabilmektedir.⁵ Bel ağrılarının %85'inin etiyojisini belirlemek mümkün olmadığı için bu tür bel ağrılarını mekanik kökenli bel ağrısı denir.⁶ Mekanik Bel Ağrısı (MBA) omurgayı oluşturan yapılarda görülen fonksiyonel bozukluk sonucu ortaya çıkan bir tablodur ve birçok nedene bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Esen ve ark. yaptığı bir çalışmada kadın cinsiyet bel ağrısı için bir risk faktörü olarak belirlenmiştir ve bu durumun kadınların fiziksel, hormonal yapılarının erkeklerden farklı olmasından kaynaklandığı bildirilmiştir.⁷ Birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuranlarda bel ağrısı sıklığının araştırıldığı başka bir çalışmada, yaşam boyu bel ağrısı (YBBA) riski kadınlarda erkeklere göre 1.82 kat daha fazla bulunmuştur.⁸

Çalışmamızın amacı, 15-49 yaş aralığındaki kadınlarda YBBA sıklığını tespit etmek, bel ağrısına yol açan etmenleri daha iyi tanımlamak ve bel ağrısının fiziksel aktivite ile ilişkisini incelemektir.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Giri-

şimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 25.12.2015, karar no: 111). Katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve onamları alınan kişiler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma Uluslararası bildireler dikkate alınarak yapılmıştır.

Çalışmanın evreni, Diyarbakır Kayapınar 16 nolu Aile Sağlığı Merkezi (ASM) bölgesinde yaşayan 15-49 yaş aralığındaki 4800 kadından oluşmaktadır. Örneklem hacmi, Epi İnfó 7 istatistik programında $P=0,50$, %95 güven aralığında ve beklenen frekans %35 belirlenerek örneklem hacmi 326 bulunmuştur.³ Sistematik örnekleme yöntemi kullanılarak 400 kişiye ulaşmak hedeflenmiştir.

Kayapınar 16 nolu ASM' den 15-49 yaş aralığındaki kadınların listesi alınmış ve 4800 kişilik liste 12 kişilik 400 bölüme ayrılmıştır ve her bölümden bir asil iki yedek seçilmiştir. Gebelik araştırmaya dâhil edilmeme kriterlerinden sayılmıştır.

Araştırmada kullanılan anket formu, literatür taraması ve yapılan gözlemler eşliğinde oluşturulmuştur. Anket soruları, demografik bilgiler, ev işleri ve egzersiz yapma durumları, bel ağrısı varlığı, ailede bel ağrısı varlığı, bel ağrısıyla ilgili alınan tedaviler, Oswestry Özürlülük İndeksi (OÖİ) ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinden (UFAA) oluşmaktadır. "Oswestry Özürlülük İndeksi (OÖİ)"nin Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yakut ve arkadaşları tarafından 2004 yılında yapılmıştır.⁹ Başlangıçta, her grup kendi içinde puanlandırılmıştır. Bu puanlamaya göre her gruptan alınabilecek en düşük puan sıfır, en yüksek puan 5'tir. Her kategorinin ayrı puanlanmasının ardından, tüm kategori puanları toplanıp ve toplam puan elde edilmiştir.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (FADA); kişilerin günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite çeşitleri değerlendirilerek puanlama yapılmaktadır. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgilidir. Anket; yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Oturmada harcanan zaman ayrı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve sıklık (günler) toplamlarından elde edilmektedir.¹⁰

Anketin bel ağrısıyla ilgili kısmında YBBA (Yaşam Boyu Bel Ağrısı), son 1 yıldaki bel ağrısı prevalansı (yearly low back pain prevalence) ve son üç ay içerisinde fiziksel aktivite ile artan bel ağrısı prevalansını saptamaya yönelik sorular sorgulandı.

Verilerin Analizi: Araştırma verileri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22,0 paket programı ile analiz edilmiştir. Ölçümsel değişkenler ortalama \pm standart sapma ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile ifade edilmiştir. Verilerin analizinde, ikili kategorik değişkenler arasındaki ilişkiye bakmak için ki-kare analizi yapılmıştır. Tüm istatistiksel analizler için anlamlılık düzeyi ($p < 0,05$) olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya 15- 49 yaşları arasında 392 kadın katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması $32.61 \pm 9,3$ ' dür. Katılımcıların, %26,0'sı 15-25 yaş aralığında, %32,9'u 26-35 yaş aralığında, %41,1'i de 36-49 yaş aralığındadır. Kadınların %62 ($n=243$)'si evli, %38 (149) bekârdır. Katılımcıların %71,2 ($n=279$)' si ev hanımı, %16,6 (64)'sı çalışan, %12,2 (49)'si ise öğrencidir (Tablo 1).

Tablo 1. Diyarbakır 16 nolu ASM bölgesinde yaşayan 15-49 yaş aralığındaki kadınların sosyo-demografik özellikleri.

		N	%
Yaş	15-25 yaş	102	26,0
	26-35 yaş	129	32,9
	36-49 yaş	161	41,1
Medeni durum	Evli	243	62,0
	Bekâr	149	38,0
Eğitim durumu	Okur-yazar	28	6,9
	İlkokul	53	13,5
	Ortaokul	108	27,6
	Lise	162	41,3
	Üniversite	41	10,7
Toplam		392	100,0

Katılımcıların genel sağlık durumlarına ilişkin veriler Tablo 2 de gösterilmiştir. Kadınların kilo ortalamaları $64,7 \pm 11,4$ 'tür. Kadınların %44,1 ($n=173$) i normal kilolu %39,8 ($n=156$)'i ise fazla kiloludur. Kadınların %68,1 ($n=267$)'i hayatları boyunca hiç sigara içmemişlerdir (Tablo 2).

Kadınların %6,1 ($n=24$)'i her gün düzenli, %28,6 (112)'ü ise ara sıra egzersiz yapmaktadır. 256 (%65,3) kadın ise egzersiz yapmamaktadır. Fiziksel aktivite anketi skorlarına göre kadınların %33,9 (133) inaktif, %56,9 (223)'ü minimum aktif, %9,2 (36)'sı ise çok aktiftir. Fiziksel aktivite skorları hesaplanırken günlük yürüme ve oturma sürelerine karşılık gelen MET değerleri hesaplandığı için egzersiz yapmayan kadınların bir kısmı inaktif olarak bulunmamıştır. Kadınların %59,2 (232)'si her gün ev işleri yapmaktadır. Kadınların %40,1 inin hiç

gebelik öyküsü yok iken %44,9 ($n=176$)'u iki ve üzeri gebelik yaşamıştır. Katılımcıların %31,1 (122)'inin ailesinde bel ağrısı öyküsü bulunurken %68,9 (270)'unun aile öyküsü bulunmamaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Diyarbakır 16 nolu ASM bölgesinde yaşayan 15-49 yaş aralığındaki kadınların genel sağlık durumlarına ilişkin bilgiler.

		N	%
Beden kitle indeksi	Düşük kilolu (<18,5)	17	4,3
	Normal(18,5 -24,9)	173	44,1
	Fazla kilolu(25-29,9)	156	39,8
	Obez (<30)	46	11,7
Yaşam boyu sigara içme durumu	Evet	125	31,9
	Hayır	267	68,1
Egzersiz yapma durumu	Düzenli, her gün	24	6,1
	Ara sıra	112	28,6
	Egzersiz yapmam	256	65,3
Her gün, düzenli ev işleri yapma durumu	Evet	232	59,2
	Hayır	160	40,8
Gebelik sayıları	0	157	40,1
	1	59	15,1
	2 ve üzeri	176	44,9
Ailede bel ağrısı varlığı	Evet	122	31,1
	Hayır	270	68,9
Fiziksel Aktivite Düzeyi	İnaktif	133	33,9
	Minimum Aktif	223	56,9
	Çok Aktif	36	9,2
Toplam		392	100

15- 49 yaş aralığındaki kadınların yaşam boyu bel ağrısı sıklığı %70,4 olarak bulunmuştur. Son bir yıldaki bel ağrısı prevalansı %34,2, son üç aydaki bel ağrısı prevalansı ise %27,3 olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Bel ağrısı prevalans değerleri.

		N	%
Yaşam boyu bel ağrısı prevalansı	Evet	276	70,4
	Hayır	116	29,6
Son bir yıldaki bel ağrısı prevalansı	Evet	134	34,2
	Hayır	258	65,8
Son üç ay içinde fiziksel aktivite ile artan bel ağrısı	Evet	107	27,3
	Hayır	285	72,7
Toplam		392	100

Bel ağrısı olan kadınların, %58,2'si ağrının şiddetini hafif %17,2'si de şiddetli olarak tanımlamıştır. Son bir yılda bel ağrısı yaşayan kadınların %45,5

(61)'inin ağrısı 6 haftadan daha az sürmüştür, %20,1 (27) 'lik kısmında ise kronik bel ağrısı mevcuttur. Bel ağrılı kadınların, %63,4 (85) ü bel ağrısına yönelik herhangi bir tetkik yaptırmamıştır. Son bir yıl içerisinde bel ağrısı yaşayan kadınların %60,4 (81)'ü, bel ağrısına neden olan sorunla ilgili tıbbi bir tanı almamıştır. Bel ağrısı olan kadınların %56,0 (75)'sı bel ağrısıyla ilgili tedavi görmüştür, %44,0 (59)'ü ise hiç tedavi görmemiştir (Tablo 4).

Tablo 4: Son Bir yılda bel ağrısı yaşayan kadınlarda bel ağrısının özellikleri, Oswestry Bel Ağrısı Anketi puanları bel ağrısıyla ilgili tetkik yaptırma ve tanı ve tedavi alma durumları.

		N	%
Bel ağrısının şiddeti	Hafif	78	58,2
	Orta	33	24,6
	Şiddetli	23	17,2
Bel ağrısının süresi	6 haftadan az	61	45,5
	6 haftayla 3 ay arası	46	34,3
	3 aydan fazladır	27	20,1
Tetkik yaptırma durumu	Evet	49	36,6
	Hayır	85	63,4
Bel ağrısıyla ilgili tanı alma durumu	Evet	53	39,6
	Hayır	81	60,4
Bel ağrısıyla ilgili tedavi alma durumu	Evet	75	56,0
	Hayır	59	44,0
Oswestry Bel Ağrısı Anketi Puanları	Bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor.	69	51,5
	Bel ağrısı hastanın yaşamını hafif derecede kısıtlıyor.	51	38,1
	Bel ağrısı hastanın yaşamını ileri derecede kısıtlıyor.	13	9,7
	Bel ağrısı nedeniyle hastanın yaşamı tamamen kısıtlanmış.	1	0,7
Toplam		134	100

Son bir yılda bel ağrısı yaşayan kadınların oswestry skorları değerlendirildiği zaman, toplam puan ortalaması 12,5±6,4 bulunmuştur. Oswestry bel ağrısı skorlarına göre katılımcıların, %51,5 (69)'ünün yaşamında önemli bir problem oluşturmuyor, %38,1 (51)'inin günlük yaşamını hafif derecede kısıtlıyor, %9,7(13)'sinin günlük yaşamını ileri derecede kısıtlıyor, %0,7 (1)'sinin günlük yaşamını tamamen kısıtlıyor ya da hasta semptomları abartıyordur (Tablo 4).

Katılımcıların, yaşam boyu bel ağrısı prevalansı değerlerinin katılımcıların medeni durumlarına göre dağılımını incelediğimiz zaman, evli kadınların % 81,9 (199)'ünün, bekâr kadınların ise %51,7 (77)'sinin yaşamlarının herhangi bir döneminde bel ağrısı yaşadığı tespit edilmiştir. Bekâr kadınların % 48,3 (72)'ü hiç bel ağrısı yaşamamıştır. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre aralarında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05), (Tablo 5).

Tablo 5. Diyarbakır 16 nolu ASM bölgesinde yaşayan 15-49 yaş aralığındaki kadınların bel ağrısıyla ilişkili risk faktörleri.

Risk faktörleri	Bel ağrısı olan (n) (%)	Bel ağrısı olmayan (n) (%)	p değeri
Medeni durum			
Evli	199 (%81,9)	44 (%18,1)	P<0,05
Bekar	77 (%51,7)	72 (%48,3)	
BMI			
Düşük kilolu	6 (%35,3)	11 (%64,7)	P<0,05
Normal kilolu	102 (%59,0)	71 (%41,0)	
Fazla kilolu	126 (%80,8)	30 (%19,2)	
Obez	42 (%91,3)	4 (%8,7)	
Gebelik sayıları			
0	75 (%47,8)	82 (%52,2)	P<0,05
1	43 (%72,9)	16 (%27,1)	
2 ve üzeri	158 (%89,8)	18 (%10,2)	
Egzersiz yapma durumu			
Düzenli, her gün	8 (%33,3)	16 (%66,7)	P<0,05
Ara sıra	75 (%67,0)	37 (%33,0)	
Egzersiz yapmam	193 (%75,4)	63 (%24,6)	
Sigara içme durumu			
Her gün en az bir tane içiyorum	33 (%75,0)	11 (%25,0)	P>0,05
Haftada en az bir tane içiyorum	22 (%68,8)	10 (%31,3)	
Haftada bir taneden daha az içiyorum	15 (%71,4)	6 (%28,6)	
İçmiyorum	206(%69,8)	89 (%30,2)	
Yaş aralığı			
15-25	38 (%37,3)	64 (%62,7)	P<0,05
26-35	93 (%72,1)	36 (%27,9)	
36-49	145 (%90,1)	16 (%9,9)	
Fiziksel aktivite düzeyi			
İnaktif	125 (%94,0)	8 (%6,0)	P<0,05
Minimum Aktif	137 (%61,4)	86 (%38,6)	
Çok aktif	14 (%38,9)	22 (%61,1)	
Toplam	276	116	

Kadınlarda, bel ağrısı ile BMI arasındaki ilişki incelendiği zaman, obez kadınların %91,3 (42)'ünün, fazla kilolu kadınların %80,8 (126)'inin, düşük kilo-

lu kadınların ise %35,3 (6)'ünün yaşamının herhangi bir anında bel ağrısı yaşadığı tespit edilmiştir. Düşük kilolu kadınların %64,7 (11)'si hayatları boyunca hiç bel ağrısı şikâyetleri yaşamamıştır. Beden kitle indeksi ve yaşam boyu bel ağrısı sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$), (Tablo 5).

Düzenli, her gün egzersiz yapan kadınların %33,3'sinde bel ağrısı görülürken, egzersiz yapmayan kadınlarda bel ağrısı sıklığı %75,4 bulunmuştur. Aralarında $p<0,05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Düzenli olarak her gün ev işleri yapan kadınların %83,6 (194)'sı yaşamlarının herhangi bir döneminde bel ağrısı yaşamışlardır. Bel ağrısı olmayan 116 kadından 78 tanesi düzenli olarak her gün ev işleri yapmamaktadır. Her gün düzenli olarak ev işleri yapmayan kadınların ise %51,2'si yaşamlarının herhangi bir anında bel ağrısı geçirmiştir ($p<0,05$). Düzenli olarak her gün ev işleri yapan kadınlarda, bel ağrısı görülme riski yapmayanlara göre 4,9 kat daha fazladır (Tablo 5).

15-25 yaş aralığındaki kadınların %37,3'ü, 26-35 yaş aralığındaki kadınların %72,1'i, 36-45 yaş aralığındaki kadınların ise %90,1'i yaşamının herhangi bir döneminde bel ağrısı yaşamıştır. 36-49 yaş aralığındaki kadınların %9,9'u hayatları boyunca hiç bel ağrısı yaşamamışlardır. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre, yaş grupları ile yaşam boyu bel ağrısı sıklığı arasındaki istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$), (Tablo 5).

Yaşam boyu bel ağrısı sıklığı ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre, katılımcıların yaşam boyu bel ağrısı prevalansı ile fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$), (Tablo 5).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bazı araştırmaların sonuçlarına göre, kadınlarda da erkeklerde de en sık görülen şikâyetin bel ağrısı olduğu saptanmıştır. Algoloji kliniğine başvuran hastaların değerlendirildiği bir çalışmada, kanser dışı ağrı (KDA) nedenleri arasında en sık bel ağrısı (%30), ikinci sıklıkla nöropatik ağrı (%16,7) ve üçüncü sıklıkla miyofasial ağrı (%15,4) tespit edilmiştir.¹¹ Bansal ve ark. yaptığı bir çalışmada yaşam boyu bel ağrısı prevalansı %65 bulunurken, son bir yılda bel ağrısı görülme sıklığı ise %56 olarak bulunmuştur.¹² Rusya'da yapılmış bir çalışmada ise bel ağrısı prevalansı kadın cinsiyeti, yüksek vücut kitle indeksi ve fiziksel inaktivite ile ilişkili bulunmuştur.¹³ Türkiye'de yapılan benzer bir çalışmada, ka-

dınların %67,3'ünün yaşamlarının bir döneminde bel ağrısı yaşadıkları bildirilmiştir.¹⁴ Manisa' da kırsal bir bölgedeki kadınlarda yapılan çalışmada, araştırma grubunda yaşam boyu bel ağrısı sıklığı %79,2 bulunmuştur.

Vücut Kitle İndeksi (VKİ), yaşam boyu bel ağrısı sıklığında istatistiksel olarak anlamlı bir değişkendir. Vindigni ve ark. yaptığı bir araştırmada araştırmamızı destekler yönde, obezite ve bel ağrısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.¹⁵ Fakat obezite ile bel ağrısı arasındaki ilişki tam olarak anlaşılammıştır, intervertebral disklere direkt mekanik stres ve aterosklerozun lomber kan akımı üzerine indirekt etkileri sebebiyle diskleri olumsuz olarak etkileyerek bel ağrısına neden olduğu düşünülmektedir.¹⁶ Başka bir çalışmada ise, katılımcıların %50.'sinde bel ağrısı hastanın yaşamında önemli bir problem oluşturmadığı, %31,2'sinde günlük yaşamını hafif derecede kısıtladığı, %13,2'sinde ileri derecede kısıtladığı sonucuna ulaşılmıştır.¹⁷

Geriartrik bireylerle yapılan bir çalışmadan elde edilen verilere göre kadınların erkeklerden daha yüksek şiddette bel ağrısına sahip oldukları fakat aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bel ağrısı riskine göre sınıflandırılan kadın ve erkek bireylerin bel ağrısı şiddetleri ayrı ayrı değerlendirilmiş ve potansiyel risk grubunda erkek bireylerin, önemli risk grubunda ise kadın bireylerin anlamlı derecede yüksek ağrı şiddetine sahip oldukları görülmüştür. Bu farklılığın sebebi olarak da toplumda erkek ve kadın cinsiyetin çalışma ve yaşam şekillerinin farklılığına işaret etmişlerdir.¹⁸

Beija ve ark. yaptığı bir çalışmada egzersiz ve düzenli spor yapmanın bel ağrısı sıklığını azalttığı ve önlediği sonucuna ulaşılmıştır.¹⁹ Yapılan başka bir çalışmada ise egzersiz yapma ve bel ağrısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.²⁰ Çalışmamızda ise egzersiz yapmayan kadınlarda yaşam boyu bel ağrısı sıklığı, düzenli her gün egzersiz yapan kadınlardan 2,2 kat daha fazla bulunarak literatürle benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda, her gün düzenli olarak ev işleri yapan kadınlarda yaşam boyu bel ağrısı görülme riski, ev işleri yapmayan kadınlardan 1,7 kat daha fazladır. Benzer bir çalışmada, ev işleri sırasında taşınan yükün ağırlığı, yaşam boyu prevalansında istatistiksel olarak anlamlı bir değişken olduğu belirtilmiştir.³ Başka bir araştırmada ise ev işleri yapmanın bel ağrısı görülme riskini 2,82 kat arttırdığı tespit edilmiştir.¹²

Tavares ve ark. yaptığı bir çalışmada doğumdan sonraki 1,3 ve 6. aylarda kadınların %15-21'inin bel

ağrısı yaşadığı bildirilmiştir.²¹ Araştırmamızda gebelik sayısı 2 ve üzeri olan kadınlarda bel ağrısı prevalansı daha yüksek olarak bulunmuş ve gebelik sayısı ile bel ağrısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır.

Yapılan çalışmalarda, bel ağrısı olanlarda sağlık kuruluşuna başvurma oranı %46,1, ilaç kullanma %90,8, bir şey yapmama ise %9,2 olarak bulunmuştur.²² Benzer başka çalışmalarda da ilaç kullanım oranının %42,1-79 arasında değiştiği belirtilmiştir.²³ Çalışmamızda ilaç kullanma oranı %38,1 oranında ağrıyı azaltmak için en çok tercih edilen yöntem olarak bulunmuştur.

Literatürdeki bir çalışmada, bel ağrısı olan kadınların %82,1'i (n=183) bel ağrısıyla ilgili tanı almadığını, %17,9'u (n=40) ise tanı aldığını belirtmiştir. Bel ağrısı sonucu tanı alanların %67,5'i (n=27) bel fitiği tanısı almıştır.²⁴ Araştırmamızda, son bir yıl içerisinde bel ağrısı yaşayan kadınların %60,4'ü bel ağrısında neden olan sorun ile ilgili tıbbi bir tanı almamıştır.

Çok uluslu bir araştırmanın sonucuna göre bel ağrısı ile evli veya boşanmış/hiç evlenmemiş olma arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.²⁵ Çalışmamızdan elde edilen veriler eşliğinde, benzer şekilde evli kadınlarda bel ağrısı görülme riskinin daha fazla olduğuna dikkat çekebiliriz. Covid 19 pandemi sürecinde, karantınada kalan bireylerle yapılan bir çalışmada karantina öncesi bel ağrısı prevalansı %38,8 bulunurken karantina sonrası bu değer %43,8'e çıktığı görülmüştür.²⁶ Bu durum kişilerin karantina sürecinde ev içerisinde hareketsiz kalmalarıyla ilişkilendirilmiştir. Araştırmamızın sonuçlarına göre de fiziksel aktivite düzeyi inaktif olarak bulunan kadınlarda bel ağrısı prevalansı %94,0 aynı zamanda inaktif kadınlarda bel ağrısı görülme riski, çok aktif kadınlardan 2,4 kat daha fazla olarak bulunmuştur.

Wáng ve ark., 772,927 kadın ve erkeğin yaşa bağlı bel ağrısı prevalanslarını değerlendirdiği bir literatür incelemesinde, kadınların tüm yaş gruplarında daha yüksek bel ağrısı prevalansına sahip olduğunu bildirmiştir. Yapılan araştırmada bel ağrısı insidansının kadınlarda 65 yaş üzerinde keskin bir şekilde yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmamızda da en yüksek bel ağrısı prevalansı 36-49 yaş aralığında bulunmuştur.²⁷

Araştırmamızda, katılımcıların Oswestry puanlarına göre bel ağrısının, %50,8'inin hayatında önemli problem oluşturmadığı tespit edilmiştir. Literatürdeki bir çalışmada, Oswestry puan ortalaması, 25,32±14,7 bulunmuştur.²² Araştırmamızdaki kadın-

ların genel olarak çok ağır işlerde çalışmadığını göz önde bulundurursak, araştırmamızın Oswestry puan ortalamasının benzer çalışmadan düşük çıkmasının sebebini açıklayabiliriz. Aynı çalışmada bel ağrısı, katılımcıların %54,8'inin hayatında önemli bir problem oluşturmamaktadır diye belirtilmektedir.

Sonuç olarak, toplumumuzda kadınlarında bel ağrısının bu kadar sık görülmesi, hem kadınların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkiler bırakır hem de istenmeyen sakatlıklara yol açabilir. İnaktif kadınlarda bel ağrısı görülme riski çok aktif kadınlara göre daha fazladır. Fiziksel aktivitenin bel ağrısı üzerinde olumlu etkisi göz önünde bulundurularak, 15-49 yaş aralığındaki kadınlar daha fazla fiziksel aktivite yapmaya teşvik edilmelidir. Bu yaş grubundaki kadınların bel ağrısı konusunda daha fazla bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bel ağrısı olan kadınlar hekime başvurma konusunda teşvik edilmelidir. Bel ağrısı çok sık tekrarlayan bir hastalık olması sebebiyle risk faktörlerini sahip olan tüm bireylere, özellikle de kadınlara bel ağrısından korunma ile ilgili kapsayıcı önlemler alınmalıdır. Kadınların kendi sağlıklarını korumayı öğrenebilmesi hedeflenerek halk eğitimleri düzenlenmelidir. Kadınlarda bel ağrısı sıklığı ve risk faktörlerini araştıran kesitsel araştırmaların sayısı oldukça azdır. Daha doğru sonuçlara ulaşabilmek için bu çalışmaların sayısı artırılmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu araştırma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Tarih: 25.12.2015, karar no: 111).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – CB; Denetleme – GS; Malzemeler – CB; Veri toplanması ve/veya işlenmesi – CB, GS; Analiz ve/veya yorum –GS, CB; Yazıyı yazan – CB.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Buchbinder R, Jolley D, Wyatt M. Population based intervention to change back pain beliefs and disability: Three part evaluation. *BMJ*. 2001;322:1516-20.
2. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 2003;81:646-656.
3. Dündar PE, Özyurt BC, Özmen D. Manisa'da kırsal bir bölgede kadınlarda bel ağrısı sıklığı; ev işleri ve diğer faktörlerle ilişkisi. *Ağrı Dergisi*. 2006;18:51-64.

4. Çınar Özdemir Ö, Sürmeli M , Özel A , Yavuz İE. Gebelerde fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi. 2017;22(2):95-102.
5. Yıldırım A. Kronik diskojenik bel ağrıları ve cerrahi dışı tedavi yöntemleri. Dicle Tıp Dergisi. 2016;43(1):181-191.
6. Kaapa EH, Frantsi K, Sarna S, Malnivaara A. Multidisciplinary group rehabilitation versus individual physiotherapy for chronic nonspecific low back pain: a randomized trial. Spine. 2006;31:371-376.
7. Esen ES, Toprak D. Bel Ağrısı Sıklığı ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi. Ankara Med J, 2018;(4):460-469.
8. İlhan MN, Aksakal FN, Kaptan H, Ceyhan MN, Durukan E, İlhan F. Birinci Basamakta Yaşam Boyu Bel Ağrısı Sıklığı ve İlişkili Sosyal ve Mesleki Risk Etmenleri. Gazi Tıp Dergisi 2011;21(3):107-10.
9. Yakut E, Düger T, Oksüz C, Et Al. Validation Of the Turkish Version of the Oswestry Disability Index for patients with low back pain. Spine. 2004;29:581-585.
10. Hagstromer M, Oja P, Sjostrom M. The international physical activity questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. Public Health Nutr. 2006;9:755-762.
11. Arıcı T, Uzuner B. Algoloji kliniğine başvuran hastaların tanı ve tedavilerinin değerlendirilmesi. Ortadoğu Tıp Dergisi 2020;12(2):159-164.
12. Bansan D, Asrar M. M, Prevalence and impact of low back pain in a community-based population in Northern India. Pain Physician. 2020;23:389-398.
13. Bikbov M.M, Kazakbaeva G.M, Zainullin R.M. et al. Prevalence of and factors associated with low back pain, thoracic spine pain and neck pain in Bashkortostan, Russia: the Ural Eye and Medical Study. BMC Musculoskeletal Disorders. 2020;21:2-14.
14. Gilgil E, Kaçar C, Bütün B. Et al. Prevalence of low back pain in a developing urban setting. Spine. 2005;30(9):1093-1098.
15. Vindigni D, Walker BF, Jamison JR, Da Costa C, Parkinson L, Blunden S. Low back pain risk factors in a large rural Australian Aboriginal community. An opportunity for managing comorbidities? Chiropr Osteopat. 2005;13(21):4-12.
16. Yanikkerem E. Obezitenin Kadın Sağlığına Etkileri. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;3(1):37-43
17. Şentürk AK. Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarının fiziksel aktivite düzeyi, bel ağrısı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Malatya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Malatya, Türkiye. 2020.
18. Yağcı N, Cavlak U. Geriatrik bireylerde bel ağrısı riski. Cukurova Medical Journal. 2020;45(2):421-427.
19. Bejia I, Younes M, Jamila HB. Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. Joint Bone Spine. 2005;72(3):254-9.
20. Çil AA, Dereli E, Sert H. Kırklareli'nde çalışan hemşirelerde bel ağrısı ve bel ağrısı ile ilişkili faktörler. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;5(1):70-76.
21. Tavares P, Barret J. Prevalence of Low Back Pain, Pelvic Girdle Pain, and Combination Pain in a Postpartum Ontario Population. Women's Health. 2020;42(4):473-480.
22. Karabağ ÖO. Üniversite hastanesi çalışanlarında bel ağrısı prevalansı ve ilişkili risk faktörleri. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi. İzmir, Türkiye. 2016.
23. Levent A, Kamil ÇK, Elif CA. Profesyonel hastane çalışanlarında bel ağrısı prevalansı ve bel ağrısını etkileyen faktörler. Tıp Araştırmaları Dergisi. 2007;5(3):115-120.
24. Üstün Z. Bir Üniversite hastanesi hemşirelerinde bel ağrısı sıklığı fonksiyonel yetersizlik düzeyi ve ilişkili etmenler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Ankara, Türkiye. 2014.
25. Williams JS, Ng N, Peltzer K, et al. Risk factors and disability associated with low back pain in older adults in low and middle-income countries. Results from the WHO Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE). PLoS One. 2015;10(6):e0127880. doi:10.1371/journal.pone.0127880
26. Şagát P, Bartík P, González PP, Tohánean DI. Impact of COVID-19 quarantine on low back pain intensity, prevalence and associated risk factors among adult citizens residing in Riyadh (Saudi Arabia): A cross-sectional study. Int. J. Environ Res Public Health. 2020;17(19):7302. doi:10.3390/ijerph17197302
27. Wáng YXJ, Wáng JQ, Káplár Z. Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age: Evidences based on synthetic literature review. Quant Imaging Med Surg. 2016;6(2):199-206.

Habitüel Abortusta Vitamin B₁₂ ve Folatın Rolü

The Role of Vitamin B₁₂ and Folate in Habitual Abortion

¹Zehra YILMAZ, ²Huri GÜVEY, ³Samettin ÇELİK, ³Canan SOYER ÇALIŞKAN, ³Burak YAŞAR, ⁴Bahadır YAZICIOĞLU, ⁴Eda TÜRE, ⁴Hasan ULUBAŞOĞLU

¹Samsun Medikal Park Hospital Gynecology and Obstetrics Department Samsun/TURKEY

²Düzce University Medical Faculty Gynecology and Obstetrics Department Düzce/TURKEY

³Samsun Educational and Research Hospital Gynecology and Obstetrics Department Samsun/TURKEY

⁴Samsun Educational and Research Hospital Family Practice Department Samsun/TURKEY

Zehra Yılmaz: <https://orcid.org/0000-0003-1162-8648>

Huri Güvey: <https://orcid.org/0000-0002-8603-6981>

Samettin Çelik: <https://orcid.org/0000-0002-6407-1129>

Canan Soyer Çalışkan: <https://orcid.org/0000-0002-9889-5249>

Burak Yaşar : <https://orcid.org/0000-0003-4070-1867>

Bahadır Yazicioğlu: <https://orcid.org/0000-0003-4397-2769>

Eda Türe: <https://orcid.org/0000-0003-0124-8721>

Hasan Ulubaşoğlu: <https://orcid.org/0000-0001-9157-0612>

ÖZ

Amaç: Habitüel abortus etiyolojisinde birçok patofizyolojik mekanizma tanımlanmış olsa da vakaların yarısının nedeni hala aydınlatılamamıştır. Folat ve B₁₂ vitamininin erken gebelik komplikasyonları üzerinde etkili olduğu bildirilmektedir. Biz de çalışmamızda habitüel abortus ile folat ve vitamin B₁₂ düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladık.

Materyal ve Metot: Habitüel abortus hikayesi olan 124 gebe ve böyle bir hikayesi olmayan 242 gebe olmak üzere, toplam 366 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş, gestasyonel hafta, boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKİ), gebelik, parite, düşük ve yaşayan çocuk sayısı ve vitamin B₁₂ ve folat seviyeleri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma sonuçlarımıza göre çalışma grubunun yaş, gravida ve düşük sayıları kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (p<0,05). Grupların boy, kilo ölçümleri, vitamin B₁₂ ve folat ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken (p>0,05), çalışma grubunun VKİ ölçümleri ve yaşayan çocuk sayısı kontrol grubundan anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p<0,05).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre vitamin B₁₂ ve folat ile habitüel abortus arasında herhangi bir anlamlı ilişki saptamadık. Konuyla ilgili literature katkıda bulunacak daha büyük örneklemlerli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Folat, habitüel abort, vitamin B₁₂

ABSTRACT

Objective: Although several pathophysiological mechanisms are defined in the etiology of habitual abortion, still causes half of the cases haven't been clarified yet. It has been reported that folate and vitamin B₁₂ are effective in early pregnancy complications. In our study, we aimed to reveal the relationship between habitual abortion with folate and vitamin B₁₂ levels.

Materials and Methods: We included our study 124 pregnant having habitual abortion history and 242 pregnant without this, a total of 366 patients. Maternal and gestational age, height, weight, body mass index (BMI), gravidity, parity, abortion, and living children count and vitamin B₁₂ and folate levels of these pregnant were evaluated retrospectively.

Results: The ages, gravidity, and abortion counts of the study group were significantly higher than the control group (p<0.05). While the weight, height measurements, vitamin B₁₂, and folate measurements showed no significant difference (p>0.05) between groups, the BMI measurements, living children count, and of the study group were significantly lower than the control group (p<0.05).

Conclusion: According to our results, we didn't find any relationship between habitual abortion with folate and vitamin B₁₂ levels. Further larger sample-sized and prospective studies are required to contribute to the literature about this issue.

Keywords: Folate, habitual abortion, vitamin B₁₂

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Huri Güvey

Dumlupınar mahallesi Şehit Er Bahtiyar Yalınca Caddesi Numara 15/8 Merkez/Kütahya TÜRKİYE

Tel: +905335655358

E-mail: hurigüvey@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 08/11/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 03/06/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

INTRODUCTION

Habitual abortion is defined as 3 or more consecutive pregnancy losses before the 20th gestational week.¹ There is no consensus in the number of abortions in the definition of habitual abortion. The United Kingdom Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) handles habitual abortion as three or more consecutive pregnancy losses. Because RCOG evaluates the definition of abortion as a loss before the 24th week of pregnancy and includes biochemical pregnancies in the definition of habitual abortion.² German, Austrian and Swiss Gynecology and Obstetrics associations also handle three or more pregnancy loss as habitual abortion,² while The American Society for Reproductive Medicine (ASRM) defines habitual abortion as two or more clinical pregnancy loss, that is, biochemical pregnancy loss is not included in the definition.³ Habitual abortion is an important reproductive health problem affecting 2 to 5% of couples. Although etiologies include immune, genetics, endocrine, infectious and genetic factors, metabolic and anatomical abnormalities, half of the cases cannot be explained despite detailed examinations.⁴ Hence, nowadays with the developing technology, it is thought to shed light on etiological factors that cannot be clarified by Deoxyribonucleic acid (DNA) methylation, proteomics, and micro Ribonucleic acid (RNA) assays.⁵ It has been reported that folate and vitamin B₁₂, which are effective in cell division, growth, and differentiation, and fetoplacental development, are also responsible for early pregnancy complications, especially through DNA methylation.⁶ In pregnancy, a tendency to folic acid deficiency is occurred due to increased metabolic demand due to the acceleration of cell proliferation or a decrease in dietary intake.⁷ In developing countries, vitamin B₁₂ levels decreased due to a vegetarian diet.⁸ Hemodilution in pregnancy also contributes to this.⁹ When folate and vitamin B₁₂ levels are not brought to normal levels, pregnancy complications such as neural tube defects, spontaneous abortion, preeclampsia, and preterm delivery can be observed.^{10,11}

In our study, we aimed to reveal the relationship between habitual abortion with folate and vitamin B₁₂ levels.

MATERIALS AND METHODS

The ethical committee approval of Health Sciences

University Samsun Training and Research Hospital Medical Specialization Training Board, was obtained for conducting the research (Date: 27/05/2020, decision no: GOKA 2020/7/30). This study was performed within the guidelines of the Helsinki Declaration.

366 patients who applied to Samsun Gynecology and Obstetrics Hospital and Health Sciences University Samsun Training and Research Hospital Gynecology and Obstetrics Department between January 2016 and January 2019 were included in the study. One hundred twenty-four patients, who had 5-19 weeks gestational age (median 10 weeks) pregnancy and whose heartbeat could not be detected in the intact gestational sac in transvaginal ultrasonography and with two consecutive 7-10 weeks of pregnancy loss were included in the habitual abortion group. Those with uterine abnormality, chromosome abnormality, thyroid dysfunction, toxoplasma, rubella, cytomegalovirus, and herpes virus infection, diabetes, hypertension, and autoimmune disease were excluded from the study. Two hundred forty-two women with a live, healthy pregnancy that gestational age-matched (6-18 weeks median 10 weeks) with the study group and having no miscarriage history were included in the control group. The study was planned as a retrospective cross-sectional study. Maternal and gestational age, height, weight, body mass index (BMI), gravidity, parity, abortion, and living children count, vitamin B₁₂, and folate levels of participants were obtained from previous hospital records and evaluated. Vitamin B₁₂ and folic acid levels were determined using the electrochemiluminescence method in the immunity 2000 device with the determination kit by the DPC company.

Statistical Analysis: The sample size was determined for α : 0.05 and β : 0.80. NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) program was used for statistical analysis. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, median, frequency, ratio, minimum, maximum) were used when evaluating the study data. The suitability of quantitative data for normal distribution was tested by Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk test, and graphical evaluations. Student's t-test was used for comparing two groups of normally distributed quantitative data, and the Mann Whitney U test was used for two-group comparisons of non-normally distributed data. Significance was considered at least $p < 0.05$.

RESULTS

The study was conducted with 366 female cases. The ages of the cases ranged between 17 and 44, with an average of 28.46±5.88 years. Weight measurements of the cases ranged from 41 to 110 kg, with an average of 69.09±12.48 kg; their height varied between 1.4 and 1.92 m, with an average of 1.59±0.09 m; BMI measurements ranged from 15.9 to 42.2 kg / m², with an average of 27.41±4.65 kg / m². Gravidity of the cases range from 1 to 10, and the median was 2; the parity numbers ranged from 0 to 6, the median was 1; the number of abortions ranged from 0 to 5, the median was 0 and the living children count ranged from 0 to 5, the median was 1

child.

As shown in Table 1, the ages (p=0.002; p<0.01), gravidity (p=0.001; p<0.05) and abortion counts (p=0.001; p<0.01) of the study group were found significantly to be higher than the control group. While the weight and height measurements of the cases showed no statistically significant difference (p>0.05) between groups; the BMI measurements (p = 0.010; p<0.05), living children count (p= 0.001; p<0.01) of the study group was significantly lower than the control group.

Moreover, Vitamin B₁₂ and Folate measurements of the cases did not show a statistically significant difference by groups (p>0.05) is presented in Table 2.

Table 1. Evaluation of demographic features by groups.

Measurements	Total (n=366) Min-Max(median) Mean±SD	Habitual abortion (n=124) Min-Max(median) Mean±SD	Live pregnancy (n=242) Min-Max(median) Mean±SD	p
Age (years)	17-44 (28)	17-44 (31)	18-42 (27)	^a 0.002**
	28.46±5.88	30.32±6.65	27.73±5.39	
Weight (kg)	41-110 (68)	41-110 (67)	45-110 (69)	^a 0.76
	69.09±12.48	66.93±11.62	69.85±12.71	
Height (m)	1.4-1.92 (1.6)	1.45-1.75 (1.6)	1.4-1.92 (1.58)	^a 0.06
	1.59±0.09	1.60±0.05	1.59±0.10	
BMI (kg/m ²)	15.9-42.2 (27)	17.1-36.1 (25.4)	15.9-42.2 (27.1)	^a 0.001**
	27.41±4.65	26.24±4.49	27.80±4.65	
Gravidity	1-10 (2)	2-8 (3)	1-10 (2)	^b 0.001**
	2.47±1.66	2.63±1.44	2.41±1.73	
Parity	0-6 (1)	0-3 (1)	0-6 (1)	^b 0.074
	0.94±1.12	0.71±1.15	1.01±1.10	
Abortion	0-5 (0)	0-5 (2)	0-0 (0)	^b 0.001**
	0.42±0.75	0.61±0.88	0	
Living children count	0-5 (1)	0-2 (1)	0-5 (1)	^b 0.001**
	0.98±1.08	1.03±1.16	0.97±1.06	

^a:Student t Test; ^b:Mann Whitney U Test; **: p<0.01; BMI: Body Mass Index; Min: Minimum; Max: Maximum; SD: Standard deviation.

Table 2. Evaluation of laboratory findings by groups.

Measurements	Total (n=366) Min-Max(median) Mean±SD	Habitual abortion (n=124) Min-Max(median) Mean±SD	Live pregnancy (n=242) Min-Max(median) Mean±SD	p
Vitamin B ₁₂ (pmol/L)	80.1-1078 (275.5)	101-1078 (279.5)	80.1-715 (270)	^b 0.850
	306.87±124.25	295.12±91.83	311.36±134.49	
Folate (µg)	3.1-26.7 (17.9)	3.1-25.9 (15.8)	3.3-26.7 (17.5)	^a 0.056
	17.31±5.99	16.88±6.39	17.47±5.83	

^a: Student t Test; ^b: Mann Whitney U Test; Min: Minimum; Max: Maximum; SD: Standard deviation.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Habitual abortion is an entity that adversely affects couples both socially and psychologically, but 50% of its etiology has not yet been elucidated.⁴ The role of folic acid and vitamin B₁₂ is on the agenda to clarify the unexplained part of the etiology.^{12,13} Folate and vitamin B₁₂ play a key role in cell proliferation maturation due to their critical role in DNA synthesis.¹⁴ These vitamins are known to play an important role in single carbon metabolism reactions where S-adenosine methionine becomes a methyl donor.¹⁵ Vitamin B₁₂ plays a role in the synthesis of methionine synthase and methylmalonyl coenzyme-succinyl Ko A, which provides a synthesis of methionine from homocysteine.¹⁶

Its deficiency causes secondary folic acid deficiency and homocysteinemia and methylmalonic acidemia (MMA). Also, chromatin structure and gene expression change as a result of a decrease in DNA methylation.¹⁷ Folate is also involved in transmethylation and transsulfuration reactions that play a role in the metabolism of many amino acids and its deficiency increase homocysteine levels.¹⁸ Folate and vitamin B₁₂ deficiency and homocysteinemia have been shown to give rise to preeclampsia, intrauterine growth retardation, preterm labor, habitual abortion, gestational diabetes, and rise birth defects such as neural tube defect.^{19,20}

In our study, vitamin B₁₂ and folic acid measurements did not show a significant difference between the group with habitual abortion and the control group. In a study conducted by Sütterlin et al.^{21,29} patients with at least 3 or more abortions, including 29 biochemical pregnancies and 29 healthy control groups with similar characteristics were prospectively compared and no statistically significant difference was found between folate and vitamin B₁₂ levels between groups. However, it was shown that folate levels decreased significantly as the number of abortions increased. In fact, since patients with 3 abortions and above were included in the case group, although there was a significant difference expectation, the small sample size may have affected the result. In our study, results were obtained parallelly with this study.

In a prospective study by Hübner et al.,¹⁹ they included in the study 43 patients with 2 or more pregnancy losses and 32 women with healthy pregnancies in the control group. While vitamin B₁₂ levels were found to be low in the group with habitual abortion, methylmalonic acid (MMA) levels were found to be significantly higher in the case group

and no significant difference was found between folate and homocysteine levels. In this study, it is noteworthy that vitamin B₁₂ levels were lower and MMA levels were higher in patients who had never given birth. In the study we conducted, no significant difference was found between groups regarding folate levels similarly to the result of this and our results regarding vitamin B₁₂ values do not show parallelism.

In a case-control study including 107 patients with three or more pregnancy losses and 343 women who had 2 healthy births were appointed as the control group by Puri et al.,¹² folic acid, vitamin B₁₂, homocysteine levels and Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T polymorphism was studied. Vitamin B₁₂ levels of the habitual abortion group were found to be significantly lower, while homocysteine levels were significantly higher. While a negative correlation was found between homocysteine and vitamin B₁₂, it was obtained that hyperhomocysteinemia increased the risk of habitual abortion by 7.02 times, and vitamin B₁₂ deficiency increased by 16.39 times. The mutant T allele was found not to increase the risk of habitual abortion. In this study, it was emphasized that vitamin B₁₂ deficiency poses a serious risk for habitual abortion, and although the results of our study do not show agreement with vitamin B₁₂, there is a correlation with our study in terms of folate levels.

In a case-control study including 50 patients with at least 2 abortions and 50 healthy women without any adverse pregnancy, outcome history was determined as the control group by Al-Bedri et al.,¹³ folate, vitamin B₁₂, and homocysteine levels were evaluated. In the case group, folate and vitamin B₁₂ levels were found to be significantly lower while homocysteine levels were found to be higher. In this study, it was emphasized that vitamin B₁₂ is the most specific and sensitive marker among the parameters tried to predict habitual abortion. However, the results of this study do not correlate with our results.

In a case-control study conducted by Abd-Ellatef et al.,²² 60 patients with at least 2 pregnancy losses and 20 women without a history of abortion were included the study. Vitamin B₁₂ levels of the habitual abortion group were found to be significantly lower and homocysteine levels of them were significantly higher. Besides, a negative correlation was noted between these two parameters.

When we look at the studies in the literature, different results were obtained depending on the differences in sample size and habitual abortion definition

criteria. However, it has been emphasized that vitamin B₁₂ deficiency and hyperhomocysteinemia increase the risk of habitual abortion. The reason why the studies in the literature have contradictory results regarding the correlation between folate levels and habitual abortion might be due to the lack of efficiency of folate on metabolic pathways despite normal plasma levels because of enzyme mutations (the most common type of them is MTHFR polymorphism) in folate metabolism.¹⁸ Could not be assessing homocysteine levels of all participants due to the retrospective feature of the study leads to limitation. Also, because of the unavailability of the data of participants' folate replacement, we could not exclude the individuals having folate supplements from the study. This situation causes another limitation. However, compared to similar studies in the literature, the fact that the sample size was larger than most of them makes the study strong.

When the cause of the habitual abortion cannot be determined, it causes the family to despair and decrease motivation for the will for pregnancy again and cause difficulties in applying the treatment.

According to our study results, there was no significant relationship between habitual abortion with vitamin B₁₂ and folate. However, larger sample-sized and prospective studies are required to contribute to the literature about this issue. Although the folic acid supplement is recommended for every woman planning a pregnancy, there is no such recommendation for vitamin B₁₂. However, it is vital to give a replacement for any woman with a pre-pregnancy deficiency.

Ethics Committee Approval: The ethical committee approval of Health Sciences University Samsun Training and Research Hospital Medical Specialization Training Board, was obtained for conducting the research (Date: 27/05/2020, decision no: GOKA 2020/7/30).

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

Author Contributions: Acquisition and interpretation of the data for the work-BY, BY; Writing of article-HG; Final approval of the version to be published-CSÇ; Concept and design-ZY; Experiments and procedures-ET, HU; Supervision-SÇ.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Von Eye Corleta H. It is time to respect the American Society for Reproductive Medicine definition of recurrent pregnancy loss. *Fertil Steril.* 2010;94(4):e61. doi:10.1016/j.fertnstert.2010.06.020
2. Regan L, Backos M, Rai R. Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. The investigation and treatment of couples with recurrent first-trimester and second trimester miscarriage. Guideline No. 17, 2011. https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_17.pdf. Accessed November 8, 2020.
3. Fritz M, Goldberg J, McClure RD et al. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Evaluation and treatment of recurrent pregnancy loss: a committee opinion. 2012. <https://www.fertstert.org/action/showPdf?pii=S0015-0282%2812%2900701-7>. Accessed November 8, 2020.
4. Silver RM, Branch DW, Goldenberg R, Iams JD, Klebanoff MA. Nomenclature for pregnancy outcomes Time for a change. *American Collage of Obsterics and Gynecology.* 2011;118(6):1402-1408. doi:10.1097/AOG.0b013e3182392977
5. Pei C, Kim YJ, Baek K. Pathogenetic factors involved in recurrent pregnancy loss from multiple aspects. *Obstet Gynecol.* 2019;62(4):212-223. doi:10.5468/ogs.2019.62.4.212
6. Solé-Navais P, Cavallé-Busquets P, Fernandez-Ballart JD, Murphy MM. Early pregnancy B vitamin status, one carbon metabolism, pregnancy outcome and child development. *Biochimie.* 2016;126:91-96. doi:10.1016/j.biochi.2015.12.003
7. Yang T, Gu Y, Wei X et al. Periconceptional folic acid supplementation and vitamin B 12 status in a cohort of Chinese early pregnancy women with the risk of adverse pregnancy outcomes. *J Clin Biochem Nutr.* 2017;60(2):136-142. doi:10.3164/jcfn.16-45
8. Sukumar N, Rafnsson SB, Kandala N, Bhopal R, Yajnik CS, Saravanan P. Prevalence of vitamin B -12 insufficiency during pregnancy and its effect on offspring birth weight: a systematic review and meta analysis. *Am J Clin Nutr.* 2016;103:1232-1251. doi:10.3945/ajcn.115.123083
9. Dror DK, Allen LH. Interventions with Vitamins B6, B12 and C in pregnancy. *Pediatr Perinat Epidemiol.* 2012;26(1):55-74. doi:10.1111/j.1365-3016.2012.01277.x
10. George L, Mills JL, Johansson ALV, et al. Plasma folate levels and risk of spontaneous abortion. *J Am Med Assoc.* 2002;288(15):1867-1873.

- doi:10.1001/jama.288.15.1867.
11. Mujawar SA, Patil VW, Daver RG. Study of serum homocysteine, folic acid and vitamin B12 in patients with preeclampsia. *Indian J Clin Biochem.* 2011;26(3):257-260. doi:10.1007/s12291-011-0109-3
 12. Puri M, Kaur L, Walia GK, Mukhopadhyay R, Pal M. MTHFR C677T polymorphism, folate, vitamin B 12 and homocysteine in recurrent pregnancy losses : a case control study among north Indian women. *J Perinat Med.* 2013;41(5):8-13. doi:10.1515/jpm-2012-0252.
 13. Al-badri HJA, Abdul-hassan M. Serum total homocysteine level in Iraqi woman with unexplained recurrent miscarriage. *J Pak Med A.* 2019;69(8):29.
 14. Li Y, Gao R, Liu X et al. Folate deficiency could restrain decidual angiogenesis in pregnant mice. *Nutrients.* 2015;7(8):6425-6445. doi:10.3390/nu7085284
 15. Selhub J. Homocysteine metabolism. *Annu Rev Nutr.* 1999;19:217-246. doi:10.1146/annurev.nutr.19.1.217
 16. Sande H Van, Jacquemyn Y, Karepouan N, Ajaji M. Vitamin B12 in pregnancy: Maternal and fetal/neonatal effects-A review. *Open J Obstet Gynecol.* 2013;03(07):599-602. doi:10.4236/ojog.2013.37107
 17. Allen LH, Jones KM. Vitamin B12. In: Coates PM, ed. *Encyclopedia of dietary supplements.* 2nd ed. Boca Raton: CRC Press; 2015:431-452.
 18. Scholl TO, Johnson WG. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr.* 2000;71:1295-1303. doi:10.1093/ajcn/71.5.1295s
 19. Hübner U, Alwan A, Jouma M, Tabbaa M, Schorr H, Herrmann W. Low serum vitamin B12 is associated with recurrent pregnancy loss in Syrian women. *Clin Chem Lab Med.* 2008;46(9):1265-1269. doi:10.1515/CCLM.2008.247
 20. Krishnaveni GV, Hill JC, Veena SR et al. Low plasma vitamin B12 and high folate concentrations in pregnancy are associated with gestational diabetes and incident diabetes. *Diabetologia.* 2009;52(11):2350-2358. doi:10.1007/s00125-009-1499-0
 21. Su M, Bussen S, Ruppert D, Steck T. Serum levels of folate and cobalamin in women with recurrent spontaneous abortion. *Human Reproduction.* 1997;12(10):2292-2296. doi:10.1093/humrep/12.10.2292
 22. Ellatef DMA, Beteha GA, Hasan MM, Eid MA. The Relation between serum homocystiene level and recurrent abortion in Egyptian women. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine.* 2018;70(5):731-738. doi:10.12816/0043975

Bir Tıp Fakültesinde İntörn Hekimlerin, COVID-19 Hastalarını Muayene ve Takip İçin Hazır Bulunuşluk Algıları ve Pandemi Sürecinde Eğitimlerine İlişkin Beklentileri

Faculty of Medicine Interns' Perceptions of Readiness for Examination and Following COVID-19 Patients and Their Expectations Regarding their Education during the Pandemic Period

¹Türkkan ÖZTÜRK KAYGUSUZ

¹Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi/ Tıp eğitimi Anabilim Dalı, Elazığ-TÜRKİYE

Türkkan Öztürk Kaygusuz: <https://orci.org/0000-0002-41515903>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada bir tıp fakültesi intörn hekimlerinin, COVID-19 hastalarını takip için gerekli bilgi ve becerilerde kendilerine yönelik yeterlik algılarının ve pandemi döneminde eğitimlerine ilişkin beklentilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Materyal ve Metot: Kesitsel çalışmada, çalışmaya katılan 117 (%73,5) intörn hekimin, anket yanıtları değerlendirilmiştir. Anket, Ulusal Çekirdek Eğitim Programında yer alan temel tıbbi yeterlikler dikkate alınarak dijital form üzerinden hazırlanmış ve WhatsApp grubunda tüm intörlere ulaştırılmıştır.

Bulgular: COVID-19 ön tanısı alan bir hastada, intörn hekimlerin %65'i sistemik fizik muayene yapabileceklerini bildirmişlerdir. İntörnlere el hijyeni, kişisel koruyucu ekipmanları kurallarına uygun olarak kullanmayı bilme konusunda yeterlik algıları oldukça iyi iken, bulaşıcı hastalıklarda uygulanması gereken izolasyon yöntemlerini (%58,3), alet ve ortamlar için uygun olan dezenfeksiyon, sterilizasyon yöntemlerini (%27,4), hasta odalarının ve eşyalarının temizlik kurallarını (%23,9) bilme konusundaki yeterlik algıları oldukça düşüktü. İntörn hekimlerin %60,7'si, COVID-19 salgını sırasında özellikle mezuniyetlerinin gecikmemesi ve COVID-19 hastalarının takip edilmediği servislerde klinik eğitimlerine devam etmeyi istemekteydi.

Sonuç: Tıp eğitiminde, bulaşıcı hastalıklardan koruma yöntemlerinin öneminin kavranması için teorik ve pratik eğitim uygulamalarının artırılması gerektiği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beceri, COVID-19, intörn hekim, tıp eğitimi, yeterlik

ABSTRACT

Objective: Determining the perceptions of competence of a faculty of medicine interns in terms of knowledge and skills to follow COVID-19 patients and their expectations regarding their education during the pandemic period.

Materials and Methods: In cross-sectional study, the answers of 117 (73.5%) participant interns to the questionnaire were evaluated. The questionnaire were prepared on a digital form, taking into account the basic medical competencies mentioned in the National Core Education Program and these were delivered to interns through the WhatsApp group.

Results: 65% of interns reported that they could perform systemic physical examination in a patient with pre-diagnosis of COVID-19. While the interns' perception of competence in using personal protective equipment is quite good, the level of knowledge of isolation methods (58.3%), disinfection and sterilization methods (27.4%) that are suitable for tools and environments and the cleaning rules of patient rooms and belongings (23.9%) is quite low. The 60.7% of the interns wanted to continue their clinical training during the COVID-19 epidemic, especially in the services where COVID-19 patients were not followed thus their graduation would not be delayed.

Conclusion: In medical education, it is thought that the prevention methods of infectious diseases should be emphasized in theoretical and practical training applications should be increased.

Keywords: Competence, COVID-19, interns, medical education, skills

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Türkkan Öztürk Kaygusuz
Fırat üniversitesi, Tıp fakültesi Tıp eğitimi anabilim dalı
Üniversite mah. Fırat üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Elazığ-Türkiye
Tel: +904242371000/6401 / 05337474294
E-mail: turkkan69@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 19/11/2020
Kabul Tarihi/ Accepted: 03/06/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atıf / Cited: Öztürk Kaygusuz T. Bir Tıp Fakültesinde İntörn Hekimlerin, COVID-19 Hastalarını Muayene ve Takip İçin Hazır Bulunuşluk Algıları ve Pandemi Sürecinde Eğitimlerine İlişkin Beklentileri. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):353-360. doi: 10.26453/otjhs.828359

GİRİŞ

İlk olarak Aralık 2019 tarihinde Çin'in Wuhan bölgesinde ortaya çıkan SARS-CoV-2'nin sebep olduğu COVID-19 pandemisi, birçok ülkede eğitime ara verilmesine neden olmuştur.¹ Bu süreçte tıp eğitimine ara verilmesi veya devam ettirilmesi ülkelere göre değişkenlik göstermiştir.²

Pandemi sürecinde çok sayıda hekim ve sağlık çalışanının enfekte olması durumunda sağlık hizmetlerinin yetersiz kalabileceği endişesi ile tıp öğrencilerinin eğitimlerine devam etmesi gerekliliği gündeme gelmiştir.²⁻⁴ Amerikan tıp okulları birliği (AAMC), tıp öğrencilerinin henüz doktor olmadıkları için işgücüne ihtiyaç olmadığı sürece hasta takibi yapmalarını şiddetle önermiştir.^{5,6} İngiltere'de genel tıp okulları konseyi (GMS) tarafından, acilen hekim ihtiyacı olabileceği endişesi ile eğitimlerinin mevcut haliyle mezuniyet için yeterli yetkinlikleri kazandırdığı, bu nedenle intörnlerin hızla işgücüne katılabilecekleri belirtilmiştir.^{7,8}

Fakültemizde mezuniyetlerine dört ay kala COVID-19 pandemisinin gelişmesi nedeniyle intörn hekimlerin pandeminin seyrine göre COVID-19 hastalarının takip edildiği poliklinik ve klinik ortamlarında çalışmaları gerekebilecektir. Ayrıca bu öğrencilerin salgının seyrine göre mezuniyetlerinden sonra da bu hastaların takibini yapmaları kaçınılmaz olacaktır.

Bu çalışma, intörn hekimlerin COVID-19 hastalarının takibine yönelik bilgi ve becerilerde kendilerine yönelik yeterlik algılarını ve pandemi döneminde eğitimlerine ilişkin beklentilerini saptayarak bu sonuçların COVID-19 eğitim programının hazırlanmasına temel oluşturması amacıyla planlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu kesitsel çalışma 2019-2020 eğitim-öğretim döneminde eğitim alan bir tıp fakültesinin intörn hekimleri arasında yapılan anket sonuçlarının değerlendirilmesidir. Çalışma, 30 Nisan-15 Mayıs 2020 aralığında yapılmıştır. Çalışmada 159 intörn hekimin hepsine ulaşılması hedeflenmiş, ancak ankete 117 (%73,5) intörn hekim yanıt vermiştir. Google form üzerinden hazırlanan anket formu, sınıf temsilcisi aracılığıyla intörn hekimlerin WhatsApp grubuna yönlendirilmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü olanlardan formları dijital ortamda doldurmaları istenmiştir. Yirmi altı sorudan oluşan anket formu Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (UÇEP)'nda yer alan temel tıbbi yeterlikler, COVID-19 hastası takip ederken gerekebilecek yeterlikler dikkate alınarak hazırlanmıştır.⁹ COVID-19 hastası takip ederken gereke-

bilecek yeterlikler, enfeksiyon hastalıkları uzmanının görüşü alınarak hazırlanmıştır. Anket formunun dört sorusu ile bazı sosyodemografik özellikleri, altı soru ile pandemi döneminde eğitimlerine ilişkin beklentileri ve son 11 soru ile de COVID-19 hastalarında gerekebilecek temel tıbbi beceri ve bilgileri açısından yeterlik algıları sorgulanmıştır. Çalışma, Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan etik onay (Tarih:29.04.2020, karar no: 2020/07-02) ve Sağlık Bakanlığı'ndan izin alındıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Çalışma Helsinki Deklarasyonu prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır.

İstatistiksel Analizler: Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS 22,0 istatistik paket programında yapılmıştır. Veriler, frekans ve yüzde (%) olarak tanımlanmış, katılımcıların yaşı, ortalama ve standart sapma olarak tanımlanmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 117 intörn hekim katılmıştır. Yaş ortalaması 24,68±1,72 (22-38) yıl olan katılımcıların % 50,4'ü (n=59) erkektir. Intörn hekimlerin %90,6'sı sosyal izolasyon tedbiri gereği okullara ara verilen dönemi ailesi ile birlikte geçirdiğini ifade etmiştir.

Intörn hekimlerin COVID-19 hastasında gerekebilecek temel tıbbi beceri ve bilgiler açısından kendilerinin yeterlik algılarına yönelik sorulara verdikleri cevaplar Tablo 1'de verilmiştir. Katılımcıların % 84,6'sı COVID-19 olduğu düşünülen bir hastadan hikaye alabileceğini, %65'i sistemik fizik muayene yapabileceğini; %58,3'ü bulaşıcı hastalıklarda uygulanması gereken izolasyon yöntemlerini, % 27,4'ü alet ve ortamlar için uygun olan dezenfeksiyon, sterilizasyon yöntemlerini, %15,4'ü epikriz yazmayı bildiğini belirtmiştir.

Intörn hekimler, tıbbi kişisel koruyucu ekipmanlardan en çok eldiven giyme/çıkarma ve maske takma/çıkarma kurallarını bildiğini belirtirken en az koruyucu tulum giyme/çıkarma kurallarını bildiğini, %11,1'i ise kişisel koruyucu ekipman giyme kurallarının hiçbirini bilmediğini ifade etmiştir. Intörn hekimler, hastanenin bilişim sistemine en çok radyolojik görüntülere ulaşabilme ve tetkik isteme konusunda; en az olarak da hasta için gerekli malzeme ve ilaç istemi yapabilme konularında hâkim olduklarını belirtmiştir.

Çalışmada temizlik ve hijyen kurallarını bildiğini ifade eden intörn hekim yüzdeleri Şekil 1'de verilmiştir. Hijyen prosedürlerinden en çok el yıkama ve el dezenfektanı kullanma yöntemlerini bildiklerini; en az oranda da temizlik personeline anlata-

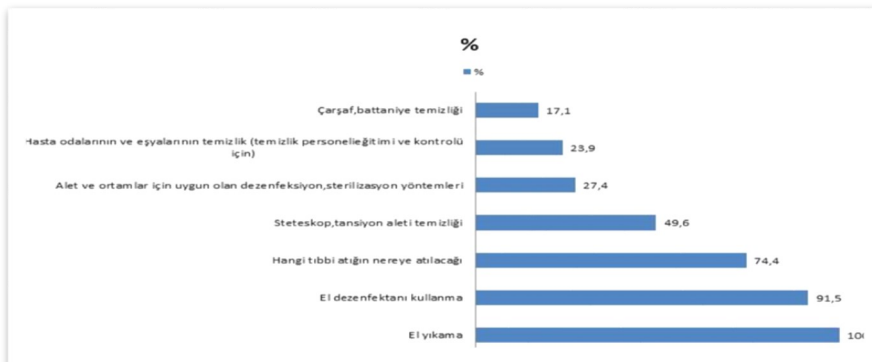
Tablo1. İntörn hekimlerin COVID-19 hastasında gerekebilecek temel tıbbi beceri ve bilgiler açısından yeterlik algıları.

ANKET SORULARI	Yanıtların Dağılımı			
	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
COVID-19 olduğu düşünülen bir hastadan öykü alabilir misiniz?	99	84,6	18	15,4
COVID-19 olduğu düşünülen bir hastaya sistemik fizik muayene yapabilir	76	65	41	35
Bulaşıcı hastalıklarda uygulanması gereken izolasyon yöntemlerini (Temas izolasyonu, damlacık izolasyonu, solunum izolasyonu) ve nasıl uygulandığını biliyor musunuz?	63	53,8	54	46,2
Alet ve ortamlar için uygun olan dezenfeksiyon, sterilizasyon yöntemlerini	32	27,4	85	72,6
Epikriz yazmayı biliyor musunuz?	18	15,4	99	84,6
COVID-19 hastasına tanı koymada yardımcı olabilecek aşağıdaki uygulamalardan hangisini yapabilirsiniz?*				
Akciğer grafisini yorumlayabilirim	90	76,9	27	23,1
İdrar kültürü alabilirim	86	73,5	31	26,5
Kan kültürü alabilirim	71	60,7	46	39,3
Boğaz kültürü alabilirim	63	53,8	54	46,2
Nazofaringeal kültür ve sürüntü örneği alabilirim	54	46,2	63	53,8
Hiçbiri	7	6	110	94
Kişisel koruyucu ekipmanların hangisini kurallarına uygun olarak kullanmayı biliyorsunuz?*				
Eldiven giyme ve çıkarma	103	88	14	12
Maske takma ve çıkarma	102	87,2	15	12,8
Bone takma ve çıkarma	65	55,6	52	44,4
Koruyucu önlük giyme ve çıkarma	62	53	55	47
Koruyucu gözlük, yüz siperi kullanma ve çıkarma	60	51,3	57	48,7
Ayak koruyucu (galoş) giyme ve çıkarma	57	48,7	60	51,3
Koruyucu tulum giyme ve çıkarma	30	25,6	87	74,4
Hiçbiri	13	11,1	104	88,9
Hastanenin bilişim sistemine hangi konularda hakimsiniz? *				
Radyolojik görüntülere ulaşabilirim	112	95,7	5	4,3
Tetkik istemeyi biliyorum	111	94,9	6	5,1
Hasta için gerekli malzeme, ilaç istemi yapabiliyim	37	31,6	80	68,4

*: Soruya birden fazla cevap verilmiştir.

bilmek ve onları kontrol edebilmek için hasta odalarının ve eşyalarının (çarşaf, battaniye) temizlik kurallarını bilmediklerini ifade etmişlerdir. İntörn hekimlerin temel tıbbi becerilerden hangilerini yapabilirsiniz sorusuna verdikleri cevaplar Şekil 2'de sunulmuştur. Birinci sırada kan şekeri bakabileceklerini, EKG çekip kabaca yorumlayabile-

ceklerini ve idrar sondası takabileceklerini; ikinci sırada ise kan gazı alabileceklerini, tansiyon ölçebileceklerini ve kardiyopulmoner resusitasyon yapabileceklerini, en az oranda da tedavi için gerekli flakon, ampul, serum seti hazırlama, entübasyon yapabilme ve intravenöz (İV) mayı-ilaç tedar-

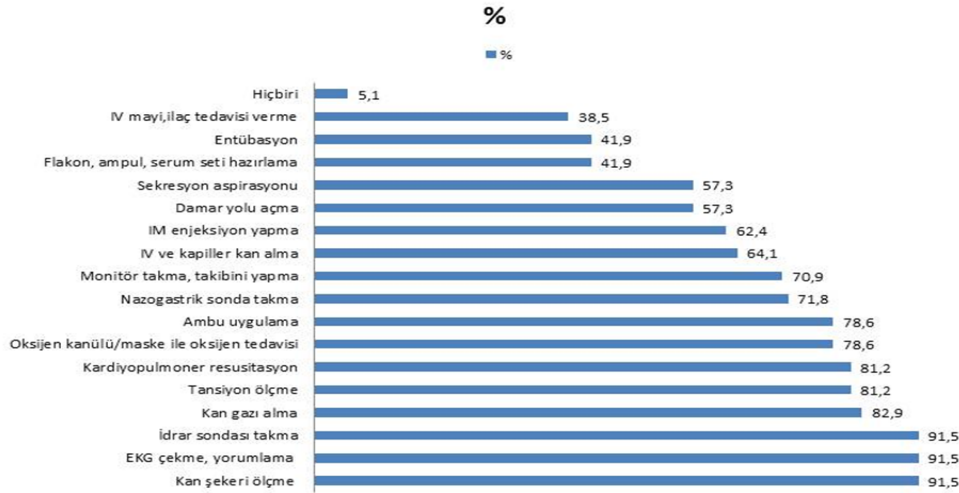


Şekil 1. Temizlik ve hijyen kurallarını bildiğini ifade eden intörn hekim yüzdeleri.

visi uygulayabilme becerilerinin olduğunu belirtmişlerdir.

İntörn hekimlerin salgın sürecinde eğitimleri ile ilgili düşüncelerine yönelik sorulara verildikleri cevaplar Tablo 2’ de verilmiştir. Katılımcıların % 60,7’si salgın sırasında klinik eğitimlerine devam

etmek istediğini, ancak bunların da %67,6’sı COVID-19 hastalarının takibinin yapılmadığı birimlerde eğitimlerine devam etmek istediklerini belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan intörn hekimlerin % 85,9’u mezuniyetlerinin gecikmemesi için klinik eğitimlerine devam etmek istediklerini ifade etmişler-



Şekil 2. Temel tıbbi becerileri yapabildiğini ifade eden intörn hekim yüzdeleri.

dir. İntörn hekimlerin %39,3’ü (n=46) salgın sırasında klinik eğitimlerine devam etmek istemediğini, bunun nedeni olarak da en çok (%87) virüsü ailesine ve çevresine taşıma endişesi yaşadıklarını (%45,7) ve salgın sırasında eğitimin öncelikli olmadığını düşündüklerini bildirmişlerdir. COVID-19 nedeniyle görev almanız istense hangi birimde çalışmak istersiniz sorusuna katılımcıların %20,5’i hiçbir birimde çalışmak istemediğini belirtirken, diğer katılımcılar birinci sırada serviste, ikinci sırada poliklinikte ve üçüncü sırada taburcu olmuş hastaların takibinde çalışmak istediklerini ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılan intörn hekimlerin %21,4’ü eğitimlerine des-

tek verildiği takdirde COVID-19 hastasını takip edebileceğini belirtmiştir.

Çalışmaya katılan intörn hekimlerin %85,9’u mezuniyetlerinin gecikmemesi için klinik eğitimlerine devam etmek istediklerini ifade etmişlerdir. İntörn hekimlerin %39,3’ü (n=46) salgın sırasında klinik eğitimlerine devam etmek istemediğini, bunun nedeni olarak da en çok (%87) virüsü ailesine ve çevresine taşıma endişesi yaşadıklarını (%45,7) ve salgın sırasında eğitimin öncelikli olmadığını düşündüklerini bildirmişlerdir. COVID-19 nedeniyle görev almanız istense hangi birimde çalışmak istersiniz sorusuna katılımcıların %20,5’i hiçbir birimde çalışmak iste-

Tablo 2. İntörn hekimlerin pandemi döneminde eğitimlerine ilişkin beklentileri.

ANKET SORULARI	Yanıtların Dağılımı			
	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
COVID-19 salgını sırasında klinik eğitiminize devam etmek istiyor musunuz?	71	60,7	46	39,3
Klinik eğitiminize devam etmek istiyorsanız bunu hangi birimde yapmak istersiniz? (n=71)				
COVID-19 hastalarının takibi yapılmayan birimlerde	48	67,6	23	32,4
COVID-19 hastalarının takibinde	5	7	66	93
Fark etmez, her ikisi de olabilir	18	25,4	53	74,6
Klinik eğitiminize neden devam etmek istiyorsunuz?* (n=71)				
Mezuniyetimin gecikmemesi için	61	85,9	56	14,1
Şimdi ve mezuniyet sonrasında gerekeceği için COVID-19 hastalarını takip edip öğrenmeliyim	28	39,4	89	66,6
Ben bir doktorum, böyle zamanlarda çalışmam gerek	28	39,4	89	66,6
Salgın döneminde benim yardımuma ihtiyaç olabileceği için	13	18,3	104	81,7

*: Soruya birden fazla cevap verilmiştir.

Tablo 2. Devam.

Klinik eğitime devam etmek istemiyorsanız sebebi nedir?*(n=46)				
COVID-19 olma endişesi	18	39,1	28	60,9
COVID-19 etkenini aileme, çevreme taşıma endişesi	40	87	6	13
COVID-19 etkenini hastalarımı bulaştırma endişesi	8	17,4	38	82,6
Ölüm korkusu	8	17,4	38	82,6
Salgın sırasında eğitimin öncelikli olduğunu düşünmüyorum	21	45,7	25	54,3
COVID-19 nedeniyle görev almanız istense (gönüllü veya mecburi) hangi birimde çalışmak istersiniz?(n=117)				
Servis	32	27,4	85	72,6
Poliklinik	22	18,8	95	81,2
Taburcu olmuş hastaların takibini yapmak	13	11,1	104	88,9
Yoğun bakım	11	9,4	106	90,6
Hasta ve yakınlarının eğitimini yapmak	8	6,8	109	93,2
Laboratuvar hizmetleri	4	3,4	113	96,6
Sekretarya işlemleri gibi geri plan hizmetlerinde	2	1,7	115	98,3
Tetkiklerin yazılması, istenmesi, işlenmesi gibi yan işlerde	1	0,9	116	99,1
Kan alma, tedavi yapma gibi hizmetlerde	-	-	-	-
Hiçbiri	24	20,5	93	79,5
COVID-19 hastalarını takip etmeniz istense bunu hangi durumda yapmak istersiniz?				
Eğitime destek verilirse tek başıma yapabilirim	25	21,4	92	78,6
Asistan veya öğretim üyesi gözetiminde yapmak isterim	56	47,9	61	52,1
Asistan veya öğretim üyesine yardımcı olarak yapmak isterim	36	30,8	81	69,2
Kan alma, tedavi yapma gibi hizmetlere yardımcı olarak	-	-	-	-

*: Soruya birden fazla cevap verilmiştir.

mediğini belirtirken, diğer katılımcılar birinci sırada serviste, ikinci sırada poliklinikte ve üçüncü sırada taburcu olmuş hastaların takibinde çalışmak istediklerini ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılan intörn hekimlerin %21,4'ü eğitimlerine destek verildiği takdirde COVID-19 hastasını takip edebileceğini belirtmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada intörn hekimlerin %60,7'si COVID-19 salgını sırasında klinik eğitimlerine devam etmek istediğini bildirmiş, bunların da büyük kısmı COVID-19 hastalarının takibinin yapılmadığı birimlerde eğitimlerine devam etmek istediklerini belirtmiştir. İntörn hekimlerin %85,9'u mezuniyetlerinin gecikmemesi, %39,4'ü COVID-19 hastalarının takibini öğrenmek, %39,4'ü kendilerini hekim olarak gördüklerini, böyle durumlarda çalışmalarını gerektiği için eğitimlerine devam etmek istediğini ifade etmiştir. Bu sonuçlar intörnlere eğitimlerini tamamlayarak ve yeterliliklerini sağlayarak mezuniyetlerinin gecikmesini istemedikleri şeklinde yorumlanmıştır. İngiltere' de tıp fakültesinde okuyan öğrencilerin de salgın sırasında sağlık sisteminde görev almak istedikleri bildirilmiştir.⁴

Salgın hastalıkların, sağlık öğrencilerini psikolojik yönden olumsuz etkileyerek onlarda kaygı ve endişeye neden olduğu bilinmektedir. Bu endişenin en büyük kaynağının hastalığı aile ve çevresine bulaştırma korkusu olduğu bildirilmektedir.¹⁰⁻¹² Çalışma-

mızda da salgın sırasında eğitimlerine devam etmek istemeyen intörn hekimler, en çok ailesine, çevresine virüsü taşıma ve kendisinin de hasta olma endişesini dile getirmişlerdir.

İntörn hekimlerin %78,7'si asistan veya öğretim üyesi gözetiminde ve onlara yardımcı olarak COVID-19 hastalarını takip etmek istediklerini bildirmişlerdir. Katılımcıların bu salgın döneminde özellikle hasta takibi yapmak istedikleri, sekretarya işlemleri gibi geri plan hizmetlerde, laboratuvar hizmetleri, tetkiklerin yazılması, istenmesi, işlenmesi gibi yan işlerde görev almak istemedikleri anlaşılmıştır. Nitekim reçete yazamadıkları için intörn hekimlerin bir doktorun yardımcısı olarak hasta takibinde yer almaları, yeterlikleri dâhilinde sağlık hizmetinde görev yapmaları önerilmektedir.^{4,13}

Çalışmada, intörn hekimlerin çoğunluğunun kendilerini temel tıbbi becerileri yerine getirmek için gerekli yeterliklere sahip hissettikleri görülmüştür. Ülkemizde yapılan farklı çalışmalarda, intörn hekimler, özellikle temel tıbbi beceriler ve cerrahi uygulamalarda olmak üzere pratik ve/veya teorik konularda kendilerini yetersiz bulduklarını bu nedenle kaygı düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir.¹⁴⁻¹⁶

Hekimlik mesleğinin en önemli yeterliklerinden olan öykü alma ve sistemik muayene hastalığın tanısını koyabilmek için mutlaka yapılması gereken temel becerilerdir. Sadece hasta takibi yapılan son sınıf tıp eğitiminde, öğrencilerin mezuniyet öncesi genel

fizik muayene becerilerini yüksek oranda kazanmış olmaları beklenmektedir. Çalışmamızda katılımcıların %84,6'sı COVID-19'lu bir hastadan öykü alabileceğini, %65'i COVID-19 olduğu düşünülen bir hastaya sistemik fizik muayene yapabileceğini belirtmiştir. Çalışmaya göre bulaşıcı bir hastalığı olan hastanın sistemik muayenesinin nasıl yapılması gerektiği konusunda öğrencilerin eğitim ihtiyacının olduğu düşünülmüştür. Farklı üniversitelerde yapılan çalışmalarda intörn hekimlerin çoğunluğunun genel fizik muayene becerilerinde kendilerini yeterli gördükleri belirtilmiştir.^{15,17} Çalışmamızdaki oranlar Günay'ın¹⁸ çalışmasındaki oranlara benzer bulunmuştur.

Mezun hekim adaylarının UÇEP içeriğinde yer alan sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları engelleyici önlemleri alabilme, toplu yaşam alanlarında enfeksiyonları engelleyici önlemleri alma, toplumda bulaşıcı hastalıklarla mücadele edebilme, toplumda sağlıkla ilgili sorunları epidemiyolojik yöntemler kullanarak saptayabilme ve çözüm yollarını ortaya koyabilme konularında yeterli olması beklenmektedir.⁹ Çalışmada intörnlerin yaklaşık yarısı temas, damlacık, solunum izolasyonunu ve nasıl uygulandığını bilmediklerini belirtmişlerdir. Bu durum hizmet sunumunda bulaşıcı hastalıklar açısından büyük risk oluşturabilecektir. Atılgan ve ark.'nın¹⁷ çalışmasında intörn hekimlerin yarısından fazlası enfeksiyonu engelleyici önlemleri alma, bulaşıcı hastalıklarla mücadele edebilme ve epidemiyolojik verileri kullanarak çözüm yollarını bulabilme konusunda eğitim almadıklarını bildirmişlerdir. Karabay ve ark.'nın¹⁹ intörn hekimlerin bilgi ve tutumlarını değerlendirmek için yaptıkları çalışmada öğrencilerin izolasyon yöntemleri hakkında bilgilerinin oldukça az olduğu bildirilmiş, bu da eğitim programında bu konuya yer verilmemesine bağlanmıştır. Bu konuda mevcut olan bilgi eksikliği, intörn hekimlerin hastalığı hastalarına, çevresine yayma riskini getirdiği gibi topluma ve diğer sağlık çalışanlarına yanlış bilgi ve mesajlar vermesine de neden olabilecektir. Araştırmada intörn hekimlerin hemen hemen hepsi el yıkama ve alkollü el dezenfektanı kullanma kurallarını bildiğini belirtmiştir. Bu bulgu oldukça sevindiricidir. Çünkü özellikle sağlık bakımı öncesi ve sonrası yapılan el temizliği bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemede en önemli faktörlerden birisidir.²⁰ Çalışmamıza benzer şekilde Karabay ve ark.'nın¹⁹ çalışmasında intörn hekimlerin el yıkama konusunda bilgilerinin oldukça yeterli olduğu vurgulanmıştır.

Çalışmamızda intörn hekimlerin büyük kısmının

dezenfeksiyon, sterilizasyon ve temizlik konularında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. İntörn hekimlerin %49,6'sı stetoskop, tansiyon aleti temizliği-dezenfeksiyonunu, %27,4'ü alet ve ortamlar için uygun olan dezenfeksiyon, sterilizasyon yöntemlerini bildiğini, %23,9'u temizlik personeline anlatabilmek ve kontrolünü yapabilmek için hasta odalarının ve eşyalarının nasıl temizlendiğini, %17,7'si çarşaf, battaniye temizliği gibi hijyen prosedürlerini bildiğini ifade etmiştir. Bu verilerin ve farklı çalışmaların ışığında tıp eğitiminde daha çok hastalıklar üzerinde yoğunlaşmasından dolayı, öğrencilerin bir sağlık kuruluşunun en önemli unsurlarından olan dezenfeksiyon, sterilizasyon ve hijyen konularında eksik bilgiler ile mezun oldukları düşünülmüştür.^{17,19}

Bu çalışmada intörn hekimlerin büyük kısmı idrar sondası, nazogastrik sonda takma, tansiyon ölçme, EKG çekip yorumlama, kardiyopulmoner resusitasyon, moniterizasyon takibi, kan şekeri ölçümü,ambu uygulaması gibi gerek acil gerekse servis hastası takibinde gerekli olabilecek tıbbi beceriler konusunda kendilerini yeterli bulmaktadır. Literatürde intörn hekimlerin acil uygulamalar konusunda kendilerini yeterli hissetmedikleri bu nedenle acil hasta takibi açısından kaygılarının yüksek olduğu bildirilmiştir.^{15,17}

Çalışmamızda öğrencilerin yarısından daha fazlası hastaya entübasyon yapamayacağını bildirmişlerdir. Tıp eğitimi sırasında entübasyon becerileri klinik öncesi dönemde genellikle maket üzerinde simüle edilerek, klinik dönemde ise anestezi klinik pratik uygulamasında hasta uyuduktan sonra uygulatabilmektedir. Arrest olmuş gerçek hastaya acil müdahale gerektiğinden entübasyonu doktor ve teknik tıbbi personel yapmakta, öğrencilerin bu işlemi izleyerek öğrenmeleri dışında bir şansları kalmamaktadır. Literatür incelemelerinde tıp fakültesi öğrencilerinin sıklıkla uyguladıkları tıbbi becerileri yapabilme konusunda daha iyi oldukları, yapmadıkları veya çok az yaptıkları becerilerde kendilerini iyi bulmadıkları bildirilmiştir.¹⁸

Çalışmada katılımcıların tıbbi beceriler içinde en az yapabildikleri uygulamaların hastadan kan alma, damar yolu açma, flakon, ampul, serum seti hazırlama, damar yolu açarak mayi ve ilaç tedavisi uygulamaları gibi enjeksiyon uygulamalarının olduğu görülmüştür. Hekim adaylarının mesleki hayatta sıklıkla karşılaşacakları bu tıbbi becerilerde daha az yeterliğe sahip olmalarının nedeni, enjeksiyon uygulamalarını görevlerinden dolayı hemşire ve teknik tıbbi personelin yapmasına, öğrencilerin bu becerileri asli

görevleri olarak üstlenmemesine bağlanmıştır.²¹ Özçelik ve ark.nın²² çalışmasında intörn hekimlerin yaklaşık üçte ikisinin kendisini enjeksiyon becerileri konusunda yeterli hissetmediği bildirilmiştir. Atılgan ve ark.'nın¹⁷ intörn hekimlerin ulusal çekirdek eğitim programında yer alan temel hekimlik uygulamalarını yapma ve yapabileceklerine dair inanç durumlarını belirlemek için yaptıkları bir çalışmada katılımcıların büyük kısmı enjeksiyon uygulamalarını eğitimleri sırasında yaptığını ve mesleki hayatında yapabileceğini bildirmiştir.

Bu çalışmada COVID-19 hastalarının tanısını koyup takibini yapabilmek için intörn hekimlerin %76,9'u akciğer grafisi yorumlayabileceğini ifade etmiştir. Göçgeldi ve ark.nın²³ çalışmasına katılan intörn hekimlerin tamamı akciğer grafisi yorumladıklarını bildirmişlerdir. Çalışmamıza benzer şekilde Atılgan ve ark.nın¹⁷ çalışmasında intörn hekimlerin %78'i direkt radyografileri okuyup değerlendirebileceğini ifade etmiştir.

COVID-19'un tanı ve ayırıcı tanısını yapabilmek için mikrobiyolojik örneklerin çalışılması gerekmektedir. Bu maksatla intörn hekimlere bazı kültür alma yöntemlerini bilip bilmedikleri sorulmuştur. Katılımcıların yarısına yakını boğaz, nazofarengeal kültür, %60,7'si kan kültürü, %73,5'i idrar kültürü alabileceğini ifade etmiştir. Atılgan ve ark.nın¹⁷ çalışmasında öğrencilerin %88,5'i, Göçgeldi ve ark.nın çalışmasında²³ ise %63,2'si genel olarak kültür örneklerini alabileceğini bildirmiştir. Ancak bu iki çalışmada da kültür alma yöntemleri ayrı ayrı sorulmadığı için hangi kültür alma yöntemini daha iyi yapabilecekleri konusunda bir veriye ulaşılamamıştır.

Araştırmada intörn hekimlerin maske, eldiven, bone gibi sıklıkla kullanılan kişisel koruyucu ekipmanları giyme ve çıkarma kurallarını bildiği görülürken, sıçrayıcı vücut sekresyonlarına yönelik işlemler yapıldığında ve özellikle salgın dönemlerinde giyilmesi daha çok vurgulanan koruyucu önlük, koruyucu gözlük, yüz siperi, ayak koruyucu, tulum gibi özellikli kişisel koruyucu ekipmanları giyme ve çıkarma kurallarını bilmedikleri görülmüştür. Bulaşıcı hastalıkların kişinin kendisine ve çevresine yayılmasını önlemek için kişisel tıbbi koruyucu ekipmanların kullanımı oldukça hayati öneme sahiptir. Doktor ve sağlık ekibinde bu ekipmanların kullanımının tutum haline getirilmesi için ekipmanların nasıl ve hangi durumlarda kullanılması gerektiğini vurgulayan eğitimlerin mezuniyet öncesi eğitimde sıklıkla verilmesi çok önemlidir. Nitekim literatürde bilgi düzeyi artan tıp öğrencisi

ve sağlık çalışanlarının tıbbi koruyucu ekipman kullanımı konusunda olumlu tutum geliştirdikleri bildirilmektedir.^{24,25}

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Tek bir fakültenin intörn hekimleri arasında yapılan bu araştırma sonuçları diğer fakülteler için genelleştirilemez. Bu nedenle UÇEP'de yer alan yeterlikler konusunda her üniversitenin kendi verisini elde etmesi uygun olacaktır.

Bu çalışmada fakültemiz intörn hekimlerinin büyük kısmının kendilerini COVID-19 hastasında gerekebilecek temel tıbbi beceri ve bilgiler açısından yeterli buldukları, mezuniyetlerinin gecikmemesi ve COVID-19 olgularını takip etmeyi öğrenmek için eğitimlerinin devam etmesini istedikleri görülmüştür. Literatür ile uyumlu bir şekilde çalışmada intörn hekimlerin büyük kısmı bulaşıcı hastalıklardan korunma ve önleme yöntemleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar ve literatür araştırmasına dayanarak tıp fakültesi öğrencilerinin eğitiminde bulaşıcı hastalıklar, korunma ve önleme yöntemleri konusunda pratik eğitim uygulamalarının artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Etik Komite Onayı: Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih:29.04.2020, karar no: 2020/07-02).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir – TÖK; Denetleme- TÖK; Malzemeler – TÖK; Veri toplanması ve/veya işlemesi- TÖK; Analiz ve/veya yorum – TÖK; Yazıyı yazan – TÖK.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Guo YR , Cao QD , Hong ZS et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak- an update on the status. Mil Med Res. 2020;7 (1):11. doi:10.1186/s40779-020-00240-0
2. DeWitt DE. Fighting COVID-19: Enabling graduating students to start internship early at their own medical school. Ann Intern Med. 2020;173(2):143-144. doi:10.7326/M20-1262
3. Fraher EP, Pittman P, Frogner BK et al. Ensuring and sustaining a pandemic workforce. N Engl J Med. 2020;382(23):2181-2183. doi:10.1056/NEJMp2006376
4. Mahase E. Covid-19: Medical students to be employed by NHS as part of epidemic re-

- ponse. *BMJ*. 2020;368:m1156. doi:10.1136/bmj.m1156
5. Whelan A, Prescott J, Young G, Catanese VM, McKinney R. Guidance on medical students' clinical participation: effective immediately. Association of American Medical Colleges (AAMC). <https://lcme.org/wp-content/uploads/filebase/March-17-2020-Guidance-on-Medical-Students-Clinical-Participation.pdf> Accessed May 02, 2020.
 6. Whelan A, Prescott J, Young G, Catanese VM, McKinney R. Guidance on medical students' participation in direct patient contact activities: principles and guidelines. Association of American Medical Colleges (AAMC). https://www.aamc.org/system/files/2020-03/meded-March-30-Interim-Guidance-on-Medical-Students-Clinical-Participation_0.pdf . Accessed May 02, 2020.
 7. Lacobucci G. Covid-19: Medical schools are urged to fast-track final year students. *BMJ*. 2020;368:m1064. doi:10.1136/bmj.m1064
 8. Medical Schools Council. Advice from medical schools council to UK medical schools on actions surrounding covid-19. <https://www.medschools.ac.uk/media/2620/msc-covid-19-advice-for-uk-medical-schools.pdf>. Accessed May 02, 2020.
 9. Yüksek Öğretim Kurumu. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi - Ulusal Çekirdek Eğitim Programı 2020. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/mezuniyet-onesi-tip-egitimi-cekirdek-egitimi-programi.pdf. Erişim tarihi 4 Nisan 2021.
 10. Kang L, Li Y, Hu S et al. The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(3):14. doi:10.1016/S2215-0366(20)30047-X
 11. Cao W, Fang Z, Hou G et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. 2020;287. doi:10.1016/j.psychres.2020.112934
 12. Loh LC, Ali AM, Ang TH, Chelliah A. Impact of a spreading epidemic on medical students. *MJMS*. 2020;13(2):30-36.
 13. Harvey A. Covid-19: Medical students should not work outside their competency, says BMA. *BMJ*. 2020;368:m1197. doi:10.1136/bmj.m1197
 14. Özvarış, S, Sönmez, R, Sayek, I. Assessment of knowledge and skills in primary health care services: senior medical students' self-evaluation. *Teach Learn Med*. 2004;16(1):34-38. doi:10.1207/s15328015tlm1601_8
 15. Yalçınoğlu N, Kayı İ, Işık ŞT, et al. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin tıp eğitimi ile ilgili görüşleri. *İst Tıp Fak Derg*. 2012;75:41-45.
 16. Kaygusuz TÖ, Erensoy A. Cinsiyete Göre Tıp Eğitimi ve Son Sınıf Tıp Öğrencilerinin Mesleki Beklentileri Konusundaki Görüşler. *F.Ü.Sağ.Bil.Tıp.Derg*. 2019;33(3):127-135.
 17. Atılğan B, Temizayak F, Çağırın T et al. Tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi tıp becerileri eğitime ilişkin görüşleri. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2020;19(57):5-25.
 18. Günay, O. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinin tıp eğitimi hakkındaki düşünceleri *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2002;7:49-55.
 19. Karabay O, Yarımbaş A, Akcakaya U, Öğütü A. Tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinde izolasyon önlemleri konusunda bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *OTJHS*. 2018;3(2):50-55.
 20. Accardi R, Castaldi S, Marzullo A, Ronchi S, Laquintana D, Lusignani M. Prevention of healthcare associated infections: a descriptive study. *Ann Ig*. 2017;29:101-115.
 21. Hemşirelik yönetmeliği. Resmî gazete tarihi: 08.03.2010 Resmî gazete sayısı: 27515. Erişim tarihi 04 Mayıs 2020.
 22. Özçelik M, Solakoğlu Z. Tıp fakültesi 6.sınıf öğrencilerinin enjeksiyon ve cerrahi dikiş uygulamaları konusundaki kazanımlarının değerlendirilmesi. *İst Tıp Fak Derg*. 2014;77:1-7.
 23. Göçgeldi E, İstanbulluoğlu H, Uçar M, Yaren H, Ceylan S, Koçak N. Tıp fakültesi 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin tıp eğitimleri süresince pratik uygulama yapabilme durumunun araştırılması. *Gülhane Tıp Derg*. 2011;53:107-113.
 24. Modi PD, Nair G, Uppe A et al. COVID-19 awareness among healthcare students and professionals in Mumbai Metropolitan Region: A Questionnaire-Based Survey. *Cureus*. 2020;12(4):e7514.
 25. Khan MU, Shah S, Ahmad A, Fatokun O. Knowledge and attitude of healthcare workers about middle east respiratory syndrome in multi-specialty hospitals of Qassim, Saudi Arabia. *BMC Public Health*. 2014;14:1281.

Batı Marmara Bölgesindeki Bir Üniversite Hastanesinde Son Üç Yıllık Dönemdeki Jinekolojik Malignite Vakalarının Retrospektif Analizi

Retrospective Analysis of Gynecological Malignancy Cases in the Last Three Years in A University Hospital in the Western Marmara Region

¹Sevde ÇUBUKÇU AKSU, ²Pelin PALAS KARACA, ³Mine İSLİMYE TAŞKIN

¹Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

²Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Balıkesir, Türkiye

³Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

Sevde Çubukçu Aksu: <https://orcid.org/0000-0001-7749-8474>

Pelin Palas Karaca: <https://orcid.org/0000-0002-9336-6209>

Mine İslimye Taşkın: <https://orcid.org/0000-0001-9199-1679>

ÖZ

Amaç: Çalışmada Batı Marmara bölgesinde bir üniversite hastanesinde opere edilen jinekolojik malignite vakalarının risk faktörleri açısından retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmanın gerçekleştirildiği hastanede Ağustos 2017-Ağustos 2020 tarihleri arasında kayıt sisteminden vakaların sosyo-demografik bilgileri, obstetrik ve jinekolojik anamnez, uygulanması kararlaştırılan tanı ve tedavi yöntemleri ile postoperatif histopatolojik bulguları incelenmiştir.

Bulgular: Kadınların %64,2'sinin serviks kanseri iken %23,9'unun endometrium kanseri %11,9'unun ise over kanseri olduğu belirlenmiştir. Risk faktörleri incelendiğinde; servikal kanserli vakaların %35,6'sında ilk cinsel aktivite 18 yaş altı olup %64,3'ünün kötü hijyen koşullarına sahip olduğu, endometrium kanserli vakaların %38,5'inin beden kitle indeksi 30 kg/m² üzerinde ve %48'inin en az bir kronik hastalığı olduğu, over kanserli vakaların ise %46,1'inin infertilite tedavisi aldığı belirlenmiştir.

Sonuç: Bu çalışmanın sonucunda çalışmaya alınan vakaların başvuru yakınmaları ve risk faktörleri ile ilgili elde edilen veriler değerlendirildiğinde, özellikle çevresel risk faktörleri ve kişinin yaşam tarzının kanserlerin ortaya çıkmasında önemli etkisi olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kanser epidemiyolojisi, over kanseri, serviks kanseri, endometrium kanseri

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to retrospectively evaluate gynecological malignancies operated in a university hospital in West Marmara region in terms of risk factors.

Materials and Methods: In the hospital where the study was conducted, the socio-demographic information of the cases, obstetric and gynecological anamnesis, the diagnosis and treatment methods decided to apply, and postoperative histopathological findings were examined from the registry system between August 2017 and August 2020.

Results: It was determined that 64.2% of women had cervical cancer, while 23.9% had endometrial cancer and 11.9% had ovarian cancer. When the risk factors are examined; In 35.6% of cervical cancer cases, first sexual activity is under the age of 18, 64.3% of them have poor hygiene conditions, 38.5% of endometrial cancer cases have body mass index over 30 kg/m² and 48% have at least one chronic disease, ovarian cancer 46.1% of the cases were determined to receive infertility treatment.

Conclusion: As a result of this study, when the data obtained regarding the presentation complaints and risk factors of the cases included in the study were evaluated, it was found that especially environmental risk factors and the lifestyle of the person had an important effect on the occurrence of cancers.

Keywords: Cancer epidemiology, cervical cancer, ovarian cancer, endometrial cancer

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Sevde Çubukçu Aksu

Balıkesir Üniversitesi Çağış Yerleşkesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

Tel: +90266 2440010 / 05054998049

E-mail: sevde.c@gmail.com / sevdeaksu@balikesir.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 17/12/2020

Kabul Tarihi/ Accepted: 07/07/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Çubukçu Aksu S ve ark. Batı Marmara Bölgesindeki Bir Üniversite Hastanesinde Son Üç Yıllık Dönemdeki Jinekolojik Malignite Vakalarının Retrospektif Analizi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):361-367. doi: 10.26453/otjhs.842600

GİRİŞ

Kanser dünya ve ülkemizde prevalansı giderek artan önemli bir halk sağlığı sorunu olması yanında fiziksel, psikososyal ve ekonomik birçok sıkıntıya yol açan kronik bir hastalık olarak da görülmektedir.¹⁻³ Dünya genelinde 2016 yılında 17,2 milyon kanser vakası ve 8,9 milyon kansere bağlı ölüm olduğu belirlenmiştir. Mortaliteye en çok neden olan kanser türleri sırası ile meme, solunum sistemi ve kolorektal kanserleri olup özellikle kanser gelişim riskinin cinsiyetler arası farklılık gösterdiği bilinmektedir.⁴ Amerikan Kanser Birliği 2018 yılı verilerine göre kadınlarda ilk 10 sırada; meme, akciğer, barsak, uterus, tiroid, melonoma, non-hodgjin lenfoma, pankreas, lösemi, böbrek ve renal pelvis kanserleri görülmektedir.⁵ Türkiye Kanser İstatistikleri verilerine göre 2016 yılındaki kanser hızı erkeklerde yüz binde 259,9 iken kadınlarda bu oran yüz binde 183,2'dir. Ülkemizdeki kadınlarda görülen ilk beş kanser türü, dünyadaki pek çok ülke verileri ile benzerlik göstermekte olup bunların meme, triod, kolorektal, uterus korpusu ve solunum kanserleri olduğu belirlenmiştir.⁶

Jinekolojik kanserler; cerrahi operasyonlar, kemoradyasyon terapiler gerektirmeleri ve yaşam kalitesi ile psikososyal hayat üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı morbidite ve mortalite açısından oldukça önemlidir. Küresel Kanser İnsidansı, Mortalite ve Prevalansı (GLOBOCAN) 2018 verilerine göre jinekolojik kanserlerde dünya genelinde 1,2 milyon yeni vaka olup 610 bin kadının hayatını kaybettiği belirlenmiştir.⁷ Türkiye istatistiklerine göre ise jinekolojik kanserler tüm kadın kanserlerinin %11,2'ni oluşturmaktadır. Gültekin ve ark.⁸ ülkemizde yaptığı çalışmada en sık görülen jinekolojik kanserin uterus korpus kanserleri olup bunu over ve servikal karsinom izlediği saptanmıştır.

Jinekolojik kanserlerde kadınlar çoğunlukla akıntı, kilo kaybı, anormal uterin kanama, pelvik ağrı, sindirim ve üriner sistem yakınmaları ile sağlık kuruluşlarına başvurmaktadır. Hormonal ve reproduktif nedenler (doğum sayısı, emzirme, menarş, koit yaşı, menapoz, hormon tedavileri vb), geçirilmiş kanser öyküsü, aile öyküsü, enfeksiyöz nedenler, yaş, sigara kullanımı, obezite gibi birçok etken jinekolojik kanserlerin risk faktörleri içinde yer almaktadır.⁹⁻¹²

Jinekolojik kanserler erken teşhis ve tedaviyle önlenilebilir hastalıklardır. Erken evrelerde kanser tanısı alma, yapılacak olan tedavinin daha başarılı olmasını sağlamaktadır.¹³

Özellikle kadın sağlığının ele alınmasında iki önemli nokta vardır. Birincisi kadınların anatomik farklılık-

larının neden olduğu morbidite ve mortalite yükü; ikincisi kadınların toplumda cinsiyetleri nedeniyle etkilendikleri yaşam tarzına bağlı ortaya çıkan risklerdir.¹⁴

Jinekolojik kanserlerle ilişkili risk faktörlerini belirleme, tanılama ve genetik yatkınlık konularında donanımlı sağlık profesyonellerinin yetiştirilmesi, kadın kanserlerine yönelik bireysel programlar geliştirilmesi kadın kanserleri konusunda geriye kalan birçok gizemin çözülmesine olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmada Batı Marmara bölgesinde bir üniversite hastanesi Doğum ve Kadın Hastalıkları Kliniğinde 2017-2020 tarihleri arasında opere edilen jinekolojik malignitelerin histopatolojik ve kişisel, tıbbi öykü ve yaşam biçimine ait risk faktörleri açısından retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırma için Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Tarih=22.07.2020, karar no=2020/115) ve ilgili kurumdan yazılı izin alınmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uyularak etik kurallar çerçevesinde yapılmıştır.

Araştırma retrospektif bir çalışma olarak planlandı. Araştırmanın evrenini Batı Marmara bölgesindeki bir üniversite hastanesi Doğum ve Kadın Hastalıkları Kliniği'ne başvuran ve endometrium, over ve serviks kanser tanısı kadınlar oluşturdu. Örneklemi ise; araştırmanın gerçekleştirildiği hastanede Doğum ve Kadın Hastalıkları Kliniğinde Ağustos 2017-Ağustos 2020 yılları arasında jinekolojik malignite endikasyonu nedeni ile opere edilmiş ve yeterli yazılı dokümanına ulaşılabilen 109 vaka oluşturmuştur. Araştırmanın gerçekleştirildiği hastanede belirtilen süre içerisinde kayıt sisteminden vakaların sosyodemografik bilgileri, obstetrik ve jinekolojik anamnez, uygulanması kararlaştırılan tanı ve tedavi yöntemleri ile postoperatif histopatolojik bulguları incelenmiştir.

İstatistiksel Analiz: Araştırmada elde edilen verilerin analizi için SPSS 20 (Statistical Package for the Social Sciences for Windows 20) paket programı kullanılmıştır. Veriler değerlendirilmesi için tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortama ve standart sapma, frekans dağılımı) kullanılmıştır.

Sınırlılıklar: Bu çalışmada elde edilen veriler bir üniversite hastanesi verileri ile sınırlıdır. Vulva-vajen kanseri tanısı alan az sayıda hasta olduğu için, vulva-vajen kanserine dair istatistiksel hesaplamalar yapılamamıştır.

BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 109 vakanın yaş ortalaması 50,69±12,17 olup %61,5'inin lise mezunu, %61,5'inin ev hanımı ve %75,2'sinin de evli olduğu belirlenmiştir. Olguların alışkanlıklarına bakıldığında %36,7'si sigara ve %86,2'si alkol kullanmadığını ifade etmiştir.

Vakaların %86,2'sinin beden kitle indeksi (BKI) 30 kg/m² ve üzeri %35,8'inin en az bir kronik bir hastalığı olup %94,5'inin menarş yaşlarının 11-13 yaş aralığında ve %46,8'inin menopozda olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamındaki vakaların obstetrik özelliklerine bakıldığında %25,7'sinin primipar, %81,6'sının en az bir kez düşük ve %37,4'ünün en az bir küretaj öyküsü olduğu saptanmıştır.

Tablo 1. Serviks kanserli olguların risk faktörleri ve histopatolojik tiplere göre dağılımı (n=70).

Özellikler	n	%
Kişisel ve Geçmiş Tıbbi Öykü Risk Faktörleri*		
(40-55 yaş)	46	65,6
Uzun süre OKS kullanımı (>5 yıl)	4	5,5
Postmenopozal kanama	7	10,0
Anormal vajinal kanama (menoraji-metroraji)	7	10,0
Sürekli akıntı	16	22,9
Postkoital kanama	40	57,8
Kronik enfeksiyonlar	8	11,4
Servikal lezyon	9	12,9
Displazi	9	13,0
Anormal pap smear	39	55,5
CYBH öyküsü	8	12,0
Yaşam Biçimi ve Çevresel Faktörler*		
Erken yaşta cinsel ilişki (<18 y)	25	35,6
Erken yaşta gebelik (<18 y)	15	21,4
Geç yaşta doğum (35 ve +)	5	6,5
Fazla sayıda gebelik (3 ve +)	5	7,1
Düşük sosyoekonomik düzey	9	12,9
Kötü hijyen koşulları	45	64,3
Diyette vitamin A ve C ve folat yetersizliği	14	20,1
Sigara içimi (günde 10 ve üzeri)	8	11,5
Histopatolojik Tip		
Skvamöz hücreli Karsinom	42	58,6
Servikal adeno karsinom	17	25,4
Berrak hücreli karsinom	7	10,5
Adeno sarkom	4	5,5

*: Birden fazla yanıt verilmiştir.

Kadınların %64,2'sinin serviks kanseri iken %23,9'unun tıbbi tanısının endometrium kanseri %11,9'unun over kanseri olduğu belirlenmiştir.

Vakaların başvuru şikayetleri incelendiğinde serviks kanserli vakaların çoğunlukla postkoital kanama (%57,8) ve anormal pap smear (%55,5), endometrium kanserli vakaların postmenopozal kanama (%71,7), menoraji-metroraji (%20,5) ve over kanserli vakaların da karın şişkinliği (%54), karın ağrısı (%27,8) ve kasık ağrısı (%26,2) yakınmaları ile hastaneye başvurdukları saptanmıştır.

Serviks kanserli vakalarda belirlenen risk faktörleri incelendiğinde; %7,3'ünün ailesinde de serviks kanserli bir birey olup %65,6'sının 40-55 yaş grubunda, %57,8'inde postkoital kanama, %55,5'inde anormal pap smear öyküsü ve %22,9'unda sürekli akıntı ol-

Tablo 2. Endometrium kanserli olguların risk faktörleri ve histopatolojik tiplere göre dağılımı (n=26).

Özellikler	n	%
Kişisel risk faktörleri*		
Postmenopozal dönem	20	76,9
Erken menarş (<12 y)	15	57,7
Geç menarş (>50 y)	6	23,1
Geçmiş Tıbbi Öyküye Ait Riskler*		
Anormal kanama ya da lekelenme	18	71,7
Postmenopozal kanama	18	71,7
Endometrium hiperplazisi	16	44,6
Hipertansiyon (>140/90 mmHg)	12	48,0
Sürekli anormal akıntı	10	38,5
Abdominal ya da pelvik ağrı	10	38,5
Tamoksifen kullanma	2	7,6
Kronik anovulasyon / polikistik over	2	7,6
Yaşam Biçimi ve Çevresel Faktörler*		
Yüksek sosyoekonomik düzey	11	42,3
Düşük parite (bir gebelik)	7	26,9
Nulliparite	5	19,2
Obezite (BKİ: ≥29; şişman)	8	30,8
Yüksek hayvansal yağ içeren diyet	12	46,1
Karşılanmamış östrojen hormon replasman tedavisi (5> yıl)	10	38,5
Geçmişte oral kontraseptif kullanma	9	34,6
Geçmişteki rahim içi araç kullanımı	18	69,2
Histopatolojik Tip		
Endometrioid adenokarsinom	17	65,4
Seröz adenokarsinom	2	7,6
Seröz-endometrioid adenokarsinom	3	11,5
Müsinöz adenokarsinom	1	3,8
Berrak hücreli adenokarsinom	1	3,8
Adeno skuamöz karsinom	2	7,6
Undifferansiye karsinom	-	-

*: Birden fazla yanıt verilmiştir.

duğu görülmüştür. Vakaların %35,6'sında ilk cinsel aktivite 18 yaş altı olup %64,3'ü kötü hijyen koşullarına sahip olduğunu ifade etmiştir. Her beş vakadan birinin BKİ 30 kg/m² üzerinde ve 18 (%25,7) vakada en az bir kronik hastalık belirlenmiştir. Vakalarda en sık tespit edilen histolojik tip ise 41(% 58,6) olguda bulunan skuamöz hücreli karsinomdur (Tablo 1).

Çalışmamızda endometrium kanserli vakalar risk faktörleri yönünden değerlendirildiğinde; %8,7'sinin ailesinde endometrium kanseri öyküsünün olup % 38,5'inin BKİ 30 kg/m² üzerindedir. Vakaların % 76,9'unun postmenopozal dönemde, %71,7'sinin postmenopozal kanamalı, %44,6'sında endometrial hiperplazi olduğu ve %48'inin en az bir kronik hastalığı olduğu belirlenmiştir. Yaşam biçimi özelliklerine bakıldığında ise %46,1'i yüksek hayvansal yağ içeren diyetle beslendiklerini, %69,2'si ise geçmişte

rahim içi araç kullandıklarını ifade etmişlerdir. Vakalarda en sık tespit edilen histolojik tip 17 (%65,4) vakada bulunan endometrioid adenokarsinomdur (Tablo 2).

Over kanseri tanısı almış olan 13 vakada risk faktörleri değerlendirildiğinde ise; %5,5'inin ailesinde de over kanseri öyküsü, %65'inin tanı alma yaşlarının 40-60 aralığında olup ve %74,3'ünün geç menopoza girdiği belirlenmiştir. Vakaların %46,1'i infertilite tedavisi aldığı %35,4'ü geç yaşta çocuk sahibi olduğunu ve %20,1'i ise bebeğini emzirmedeğini ifade etmiştir. Yaşam biçimi ve çevresel risk faktörleri arasında yine obezite (%54) ve yüksek yağ içeren hayvansal gıda tüketimi (%22,9) dikkat çekmektedir. Primer over kanserli vakaların histopatolojik tipi epitelyal over kanseri (%54) olarak belirlendi (Tablo 3).

Tablo 3. Over kanserli olguların risk faktörleri ve histopatolojik tiplerine göre dağılımı (n=13).

Overden köken alankanserli olgular (n=13)	n	%
Kişisel risk faktörleri*		
Anovulasyon ve düzensiz kanamalar	6	46,1
Overlerde fonksiyon bozukluğu	5	38,4
Hazımsızlık ya da GIS şikayeti	4	30,7
Abdominal basınç	7	54,0
Abdominal ya da pelvik kitle	5	38,4
Pelvik radyasyon uygulaması	2	15,3
Over kisti	5	38,4
Dismenore	2	15,3
Geç menapoz (50 y ve sonrası)	10	74,3
Erken menarş	4	30,7
Geç yaşta gebelik (≥35 y)	5	35,4
Geçmiş tıbbi öyküye ait riskler (40-60 yaş)	8	65,0
Yaşam Biçimi ve çevresel faktörler*		
İnfertilite	6	46,1
Nulliparite (hiç doğum yapmamış)	2	15,3
Düşük parite (bir gebelik)	5	35,4
Geç yaşta çocuk doğurma (≥35)	5	35,4
Bebeğini emzirmeme	3	20,1
Yüksek sosyoekonomik düzey	5	35,4
Fertilite ilaçları kullanma	6	46,1
Yüksek hayvansal yağ içeren diyet		22,9
Süt ve süt ürünlerinden fazla tüketme	4	30,7
Sigara içme (≥ 10 adet /gün)	2	15,3
Fazla kahve tüketimi	4	30,7
Obezite (BKİ: ≥29; şişman)	7	54,0
Histopatolojik tip		
Epitelyal over kanser	7	54,0
Papiller seröz kistadenokarsinom	1	7,6
Müsinöz adenokarsinom	1	7,6
Clear cell kanser	2	15,3
Endometrioid kanser	-	-
Transisyonel hücreli karsinom	-	-
Undifferansiye karsinom	-	-
Germ hücreli over kanser	2	15,3
Sekskord stromal hücreli tümör	-	-

*: Birden fazla yanıt verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada son üç yıl içinde endometrium, over ve serviks kanseri tanısı almış olan 109 hasta ile ilgili veriler, risk faktörleri yönünden değerlendirilmiştir. Çalışmamızda vakaların %64,2'sinin serviks kanseri iken %23,9'unun tıbbi tanısının endometrium kanseri %11,9'unun over kanseri olduğu belirlenmiştir. Serviks kanseri tanısı almış kadınların %25,7'si BKİ 30 kg/m² üzerinde iken bu oran endometrium kanserinde %38,5, over kanserinde %54 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca hipertansiyon ve diyabetin serviks ve endometrium kanseri için önemli bir risk faktörü olduğu belirlenmiştir.

Jinekolojik kanserler, kadınlarda en sık görülen ilk on kanser türünün içinde olup hem yüksek morbidite ve mortalite yükü hem de önlenabilir olması nedeniyle halk sağlığı açısından önemli sorunlardır.⁶ Coğrafi dağılımı kıtalara göre değişmektedir; Sahra altı Afrika ülkeleri, güney Amerika ülkeleri gibi ekonomik açıdan gelişmişlik indekisine göre kötü olan ülkelerde jinekolojik kanserler daha sık görülmektedir.⁷

Dünya genelinde kadınlar arasında en sık görülen kanserler içinde serviks kanseri %13,1 ile dördüncü sırada olup, jinekolojik kanserlerde ise ikinci sırada yer almaktadır.¹⁵ Her yıl yarım milyondan fazla kadına rahim ağzı kanseri teşhisi konuluyor olup hastalık dünya çapında 300.000'den fazla ölüme sonuçlanmaktadır.¹⁶

Türkiye kanser istatistiklerinde ilk 10 kanserin içine korpus uteri, over ve serviks uteri kanseri sırasıyla %5,3,7 ve %2,5 oranlarıyla girmektedir.⁶ Ege bölgesinde yapılan bir çalışmada ilk 10 kanser içine korpus uteri, serviks uteri ve over kanseri sırasıyla %6,6, %5,2 ve %3,5 oranlarıyla yer almaktadır. Jinekolojik kanserlerin içinde korpus uteri kanseri %41,6 ile ilk sıradadır.¹⁷

Asghari N.'nin¹⁸ Konya'da yaptığı çalışmada hastaların %56,1'inin endometrium, %15,2'sinin serviks ve %27,3'ünün over kanseri olduğu tespit edilmiştir. Turgut ve ark.¹⁹ Diyarbakır'da yaptıkları çalışmaya göre; hastaların %44,7'si over, %30,5'i endometrium, %21'i serviks, %1,8 vulva kanseri tanısı almıştır. Ülkemizde Human Papilloma Virüsü (HPV) ve smear testi ile serviks kanseri taraması yapılması erken tanı için olumlu sonuçlar vermekte ise de çeşitli bölgelerinde yapılan çalışmalarla karşılaştığımızda vakalarımızın, serviks kanseri oranı diğer çalışmalardan daha yüksektir, endometrium kanseri oranı ise benzer veya düşük ve over kanseri oranı düşük bulunmuştur.

Taniya dair elde edilen farklı sonuçlar özellikle böl-

gemizdeki erken yaş evliliklerinin fazla olması ve yetersiz servikal smear taramaları gibi çevresel ve kültürel etmenlerin etkisiyle erken ya da geç yaşta tanı almaktan kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda BKİ 30 kg/m²'nin üzerinde olanların oranı serviks kanserinde %25,7 endometrium kanserinde %38,5 ve over kanserinde %54 olarak belirlenmiştir. Kronik hastalık oranlarına baktığımızda serviks kanserinde vakaların %25,7'sinin diyabet ve hipertansiyon gibi en az bir kronik hastalığı bulunurken endometrium kanserinde bu oran %48'dir. Dünyada ve ülkemiz genelinde kanserin yanı sıra obezite, hipertansiyon ve diyabet gibi kronik hastalıkların prevalansı giderek artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün Bulaşıcı Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolüne İlişkin Küresel Eylem Planı 2013-2020'de gönüllü küresel hedefleri arasında kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet nedeniyle gerçekleşen ölümlerde %25 oranında azalma ile obezite durdurulması yer almaktadır.²⁰ Yapılan çalışmalar bulgularımızı destekler nitelikte olup obez kadınlarda BKİ ve bel-kalça oranının artması kadınların jinekolojik kanseri riski ile ilişkili bulunmuştur.^{10,21-24} Yine epidemiyolojik çalışmalarda hipertansiyon ve diyabetin sedanter yaşam, alkol kullanımı, obezite, sigara içme vb. risk faktörlerini paylaşmaları nedeni ile serviks ve endometrium kanseri riskini arttırdığı belirlenmiştir.^{25,26} Çalışmamızda yine vakalarımızın yaşam biçimi özelliklerine bakıldığında endometrium kanserli vakaların %46,1'inin, over kanserli vakaların ise %22,9'inin ise yüksek hayvansal yağ içeren diyetle beslendiklerini görülmüştür. Literatürde de yüksek yağlı ve et diyetlerinin bu kanser türlerinin riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir.^{22,24,27}

Obezite, hipertansiyon, diyabetin serviks ve endometrium kanseri için önemli bir risk faktörü olması gelecekte ülkemiz için de önemli bir sağlık sorunu olacağını düşündürmektedir.

Serviks kanserinde önemli risk faktörlerinden birisi de kötü hijyeni olarak bilinmektedir.²⁸ Genital bölge hijyenine özen gösterilmesi gelişebilecek genital yol enfeksiyonlarının ve dolayısıyla serviks kanserinin önlenmesi açısından önemlidir. Çalışmamızda vakaların %64,3'ünde hijyen yetersizliği saptanmıştır.

Çalışmamızdaki endometrial kanserli vakaların büyük çoğunluğunu menopozdaki kadınlar oluşturmaktadır. Postmenopozal kanama ise en sık başvuru nedeni olarak bulunmuştur.

Uterus kanseri serviks kanserine göre daha ileri yaşlarda görülmektedir. Endometrial kanserli kadınların yaklaşık %90'ında anormal uterin kanama vardır;

menopoz sonrası kanama ile başvuranların %33'üne endometrial kanser teşhisi konulur.²⁹ Hastalığın erken dönemde iken semptom göstermesi, hastalığın erken evrelerde tanınmasının en önemli sebebidir.

Çalışmamızda over kanserli vakaların başvurudaki en sık semptomları karın ağrısı ve karında şişkinliktir. Literatürde sessiz katil olarak tanımlanan over kanseri, semptom gösterdiğinde ise ileri evrededir.²⁸ Kadınların maling jinekolojik semptomları yönünden bilinçlendirilmesi veya herhangi bir jinekolojik semptomla muayeneye gelen kadınlar over kanseri taraması için iyi bir pelvik muayene ve ultrasonografi ile değerlendirilmesi elimizdeki tek geçerli yöntemdir.

Laktasyon, ovulasyonu baskıladığı için over kanseri riskini azaltmaktadır.¹¹ Çalışmamızda 5 vakadan birinin çocuklarını emzirmedeği belirlenmiştir. Literatürde fertilité sorununa yönelik ilaç kullanan kadınlar arasında over kanseri riskinin 2-3 kat arttığı belirlenmiştir.³⁰ Olgularımızın %46,1'i infertilite tedavisi görmüştür.

Bu çalışmanın sonucunda vakaların başvuru yakınmaları ve risk faktörleri ile ilgili elde edilen veriler değerlendirildiğinde; özellikle çevresel risk faktörleri ve kişinin yaşam tarzının jinekolojik kanserler üzerinde önemli etkisi olduğu saptanmıştır. Bu risk faktörlerinin belirlenmesi, yüksek risk altındaki kadınlarda hedeflenen önleme stratejilerinin geliştirilmesinde oldukça önemlidir. Buna göre kadın sağlığı alanında çalışan sağlık profesyonelleri tarafından sağlıklı alışkanlık ve davranışlara yönelik, kapsayıcı eğitim, etkinlik ve toplumu bilinçlendirme kampanyaları oluşturulmalıdır. Riskli bireyler sıklıkla takip edilmeli gerekirse bu hastalara koruyucu cerrahi uygulanabilir. Özellikle serviks kanseri tanı ve tedavi şansı göz önüne alındığında; etkin tarama çalışmaları yapılmalı, toplumda riskli gruptaki kadınların tamamının pap-smear taraması yapılması amaçlanmalıdır. Bunun yanında günümüzde jinekolojik kanserler ile obezite, hipertansiyon ve diyabet gibi kronik hastalıklar giderek artma ve birbirini etkileme eğilimi gösterdiğinden, jinekolojik kanser ve kronik hastalıkların beraber değerlendirilmesi etkili olacaktır. Ayrıca meme kanseri ve jinekolojik kanser tanısı olan kadınlar genetik yatkınlık yönünden taranmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu araştırma için Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Tarih=22.07.2020, karar no=2020/115) ve ilgili kurumdan yazılı izin alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – MİT; Veri toplanması ve/veya işlemesi – SA, PP; Analiz ve/veya yorum – MİT; Yazıyı yazan – SA.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Yastıbaş C, Dirik G. Kanser ve farkındalık temelli müdahale programları: sistematik derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar Dergisi*. 2018;10(3):375-393. doi:10.18863/pgy.357261
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics 2017. *CA Cancer J Clin*. 2017;67(1):7-30. doi:10.3322/caac.21387
3. Ergin A, Özdilek R, Dutucu N. 2012-2017 yılları arasında kadınlarda görülen kanser türleri ve dağılımları: bir üniversite hastanesi örneği. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 2019;5(1):1-21.
4. Incidence, Mortality and Prevalence By Cancer Site. http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/90_0-world-fact-sheets.pdf. Erişim tarihi 09 Aralık 2020.
5. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2018. <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2018/leading-sites-of-new-cancer-cases-and-deaths-2018-estimates.pdf>. Erişim tarihi 09 Aralık 2020.
6. Türkiye Kanser İstatistikleri. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Daire Başkanlığı, 2016. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri/yillar/2016-yili-turkiye-kanser-istatistikleri.html>. Erişim tarihi 09 Aralık 2020.
7. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Cancer J Clin*. 2018;68(6):394-424. doi:10.3322/caac.21492
8. Gültekin M, Dündar S, Küçükıldız I, ve ark. Survival of gynecological cancers in Turkey: where are we at? *J Gynecol Oncol*. 2017;28(6):e85.
9. Pınar I, Algier L, Doğan N, Kaya N. Determination of the risk factors in individuals with gynecological cancer. *Int J Hematol Oncol Stem Cell Res*. 2008;18(4):208-216.
10. Braun M, Overbeek-Wager EA, Grumbo JR. Diagnosis and management of endometrial cancer. *Am Fam Physician*. 2016;93(6):468-474.

11. Raglan O, Kalliala I, Markozannes G, ve ark. Risk factors for endometrial cancer: an umbrella review of the literature. *Int J Cancer*. 2019;145(7):1719-1730. doi:10.1002/ijc.31961
12. Vecchia C. Ovarian cancer: epidemiology and risk factors. *Eur J Cancer Prev*. 2017;26(1):55-62. doi:10.1097/CEJ.0000000000000217
13. Kaya C, Üstü Y, Özyörük E, Aydemir Ö, Şimşek Ç, Şahin AD. Sağlık çalışanlarının kanser taramaları hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Ankara Med J*. 2017;17(1):73-83. doi:10.17098/amj.95107
14. Baskın Y, Ellidokuz H. Kadın ve kanser. *Türkiye Klinikleri J Public Health-Special Topics*. 2015;1(1):45-50.
15. World Health Organization International Agency for Research on Cancer. *Cancer Today*. <https://gco.iarc.fr/today>. Erişim Tarihi 10 Aralık 2020.
16. Cohen PA, Jhingran A, Oaknin A, Denny L. Cervical cancer. *Lancet*. 2019;393(10167):169-182. doi:10.1016/S0140-6736(18)32470-X
17. Haydaroglu A, Özaran Z, Şanlı A, ve ark. Ege üniversitesi hastanesinde jinekolojik kanserlerin epidemiyolojik ve genel sağ kalım özellikleri. *Ege Tıp Derg*. 2019;58 (ek sayı):26-32.
18. Ashgari N. Bir Üniversite hastanesinde tedavi olan jinekolojik onkolojik vakaların değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Konya, Türkiye. 2014.
19. Turgut A, Özler A, Sak ME, ve ark. Jinekolojik kanserli olguların retrospektif analizi: 11 yıllık deneyim. *JCEI*. 2012;3(2):209-213.
20. Dünya Sağlık Örgütü. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesine ve Kontrolüne İlişkin Küresel Eylem Planı 2013-2020. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bula%C5%9F%C4%B1c%C4%B1%20olmayan%20hastal%C4%B1klar.pdf>. Erişim tarihi 10 Aralık 2020.
21. Clarke MA, Fetterman B, Cheung LC, ve ark. Epidemiologic evidence that excess body weight increases risk of cervical cancer by decreased detection of precancer. *J Clin Oncol*. 2018;36(12):1184-1194. doi:10.1200/JCO.2017.75.3442
22. Dikmen S, Tavşanlı N. Serviks kanseri taraması ile obezite, hipertansiyon ve diyabet bulgularının karşılaştırılması. *Life Sciences*. 2020;15(3):19-31. doi:10.12739/NWSA.2020.15.3.4B003.2
23. Sarı O, Aydoğan Ü. Obezite ve kanserler. *Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği Özel Dergisi*. 2015;6(3):90-95.
24. Bhaskaran K, Douglas I, Forbes H, ve ark. Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a populationbased cohort study of 24 million UK adults. *Lancet*. 2014;384(9945):755-765. doi:10.1016/S0140-6736(14)60892-8
25. Souza VBD, Silva EN, Ribeiro ML, Martins WDA. Hypertension in patients with cancer. *Arq Bras Cardiol*. 2015;104(3):246-252. doi:10.5935/abc.20150011
26. Anastasi E, Filardi T, Tartaglione S, Lenzi A, Angeloni A, Morano S. Linking type 2 diabetes and gynecological cancer: An introductory overview. *Clin Chem Lab Med*. 2018;56(9):1413-1425. doi:10.1515/cclm-2017-0982.20
27. Dunneram Y, Greenwood DC, Janet E. Diet, menopause and the risk of ovarian, endometrial and breast cancer. *Cade Proc Nutr Soc*. 2019;78(3):438-448. doi:10.1017/S0029665118002884
28. Ayhan A, Durukan T, Günalp S. Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. 2. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitapevi; 2008.
29. Clarke MA, Long BJ, Morillo AD, Arbyn M, Bakkum-Gamez JN, Wentzensen N. Association of endometrial cancer risk with postmenopausal bleeding in women: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2018;178(9):1210-1222. doi:10.1001/jamainternmed.2018.2820
30. Koushik A, Grundy A, Abrahamowicz M, ve ark. Hormonal and reproductive factors and the risk of ovarian cancer. *Cancer Causes Control*. 2017;28(5):393-403. doi:10.1007/s10552-016-0848-9

COVID-19'un Favipiravir ile Tedavisi Sonrası Tırnaklarda Floresan Yansıma**Fluorescence Reflection on Nails after the Treatment of COVID-19 with Favipiravir**¹Oğuz KARABAY, ²Bahar DİKİCİER SEVİMLİ, ²Mahizer YALDIZ, ¹Ertuğrul GÜÇLÜ¹Department of Infectious diseases and Clinical Microbiology, Sakarya University Training and Research Hospital, Sakarya, Turkey²Department of Dermatology, Sakarya University Training and Research Hospital, Sakarya, TurkeyOğuz Karabay: <https://orcid.org/0000-0003-1514-1685>Bahar Dikicier Sevimli: <https://orcid.org/0000-0002-1912-3946>Mahizer Yaldız: <https://orcid.org/0000-0002-1912-3946>Ertuğrul Güçlü: <https://orcid.org/0000-0003-2860-2831>**ÖZ**

Amaç: Favipiravir, COVID-19 Türkiye Ulusal Tedavi Klavuzunda, COVID-19 tedavisi için önerilmektedir. Türkiye'de COVID-19 ile enfekte hastalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Belli topikal ve sistemik ilaçlar ilaçlarla tırnaklarda Wood lambası ile floresan yansıma bildirilmiştir. Bu çalışma, COVID-19 hastalarının tırnaklarında favipiravirin floresan etkisini belirlemek için tasarlanmıştır.

Materyal ve Metot: Favipiravir ve/veya hidroklorokin ile tedavi edilen COVID-19 enfeksiyonlu 85 hasta ve 50 sağlıklı gönüllünün tırnakları Wood lambası ile incelendi. Floresan yansıma ve ilaç öyküleri kaydedildi. Veriler karşılaştırıldı.

Bulgular: Hasta grubunda, 71 hastada (%83,5) UV radyasyon altında tırnaklarda floresan yansıma mevcuttu. Sağlıklı kontrol grubunda floresans gözlenmedi.

Sonuç: Favipiravir ile tedavi edilen COVID-19 tespit edilmiş hastaların tırnaklarında floresan yansıma yaygın bir bulgudur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, favipiravir, floresan

ABSTRACT

Objective: Favipiravir is recommended for treatment of COVID-19 by the Turkey National Treatment Guideline for COVID-19. It has been widely used for COVID-19 infected patients in Turkey. Fluorescence of the nails with certain topical and systemic drugs with Wood's lamp was and reported in the English literature. This study is designed to determine the fluorescence effect of favipiravir in the nails of COVID-19 patients.

Materials and Methods: Eighty five patients with COVID-19 infection who were treated with favipiravir and/or hydroxychloroquine and 50 healthy volunteers' nails were examined by Wood's lamp. Fluorescence and therapeutic interest were recorded. Data were compared.

Results: Seventy one of the patients (83.5%) had fluorescent nails under UV radiation in the patient group, where no fluorescence was observed in the healthy control group.

Conclusion: Fluorescence of the nails in the patients with confirmed COVID-19 infection who were treated with favipiravir is a common finding.

Keywords: COVID-19, favipiravir, fluorescence

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Mahizer Yaldiz

Department of Dermatology, Sakarya University Training and Research Hospital, Sakarya, Turkey 54010

Tel: +90 5056467974

E-mail: drmahizer@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 01/02/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 14/05/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

INTRODUCTION

The new coronavirus infection, which had emerged in 2019, turned out to be a worldwide pandemic. Although many treatment options have been put to use, a definitive treatment modality has not been established yet. Hydroxychloroquine, favipiravir, remdesivir are the current drugs that are being used for the treatment of COVID-19 infection. Low molecular weight heparin, H2 receptor blockers, aspirin are also prescribed frequently depending on the severity of the disease and patients are exposed to polypharmacy. Many side effects are encountered due to these drugs that enter our lives by means of COVID-19.¹

We have observed fluorescence of nails of the COVID-19 patients under UV light in November, 2020; then it was recognized that the fluorescence does not exist in all of the patients. A detailed examination revealed that the fluorescence occurs due to medication. Quinacrine hydrochloride, tetracycline are the drugs reported to be causing fluorescence of the nails in the English literature.¹⁻³ A recent case series were reported from Turkey demonstrating the fluorescence of the nails with favipiravir in COVID-19 patients.¹

This study is designed to review the fluorescein effect on the proximal parts of the nails of some particular COVID-19 patients during 2020 pandemic.

MATERIALS AND METHODS

This study was performed after it was approved by the Sakarya University Training Research Ethics

Committee (Date: 28.12.2020, decision no: 654). Patients with PCR confirmed COVID-19 infection and 50 healthy volunteers who had never been diagnosed with COVID-19 aging 18 and over were included in this study. Patient who used topical or oral tetracycline within two weeks were excluded from the study. Demographic data and the information regarding actual or previous favipiravir and/or hydroxychloroquine use; and the ones who had never used any medication for COVID-19 were listed. The nails of the patients and healthy volunteers were inspected - fingernails in all, finger and toenails in the available ones- under Wood’s lamp. Wood’s lamp is a device radiating ultraviolet (UV) light. Inspection with Wood’s lamp revealed Yellow-white fluorescence of the proximal part of the nail in each participant, patient and healthy volunteer. Favipiravir tablet fragments were examined under UV light. Spontaneous fluorescence was observed. In this study, simple descriptive statistics were applied.

RESULTS

Eighty five patients; 38 female, 47 male and age and gender matched 50 healthy volunteers participated. The average age of the patients was 49 years (18-95) and average age of the control patients was 41 (19-78). Four of the patients did not receive any medication. Seventy one of the patients (71/85) had fluorescent nails under UV radiation in the patient group, where no fluorescence was observed in the healthy control group (Table 1,2). One patient who wasn’t given medication since she was breast-feeding, and

Table 1. Demographic data and treatment history of the participants.

	PATIENTS	HEALTHY VOLUNTEERS
Number (n)	85	50
Female	36	17
Male	47	33
Mean age	49	41
Favipiravir	76	0
Hydroxychloroquine	5	0
No drug	1	50
Fluorescence	71 (71/76)	0

Table 2. Fluorescence rates and treatment data.

	Favipiravir	Hydroxychloroquine	No drug
Number	76	5	50
Fluorescence	68	3	0

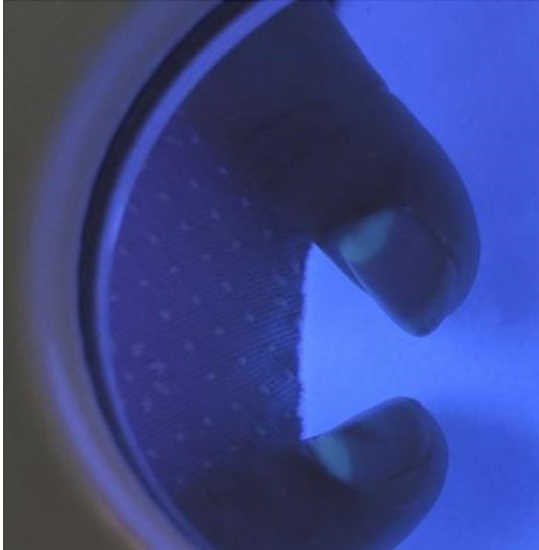


Figure 1. A patient with 4 days after favipiravir use.



Figure 2. UV light appearance when favipiravir tablet breaks.

three cases who had refused to take medication were the cases who did not show any fluorescence. Five cases were treated only with hydroxychloroquine and one case with both favipiravir and hydroxychloroquine, two of the former and the latter showed fluorescence. Two cases did not fluoresce although they had been treated with hydroxychloroquine 3 and 7 months ago. Eight patients with actual or previous favipiravir treatment did not show fluorescence, one of them was on the first day and first dose of induction, the remaining seven cases were on the 5th-17th days of or after favipiravir (Figure 1, 2).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Fluorescent nails were assumed to be associated with COVID-19 infection at first, but no fluorescence was detected in the patients without specific treatment. Eighty nine percent (89%) of the cases treated with favipiravir showed fluorescence, demonstrating an obvious relation with favipiravir. This finding was reported on 4 patients recently for the first time.¹

Fluorescence of the nails with some certain medications had been reported.^{2,3} Antimalarial drugs quinine, hydroxychloroquine and tetracycline are the reported systemic drugs associated with fluorescence under Wood's lamp. Tetracycline also shows fluorescence with Wood's lamp when used topically.⁴

Pigmentation related to drugs may appear due to either drugs which are excreted via the nails or accumulated in the nails.⁵ Gold salts and tetracycline may color the nail plate yellow.^{5,6} Topical anthralin

accumulates superficially on the nail plate and causes brown-to-black pigmentation.^{5,7} This kind of pigmentation moves as the nail grows. Other pigmentation patterns may occur as the accumulation of pigment in the dermis or periungual tissue, in which the pigmentation does not move as the nail grows. Minocycline and antimalarial associated grayish blue pigmentation is an example of this pattern. This type of pigmentation fades very slowly or sometimes never, even after the withdrawal of the medication.^{7,8} Antivirals are also reported in association with nail pigmentation such as tenofovir, ribavirin and zidovudine.⁹

The usual long-wave UV light, known as Wood's lamp, is a useful tool in medicine. Wood's lamp's long-wave UV radiation is produced by a high-pressure mercury arc placed in a filter made of barium silicate with 9% nickel oxide, which is named "Wood's filter". This filter is permeable for a band between 320 and 400 nm with a peak at 365 nm. Elastin (fluorophore unknown), collagen (pyridinoline crosslinks), aromatic amino acids (predominantly tryptophan and its oxidative products), nicotinamide adenine dinucleotide (NAD), and maybe pioneers or products of melanin are the estimated components of tissue fluorescence origin.¹⁰ Fluorescein spectrum of skin may differ with chronic sun exposure, owing to alteration in dermal elastin.

Favipiravir is the treatment of choice in the Turkish Treatment Guideline for COVID-19. Favipiravir inhibits RNA dependant RNA polymerase (RdRP) selectively. It functions as a purine analogue and is

incorporated instead of guanine and adenine. Inside the cell, favipiravir is converted into its active phosphorylated form and is then recognized as a substrate by viral RdRP.¹¹ It is not clear whether the fluorescence effect may appear due to drug metabolites or the ingredients like titanium dioxide and/or yellow ferric oxide. It was reported that the concentration of the drug's active phosphorylated metabolite and fluorescence intensity in human plasma comply.^{1,11}

We had no experience of favipiravir treatment before the pandemic, we have been prescribing favipiravir very commonly with the pandemic. That's why favipiravir has been widely used for Turkish patients.¹²

Skin eruption, pruritus, tachycardia were some of the side effects that we have experienced with favipiravir, but the fluorescence effect on the nails a new defined effect.¹ It is observed that fluorescence starts with the induction dose on the first day, continuing for several weeks after completion of the favipiravir treatment and the fluorescence moves distally.

We also wanted to see if any fluorescence did exist in the favipiravir tablets and the fluorescence also was detected under the film layer of the tablet by UV radiation.

There were eight patients who were treated by favipiravir and no fluorescence was detected, one of them was on the first dose of the first day of therapy: The reasons of showing no fluorescence despite favipiravir therapy in some patients even though very few, remains to be elucidated. It could be speculated to be due to limited distribution and or very low accumulation in tissues.

We are becoming more familiar with the side effects of this new drug and we would like to conclude that fluorescence of the nails in the patients with confirmed COVID-19 infection who are treated with favipiravir is a common finding, and requires no further investigation.

Ethics Committee Approval: This study was performed after it was approved by the Sakarya University Training Research Ethics Committee (Date: 28.12.2020, decision no: 654).

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

Author Contributions: Author Contributions: Concept – OK, MY, BSD, EG; Supervision – OK; Materials –MY, BSD; Data Collection and/or Processing –MY, BSD, EG; Analysis and/ or Interpretation – BSD, EG; Writing – OK, MY, BSD, EG.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Aslan KM, Cebeci F, Erdemir VA, Aksoy H, Akdeniz N, Gürel MS. Fluorescence of nails and hair on Wood's lamp examination in Covid pandemic; undefined effect of Favipiravir in humans. *Dermatol Ther.* 2021;6:e14740.
- Ilchyshyn A, Vickers CF. Yellow nail syndrome associated with penicillamine therapy. *Acta Derm Venereol.* 1983;63(6):554-555.
- Lehuédé G, Toussiro E, Despau J, Michel F, Wendling D. Yellow nail syndrome associated with thiol compound therapy for rheumatoid arthritis. Two case reports. *Joint Bone Spine.* 2002;69(4):406-408.
- Kierland RR, Sheard C. Fluorescence of nails from quinacrine hydrochloride. *J Am Med Assoc.* 1946;6(131):809-810.
- Piraccini BM, Iorizzo M. Drug Reactions Affecting the Nail Unit: Diagnosis and Management. *Dermatologic Clinics.* 2007;25(2):215-221.
- Hendricks AA. Yellow lunulae with fluorescence after tetracycline therapy. *Arch Dermatol.* 1980;116(4):438-440.
- Fam AG, Paton TW. Nail pigmentation after parenteral gold therapy for rheumatoid arthritis: "gold nails". *Arthritis Rheum.* 1984;27: 119-120.
- Patel S, Tosti A. An overview of management of drug-induced hair and nail disorders. *Clinical Practice.* 2014;11:327-339.
- Giménez García RM, Carrasco Molina S. Drug-Induced Hyperpigmentation: Review and Case Series. *J Am Board Fam Med.* 2019;32(4):628-638.
- Asawanonda P, Taylor CR. Wood's light in dermatology. *Int J Dermatol.* 1999;38(11):801-807.
- Safa MM, Ahmed AH, Sherin FH, Amira HK. Experimental design approach for development of spectrofluorimetric method for determination of favipiravir; a potential therapeutic agent against COVID-19 virus: Application to spiked human plasma, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* *Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc.* 2021;249:119241. doi: 10.1016/j.saa.2020.119241
- T.C. Sağlık Bakanlığı. COVID-19 Rehberi 2020. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66301/covid-19-rehberi.html>. Erişim tarihi 03 Eylül 2020.

Hemşirelerde Koronafobi

Coronaphobia in Nurses

¹Burcu DEMİR GÖKMEN, ²Yılmaz SARIBOĞA

¹Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü Ağrı/Türkiye
²SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Yoğun Bakım Kliniği, Van/Türkiye

Burcu Demir Gökmen.: <https://orcid.org/0000-0003-2058-8924>

Yılmaz Sariboğa: <https://orcid.org/0000-0001-6348-2797>

ÖZ

Amaç: Bu araştırma Türkiye’de bir hastanede çalışan hemşirelerde koronafobi ve bunu etkileyen faktörleri incelemek amacı ile yapıldı.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı türde tasarlanan araştırma 05-12 Şubat 2021 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmada kartopu örnekleme yöntemi ile ulaşılabilen, gönüllü 310 hemşire ile çalışıldı. Veriler sosyal ağlar aracılığı ile “Sosyodemografik Bilgi Formu”, “Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği” kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, bağımsız gruplarda t testi, tek yönlü varyans analizi, Kruskall Wallis testi kullanıldı.

Bulgular: Araştırmada kadın olma, dahili kliniklerde çalışıyor olma, gündüz saatlerinde çalışıyor olma, kronik hastalık varlığı, yakınının Covid-19 tanısı alması ve aşılanma durumlarına göre koronafobinin psikolojik alt boyut puanının daha yüksek olduğu saptandı. Evli, çocuklu olan ve yakınına Covid-19 tanısı konulan hemşirelerde ve Covid-19 sürecinde hemşirelik yapmak isteyen hemşirelerde diğer gruplara göre Koronafobi ve tüm alt boyutları puanlarının yüksek olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Sonuç: Araştırmada hemşirelerin daha çok koronafobinin psikolojik boyutundan etkilendikleri görülmektedir. Hemşirelerin psikolojik savunmalarını güçlendirmek için psikoeğitime yönelik müdahalelerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, fobi, hemşire

ABSTRACT

Objective: The study was conducted to examine coronaphobia and the factors affecting it in nurses working in a hospital in Turkey.

Materials and Methods: The descriptive study was conducted between 05-12 February 2021. In the study, 310 nurses, who can be reached by snowball sampling method, were studied. The data were collected through social networks using the "Sociodemographic Information Form", "Covid-19 phobia scale". Number, percentage, average, independent in data analysis t test, one-way analysis of variance, Kruskall Wallis test were used in the groups.

Results: The study, it was determined that the psychological sub-dimension score of coronaphobia was higher according to being a woman, working in internal clinics, working during daylight hours, presence of chronic disease, being diagnosed with Covid-19 in a relative, and being vaccinated. It was determined that the scores of Coronaphobia and all sub-dimensions were high in nurses who were married, had children and were diagnosed with Covid-19, and nurses who wanted to nurse during the Covid-19 process to other groups ($p<0.05$).

Conclusion: The study, it is seen that nurses are mostly affected by the psychological dimension of coronaphobia. The psychological defenses of nurses psychoeducation interventions are recommended to strengthen.

Keywords: Covid-19, nurse, phobia

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Burcu Demir Gökmen.

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, SYO, Hemş. Böl. Ağrı/Türkiye

Tel: +90 5067516888

E-mail: burcudmr04@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 28/02/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 16/07/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca Covid-19 salgını gibi küresel karışıklığa ve paniğe neden olan çok az olayın meydana geldiği görülmektedir.¹ Bunların çoğunda olduğu gibi koronavirüs ile mücadelede de cephenin ön kısmında hemşirelerde yer almaktadır. Salgın sürecinde hemşireler iş yoğunluğunun ötesinde, yeni protokollere, “yeni olan bir normale” uyum sağlamaya çalışmak, koruyucu ekipmanlarla uzun süre çalışmak, çalışma ortamındaki yetersizlikler, riskli bir gruba bakım veriyor olmak, enfekte olmak, virüsü başkalarına bulaştırmak, hastalarda alışıktıklarından daha hızlı bir bozulmaya tanık olmak, daha sık palyatif bakım sağlamak durumundadırlar. Bu süreci yönetmekte zorlanan hemşirelerde anksiyete, korku, depresyon gibi ruhsal sıkıntıların yaşandığı belirtilmektedir.²⁻⁷

Korku; gerçek ya da algılanan bir tehdit varlığında aniden gelişen kaçma davranışına neden olan tepkisel bir duygu durumudur.² Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM-V) kriterlerine göre, durum ve çevre göz önüne alındığında, bireyin orantısız korku ve kaygı tepkisinin yoğun olması fobi tanısı için yeterlidir. Fobiler sosyal fobi, agorafobi ve spesifik fobi olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır. Korona fobisi spesifik fobiler kapsamında değerlendirilmektedir. Covid-19 salgını insanların yaşam döngüsünü değiştirdiğinden anksiyete ve fobik bozukluklara neden olmaktadır.^{8,9}

Hemşirelerin Covid-19’un beraberinde getirdiği zorluklara karşı ellerinden gelenin en iyisini yapmaya çalıştıkları gözlenmektedir.¹⁰ Öyle ki 2020 yılı hemşirelerin koronavirüsle savaştığı bir yıl olmuştur. Hemşirelerin korkuya kapılmadan çalışmaları için, öncelikle gereksinimleri anlaşılmalıdır. Bu doğrultuda hemşirelerin ruhsal sağlığını koruma ve arttırmaya yönelik yaklaşımlar geliştirilebilir. Hemşirelerin ruhsal sorunlar yaşaması sağlık hizmetlerinin sunumunu olumsuz etkileyebilir. Hemşirelerden verdikleri hizmeti en iyi şekilde sürdürmeleri isteniyorsa sağlıklarının da aynı şekilde korunması önemlidir.¹⁰ Böylece hemşireler çok daha etkin bir biçimde çalışabilirler.³ Alan yazında pandemide hemşirelerle yapılan covid-19 korkusuna ilişkin bilgi ve çalışmaların sınırlı olduğu ve sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi için daha fazla güncel bilgiye gereksinim olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda Covid-19 korkusunun hemşirelerde topluma göre daha yüksek olduğu, korkuyu arttıran faktörün enfekte olma ve bilmeden diğerlerine bulaştırma riskinden kaynaklandığı belirtilmektedir.¹¹⁻¹³

Bu araştırma risk altındaki hemşire popülasyonunda koronafobiyi belirlemek ve bunu etkileyen yaş, cinsiyet, çalışılan klinik, çalışma saatleri, kronik hastalık gibi çeşitli etmenleri incelemek amacıyla yapıldı.

MATERYAL VE METOT

Araştırma için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi/ Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan onay (Tarih: 27.01.2021, karar no:20), Eğitim Araştırma Hastanesinden izin (Tarih: 05.02.2021, sayı no: 1444), Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nden online olarak araştırma onay (Tarih: 03.02.2021 sayı no:2021-02-08T01_19_02.) ve her bir katılımcıdan bireysel onam alındı.

Tanımlayıcı türde yapılan araştırma, 5-12 Şubat 2021 tarihleri arasında, bir Eğitim Araştırma Hastanesi’nde yürütüldü. Hastanede çalışan hemşirelerin (1248) tamamı araştırmanın evrenini, kartopu yöntemi ile ulaşılabilen tüm hemşireler ise örnekleme oluşturdu.¹⁴ Örneklem sayısını belirlemek için kullanılan $(n: (N.t^2.p.q) / (d^2.(N-1) + (t^2.p.q))$ formüle göre ulaşılabilecek maksimum sayı 296 hemşiredir.

Araştırmada ulaşılabilecek maksimum sayıdaki hemşirelerle çalışma hedeflendi. Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanan formlar çevrim içi ortama aktararak, oluşturulan link çeşitli uygulamalar (Whatsapp, mail vb) aracılığıyla hemşirelerle paylaşıldı ve hemşirelerin diğer hemşirelerle paylaşması istendi. Veri artışı günlük olarak takip edildi ve bir hafta sonrasında artış olmadığında süreç sonlandırıldı. Araştırmaya toplam 310 gönüllü hemşire katılmıştır.

Veri Toplama Araçları:

Sosyodemografik Bilgi Formu: Literatür doğrultusunda hazırlanan form, bireylerin tanıtıcı özellikleri ve iş yaşamlarıyla ilgili bilgileri sorgulayan 13 sorudan oluşmaktadır.^{3,9,10}

Koronavirüs 19 Fobisi Ölçeği (K19F-Ö): Arpacı ve ark⁹ tarafından geliştirilen ölçek 20 madde, 4 alt boyuttan oluşan 5’li likert tiptedir. Ölçek; psikolojik (1, 5, 9, 13, 17, 20) somatik (2, 6, 10, 14, 18), sosyal (3, 7, 11, 15, 19) ve ekonomik (4, 8, 12, 16) alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçek maddeleri; 1 “Kesinlikle katılmıyorum” ile 5 “Kesinlikle katılıyorum” arasında değerlendirilir. Ölçek toplam puanı alt boyut puanlarının toplamı ile elde edilir ve 20-100 puan arasında değişir. Puanların yüksekliği alt boyutlardaki ve genel koronafobideki yüksekliğe işaret eder. Ölçeğin toplam boyutu ile psikolojik, somatik, sosyal ve ekonomik alt boyutları için sırasıyla Cronbach Alfa değeri; 0,93; 0,88; 0,90; 0,90;

0,85 olarak belirtilmektedir. Bu çalışmada ise sırasıyla Cronbach Alfa değeri; 0,94; 0,85; 0,85; 0,85; 0,80'dir.

Verilerin Değerlendirilmesi: Veriler SPSS 24 paket programında %95 güven aralığı ve $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. Tanımlayıcı veriler için sayı, ortalama ve yüzde kullanıldı. Verilerin normal dağılım incelemesi ise Kolmogorov-Smirnov testi, Shapiro-Wilk testi ile yapıldı ve ölçeklere ait puanların bazı değişkenler için normal dağılım gösterdiği, bazı değişkenler için ise normal dağılım göstermediği belirlendi. Bu nedenle normal dağılım gösteren

gruplar için parametrik karşılaştırma testlerinden bağımsız gruplarda t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılırken; normal dağılım göstermeyen gruplarda nonparametrik karşılaştırma testlerinden Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi kullanıldı.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin sosyodemografik verileri incelendiğinde; %64,8'inin kadın, %39,7'sinin 26-30 yaş aralığında, %57,1'inin evli, %12'sinin gebe olduğu ve %50,6'sının çocuk sahibi

Tablo 1. Hemşirelerin sosyodemografik değişkenleri (n=310).

Sosyodemografik Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kadın	201	64,8
	Erkek	109	35,2
Yaş	20-25	47	15,2
	26-30	123	39,7
	31-35	73	23,5
	36 yaş ve üstü	67	21,6
Medeni durum	Evli	177	57,1
	Bekar	133	42,9
Çocuk sayısı	0	157	50,6
	1	71	22,9
	2 ve üzeri	82	26,5
Gebelik durumu (n=201)	Evet	24	12,0
	Hayır	177	88,0
Görev yaptığı klinik	Dahiliye klinikleri	99	31,9
	Cerrahi klinikler	64	20,6
	Acil	51	16,5
	Ameliyathane ve yoğun bakım	96	31,0
Çalışma şekli ve saatleri	Gündüz	99	31,9
	Gece	43	13,9
	Gündüz ve gece	168	54,2
Kronik hastalık durumu	Var	61	19,7
	Yok	249	80,3
Covid-19 tanısı konma durumu	Evet	94	30,3
	Hayır	216	69,7
	Var	191	61,6
Yakınıınızda kronik hastalık var mı?	Yok	119	38,4
	Evli	153	49,4
Yakınına Covid-19 tanısı konan var mı?	Hayır	157	50,6
Covid-19 aşılama durumu	Evet	260	83,9
	Hayır	50	16,1
Covid-19 sürecine bağlı olarak emşirelik yapma isteği	Hemşirelik yapmak istiyorum	113	36,5
	Hemşirelik yapmak istemiyorum	197	63,5

olmadığı görülmektedir. Hemşirelerin %31,9'unun dahiliye kliniklerinde görev yaptığı, %54,2'sinin hem gündüz hem de gece saatlerinde çalıştığı, çoğunluğunun (%80,3) kronik bir hastalığı olmadığı ve Covid-19 hastalığı tanısı konulmadığı (%69,7) belirlendi. Hemşirelerin %61,6'sının birlikte yaşadığı birinci dereceden yakınlarında kronik bir hastalığın

bulunduğu ve %49,4'nün yakınlarının Covid-19 hastalığını geçirdiği görülmektedir. Hemşirelerin çoğunluğunun (83,9) aşı yaptırdığı, %63,5'inin ise Covid-19 sürecine bağlı olarak emşirelik yapmak istemediği tespit edildi (Tablo 1).

Araştırmada hemşirelerin koronafobi ölçeği (K19K-Ö) ve alt boyutları puan ortalamaları Tablo 2'de

Tablo 2. Hemşirelerin K19K-Ö'den aldıkları toplam puan ve alt boyutları puan ortalamaları.

	K19K-Ö		
	Alınabilecek Min-Max	Alınan Min-Max	Ort±SS
Psikolojik Alt Boyut	6-30	7-30	22,08±6,07
Somatik Alt Boyut	5-25	5-25	11,95±5,51
Sosyal Alt Boyut	5-25	5-25	16,13±5,63
Ekonomik Alt Boyut	4-20	4-20	9,35±4,24
Toplam Puan	20-100	21-100	59,51±19,14

K19K-Ö: Koronofobi ölçeği; Min: En küçük puan; Max: En büyük puan; ort: Ortalama; SS: Standart sapma.

gösterilmektedir. Hemşirelerin Koronafobi ölçeğinden toplamda 59,51±19,14 puan aldıkları ve K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutundan 22,08±6,07 puan, somatik alt boyutundan 11,95±5,51 puan, sosyal alt boyutundan 16,13±5,63 puan ve ekonomik alt boyutundan ise 9,35±4,24 puan aldıkları tespit edildi. K19K-Ö değerlendirilirken puanlaması 20 ile 100 puan arasında değişmekte ve alınan toplam puan ve alt boyutları puanlarının yüksekliği koronafobinin de arttığını göstermektedir. Bu durumda hemşirelerin koronafobi toplam puan ortalamasının orta düzeyde olduğu söylenebilir. K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutu puan ortalamasının diğer alt boyutları puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmada hemşirelerin sosyodemografik değiş-

kenler ile K19K-Ö ve alt boyutlarının puan ortalamaları karşılaştırması Tablo 3'de verildi. Hemşirelerin cinsiyet değişkenine göre K19K-Ö alt boyutları puan ortalamaları incelendiğinde; K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutu puan ortalamasının kadınlarda 22,86±5,54, erkeklerde ise 20,63±6,73 olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki puanların istatistiki açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu kadınların erkeklere oranla yüksek puan aldığı belirlendi (p<0,05, Tablo 3).

Araştırmada hemşirelerin medeni durumlarına göre K19K-Ö toplam puan ortalamasına bakıldığında; K19K-Ö toplam puan ortalaması evlilerde 61,76±18,93, bekarlarda ise 56,51±19,07'dir. K19K-Ö alt boyutları ise; K19K-Ö'nin somatik, sosyal ve ekonomik alt boyutu ortalama puanlarının sırasıyla

Tablo 3. Hemşirelerin sosyodemografik değişkenlerine göre koronafobi ölçeği'nin toplam puan ortalaması ve alt boyutları puan ortalamaları ile ilgili analizler.

	n	%	K19K-Ö				Toplam Puan
			Psikolojik Alt Boyut	Somatik Alt Boyut	Sosyal Alt Boyut	Ekonomik Alt Boyut	
Özellikler	n	%	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS	Ort. ± SS
Cinsiyet							
Kadın	201	64,8	22,86±5,54	12,12±5,43	16,24±5,54	9,14±4,07	60,36±18,02
Erkek	109	35,2	20,63±6,73	11,63±5,66	15,93±5,99	9,73±4,53	57,93± 21,05
İstatistiksel analiz			U=8854,0 p=0,005*	U=10230,0 p=0,335	U=106180 p=0,655	U=1021,0 p=0,324	t=1,022 p=0,308
Yaş							
20-25	47	15,2	21,85±6,40	10,96±5,35	14,66±5,51	8,36±4,18	55,83±19,11
26-30	123	39,7	21,50±5,85	11,47±5,08	15,83±5,33	9,02±3,94	57,81±17,65
31-35	73	23,5	22,51±6,09	12,44±5,87	16,63±5,85	6,67±4,27	61,25±19,84
36 yaş ve üstü	67	21,6	22,84±6,21	13,00±5,86	17,16±6,13	10,30±4,63	59,51±19,14
İstatistiksel analiz			KW=3,473 p=0,324	KW=5,008 p=0,171	KW=6,065 p=0,109	KW=7,154 p=0,067	F=1,99 p=0,115
Gebelik durumu							
Evet	24	12,0	23,83±4,74	13,67±5,66	17,42±4,52	10,50±4,01	65,42±17,37
Hayır	177	88,0	22,80±5,59	12,03±5,42	16,16±5,60	9,05±4,07	60,04±18,06
İstatistiksel analiz			U=1038,5 p=0,624	U=903,0 p=0,236	U=989,5 p=0,459	U=868,5 p=0,172	U=921,5 p=0,276

Tablo 3. Devam.

Medeni durum							
Evli	177	57,1	22,37±5,78	12,53±5,52	16,82±5,57	10,05±4,45	61,76±18,93
Bekar	133	42,9	21,69±6,43	11,19±5,41	15,21±5,75	8,42±3,77	56,51±19,07
İstatistiksel analiz			U=11193,5	U=9924,0	U=9915,0	U=9270,0	t=2,406
			p=0,459	p=0,018*	p=0,017*	p=0,001*	p=0,017*
Çocuk sayısı							
0 çocuk(A ¹)	157	50,6	21,62±6,13	11,07±5,30	15,31±5,42	8,58±3,97	56,58±18,51
1 çocuk(A ²)	71	22,9	23,14±5,76	13,15±5,75	17,01±5,62	10,21±4,28	63,52±18,86
2 ve üzeri çocuk (A ³)	82	26,5	22,04±6,16	12,60±5,51	16,93±6,10	10,07±4,49	61,63±19,87
İstatistiksel analiz			KW=3,041	KW=9,683	KW=6,420	KW=11,104	F=9,978
			p=0,219	p=0,008*	p=0,040*	p=0,004*	p=0,020*
				A ¹ -A ² **	A ¹ -A ² **	A ¹ -A ² **	A ¹ -A ² **
Görev yaptığı klinik							
Dahili klinik (A ¹)	70	22,6	23,49±5,83	12,55±5,60	17,10±5,87	9,56±4,42	62,70±19,00
Cerrahi klinik (A ²)	42	13,5	20,84±6,37	10,89±5,06	15,13±5,70	8,94±4,01	55,80±18,84
Acil	51	16,5	21,20±6,41	11,71±5,35	14,98±6,00	9,37±4,15	57,25±20,34
Ameliyathane ve yoğun bakım	11	3,5	21,91±5,71	12,18±5,75	16,41±5,20	9,40±4,29	59,89±18,53
İstatistiksel analiz			KW=9,371	KW=3,570	KW=6,963	KW=0,310	KW=5,540
			p=0,025*	p=0,312	p=0,073	p=0,864	p=0,136
			A ¹ -A ² **				
Çalışma şekli ve saatleri							
Mesai (A ¹)	99	31,9	23,46±5,88	12,81±6,08	17,13±5,95	9,89±4,65	63,29±19,80
Vardiya (A ²)	43	13,9	21,93±5,78	11,98±5,09	15,47±5,67	8,74±3,43	58,12±17,95
Mesai ve vardiya (A ³)	168	54,2	21,30±6,14	11,44±5,22	15,71±5,49	9,18±4,167	57,63±18,82
İstatistiksel analiz			KW=8,576	KW=2,654	KW=4,808	KW=1,455	F=2,891
			p=0,014*	p=0,265	p=0,090	p=0,455	p=0,057
			A ¹ -A ³ **				
Kronik hastalık durumu							
Var	61	19,7	23,67±6,12	12,28±5,73	16,49±5,71	9,03±4,23	61,48±19,14
Yok	249	80,3	21,69±6,00	11,87±5,46	16,04±5,70	9,43±4,25	59,02±19,15
İstatistiksel analiz			U=6047,0	U=7262,5	U=7291,5	U=7147,0	t=0,863
			p=0,013*	p=0,596	p=0,629	p=0,474	p=0,371
Covid-19 tanısı konma durumu							
Evet	94	30,3	21,26±6,39	11,89±5,41	15,23±6,02	9,57±4,09	57,96±19,80
Hayır	216	69,7	22,44±5,90	11,98±5,56	16,52±5,51	9,25±4,31	60,18±18,85
İstatistiksel analiz			U=9006,5	U=10142,0	U=8799,5	U=9461,5	U=9500,5
			p=0,114	p=0,989	p=0,62	p=0,339	p=0,369
Yakınlarında kronik hastalık bulunma durumu							
Var	191	61,6	22,48±6,16	12,34±5,79	16,39±5,84	9,43±4,30	60,64±19,77
Yok	119	38,4	21,43±5,88	11,34±4,98	15,71±5,44	9,21±4,16	57,68±18,02
İstatistiksel analiz			U=10027,0	U=10441,5	U=10553,0	U=11067,0	U=10512,5
			p=0,081	p=0,228	p=0,290	p=0,697	p=0,267

Tablo 3. Devam.

Yakınlarında Covid-19 tanısı konma durumu							
Evet	153	49,4	22,77±6,37	13,07±6,17	16,78±5,96	10,38±4,79	63,00±21,10
Hayır	157	50,6	21,40±5,70	10,86±4,54	15,50±5,36	8,34±3,35	56,10±16,38
İstatistiksel analiz			U=10161,5	U=9765,5	U=10482,5	U=9226,5	U=9751,0
			p=0,019*	p=0,004*	p=0,052	p=0,000*	p=0,004*
Covid-19 aşısını yaptırma durumu							
Yaptıran	260	83,9	21,78±6,07	11,90±5,51	16,13±5,73	9,47±4,31	59,28±19,34
Yaptırmayan	50	16,1	23,60±5,87	12,24±5,55	16,12±5,57	8,70±3,85	60,66±18,21
İstatistiksel analiz			U=5359,5	U=6171,5	U=6456,0	U=5876,0	t=0,465
			p=0,049*	p=0,570	p=0,939	p=0,280	p=0,642
Covid-19 sürecine bağlı olarak hemşirelik yapma isteği							
İstiyorum	113	36,5	24,37±5,51	13,96±5,93	17,92±5,38	10,58±4,44	66,84±18,40
İstemiyorum	197	63,5	20,76±5,99	10,80±4,90	15,10±5,63	8,64±3,96	55,30±18,31
İstatistiksel analiz			U=7121,0	U=7646,0	U=8018,5	U=8162,5	t=5,331
			p=0,000*	p=0,000*	p=0,000*	p=0,000*	p=0,000*

*p<0,05; **Dunn's procedure(fark); K19K-Ö: Koronofobi ölçeği; n: Sayı; %: Yüzde; KW: Kruskal-Wallis; U: Mann-Whitney U; F: One-way Anova; p: Anlamlılık değeri; t: Independent t testi; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma.

evli hemşirelerde 12,53±5,52, 16,82±5,57 ve 10,05±4,45 puan, bekar hemşirelerde ise 11,19±5,41, 15,21±5,75 ve 8,42±3,77 puan olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu evlilerin bekarlara oranla yüksek puan aldığı tespit edildi (p<0,05, Tablo 3).

Hemşirelerin sahip olduğu çocuk sayısına göre K19K-Ö ve alt boyutları puan ortalamaları değerlendirildiğinde; K19K-Ö toplam puan ortalaması çocuğu olanlarda (1 çocuk: 63,52±18,86, 2 çocuk: 61,63±19,87) çocuğu olmayanlardan (56,58±18,51) daha yüksektir. Çocuğu olan hemşirelerin K19K-Ö'nin somatik, sosyal ve ekonomik alt boyutu ortalama puanlarının çocuğu olmayan hemşirelere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu saptandı (p<0,05, Tablo 3).

Araştırmada hemşirelerin görev yaptıkları kliniğe göre K19K-Ö ve alt boyutları puan ortalamaları incelendiğinde; K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutu puan ortalaması dahili kliniklerde (kardiyoloji, dahiliye, palyatif bakım, nöroloji, intaniye, çocuk) çalışan hemşirelerde (23,49±5,83) cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerden (20,84±6,37) yüksek bulundu. Gruplar arasındaki puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlendi (p<0,05, Tablo 3).

Hemşirelerin çalışma saatlerine göre K19K-Ö ve alt boyutları puan ortalamaları değerlendirildiğinde; K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutu puan ortalamasının gündüz saatlerinde çalışan hemşirelerde (23,46±5,88) diğer saatlerde çalışan hemşirelerden

(21,30±6,14) yüksek olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu saptandı (p<0,05, Tablo 3).

Araştırmada hemşirelerin kendisinde kronik hastalık olması durumuna göre K19K-Ö ve alt boyutları puan ortalamaları incelendiğinde; K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutu puan ortalaması kronik hastalığı olanlarda 23,67±6,12, olmayanlarda ise 21,69±6,00'dır. Gruplar arasındaki puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu kronik hastalığı olanların olmayanlardan yüksek puan aldığı belirlendi (p<0,05, Tablo 3).

Hemşirelerin yakın akrabalarına Covid-19 tanısı konma durumuna göre K19K-Ö alt boyutları puan ortalamaları değerlendirildiğinde; yakınına tanı konularda K19K-Ö toplam puan ortalaması 63,00±21,10 tanı konulmayanlarda ise 56,10±16,38'dir. Yakınına Covid-19 tanısı konulan hemşirelerin K19K-Ö'nin psikolojik, somatik ve ekonomik alt boyutu ortalama puanlarının, yakınına Covid-19 tanısı konulmayan hemşirelere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edildi (p<0,05, Tablo 3).

Hemşirelerin Covid-19 aşısını yaptırma durumlarına göre K19K-Ö alt boyutları puan ortalamaları ele alındığında; K19K-Ö'nin psikolojik alt boyutu puan ortalaması aşı yaptırmayan hemşirelerde 23,60±5,87 aşı yaptıran hemşirelerde ise 21,78±6,07'dir. Gruplar arasındaki puanların istatistiksel açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu aşı yaptırmayanların aşı yaptıranlara oranla yüksek puan aldığı belirlendi (p<0,05, Tablo 3).

Hemşirelerin Covid-19 sürecinde hemşirelik yapma isteğine göre K19K-Ö ve alt boyutları puan ortalamaları değerlendirildiğinde; K19K-Ö toplam puan ortalaması hemşirelik yapmak isteyenlerde (66,84±18,40) hemşirelik yapmak istemeyenlerden (55,30±18,31) daha yüksek olarak saptandı. K19K-Ö'nin psikolojik, somatik, sosyal ve ekonomik alt boyutu ortalama puanlarının sırasıyla Covid-19 sürecinde hemşirelik yapmak isteyenlerde 24,37±5,51, 13,96±5,93, 17,92±5,38 ve 10,58±4,44 istemeyenlerde ise 20,76±5,51, 10,80±4,90, 15,10±5,63 ve 8,64±3,96 puan olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki puanların istatistikî açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu hemşirelik yapmak isteyenlerin hemşirelik yapmak istemeyenlere oranla yüksek puan aldığı belirlendi ($p<0,05$, Tablo 3).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Alan yazın incelendiğinde ülkemizde hemşirelerle yapılan çalışmalarda daha çok anksiyete, stres, depresyon, psikolojik sağlık ve refah üzerindeki sonuçlarına

odaklanıldığı görülmektedir.³ İlgili literatürde bu araştırmada kullanılan K19K-Ö ile hemşire popülasyonunda yapılan bir çalışma yoktur. Ancak toplumda koronofobi ile ilgili yapılan çalışma bulunmaktadır.⁹ Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, hemşire popülasyonunda Covid-19 korkusunu değerlendiren benzer ölçeklerin kullanıldığı çalışmalardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılarak tartışıldı.^{1,15-17}

Araştırmaya katılan hemşirelerin K19K-Ö toplam puan ortalaması (59,51±19,14), ölçekten alınabilecek en düşük-en yüksek (20-100) puanla karşılaştırıldığında, hemşirelerde ortada bir düzeyde koronavirüs korkusu yaşadıkları söylenebilir. Hemşirelerin koronofobinin psikolojik boyutundan daha fazla etkilendikleri görülmektedir (Tablo 2). Ölçeğin geliştirdiği normal popülasyonda yapılan çalışmada K19K-Ö toplam puan ortalaması 65,42±14,09'dur.⁹ Toplumda yapılan bir başka çalışmada koronafobinin orta seviyede olduğu belirtilmektedir.¹⁶ Çalışmalara göre hemşire popülasyonu ile normal popülasyon kıyaslandığında koronafobi düzeyinin benzer olduğu görülmektedir. Yine Filipinlerde hemşirelerle yapılan bir çalışmada hemşirelerin %54,76'sında koronofobinin belirlenmesi, bu araştırma sonucu ile örtüşmektedir.¹⁵ Yapılan bir diğer çalışmada ise hemşirelerde covid-19 korkusunun topluma göre daha yüksek olduğu, korkuyu arttıran faktörün enfekte olma ve bilmeden diğerlerine bulaştırma riskinden kaynaklandığı belirtilmektedir.¹²

Araştırmada kadın hemşirelerin psikolojik olarak

daha fazla koronofobiden etkilendiği sonucuna varıldı (Tablo 3). Koronafobi yüksek anksiyete seviyesi ile ilişkilendirilmektedir.¹ Hemşirelerle yapılmış çalışmalarda yüksek anksiyete seviyesinin^{13,18-20} ve korkusunun¹¹ kadınlarda daha fazla olduğunu belirten çalışma sonuçları bu araştırma sonucunu desteklemektedir.^{13,18-20}

Hemşirelerde medeni durumun ve çocuk sayısının koronafobiyi ve K19K-Ö'nin somatik, sosyal ve ekonomik alt boyutlarını etkilediği tespit edildi. Evli ve çocuklu olanların koronafobi puanı diğerlerinden daha yüksek bulundu (Tablo 3). Alan yazında evli ve çocuklu olan hemşirelerde anksiyetenin oldukça yüksek olduğunu^{13,21} ve evli hemşirelerde koronafobi düzeyinin yüksek olduğunu¹¹ bildiren çalışmalar bu araştırma sonucuyla benzeşmektedir. Evli olan hemşirelerde iş yerinde uzun süreli çalışmak, çocuklarının evde kalmasıyla artan ebeveyn ev işi yükü, sürecin uzaması ve yaşamı en normal şekilde sürdürmeye çalışmak kolay değildir.^{2,7,12} Hemşirelerin; Covid-19 hastasına birebir bakım veren kişiler olması ile birlikte enfekte olma riski taşımaları K19K-Ö'nin somatik boyutunu, riskli grupta yer almaları sosyal açıdan dışlanmalarına neden olması K19K-Ö'nin sosyal boyutunu, artan iş yüküne karşılık yeterli maddi desteğin alınmaması ise K19K-Ö'nin ekonomik boyutunu neden etkilediğini açıklamaktadır.

Araştırmada dahili kliniklerde çalışan hemşirelerin diğer kliniklerde çalışan hemşirelere göre psikolojik olarak koronafobiden daha fazla etkilendikleri belirlendi (Tablo 3). Dahili kliniklerde çalışan hemşireler genellikle kronik hastalığı olan bireylere, yaşlılara ve çocuklara bakım vermektedirler. Bu hastaların bağışıklığının düşük olması, koronavirüs bulaştığında ölüm riskinin yüksek olması ve hastalığın hasarları dikkate alındığında araştırmada hemşirelerin enfekte olma ve bulaştırma korkusunu daha çok yaşadıkları ve psikolojik olarak etkilendikleri düşünülmektedir. Bahadır Yılmaz ve Yüksel'in yaptığı çalışmada yoğun bakım kliniklerinde çalışanların anksiyete düzeyinin diğer (dahili vs) kliniklerde çalışanlardan daha yüksek olduğu belirtilmektedir.¹³ Sonuçlar arasındaki farklılığın nedeni yapılan araştırmaların zamanlamasından ve Covid-19 tanımlı hastaların yoğun bakımda tedavi görmesinden kaynaklanabilir. Bu araştırmanın yapıldığı dönemde aşılamanın başlamış olması, önceye oranla Covid-19 vakalarının azalması ve hastalık hakkında bilinenlerin artması sonuçları etkilemiş olabilir.

Araştırmada gündüz saatlerinde çalışan hemşirelerin, psikolojik olarak koronafobiden daha fazla etkilen-

dikleri saptandı (Tablo 3). Literatürde bu veriye benzer bir sonuçla karşılaşmamıştır. Araştırmaya katılan gündüz saatlerinde çalışan hemşirelerin yaş ortalamasının daha yüksek, kadın, evli, çocuklu ve kronik hastalığı olabile ihtimali olan hemşirelerden oluştuğu bilgisine dayanarak bu durumun sonucu etkilediği düşünülmektedir.

Kronik hastalığı olan hemşirelerin psikolojik olarak koronafobiden daha çok etkilendikleri belirlendi (Tablo 3). Mevcut kanıtlara göre koronavirüs, kronik hastalığı olanlarda komorbiditeye neden olarak hastalığın şiddetini ve ölüm riskini arttırmaktadır.²² Pandemi sürecinin bire bir içinde yer alan bakım veren hemşirelerin koronavirüsün en yakın takipçisi olması kaçınılmazdır. Bu nedenle kronik hastalığı olan hemşirelerin psikolojik olarak etkilenmesi beklenen bir durumdur. Kronik hastalığı olan bireylerde koronavirüs korku ve kaygı düzeylerinin daha yüksek olduğunu bildiren çalışma sonuçları bu araştırma sonucuyla uyumludur.^{23,24}

Araştırmada yakınına Covid-19 tanısı konulan hemşirelerin koronofobiden daha çok etkilendikleri, K19K-Ö'nin psikolojik, somatik ve ekonomik boyutları puanlarının yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 3). Covid-19 hastalığı semptomatik olduğunda korunmak için önlemler almak daha kolaydır, fakat hastalığın asemptomatik seyrettiği durumlarda bulaşın önlenmesi kolay değildir. Enfekte olan yeni bireyin de hastalığı nasıl atlatacağı bilinmemektedir. Bu nedenle hemşireler bu süreci yönetirken hizmet sundukları bireyleri, kendilerini, ailelerini koruma ve baş etme konusunda güçsüz hissetmektedirler.²⁵⁻²⁷ Hemşireler mevcut sorumluluklarının yanında hasta olan yakınıyla ilgilenmek, hastalığa bağlı olumsuz duygularla başa çıkmak ve hasta olanın iş gücü kaybı nedeniyle ekonomik sorunlarla da karşılaştıklarında psikolojik olarak zorlanabilirler.

Hemşireler içerisinde aşı yaptırmayanların psikolojik olarak koronafobiden daha fazla etkilendikleri saptandı (Tablo 3). Araştırmada aşı yaptırmayan hemşirelerin oranının %16,1 olduğu görülmektedir. Bu hemşirelerin neden aşı yaptırmak istemedikleri sorgulanmamıştır ancak gebelik (n=201, %12 ile 24 gebe) gibi özel bir neden olabileceği gibi hastalığı atlattığı (%30,3) ya da aşının koruyuculuğuna olan güvensizlik olabilir. Sonuç olarak aşı yaptırmamak hastalığa yakalanabilme riskini arttırabileceğinden koronafobinin de artması beklenen bir durumdur.

Araştırmada Covid-19 sürecinde hemşirelik yapmak isteyen hemşirelerin K19K-Ö ve alt boyutları puanları yüksek bulundu (Tablo 3). Pandemi sürecinde

hemşirelik yapmayı isteyen hemşireler (%36,5) daha fazla koronadan korkmaktadır. Daha önceki çalışmalarda hemşirelerin yüksek derecede bulaş olan hastalara bakma konusunda isteklerinin az olduğu belirtilmektedir.^{11,28} Bu farklılığın nedeni araştırmada hemşirelik yapma isteği Covid-19 hastasına bakma isteği olarak değil genel anlamda sorgulanmıştır. Hemşirelerin koronadan korkmaları dahi işlerini isteyerek yapmaları dikkat çeken bir sonuçtur. Başka bir çalışmada hemşireler pandemide tüm korkulara rağmen hemşirelik yapmanın gurur verici, mesleki doyumu sağlayan yüce bir deneyim olduğunu belirtmişlerdir.²⁹

Araştırmanın tek merkezli olarak yalnızca bir hastanede aktif çalışan hemşirelere uygulanmış olması çalışmanın sınırlılığı olduğundan sonuçlar da yalnızca bu hastanedeki hemşirelere genellenebilir. Başka bir sınırlama ilk aşılama fazı bittikten sonra ikinci aşılama fazının devam ettiği süreçte yapılması çalışma sonuçlarını etkileyebilir. Çünkü aşılama yapılması Covid-19 korkusunu azaltmış olabilir.

Sonuç olarak, kadın olma, dahili kliniklerde çalışıyor olma, mesai şeklinde çalışıyor olma, kronik hastalık varlığı, yakınının Covid-19 tanısı alması, aşılama değişkenleri psikolojik olarak koronofobiyi etkilemektedir. Araştırmada evli ve çocuklu olan, yakınına Covid-19 tanısı konulan, Covid-19 sürecinde hemşirelik yapmak isteyen hemşirelerde K19K-Ö ve alt boyutları puanlarının yüksek olduğu belirlendi. Araştırma sonuçları hemşirelerde ruh sağlığını korumak için yapılabilecek yaklaşımlara katkı sağlayabilir. Bu sonuçlar doğrultusunda; pandeminin ruhsal, sosyal ve fiziksel sonuçlarına karşı hemşirelerin savunmalarını güçlendirmek için dijital platformlar kullanılarak psikoeğitime yönelik müdahalelerin yapılması, hemşirelerin risk grubunda olmalarından ötürü çalışan sağlığı güvenliğinin sağlanması ve sağlık taramalarının düzenli yapılması önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: Çalışma için Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onayı alındı (Tarih: 27.01.2021, karar no: 20).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – BDG; Denetleme – BDG; Malzemeler – BDG; Veri toplanması ve/veya işlemesi – YS; Analiz ve/veya yorum – YS, BDG; Yazıyı yazan – BDG, YS

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer: Bu çalışma 5-6 Mart 2021 tarihleri arasında

6. Çukurova Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for Covid-19 related anxiety. *Death Stud.* 2020;44(7):393-401. doi:10.1080/07481187.2020.1748481
2. Çevik Aktura S, Özden G. Salgının psikolojik etkileri: Covid-19 hemşireleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi.* 2020;13(73):1146-1151.
3. Hiçdurmaz D, Üzar Özçetin YS. Covid-19 pandemisinde ön safta çalışan hemşirelerin ruhsal sağlığının korunması ve ruhsal travmanın önlenmesi. *HUHEMFAD.* 2020;7(Özel Sayı):1-7. doi:10.31125/hunhemsire.775531
4. Catton H. Global challenges in health and health care for nurses and midwives everywhere. *Int Nurs Rev.* 2020;67(1):4-6. doi:10.1111/inr.12578
5. Ehrlich H, McKenney M, Elkbuli A. Protecting our healthcare workers during the Covid-19 pandemic. *Am J Emerg Med.* 2020;38(7):1527-1528. doi:10.1016/j.ajem.2020.04.024
6. Asmundson GJG, Taylor S. Coronaphobia: Fear and the 2019-nCoV outbreak. *J Anxiety Disord.* 2020. doi:10.1016/j.janxdis.2020.102196
7. Aslan R. Covid-19 fizyolojiyi ve psikolojiyi nasıl etkiliyor? *Ayrıntı.* 2020;8(88):47-53.
8. Tözün M, Babaoglu AB. Fobiler ve sağlıklı yaşam davranışları: Bir halk sağlığı bakışı. *Fam Pract Palliat Care.* 2016;1(1):24-26.
9. Arpacı İ, Karataş K, Baloğlu M. The development and initial tests for the psychometric properties of the Covid-19 Phobia Scale (C19P-S). *Personality and Individual Differences.* 2020. doi:10.1016/j.paid.2020.110108
10. Kiyat İ, Karaman S, İşcan Ataşen G, Elkan Kiyat Z. Yeni koronavirüs (Covid-19) ile mücadelede hemşireler. *THDD.* 2020;1(1):81-90.
11. Labrague LJ, Alexis J, De Los Santos A. Associate professor prevalence and predictors of coronaphobia among frontline hospital and public health nurses. *Public Health Nurs.* 2020. doi:10.1111/phn.12841
12. Khattak SR, Saeed I, Rehman SU, Fayaz M. Impact of fear of Covid-19 pandemic on the mental health of nurses in Pakistan. *J Loss Trauma.* 2020. doi:10.1080 / 15325024.2020.1814580
13. Bahadır Yılmaz E, Yüksel A. State anxiety levels of nurses providing care to patients with Covid-19 in Turkey. *Perspect Psychiatr Care.* 2020. doi:10.1111/ppc.12661
14. Yazıcıoğlu Y, Erdoğan S. SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri. 2. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık; 2014.
15. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of Covid-19 scale: Development and initial validation. *Int J Ment Health Addict.* 2020. doi:10.1007/s11469-020-00270-8
16. Gencer N. Pandemi sürecinde bireylerin koronavirüs (Covid-19) korkusu: Çorum örneği. *USBAD.* 2020;2(4):1153-1173. doi:10.47994/usbad.791577
17. Evren C, Evren B, Dalbudak E, Topcu M, Kutlu N. Measuring anxiety related to Covid-19: A Turkish validation study of the coronavirus anxiety scale. *Death Stud.* 2020. doi:10.1080/07481187.2020.1774969
18. Bitan DT, Grossman Giron A, Bloch Y, Mayer Y, Shiffman N, Mendlovic S. Fear of Covid-19 scale: Psychometric characteristics, reliability and validity in the Israeli population. *Psychiatry Res.* 2020. doi:10.1016 / j.psychres.2020.113100
19. Han L, Wong FKY, She DLM, et al. Anxiety and depression of nurses in a north west province in china during the period of novel coronavirus pneumonia outbreak. *J Nurs Scholarship.* 2020;52(5):564-573. doi:10.1111/jnu.12590
20. Mora Magaña I, Lee SA, Maldonado Castellanos I, et al. Coronaphobia among healthcare professionals in Mexico: A psychometric analysis. *Death Stud.* 2020. doi:10.1080 / 07481187.2020.1808762
21. Sarıçam M. Covid-19 related anxiety in nurses working on front lines in Turkey. *Nurs Midwifery Stud.* 2020;9(3):178-181. doi:10.4103 / nms.nms_40_20
22. Çakır Kardeş V. Pandemi süreci ve sonrası ruhsal ve davranışsal değerlendirme. *Türk Diyab Obez.* 2020;2:160-169. doi:10.25048/tudod.754693
23. Bakıoğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of Covid-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Addict.* 2020. doi:10.1007/s11469-020-00331-y
24. Özdin S, Özdin ŞB. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during Covid-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *Int J Soc Psychiatry.* 2020;66

- (5):504-511. doi:10.1177/0020764020927051
25. Chen H, Guo J, Wang C et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of Covid-19 infection in nine pregnant women: A retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020;395(10226):809-815. doi:10.1016/S0140-6736(20)30360-3
26. Liu Q, Luo D, Haase JE, et al. The experiences of health-care providers during the Covid-19 crisis in China: A qualitative study. *Lancet Glob Health*. 2020;8(6):790-800. doi:10.1016/S2214-109X(20)30204-7
27. Dönmez A, Canbulut N, Karaçam Z. Covid-19’lu bir ebenin klinik özellikleri ve deneyimleri: Olgu sunumu. *HEAD*. 2020;17(4):349-353. doi:10.5222/KUHEAD.2020.79926
28. Baduge MSP, Morphet J, Moss C. Emergency nurses' and department preparedness for an ebola outbreak: A (narrative) literature review. *Int Emerg Nurs*. 2020;38:41-49. doi:10.1016/j.ienj.2017.12.002
29. Doğan S, Dayılar Candan H. Experiences of nurses working in Covid-19 services during the pandemic. Online International Conference of Covid-19, 12-14 June 2020, Istanbul/Turkey.

COVID-19 Nedeniyle İnterne Edilen Geriatrik Hastalarda Malnütrisyon Riski ile Prognoz Arasındaki İlişki

The Relationship between Malnutrition Risk and Prognosis in Geriatric Patients Hospitalized for COVID-19

¹Beytullah GUNER, ²Rıdvan SIVRITEPE, ¹Sema Ucak BASAT

¹Department of Internal Medicine, University of Health Sciences Umraniye Education and Research Hospital, Istanbul, Turkey

²Department of Internal Medicine, Istanbul Medipol University, Faculty of Medicine, Pendik Hospital, Istanbul, Turkey

Beytullah Güner: <https://orcid.org/0000-0002-8499-7762>

Rıdvan Sivritepe: <https://orcid.org/0000-0003-0547-1883>

Sema Uçak Basat: <https://orcid.org/0000-0002-6479-1644>

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda COVID-19 hastalığı nedeniyle hastaneye yatırılan geriatrik hastalarda nutrisyon durumunun hastalığın prognozuna olan etkisini değerlendirdik.

Materyal ve Metot: Bu prospektif tek merkezli çalışmaya pandemi servisimize yatırılan 65 yaş üstü 110 COVID-19 tanılı hasta dâhil edildi. Malnütrisyon riski Nutritiyonel Risk Taraması 2002 (NRS 2002) ile değerlendirildi. Hastalar NRS 2002 skoruna göre ≥ 3 puan (1. grup) ve < 3 puan (2. grup) olacak şekilde iki gruba ayrıldı. Hastaların prognoz belirteçleri kaydedildi. Tüm bu parametreler bu iki grup arasında değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 110 hasta (Erkek/Kadın:51/59) dahil edildi. 1.grupta yatış süresi, tomografi tutulumu, entübasyon ve yoğun bakıma sevk oranları, lökosit, C reaktif proteini (CRP), ferritin, d-dimer düzeyleri 2. gruba göre daha yüksekti ($p < 0,05$). 1. gruptaki 35 olgu taburcu, 18 olgu 1. basamak yoğun bakıma sevk, 2 olgu 3. basamak yoğun bakıma sevk edildi. 2. Grupta ise 53 olgu taburcu, 2 olgu 1. basamak yoğun bakıma sevk edildi. NRS2002 skoru ile yaş, solunum sayısı, lökosit, üre, kreatinin, CRP, d-dimer ve yattığı gün sayısı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptandı ($p < 0,05$).

Sonuç: COVID-19 tanısı ile hastaneye yatırılan geriatrik hastalarda nutrisyonel durumun hastalığın prognozunu etkilediğini gösterdik. Malnütre hastaların prognostik belirteçleri daha kötü, hastanede yatış süresi daha uzundur ve yoğun bakım ihtiyacı belirgin olarak artmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, geriatri, malnütrisyon, NRS 2002

ABSTRACT

Objective: We evaluated the effect of nutritional status on the prognosis of the disease in geriatric patients hospitalized due to COVID-19 disease.

Materials and Methods: 110 patients over 65 years old were included. Malnutrition risk was assessed by Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002). The patients were divided into two groups according to the NRS 2002 score (≥ 3 as group-1, < 3 as group-2). Prognosis markers of the patients were recorded. Statistical significance level was set at $p < 0.05$.

Results: The study was conducted 110 patients (Man/Woman:51/59). In group-1, duration of hospitalization, tomography involvement, intubation rate and referral to intensive care, respiratory rate, leukocyte count, C reactive protein (CRP), ferritin, d-dimer levels were higher than group-2 ($p < 0.05$). In group 1; 35 cases were discharged, 18 cases were transferred to 1st level intensive care, and 2 cases were transferred to 3rd level intensive care. In the group 2, 53 cases were discharged, and 2 cases were transferred to 1st level intensive care unit. There was a significant positive correlation between NRS 2002 score and age, respiratory rate, leukocyte, CRP, d dimer and days of hospitalization score ($p < 0.05$).

Conclusion: Malnourished patients have higher poor prognostic markers, longer hospital stay and more intensive care needs.

Keywords: COVID-19, geriatrics, malnutrition risk, NRS 2002

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Rıdvan Sivritepe
Bahçelievler Quarter, Adnan Menderes Boulevard No:31-33 Pendik
Istanbul/ Turkey
Tel: +90 (545)2605957
E-mail: dr.ridvansivritepe@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 13/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 05/07/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

INTRODUCTION

Six coronavirus strains, including Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) and Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), are known to cause respiratory diseases in humans.¹ SARS-CoV and MERS-CoV are corona viruses that can cause severe respiratory failure in humans.² COVID-19 disease occurred in Wuhan, China in December 2019, and then spread to many countries of the world, including Turkey was declared a pandemic.³⁻⁵ In COVID-19 disease, the prognosis is worse and mortality rates are higher in older adults, those with low body resistance and polymorbid individuals.^{6,7} Although more than 159 million people are infected worldwide due to COVID-19 disease, an effective antiviral treatment has still not been found.^{5,8} Nutrition is one of the important elements of healthcare. Nutritional deficiency and imbalance play a direct or indirect role in the pathophysiology of many diseases. Malnutrition increases the risk of developing the disease in individuals, extends the duration of hospital stay, and increases post-discharge mortality and re-hospitalizations.⁹ Although these bad effects of malnutrition are known in other diseases, there is not enough data on the effects of COVID-19. For this purpose, the present study was planned in the vulnerable group in epidemic diseases and individuals over 65 years of age who are at risk for malnutrition. We aimed to investigate the relationship between the risk of malnutrition and the prognosis of the disease in patients over 65 years infected by COVID-19.

MATERIALS AND METHODS

The study was designed as a cross-sectional study and has been approved by the Ethics Committee of Umraniye Education and Research Hospital (Date: 14.04.2020; decision no: B.10.1.TKH.4.34.H.GP.0.01/107). For the power analysis, the study titled 'Prognostic significance of malnutrition for long-term mortality in community-acquired pneumonia: a propensity scores matched analyses' was taken as reference. Considering the correlation coefficient between long-term clinical outcomes and nutritional status $r: 0.86$ $p < 0.001$, the sample size per group was calculated as minimum 55, with a Type 1 error of 0.05 and the strength of the study being 80%. With a 20% loss, a total of 110 patients (55 patients for the first group and 55 patients for the second group) were incorporated in the study. Since the first detection of SARS-COV 2 in-

fection on 03/10/2020 in Turkey, a total of 110 patients, 51 males and 59 females, who were over 65 years of age admitted to our hospital's pandemic services, were included in the study according to the order of hospitalization. Patients under 65 years of age and with a history of malignancy that could lead to malnutrition were not included in the study. A detailed history was taken from all patients and their physical examinations were performed. Biochemical blood tests (urea, creatine, C-reactive protein (CRP), procalcitonin, d-dimer, ferritin, calcium, lactate dehydrogenase, albumin, leukocyte, lymphocyte, hemoglobin, thrombocyte, neutrophil lymphocyte ratio, partial arterial oxygen pressure (PaO₂), oxygen saturation (SaO₂), computed tomography findings, duration of hospitalization, clinical discharge, intensive care transfer and intubation rates were recorded. The blood samples of the patients were taken between 08.00 and 10.00 on an empty stomach. Blood samples were collected into SST II, LH PST II and EDTA tubes and analyzed simultaneously.

Metabolic Parameters: Plasma glucose by the enzymatic test method, calcium, phosphorus, alanine transaminase, aspartate transaminase, gamma glutamyl transferase, alkaline phosphatase, amylase, albumin and triglyceride concentration by enzymatic colorimetric test, creatinine by Jaffe' method, CRP by immunoassay, blood urea nitrogen by spectrophotometer, potassium, sodium, and chlorine level with ion-selective electrode analysis was measured with Architect plus c4000 (Abbott, USA). D-dimer was measured by immunoturbidimetric method with STA-Liatest device (Asnières-sur-Seine, France). Hemogram parameters were measured with the Mindray MC6800 device (Shenzhen, P. R. China.) by the electrical impedance method. Procalcitonin was measured by the ELFA method with the Biomerieux screw device (Hennigsdorf, Germany). Blood gas measurements were measured with ABL800 FLEX device (Bronshoj, Denmark).

Nutrition assessment: Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) questionnaire was used in the nutritional evaluation of the patients. Patients with a NRS 2002 score ≥ 3 were defined as increased malnutrition risk. Those with a score below 3 points were considered as normal nutritional status.¹⁰ The patients were divided into two groups according to the NRS 2002 score. Those with NRS 2002 ≥ 3 was included in group 1 and those with NRS 2002 < 3 was included in group 2. All parameters were compared between these two groups.

Statistical Analysis: Statistical analyzes in the study were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences 25.0, IBM, Armonk, NY, United States (SPSS 25.0) program. Distribution of data was found to be normal with the Kolmogorov Smirnov test. While evaluating the study data, besides descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency), t-test and One Way Anova test were used for parametric data. Pearson correlation analysis was performed to determine the relationship between quantitative data, and regression analysis was used to determine the associated parameters. Significance was evaluated at $p < 0.05$ levels for all values.

RESULTS

The study was conducted between 01.04.2020 and 01.06.2020 with a total of 110 patients (51 males and 59 females) aged 75.1 ± 7.6 years. The general characteristics of the patients are summarized in Table 1. When patients were compared according to NRS 2002 scores, mean age, respiratory rate per minute, white blood cell (WBC), urea, creatinine, CRP, ferritin, D-dimer, and the mean number of days of lying were higher in group 1 than group 2. Arterial blood PaO₂ value, SpO₂, albumin levels were found to be lower in group 1 compared to group 2 (Table 2). In the correlation analysis, a positive significant correlation was found between NRS 2002 score and age, urea, crp, respiratory rate, WBC, creatine, d-dimer, and duration of hospitaliza-

tion. There was also an inversely significant correlation between NRS 2002 score and arterial blood po₂, Spo₂, albumin and hemoglobin values. No statistically significant relationship was found between lymphocyte, thrombocyte, neutrophil lymphocyte ratio, procalcitonin, ferritin, calcium, LDH and CT findings (Table 3). According to the regression analysis results, the parameters affecting the NRS 2002 score were age, albumin, arterial blood pO₂ and spo₂ values (Table 3).

Of the 110 patients participating in the study, 88 were discharged, 20 were transferred to the 1st level intensive care unit, and 2 were transferred to the 3rd level intensive care unit. No statistically significant relationship was found between gender and type of discharge ($p: 0.394$). In addition, no statistically significant correlation was found between CT findings and the type of discharge ($p: 0.583$). When the relationship between the comorbidity and the type of discharge was examined, it was found that 15 of the 17 patients without additional disease were discharged and 2 were transferred to intensive care. Diabetes and cardiovascular disease were present in one of the patients who was transferred to intensive care unit and intubated. The other patient had respiratory system, cardiovascular system, and neurological system diseases.

A statistically significant relationship was found between the respiratory rate, arterial blood pO₂ value, spo₂, neutrophil lymphocyte ratio, albumin, urea, creatine, crp, ferritin, d-dimer and calcium

Table 1. Demographic data, and clinical parameters.

		N	%
Gender	Male	51	46.4
	Woman	59	53.6
Nutritional Risk Screening 2002	≥ 3	55	50
	< 3	55	50
Involvement Severity on Tomography	Light	58	52.7
	Middle	30	27.3
	Heavy	22	20
Type of involvement on tomography	Unilateral	19	17.3
	Bilateral	91	82.7
Type of discharge	Discharge	88	80
	ICU / Extubate	20	18.2
	ICU / Intubate	2	1.8
Mortality	SARS COV-2	17	15.4
	Nrs2002 ≥ 3	16	29
	Nrs2002 < 3	1	1.8

ICU / Extubate: Extubated and transferred to the intensive care unit; ICU / Intubate: Intubated and transferred to the intensive care unit; SARS-CoV-2: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2; Nrs2002: Nutritional Risk Screening 2002.

Table 2. Comparison of all parameters according the NRS 2002 score.

	NRS 2002	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum	P value*
Hospitalization Day	Group 1	9.35	5.948	1	27	0.006
	Group 2	6.47	4.826	1	25	
Age (years)	Group 1	77.33	7.732	65	93	0.002*
	Group 2	72.91	6.859	65	95	
Respiratory Rate (/min)	Group 1	23.13	3.991	16	40	0.011*
	Group 2	21.47	2.508	17	28	
Partial oxygen pressure (80-100 mmHg)	Group 1	80.25	18.02	45	129	0.042*
	Group 2	85.93	9.388	50	123	
Oxygen Saturation (% 95-100)	Group 1	93.62	4.403	77	100	0.016*
	Group 2	95.35	2.823	87	100	
Leukocyte (4.1-8.9 103 /ul)	Group 1	8.2693	3.60333	1.8	17	0.039*
	Group 2	6.9907	2.75769	2.8	17	
Lymphocyte (1.2-5.2 103 /ul)	Group 1	3.0647	12.3778	0.48	93	0.396
	Group 2	1.64	0.6985	0.23	3.3	
Hemoglobin (12.4-14.8 g/l)	Group 1	11.902	1.918	7.9	15.6	0.132
	Group 2	12.416	1.6287	7.6	17.1	
Neutrophil lymphocyte ratio	Group 1	6.112	5.66806	1.17	29	0.081
	Group 2	3.9647	7.03454	0.97	52	
Albumin (3.5-5.5 g/dl)	Group 1	32.89	9.739	18	44	0.000*
	Group 2	38.07	3.42	29	44	
Urea (5-11 mg/dl)	Group 1	69.95	44.325	23	254	0.003*
	Group 2	47.98	30.372	19	194	
Creatinin (<1 mg/dl)	Group 1	1.4744	1.30756	0.5	8.1	0.046*
	Group 2	1.0655	0.73541	0.5	5.6	
C-reactive protein (3mg/l)	Group 1	12.33	8.901	0	37	0*
	Group 2	4.93	4.88	0	22	
Procalcitonine (< 0.50 ng/mL)	Group 1	2.9605	14.9474	0.05	109	0.825
	Group 2	3.8815	26.9569	0.05	200	
Ferritine (20-500 ml/ng)	Group 1	570.35	1093.32	16	7668	0.02*
	Group 2	212.96	260.08	7	1192	
D-Dimer (0-550 µg/mL)	Group 1	3544.78	4485.97	9	20000	0.004*
	Group 2	1447.65	2909.61	200	20000	
Calcium (8.5 ile 1.03 mg/dL)	Group 1	8.684	0.7396	6.3	10.8	0.506
	Group 2	8.769	0.5947	7.9	7.9	
Lactate Dehydrogenase (90-250 U/L)	Group 1	398.8	173.064	113	1045	0.524
	Group 2	354.87	478.06	134	3686	

Nrs2002: Nutritional Risk Screening 2002; *: Mann Whitney U test.

Table 3. The correlation analysis between the NRS 2002 with other parameters.

	NRS 2002	P value
	Pearson Correlation	
Age (years)	0.408**	0
Respiratory Rate (min)	0.201*	0.035
Partial oxygen pressure (80-100 mmHg)	-0.247**	0.009
Oxygen Saturation (%95-100)	-0.239*	0.012
Leukocyte (4.1-8.9 103 /ul)	0.219*	0.021
Lymphocyte (1.2-5.2 103 /ul)	0.026	0.785
Hemoglobin (12.4-14.8 g/l)	-0.201*	0.035
Neutrophil Lymphocyte Ratio	0.176	0.065
Albumin (3.5-5.5 g/dl)	-0.385**	0
Urea (5-11 mg/dl)	0.358**	0
Creatinin (<1 mg/dl)	0.251**	0.008
C-reactive protein (<3mg/l)	0.405**	0
Procalcitonine (< 0.50 ng/mL)	-0.011	0.913
Ferritine (20-500 ml/ng)	0.179	0.061
D-Dimer (0-550 µg/mL)	0.255**	0.007
Calcium (8.5 ile 1.03 mg/dL)	-0.047	0.623
Lactate Dehydrogenase (90-250 U/L)	0.104	0.28
Hospitalization day	0.295**	0.002

Nrs2002: Nutritional Risk Screening 2002.

Table 4. Comparison of all parameters according to the type of discharge.

		Mean	Standard deviation	p value	Pearson correlation	p value
Age (years)	Discharge	74.32	14.7	0.019	0.156	0.103
	ICU / extubate	79.2	11.5			
	ICU / intubate	69.5	3.6			
	total	75.12	27.10			
Respiratory Rate (/min)	Discharge	21.94	7.3	0.023	0.157	0.101
	ICU / extubate	24.1	4.2			
	ICU / intubate	20.1	0.1			
	total	22.3	1.3			
Partial oxygen pressure (80-100 mmHg)	Discharge	84.81	1.11	0.04	-0.212*	0.026
	ICU / extubate	75.7	26.1			
	ICU / intubate	81.5	1.4			
	total	83.09	4.12			
Oxygen Saturation (%95-100)	Discharge	4.4	16.3	0.005	-0.226*	0.018
	ICU / extubate	92.05	1.10			
	ICU / intubate	5.4	14.11			
	total	94.48	9.5			
Lymphocyte (1.2-5.2 103 /ul)	Discharge	27.7	2.2	0.84	-0.043	0.657
	ICU / extubate	29.8	0.86011			
	ICU / intubate	1.2	23.2			
	total	27.5	17.2			
Neutrophil lymphocyte ratio	Discharge	9.3	2.10	0.016	0.205*	0.031
	ICU / extubate	26.11	14.6			
	ICU / intubate	1.6	11.8			
	total	10.12	28.7			
C-reactive protein (<3mg/l)	Discharge	1.7	29.5	0.003	0.261**	0.006
	ICU / extubate	14.14	26.11			
	ICU / intubate	7.3	13.3			
	total	1.8	17.1			
Procalcitonine (< 0.50 ng/mL)	Discharge	2.4	27.5	0.252	0.123	0.2
	ICU / extubate	17.5	17.2			
	ICU / intubate	0.24	0.19799			
	total	13.5	17.2			
D-Dimer (0-550 µg/mL)	Discharge	1684.15	2090.51	0.1	0.362**	0.1
	ICU / extubate	6119.7	7103.6			
	ICU / intubate	1992.5	2164.45			
	total	2496.22	3908.11			
Hospitalization day	Discharge	1.8	5.6	0.022	-0.255**	0.007
	ICU / extubate	5.5	25.1			
	ICU / intubate	4.5	0.707			
	total	1.7	12.4			

ICU / Extubate: Extubated and transferred to the intensive care unit; ICU / Intubate: Intubated and transferred to the intensive care unit; Nrs2002: Nutritional Risk Screening 2002; *: One-way ANOVA p values; **: Spearman's rho.

value and the type of discharge of the patients (p<0.05). While this relationship was positive with NLR, urea, creatine, crp, ferritin, d-dimer, it was negative with arterial blood pO₂, SpO₂, albumin, calcium value (Table 4).

DISCUSSION AND CONCLUSION

We examined the relationship between malnutrition risk and prognosis of the patients in this study. At the end of the study, we found that poor nutritional

status prolonged the length of stay in COVID-19 patients, and the rates of intubation, intensive care transfer rate referral and mortality were higher in these patients.

Malnutrition causes many adverse metabolic events that affect the immune system and hinder the body's ability to adapt, heal, and survive. The susceptibility of malnourished individuals to bacterial and parasitic infections and especially respiratory tract infections has been found. Saunders et al. clearly revealed

the relationship between malnutrition and airway functions in their study.¹¹ It has been reported that COVID-19 can infect human respiratory epithelial cells by interacting with the human ACE2 receptor.^{12,13}

Malnutrition can delay recovery and prolong hospital stay, increase susceptibility to infection, reduce the quality of life, and even increase the mortality rate in most patients.⁹ The present study has once again revealed the relationship between malnutrition and length of stay in hospital, in concordant to other studies. Since malnutrition disrupts the functions of the organs, it causes the prolonged hospitalization, development of complications, recurrent hospital admissions, and decreased life expectancy.¹⁴

When looking at the relationship between gender and NRS 2002 score, malnutrition risk was found in 47% of men and 52% of women. According to this result, there was no significant difference between gender and malnutrition risk.

It has been shown that malnutrition is associated with increased mortality in acute conditions.¹⁵ Matthay et al. found that patients with diabetes, hypertension, coronary heart disease, chronic obstructive pulmonary disease, cerebrovascular disease and kidney disease exhibited worse clinical outcomes when infected with SARS-CoV-2 than those without additional disease.¹⁶ In the present study, NRS 2002 score was found to be higher in patients with comorbid diseases. It was observed that 15 of 17 patients without any additional disease were discharged. These results were consistent with other publications in terms of the relationship between comorbidity and disease severity.

In a study conducted by Chen et al., they showed that 75% of the patients had bilateral pneumonia and the remaining 25% had unilateral pneumonia in chest X-ray and CT imaging.¹⁷ In the present study, we found that 83% of 110 patients had bilateral pneumonia and 17% had unilateral pneumonia. Our results in terms of lung involvement were consistent with other studies in the world in this age group.

According to the results obtained from the case studies of the European Center for Disease Prevention and Control, it was found that 80% of COVID-19 patients had mild pneumonia, 14% more severe pneumonia and 6% were critically ill.¹⁸ In the present study, 80% patient was discharged from the hospital. 18% patient was transferred to the 1st level intensive care unit without being intubated. 1.8% patient was intubated and transferred to the 3rd level intensive care unit. In present study, while the mor-

tality rate of patients who were followed up for COVID-19 disease was 15.4%, this rate was quite high with 29% in the group with NRS 2002 \geq 3. When the computed tomography findings were examined, moderate and severe involvement was found to be significantly higher in the NRS 2002 \geq 3 group. These data are consistent with the data of other studies in terms of the severity of the disease. A retrospective study conducted during the corona virus epidemic found that only 6% of patients infected with SARS-CoV developed acute kidney damage, and approximately 92% of patients with SARS with acute kidney damage died.¹⁹ A recent prospective study involving 701 patients with moderate or severe disease showed that 43.9% of patients had proteinuria and 26.7% hematuria, and approximately 13% had elevated levels of serum creatinine, blood urea nitrogen, or both. In the present study, we found a significant relationship between high creatinine and blood urea nitrogen levels and NRS score and the type of discharge. Urea and creatinine levels were found to be higher in patients who transferred to intensive care.

In the study conducted by Qin et al., serum ferritin levels were found to be high in critically ill patients in the intensive care unit.²⁰ In the present study, it was concluded that the risk of malnutrition was higher in patients with high ferritin levels and the prognosis of these patients was worse. The CRP level was found to be high in COVID-19 patients and it was shown to be associated with the severity of the disease.²¹ Luo et al. suggest that the CRP level may be important in grading the severity of the disease.²² Consistent with these data, it was found in our study that patients with high CRP levels had higher NRS 2002 scores and were hospitalized for a longer time. Regarding procalcitonin, there was no significant relation neither in terms of malnutrition nor in terms of prognosis of the patients in our study. In the retrospective cohort study of Zhou F et al., it was found that increased d-dimer levels were associated with increased in-hospital mortality.²³ In our study, a statistically significant relationship was found between d-dimer and the prognosis and malnutrition status.

In the present study, we tried to evaluate the effect of malnutrition risk on the prognosis of the disease during the SARS COV-2 pandemic process in elderly patients.

Our study is valuable because it is one of the first studies evaluating the effect of malnutrition risk on COVID-19 in the elderly. Malnutrition is known to

increase susceptibility to other infections and especially respiratory infections in the elderly. However, there is not enough information about the effect of malnutrition in COVID-19 on the course of the disease.

As a result of our study, the duration of stay was longer in elderly patients at risk of malnutrition. Intensive care referral rates, intubation rates and mortality were higher in these patients. Among the laboratory findings that can be considered as prognostic, WBC, urea, creatine, CRP, ferritin, and d-dimer were found to be higher in this group. The limitation of our study is this was a cross-sectional study and did not obtain direct evidence of causal relationship. Secondly, the patients' NRS 2002, and laboratory measurements were evaluated at a single time point. Thirdly, our study was a single center study, so our results may not be representative of all patients with COVID-19.

Ethics Committee Approval: The Ethics Committee of Umraniye Education and Research Hospital (Date: 14.04.2020; decision no: B.10.1.TKH.4.34.H.GP.0.01/107).

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

Author Contributions: Concept – SBU; Supervision-SBU; Materials – BG; Data Collection and/or Processing – BG, RS; Analysis and/or Interpretation –SBU; Writer – SBU, BG, RS.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Sohrab SS, Suhail M, Kamal MA, et al. The Emergence of Human Pathogenic Coronaviruses: Lectins as Antivirals for SARS-CoV-2. *Curr Pharm Des.* 2020;26(41):5286-5292. doi:10.2174/1381612826666200821120409
- Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *Methods Mol Biol.* 2015;1282:1-23. doi:10.1007/978-1-4939-2438-7_1
- Zhao S, Lin Q, Ran J, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *Int J Infect Dis.* 2020;92:214-217. doi:10.1016/j.ijid.2020.01.050
- World Health Organization. Novel Coronavirus – Japan (exChina); 2020. <https://www.who.int/csr/don/16-january-2020-novel-coronavirus-japan-ex-china/en/>. Accessed date 16 January 2020.
- Worldometer. Coronavirus Cases; 2021. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Accessed date May 2021.
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JA-MA.* 2020;323(13):1239-1242. doi:10.1001/jama.2020.2648
- Ji Y, Ma Z, Peppelenbosch MP, Pan Q. Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability. *Lancet Glob Health.* 2020;8(4):e480. doi:10.1016/S2214-109X(20)30068-1
- Lazaridis II, Kraljević M, Schneider R, et al. The Impact of the COVID-19 pandemic on bariatric surgery: Results from a Worldwide Survey. *Obes Surg.* 2020;30(11):4428-4436. doi:10.1007/s11695-020-04830-8
- Saunders J, Smith T. Malnutrition: causes and consequences. *Clin Med.* 2010;10(6):624. doi:10.7861/clinmedicine.10-6-624
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg OLE, et al. ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* 2003;22(3):321-336. doi:10.1016/s0261-5614(02)00214-5
- Saunders J, Smith T, Stroud M. Malnutrition and undernutrition. *Medicine.* 2010;39(1):45-50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2010.10.007>
- Song W, Gui M, Wang X, Xiang Y. Cryo-EM structure of the SARS coronavirus spike glycoprotein in complex with its host cell receptor ACE2. *PLoS Pathog.* 2018;14(8):1-19. doi:10.1371/journal.ppat.1007236
- Xu X, Chen P, Wang J, et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Sci China Life Sci.* 2020;63:1-4. doi:10.1007/s11427-020-1637-5
- Martín-Palmero Á, Serrano-Pérez A, Chinchetru-Ranedo M, et al. Malnutrition in hospitalized patients: results from La Rioja. *Nutr Hosp.* 2017;34(2):402-406. doi:10.20960/nh.458
- Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008;27(1):5-15. doi:10.1016/j.clnu.2007.10.007

16. Matthay MA, Aldrich JM, Gotts JE. Treatment for severe acute respiratory distress syndrome from COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020;8:433-434. doi:10.1016/S2213-2600(20)30127-2
17. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395(10223):507-513. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
18. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-1720. doi:10.1056/NEJMoa2002032
19. Chu KH, Tsang WK, Tang CS, et al. Acute renal impairment in coronavirus-associated severe acute respiratory syndrome. *Kidney Int.* 2005;67(2):698-705. doi:10.1111/j.1523-1755.2005.67130.x
20. Qin C, Zhou L, Hu Z, et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis.* 2020. doi:10.1093/cid/ciaa248
21. Lippi G, Plebani M. Procalcitonin in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis. *Clin Chim Acta.* 2020;505:190-191. doi:10.1016/j.cca.2020.03.004
22. Luo X, Zhou W, Yan X, et al. Prognostic value of C-reactive protein in patients with coronavirus 2019. *Clin Infect Dis.* 2020;71(16):2174-2179. doi:10.1093/cid/ciaa641
23. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3

Çocuk Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Epidemiyolojisi: Ordu İli Örneği

Epidemiology of Intestinal Parasites in Pediatric Patients: Example of Ordu Province

¹Emine YURDAKUL ERTÜRK, ¹Ülkü KARAMAN, ¹Yeliz KAŞKO ARICI,
²Cemil ÇOLAK, ¹Gamze YOLALAN, ¹Şermin TOP

¹Faculty of Medicine, Ordu University, Ordu, Turkey

²Faculty of Medicine, İnönü University, Malatya, Turkey

Emine Yurdakul Ertürk: <https://orcid.org/0000-0001-5366-647X>

Ülkü Karaman: <https://orcid.org/0000-0001-9708-2716>

Yeliz Kaşko Arıcı: <https://orcid.org/0000-0001-6820-0381>

Cemil Çolak: <https://orcid.org/0000-0001-5406-098X>

Gamze Yolalan: <https://orcid.org/0000-0002-3125-9379>

Şermin Top: <https://orcid.org/0000-0003-2684-7798>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, çocuklarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığının, parazit pozitifliği ile demografik, yaşam tarzı özellikleri ve eşlik eden semptomlar arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Farklı semptomlarla başvuran 342 çocuğun (%49,1 kız, %50,9 erkek) dışkı örnekleri nativ, lügol, trichrome, asit fast, sedimentasyon ve selofanlı anal bant yöntemleriyle parazit tanısı için incelendi.

Bulgular: Olguların %29'u okul öncesi/1-5 yaş, %45,6'sı 6-10 yaş ve %25,4'ü 11-18 yaş arasında idi. Bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı %51,2 idi ve en sık *Cryptosporidium* spp. (%41,1), *Blastocystis* spp. (%40,6) ve *Enterobius vermicularis* (%21,1) tespit edildi. Yerleşim alanı, parazit pozitifliği açısından önemli bir yaşam tarzı özelliği olarak belirlendi ($p<0,05$).

Sonuç: Araştırmada örnekleme oluşturan çocukların yarısından fazlasında (%51,2) bağırsak parazitlerinin saptanması nedeniyle, Ordu ilinde bağırsak parazitlerinin çocuklar arasında yaygın olduğu kanaatine varılmıştır. Bu doğrultuda parazitlerin çocuklara bulaşması ve bulaşmaya karşı korunma yolları konusunda eğitimler düzenlenmelidir. Ayrıca çocukların düzenli sağlık kontrolleri yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bağırsak parazitleri, *blastocystis*, *cryptosporidium*, çocuklar, Türkiye'nin kuzeyi

ABSTRACT

Objective: In this study, the aim was to investigate the incidence of intestinal parasites in children, demographic features related to parasite positivity, life style features and accompanying symptoms.

Materials and Methods: Fecal samples from 342 children (49.1% girls, 50.9% boys) attending with different symptoms were investigated with native, lugol, trichrome, acid fast, sedimentation and cellophane anal band methods for parasite diagnosis.

Results: All cases, 29% were preschool age of 1-5 years, 45.6% were 6-10 years and 25.4% were 11-18 years old. The incidence of intestinal parasites was 51.2% with the most commonly observed parasites identified as *Cryptosporidium* spp. (41.1%), *Blastocystis* spp. (40.6%), and *Enterobius vermicularis* (21.1%). Settlement area was determined to be a lifestyle feature significant for parasite positivity ($p<0.05$).

Conclusion: It was concluded that intestinal parasites were common among children in Ordu province, due to the detection of intestinal parasites (51.2%) in more than half of the children constituting the sample in the study. In line with this, educations should be organized about the transmission of parasites to children and ways of protection against transmission. Also, regular health check-ups of children must be done.

Keywords: *Blastocystis*, children, *cryptosporidium*, intestinal parasites, north of Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Emine Yurdakul Ertürk
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ordu University,
Ordu, Turkey
Tel: +90 505 389 27 71
E-mail: eyurdakul52@hotmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 07/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 14/07/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

INTRODUCTION

Intestinal parasites affect millions of people around the world, especially children in developing countries. This universal problem is related to limitations in access to health education and diagnosis and treatment of infections, just as much as to clean drinking water and lack of sewage systems.^{1,2} Children are a high-risk group for parasitic infections. These infections may affect mental and physical development, as well as causing situations like chronic diarrhea and malnutrition in this age group. Crowded environments, inadequate hygiene conditions, low socio-economic and cultural status are factors which ease the infection of children with intestinal parasites.^{3,4}

Parasitic infections are most frequently observed in children in the 0-15 year age group and are one of the common causes of hospital admissions in children from 0-5 years, especially. These infections may be asymptomatic, or frequently cause symptoms and findings like diarrhea, abdominal pain, cramps, nausea, vomiting, anemia, weight loss and loss of appetite.^{5,6} Diarrhea is mostly due to viral or bacterial causes and parasitic intestinal infections are overlooked due to sufficient parasitological examinations do not have in some hospitals.⁷

This study aimed to reveal the incidence of intestinal parasites in children attending the Ministry of Health Ordu University Education-Research Hospital Pediatric Clinic with a variety of complaints and variables which may affect parasite positivity.

MATERIALS AND METHODS

Before beginning the study, Ethics Committee of Faculty of Medicine, Ordu University, permission was received (Date: 17/12/2015, decision no: 2015/3). The population for the study comprised children residing in Ordu province and surroundings. All children aged 1-18 years attending Ordu University Faculty of Medicine Education-Research Hospital Pediatric Clinic for examination with various symptoms from May 2017 to May 2018 and accepting participation in the study were included. Informed consent forms were obtained from all children and/or parents who accepted participation in the study. Patients provided 20-40 g of formed feces (large walnut size) or 5-6 dessert spoons of liquid feces (~25 mL). Diaper-wearing infants had the diapers put on reversed to prevent absorption of feces and feces were placed in a fecal sample container. Patients using barium, bismuth, anti-diarrhetic, mineral oils, and antibiotics within the last 10 days and

those with immune failure were excluded from the study. Samples were investigated in Ordu University Medical Parasitology Laboratory. Additionally, every participant completed a survey form created by the researchers including questions about the participant's age, sex, educational status, economic status, place of residence, home life status, type of water used, pets in the home and nutritional status.

Fecal samples were investigated with native, lugol, trichrome, acid fast, sedimentation and cellophane anal band methods for parasite detection.⁸ All families were informed about parasitological diagnostic results and children with parasite identified were treated and monitored.

Statistical Analysis: A two-way chi-square test was used to examine any relationships that existed between parasite positivity and baseline characteristics or symptoms. In the parasite positive group, one-way chi-square test was used to compare categorical variable frequencies. $p < 0.05$ value is accepted as significant. All statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics for Windows, version 26.0 (IBM, Armonk, NY, USA).

RESULTS

The study included a total of 342 patients aged from 1-18 years with 49.1% girls and 50.9% boys. All cases, 29% were preschool age from 1 to 5 years, 45.6% were 6-10 years of age and 25.4% were 11-18 years of age. The incidence of intestinal parasites in the sample was 51.2% with the most frequently observed three parasites *Cryptosporidium* spp, *Blastocystis* spp. and *Enterobius vermicularis*, respectively (41.1%, 40.6%, 21.1%) (Table 1). Among children with parasites detected, 58.9% (n=103) had only one parasite, while 41.1% (n=72) had two or more parasites observed.

When the total of 175 children with at least one parasite species identified are investigated, positivity was observed to be higher in the 6-10-year age group (48.0%), 'moderate' income level (86.9%), among 'primary school' graduates (44.6%) and those living with 'nuclear' families (73.7%). While 51.4% of patients positive for parasites were female and 48.6% were male, while 46.7% of those negative for parasites were female and 53.3% were male. However, according to the chi-square test, there was no significant variation for parasite positivity according to sex ($p > 0.05$).

Additionally, no significant variation was observed for parasite positivity according to the economic and

Table 1. Frequency of identified parasites.

Parasites	n	%*
<i>Cryptosporidium</i> spp.	72	41.1
<i>Blastocystis</i> spp.	71	40.6
<i>Enterobius vermicularis</i>	37	21.1
<i>Entamoeba coli</i>	29	16.6
<i>Giardia intestinalis</i>	20	11.4
<i>Dientamoeba fragilis</i>	7	4.0
<i>Cyclospora cayetensis</i>	5	2.9
<i>Iadamoeba butschlii</i>	4	2.3
<i>Chilomastix mesnili</i>	4	2.3
<i>Hymenolepis nana</i>	3	1.7
<i>Endolimax nana</i>	2	1.1
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	1.1
<i>Entamoeba hartmanni</i>	1	0.6
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	0.6
Mite	5	2.9

*: Total frequency is >100% because more than one Intestinal parasite is seen in a patient.

educational status of patients, family, type of water used, pets in the home and form of nutrition (p>0.05). While 61.7% of patients negative for parasites lived in villages, 56.6% of parasite positive patients lived in county towns or villages. The chi-square test showed parasite positivity displayed variation according to settlement type (p=0.000) (Table 2).

It was found that 73.7% of parasite positive patients lived with nuclear family, 49.1% used municipal water, 61.5% did not have pets in the home and 70.3% ate mainly vegetables. The parental education level of parasite-positive patients who do not have pets was found to be statistically significantly lower. Parasite positive patients had high rates of meat-dominant nutrition compared to negative patients.

Table 2. Variation of parasite positivity according to demographic and lifestyle characteristics of patients.

		Positive		Negative		P
		n	%	n	%	
Age (years)	1-5	51	29.1	48	28.8	0.660
	6-10	84	48.0	72	43.1	
	11-18	40	22.9	47	28.1	
Gender	Female	90	51.4	78	46.7	0.383
	Male	85	48.6	89	53.3	
Economic status	Good	15	8.6	18	10.8	0.435
	Moderate	152	86.9	137	82.0	
	Low	8	4.5	12	7.2	
Educational status	Illiterate	57	32.6	48	28.8	0.661
	Primary	78	44.6	72	43.1	
	Middle school and above	40	22.8	47	28.1	
Family type	Nuclear family	129	73.7	120	71.9	0.699
	Extended family	46	26.3	47	28.1	
Type of water used	Manicipal water	86	49.1	81	48.5	0.966
	Well water	6	3.4	7	4.2	
	Processed water	22	12.6	19	11.4	
	Spring water	61	34.9	60	35.9	
Animals at home	Yes	61	34.9	60	35.9	0.836
	No	114	65.1	107	64.1	
Type of nutrition	Meat dominant	17	9.7	12	7.2	0.342
	Vegetable dominant	123	70.3	129	77.2	
	Mixed	35	20.0	26	15.6	
Settlement unit	Village	76	43.4	103	61.7	0.000*
	Town	26	14.9	7	4.2	
	City	73	41.7	457	34.1	

*: p <0.01.

However, parasite positivity did not display any variation according to these lifestyle features (p>0.05) (Table 2).

Among those with parasite positivity, 84% had allergy history, 61.1% experienced lethargy-fatigue, 58.9% had rectal itching, 60.0% had drooling, 60.0% had reduced appetite, 62.9% had diarrhea, 90.3% had fever, 74.9% had nausea and vomiting, 90.9% had indigestion, 83.4% had constipation problems, 86.9% had weight loss, 82.9% had joint pain, 93.1% had urinary tract infection and 94.9% had growth and development retardation and these were higher compared to those without positivity. The variation in having parasites or not according to

the presence of some symptoms was analyzed with the chi square test. There were no significant differences in the frequency of allergy, fever, indigestion, weight loss, urinary tract infection development and growth-development retardation between the negative and positive groups (p>0.05). There were significant differences in frequencies of lethargy-fatigues, rectal itching, drooling, reduced appetite, diarrhea, abdominal pain, nausea-vomiting, constipation and joint pain between the negative and positive groups (p<0.05). Among patients positive for parasites, the frequency of patients with all symptoms apart from abdominal pain was higher compared to the frequency of patients without symptoms. A similar situation was present for negative

Table 3. Distribution of parasite positivity according to some situations.

		Positive		Negative		p
		n	%	n	%	
Allergy (Asthma, allergic rhinitis, food allergy, etc.)	No	28	16.0	20	12.0	0.284
	Yes	147	84.0	147	88.0	
Fatigue	No	68	38.9	30	18.0	0.000 ***
	Yes	107	61.1	137	82.0	
Anal itching	No	72	41.1	22	13.2	0.000 ***
	Yes	103	58.9	145	86.8	
Drooling	No	70	40.0	26	15.6	0.000 ***
	Yes	105	60.0	141	84.4	
Reduced appetite	No	70	40.0	30	18.0	0.000 ***
	Yes	105	60.0	137	82.0	
Diarrhea	No	65	37.1	22	13.2	0.000 ***
	Yes	110	62.9	145	86.8	
Abdominal pain	No	104	59.4	33	19.8	0.000 ***
	Yes	71	40.6	134	80.2	
Fever	No	17	9.7	16	9.6	0.981
	Yes	158	90.3	150	90.4	
Nausea and vomiting	No	44	25.1	18	10.8	0.001 **
	Yes	131	74.9	149	89.2	
Indigestion	No	16	9.1	9	5.4	0.188
	Yes	159	90.9	157	94.6	
Constipation	No	29	16.6	13	7.8	0.014 *
	Yes	146	83.4	153	92.2	
Weight loss	No	23	13.1	13	7.8	0.107
	Yes	152	86.9	154	92.2	
Joint pain	No	30	17.1	13	7.8	0.009 **
	Yes	145	82.9	154	92.2	
Urinary tract infection	No	12	6.9	7	4.2	0.282
	Yes	163	93.1	160	95.8	
Growth development retardation	No	9	5.1	3	1.8	0.093
	Yes	166	94.9	164	98.2	

*: p <0.05; **: p <0.01; ***: p <0.001.

patients. However, there were statistical differences for the frequencies in negative and positive groups. The majority of patients positive for parasites (94.9%) had growth-development retardation (Table 3).

With the aim of investigating whether settlement area is an important predictor (risk) factor for parasite positivity, binary logistic regression analysis

was performed. Settlement area was determined to be a statistically significant factor for parasite positivity ($p < 0.05$). Compared to those living in villages, those living in county towns had five times (OR: 5.034) greater parasite positivity, while those living in cities had almost two times (OR: 1.736) higher parasite positivity (Table 4).

Table 4. Logistic regression analysis predicting parasite positivity with settlement area.

Settlement unit	Negative		Positive		Total		Logistic regression analysis				
	n	%	n	%	n	%	b	S.E.	Wald	p	OR (95% CI)
Village	103	61.7	76	43.4	179	52.3	Reference category				
Town	7	4.2	26	14.9	33	9.6					
City	57	34.1	73	41.7	130	38.0	0.551	0.233	5.619	0.018*	1.736 (1.100-2.738)

b: Regression coefficient; SE: Standard error; OR: Odds ratio; CI: Confidence interval; *: $p < 0.05$.

DISCUSSION AND CONCLUSION

There are many studies reporting different results related to the incidence of intestinal parasites in the world and in Turkey.^{3,9-12} In three studies investigating children with similar age intervals to this study, the incidences of intestinal parasites were 10.2%, 39% and 70.9%, respectively.^{9,11} The parasite incidence rate in this study was 51.2%. This difference in our study may be due to a variety of factors like the geographical features of the region, educational level of society, cultural features, economic status, hygiene, nutritional habits. In addition, the much symptom variety of the patients in the study may have been other situation affecting the result.

A study in Brazil identified the most common parasites were *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium* spp., and *Blastocystis* spp., in children under six years, while a study in Argentina about children from 1-14 years identified *Blastocystis* spp., *E. vermicularis* and *G. intestinalis*.^{3,11} Two studies performed in different regions in Turkey reported the most commonly observed parasites were *Giardia intestinalis* and *Enterobius vermicularis*.^{9,10} A study investigating children in primary schools in Ordu province found *Cryptosporidium* spp. and *Blastocystis* spp. were the most commonly observed parasites.¹² In this study, *Cryptosporidium* spp. (41.1%) was observed in first place followed by *Blastocystis* spp. (40.6%). In study investigating the presence of *Cryptosporidium* spp. in different seawater samples in Ordu province, the incidence of this parasite was

found to be 73.7%.¹³ The widespread use of swimming in the province of Ordu, the use of rivers in agricultural irrigation and the surrounding area as pasture may have been effective in the high rate of *Cryptosporidium* spp. in our study. Transmission of these frequently detected protozoa was reported to be due to water and food and via the fecal-oral route.² Children's not paying attention to personal care and food hygiene is also other effective factor. Many studies have investigated the correlation between parasitic infections and socioeconomic variables. Economic status, low educational level, and living in rural regions increase the incidence of intestinal parasites. Additionally, other factors increasing parasite frequency are use of municipal water, consuming vegetables and fruit without good cleaning, lack of sewage system, and use of material like tiles, cement and bricks in the floors and walls of houses.^{3,10,11,14,15} In this study, parasite positivity was found to be higher among those who used municipal water (49.1%), did not have pets at home (65.1%) and eating mainly vegetables (70.3%). In Turkey, the providing of access to municipal water by state in both urban and rural areas, and the common vegetable-dominant nutritional habits in Ordu, located in the Black Sea region north of Turkey, may have affected the study results. Additionally, low level of education in those who do not have pets, lack of attention to transmission routes such as fecal-oral route, person-to-person close contact, contaminated water, food and drink may have affected the parasite

positivity.^{9,16}

Studies related to parasite epidemiology have researched the correlation between socioeconomic variables of economic status, and settlement area with parasite incidence. As the monthly income of families reduces, parasite frequency may increase;^{3,10,17} but some studies reported that economic status did not affect parasite frequency.¹⁸ In this study, parasite positivity did not display variability according to economic status. However, it was identified that settlement area may be an important predictor factor for parasite positivity. The parasite positivity risk was identified to be nearly five times higher for those living in county towns and nearly two times higher for those living in cities. The higher population in towns and cities compared to villages and additional more active social life may have caused increase in risk of infection by parasites for residents.

A study including children and adults investigated the correlation between intestinal parasites with nausea-vomiting, loss of appetite, abdominal pain, diarrhea, gas, constipation, anal itching, and abdominal distension and did not identify any significant correlation.¹⁴ But the other study including children from 0-18 years in Turkey identified a significant correlation between abdominal pain, rectal itching, drooling, nasal itching and diarrhea with parasitosis.¹⁰ In this study, 84% had allergy history, 61.1% had lethargy-fatigue, 58.9% had rectal itching, 60.0% had drooling, 60.0% had reduced appetite, 62.9% had diarrhea, 90.3% had fever, 74% had nausea and vomiting, 90.0% had indigestion, 83.4% had constipation, 86.9% had weight loss, 82.9% had joint pain and 93.1% had urinary tract infection identified among those positive for parasites which was very high compared to those without parasite infection identified. Differences in the study result may be due to different study populations, region and diagnostic methods used in studies.

Parasitic infections negatively affect children in terms of growth and development.^{9,18} A variety of anthropometric indexes are used to monitor growth-development in children. The most practical and valid method among these indexes is accepted as weight according to age.¹⁹ In a study, as a result of weight according to age assessment of children positive for parasites, nearly all (94.9%) were identified to have growth retardation according to criteria developed for children in Turkey by Neyzi.²⁰ A study by Yapıcı et al. observed children with parasite infection had low height-weight values according to

age; however, this was not statistically significant.¹⁰ These results may be interpreted as parasitosis negatively affecting growth and development.

In conclusion, in this study, 51.2% rates of intestinal parasites were encountered. This situation shows that intestinal parasites are widespread in children in Ordu province. In the childhood period, parasitic infections are still a serious public health problem and it appears parasitic infections are related to socio-economic conditions and lifestyles in society. Additionally, intestinal parasites cause many symptoms and findings in children. It was concluded that children brought to hospital should be assessed in terms of intestinal parasites and education should be given about parasite transmission routes in children and ways to protect against these infections.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Ordu University Clinical Research Ethics Committee (Date: 17/12/2015, decision no: 2015/3).

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

Author Contributions: Concept – EYE, ÜK; Supervision – ÜK, YKA; Materials – EYE, ÜK; Data Collection and/or Processing – EYE, ÜK, GY, ŞT; Analysis and/ or Interpretation – YKA, CÇ; Writing –EYE.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Financial support: This study was supported by the Research Fund Accountant of Ordu University BAP unit with the project number AR-1605.

REFERENCES

1. Ludwig KM, Frei F, Alvares Filho F, Ribeiro-Paes JT. Correlation between sanitation conditions and intestinal parasitosis in the population of Assis, State of São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1999;32(5):547-555. doi:10.1590/s0037-86821999000500013
2. Pan American Health Organization. Neglected infectious diseases in the Americas. Success stories and innovation to reach the neediest 2019. <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31250>. Accessed 3 September 2019.
3. de Carvalho TB, de Carvalho LR, Mascarini LM. Occurrence of enteroparasites in day care centers in Botucatu (São Paulo State, Brazil) with emphasis on *Cryptosporidium* sp., *Giardia duodenalis* and *Enterobius vermicularis*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2006;48(5):269-273. doi:10.1590/s0036-46652006000500006

4. Vinha C, Martins MRS. Parasitoses intestinais entre escolares. *Jornal de Pediatria*. 1981;50:79-84.
5. Machado ER, Santos DS, Costa-Cruz JM. Enteroparasites and commensals among children in four peripheral districts of Uberlândia, State of Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2008;41(6):581-585. doi:10.1590/s0037-86822008000600007
6. Mariath AB, Giachini RM, Lauda LG, Grillo LP. Iron status and serum retinol levels among children and adolescents attended by a Family Health Strategy team in Itajaí, Santa Catarina State. *Cien Saude Colet*. 2010;15(2):509-516. doi:10.1590/S1413-81232010000200027
7. Núñez Fernández FA, Hernández Pérez SM, Ayllón Valdés LL, Alonso Martin MT. Epidemiological findings in intestinal parasitic infections from a group of hospitalized children with diarrhea. *Rev Cubana Med Trop*. 2013;65(1):26-35.
8. Ulusal Mikrobiyoloji Standartları Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Mikrobiyoloji_Referans_Laboratuvarlari_ve_Biyolojik_Urunler_DB/rehberler/UMS_LabTaniRehberi_Cilt_3.pdf. Erişim tarihi 1 Ocak 2015.
9. Balcı YI, Türk M, Polat Y, Erbil N. The distribution of intestinal parasites among children in Denizli. *Türkiye Parazitoloj Derg*. 2009;33:298-300.
10. Yapıcı F, Sönmez TG, Arısoy ES. Çocuklarda bağırsak parazitlerinin dağılımı ve bununla ilişkili etmenler. *Türkiye Parazitoloj Derg*. 2008;32:346-350.
11. Cociancic P, Torrusio SE, Zonta ML, Navone GT. Risk factors for intestinal parasitoses among children and youth of Buenos Aires, Argentina. *One Health*. 2019;9:100116. doi:10.1016/j.onehlt.2019.100116
12. Kolören Z, Karaman Ü, Kaya Y, et al. Bir ilköğretim okulu çocuklarında bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Smyrna Tıp Dergisi*. 2017;1:18-21.
13. Kaya D. Ordu il merkezi ve ilçelerinden alınan su örneklerinde kirlilik indikatörü bakterilerin ve parazitlerin moleküler yöntemlerle tespit edilmesi. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ordu, Türkiye, 2011.
14. de la Luz Galván-Ramírez M, Madriz-Elisondo AL, Ramírez CGT, de Jesús Romero Rameño J, de la O Carrasco DA, López MAC. Enteroparasitism and risk factors associated with clinical manifestations in children and adults of Jalisco State in Western Mexico. *Osong Public Health Res Perspect*. 2019;10(1):39-48. doi:10.24171/j.phrp.2019.10.1.08
15. Birdal Akış F, Beyhan YE. Distribution of intestinal parasites in patients hospitalized in child intensive care unit. *Türkiye Parazitoloj Derg*. 2018;42(2):113-117. doi:10.5152/tpd.2018.5403
16. Menezes AL, Lima VM, Freitas MT, Rocha MO, Silva EF, Dolabella SS. Prevalence of intestinal parasites in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2008;50(1):57-59. doi:10.1590/s0036-46652008000100013
17. Faria CP, Zanini GM, Dias GS, et al. Geospatial distribution of intestinal parasitic infections in Rio de Janeiro (Brazil) and its association with social determinants. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11(3):e0005445. doi:10.1371/journal.pntd.0005445
18. Hernández PC, Morales L, Chaparro-Olaya J, et al. Intestinal parasitic infections and associated factors in children of three rural schools in Colombia. A cross-sectional study. *PLoS One*. 2019;14(7):e0218681. doi:10.1371/journal.pone.0218681
19. Kielmann AA, McCord C. Weight-for-age as an index of risk of death in children. *Lancet*. 1978;1(8076):1247-1250. doi:10.1016/s0140-6736(78)92478-9
20. Neyzi O. Çocuk sağlığı ve hastalıkları. İstanbul: İstanbul Tıp Fakültesi Vakfı Yayını; 1983.

Covid-19 Pandemisinin Pediatrik Acil Travmalarda Bilgisayarlı Tomografi Değerlendirmelerine Etkisi

The Effect of Covid-19 Pandemic on Computed Tomography Evaluations in Pediatric Emergency Traumas

¹Mehtap ILGAR, ²Güleç MERT DOĞAN

¹General radiologist, Department of Radiology, Malatya Training and Research Hospital, Malatya, Turkey

²Pediatric radiologist, Department of Radiology, Malatya Training and Research Hospital, Malatya, Turkey

Mehtap Ilgar: <https://orcid.org/0000-0001-9064-8123>

Güleç Mert Doğan: <https://orcid.org/0000-0002-2305-9625>

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada pandemi sırasında acil servise travma nedeniyle başvuran pediatrik hastaların bilgisayarlı tomografi (BT) tetkik sayılarını ve patolojilerini pandemi olmayan aynı zaman dilimi ile karşılaştırarak pandeminin pediatrik acil travmalara etkisini tartışmayı amaçladık.

Materyal ve Metot: Retrospektif olarak 1-30 Nisan 2020 ve 1-30 Nisan 2019 tarihlerinde hastanemiz acil servisine travma ile başvuran 0-18 yaş arasındaki hastaların tüm BT görüntüleri değerlendirildi.

Bulgular: Nisan 2020'de acil servise travma nedeni ile 0-18 yaşlarında 448 hasta başvurdu ve bu hastaların 138'i-ne (%30,8) BT çekildi. Nisan 2019'da 2416 hasta başvurdu ve 463 (%19,1) hastaya BT çekildi. Her iki yılda çekilen BT'ler arasında cinsiyete göre bakıldığında anlamlı farklılık saptanmazken ($p=0,324$) yaş gruplarına göre bakıldığında anlamlı farklılık bulundu ($p<0,001$).

Sonuç: Bu, dünyanın karşılaştığı ne ilk ne de son pandemidir. Pandemiler esnasında hasta dağılımlarındaki farklılıkları belirleyerek pandemiler esnasında kullanılacak protokoller ve kılavuzlar hazırlamak oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayarlı tomografi, pandemi, pediatrik travma

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to compare the number of computed tomography (CT) examinations and pathologies of the pediatric patients admitted to the emergency department due to trauma during the pandemic with the compatible non-pandemic time period.

Materials and Methods: This study was a retrospective study of the patients aged 0-18 years, who admitted to the emergency department due to trauma and had CT imaging in 1-30 April 2020 and 1-30 April 2019.

Results: In April 2020, 448 patients applied to the emergency department due to trauma. CT scans were performed to 138 of these 448 (30.8%) patients. In April 2019, 2416 patients applied to the emergency department due to trauma. CT scans were performed to 463 of these 2416 (19.1%) patients. No statistically significant difference was found between the patients, who underwent CT in April 2020 and 2019 by gender ($p=0.324$). A statistically significant difference was found between 2020 and 2019 by the age groups ($p<0.001$).

Conclusion: This is neither the first nor the last pandemic the world has ever faced. It is very important to determine the differences in patient distribution and to prepare protocols and guidelines to be used during pandemics.

Keywords: Computed tomography, pandemic, pediatric trauma

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Mehtap Ilgar
Malatya Training and Research Hospital, Department of Radiology,
No. 4 Turgut Ozal Boulevard, Malatya 44330, Turkey
Tel: +90 422 4445634 / +905066826251
E-mail: mehtapilgar@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 22/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 16/07/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atıf / Cited: Ilgar M and Mert Doğan G. The Effect of Covid-19 Pandemic on Computed Tomography Evaluations in Pediatric Emergency Traumas. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):398-403. doi: 10.26453/otjhs.901352

INTRODUCTION

In December, 2019, a series of pneumonia cases of unknown cause emerged in Wuhan, Hubei, China, with clinical presentations greatly resembling viral pneumonia. Later, it was understood that the pneumonia factor was Covid-19.¹ In the following days, with the increase in the number of patients and

deaths outside of China, the World Health Organization (WHO) declared a pandemic on March 11, 2020. In our country, the first Covid-19 case was detected on March 11, 2020, and after a short time, some serious preventions were taken to minimize social life to prevent the spread of this disease. Indi-

viduals over the age of 65 and under the age of 20 were restricted from going out to the streets, schools were closed, and places such as cinemas, theaters and shopping malls were closed. In hospitals, non-urgent surgeries were postponed and patients were informed not to go to the hospital unless necessary. As a secondary result of all these preventions taken to keep the pandemic under control, health problems such as sports injuries, falls from heights and traffic accidents, especially children experienced in schools and playgrounds, have decreased in all countries.² Pediatric traumas, especially brain traumas, are among the most common causes of acquired death in childhood and they are one of the most common reasons for admission to hospital emergency services.³ Computed Tomography (CT) is the most commonly used diagnostic method for trauma patients in emergency departments due to its ability to provide rapid imaging. This feature of CT devices has increased with the development of technology especially in recent years.⁴ On the other hand, the use of CT has many disadvantages related to the radiation. Especially, children younger than 2 years old are much more sensitive to radiation than adults.⁵ Therefore, it is important to use CT according to the correct indication in emergency departments, especially in the pediatric age group.

The number of the pediatric patients admitted to the hospital due to trauma during the Covid-19 pandemic had decreased. Therefore, the number of CT scans performed due to trauma had also decreased. The aim of this study was to compare the number of CT examinations and pathologies of the pediatric patients admitted to the emergency department due to trauma during the pandemic with the compatible non-pandemic time period.

MATERIALS AND METHODS

The present study was performed under the 1964 Helsinki Declaration of Good Clinical Practice, and also approved by the Ethics Committee of Malatya Clinic Ethics Committee (Date: 03/02/2021, decision no: 2021/23).

This study was a retrospective study of the patients aged 0-18 years, who admitted to the emergency department due to trauma and had CT imaging in 1-30 April 2020 and 1-30 April 2019. The month of April was chosen since the prevention restrictions were most strictly applied in our country in this month. The CT reports were examined through the PACS (Picture Archiving and Communication Sys-

tems). All reports were evaluated by 2 specialist physicians, one pediatric radiologist and one radiologist. Our patients were grouped into 3 groups. The patients were 0-4 years old in the group 1. The patients were 5-14 years old in the group 2 and 15-18 years old in the group 3. Trauma causes examined were motor vehicle accidents and other blunt traumas.

CT reports were grouped as brain CT, cervical CT, abdominal CT, extremity CT, thorax CT and other (maxillofacial, temporal, vertebra, orbit, paranasal). CT scans of the patients were performed with a multi-slice device (16-slice multidetector CT-Philips Medical System MX-16). The CT device applied appropriate doses for each region according to the size (age and weight) of the children.

Statistical analyses: SPSS v.22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used for statistical analysis. Chi square test was used for comparison of groups. All tests were two-sided and the significance level was accepted as $p < 0.05$.

RESULTS

In April 2020, 448 patients applied to the emergency department due to trauma. CT scans were performed to 138 (30.8%) patients and 93 (67.4%) of these 138 patients were male. In April 2019, 2416 patients applied to the emergency department due to trauma. CT scans were performed to 463 (19.1%) patients and 300 (64.8%) of these 463 patients were male. No statistically significant difference was found between the patients, who underwent CT in April 2020 and 2019 by gender ($p=0.324$). While only for 9 (6.5%) patients over 15 years old were performed CT in April 2020, the number of these patients was 95 (20.5%) in April 2019. While 47.1% ($n=65$) of the total patients were in the 0-4 age group in April 2020, this rate was found to be 22% ($n=102$) in 2019 (Table 1). A statistically significant difference was found between 2020 and 2019 in the age groups ($p < 0.001$). Percentage distribution of the patients who underwent tomography according to age, gender and cause of trauma is given in Table 1.

The number of radiologic records reported as normal and pathological according to years and age groups are given in Table 2. In both 2020 and 2019, the most common examination was the brain CT, 118 patients (85.5%) in 2020 and 343 patients (74.1%) in 2019. Although the number of brain CT scans in 2019 was approximately 3 times the number of brain CT scans in 2020, calvarial fractures were seen in 10

Table 1. Percentage distribution of the patients, who underwent CT according to age, gender and trauma.

	2019 n(%)	2020 n(%)	P
0-4 years	102(22.0)	65(47.1)	P<0.001
5-14 years	266(57.5)	64(46.4)	
15-18 years	95(20.5)	9(6.5)	
Female	163(35.2)	45(32.6)	0.324
Male	300(64.8)	93(67.4)	
Motor Vehicle Accident	12(2.6)	0(0.0)	0.056
Other Blunt Traumas	451(97.4)	138(100)	

n: Number of patients. p values were calculated with chi-square test.

Table 2. The number of radiological records reported as normal and pathological according to years and age groups.

	2019		2020		2019		2020		2019		2020	
	0-4 age		0-4 age		5-14 age		5-14 age		15-18 age		15-18 age	
	N %	P %	N %	P %	N %	P %	N %	P %	N %	P %	N %	P %
Brain	75 76.5	23 23.5	39 61.9	24 38.1	162 83.1	33 16.9	37 74.0	13 26.0	47 94.0	3 6.0	5 100	0 0
Cervical	9 100	0 0	14 100	0 0	34 100	0 0	12 100	0 0	9 100	0 0	1 100	0 0
Exremity	1 100	0 0	4 100	0 0	37 82.2	8 17.8	4 57.1	3 42.9	22 88.0	3 12.0	1 100	0 0
Thoraks	2 100	0 0	3 75.0	1 25.0	20 90.9	2 9.1	5 100	0 0	18 94.7	1 5.3	1 33.3	2 66.7
Abdomen	1 100	0 0	2 100	0 0	7 100	0 0	3 100	0 0	2 100	0 0	3 100	0 0
Other	2 100	0 0	1 100	0 0	18 85.7	3 14.3	0 0	4 100	11 78.6	3 21.4	1 50.0	1 50.0
Total	90 79.6	23 20.4	63 71.6	25 28.4	278 85.8	46 14.2	61 75.3	20 24.7	109 91.6	10 8.4	12 80.0	3 20.0

N: The number of normal radiologic reports; P: The number of pathological radiologic reports; Other: Maxillo facial, temporal, vertebra, orbit, paranasal.

patients in 2019 and in 6 patients in 2020. No statistically significant difference was found in terms of fracture in both periods (p=0.267)

Unlike brain CT, the number of extremity CT was low in the 0-4 age group in both years. Only 4 (0.86%) patients had extremity CT in April 2019 in this group, no extremity CT was performed in 2020. The age group with the most frequent extremity CT scan and the most pathology was found was 5-14 years. While fractures were detected in 25.0% (n=3) of the extremity CT scans in April 2020, fractures were detected in 15.5% (n=11) in 2019.

While pathology was detected in 25% (n=3) of thoracic CT scans in 2020, this rate was found to be 6.9% (n=3) in 2019.

All abdominal CTs applied in both periods were normal.

While no motor vehicle accident was detected in the etiology of any of the patients who were admitted to the pediatric emergency department due to trauma and had a CT scan on April 2020, this rate was 2.6% (n=12) in 2019.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Most of the emergency departments in our country are very crowded and admission to emergency departments for non-urgent reasons are quite frequent.⁶ During the pandemic period, there was a significant change in the number of patients and the patient profile admitted to the emergency department in our

country. We found that, the number of CT scans due to trauma were decreased 70% in pediatric emergency departments during the pandemic period in our study. In a study conducted in China, it was reported that emergency department patient admissions decreased by 30-40% during the pandemic period.⁷ In another study conducted in Italy, the rate of decrease was reported as 50%.⁸ These studies also included the adult patient group. We can explain the reason of the high rate in our study by the higher social life restriction rules for the pediatric age group compared to adults.

In the study of Sheridan et al.,⁹ the number of pediatric trauma patients were found to be decreased in the first 4 weeks of the pandemic period when compared with the same period in 2019. In addition, this study reported that the most important factor in the decrease in the number of patients was the decreased number of school days. During the time of our study, schools were closed due to the pandemic, and there were no school days during the study period. In another study conducted on pediatric fractures, it was found that the fractures during the pandemic period decreased by approximately 60% when compared with the previous two years, and the age of the patients having fractures were also statistically different.² Similarly, in another study conducted on pediatric trauma patients in Iran, it was observed that there was a significant decrease in fractures during the pandemic period, especially in girls and in some age groups.¹⁰ In Italy, one of the countries with the highest number of patients in the first periods of the epidemic, a 78% decrease was observed in the number of patients admitted to the pediatric emergency departments in the first period of the pandemic. The results of our study were found similar with the studies on pediatric patients in the literature. 184 CT examinations were performed to 138 patients during the pandemic period in our study, of which only 12 were extremity CT scans. The number of extremity CTs were decreased 83% compared to the previous year. Also, the highest descent seen in the number of CT scans was extremity scans. We can explain it that sports activities were mostly carried out in schools by school age and adolescent children, and schools were closed during this period. Since extremity fractures in our hospital were often diagnosed by direct radiography, we did not statistically evaluate whether there was any difference in the presence of extremity fractures between the two periods.

CT is a very important and sometimes life-saving

diagnostic method in diagnosis and follow-up in emergency departments, especially when used with updated technological devices for dose reduction and appropriate shooting protocols adapted to the pediatric patient, as well as appropriate indication.¹¹ However, unnecessary use of CT is a potential risk for cancer, especially in children later in life.¹² Brain damage was found in less than 10% of CT scans of children with minor head trauma in the literature.¹² In addition, from the perspective of the healthcare system, unnecessary use of CT can extend the length of stay in emergency departments and increase the cost of healthcare services. It has been shown in the literature that almost a quarter of CT scans were not necessary in the general population.¹³ For these reasons, studies have been conducted by various groups and professional societies to reduce the use of CT in pediatric patients in recent years.¹² As a result, although the number of patients admitted to the emergency department increased after 2010, a decrease was observed in pediatric CT scans, and this decrease was observed mostly in children younger than 3 years.^{11,14}

In our study, more than half of the total number of CT scans were in the 5-14 age group in 2019. During the pandemic period, CT was performed most frequently in children at 0-4 years of age, and only 6.5% of the patients were in the 15-18 age group. Although, it has been shown that CT is performed more in pediatric patients in the older age group compared to young people in some studies,¹⁵ in some studies it was stated that CT was performed most frequently in the 0-1 age group and the second most frequently in the 13-17 age group.¹³ Since the schools being closed during the pandemic period affected school-age children and adolescents more, the difference between age groups in our study compared to the previous year may be explained.

Brain and abdominal CTs constitute the majority of CT scans performed in the pediatric emergency department.¹⁴ In our study, the most frequently performed CT examination in pandemic was brain CT (85.5%). Calvarial fractures were seen in 10 (2.9%) patients in 2019 and 6 (5.0%) patients in 2020. Calvarial fractures were nondisplaced, and no patient required surgical intervention, except for one patient who developed an epidural hematoma in 2019. No complications occurred in the follow-up of the other patients. When both periods were examined in terms of pathology, no significant difference was found ($p=0.267$). This may be due to the fact that head injuries are frequently seen at the age of 0-2 and the

behavior of this age group is not affected by the restrictions.

As seen in our study, the number of CT scans applied in the emergency department during the pandemic period decreased significantly compared to the previous year. However, when compared with the number of patients, while CT was performed to 30.1% of the patients admitted to the emergency department during the pandemic period, this rate was found to be 19.1% in the nonpandemic period. Pathology was detected in 27.1% of brain CTs during the pandemic period, while this rate was found to be 14.6% in the nonpandemic period. We explained the change in these rates with the decrease in the number of patients, who previously applied to the emergency department with unnecessary reasons. During the pandemic period, patients applied to the hospital only if they were really sick, with the fear of getting Covid-19 infection. We clearly see the results of this from the CT withdrawal rates and pathology rates of patients admitted to the hospital. So Covid-19 reduced indirectly the number of admissions to the emergency department and relatively the number of the CT scans. Covid-19 reduces indirectly the number of admissions to the emergency department and relatively the number of the CT scans.

Our study had some limitations. It was a retrospective study and the number of some CT scans were quite limited, since it included a short time frame. We think that multi-center studies on this subject can show the changing patient profile in the emergency departments during the pandemic in more detail and accurately.

In conclusion, the Covid-19 pandemic has caused an increase in health problems and deaths all over the world. As a result of limitations in social life and behavioral changes of individuals in order to prevent these, the number of pediatric trauma cases and tomography scans decreased. This is neither the first nor the last pandemic the world has ever faced. It is very important to determine the differences in patient distribution during pandemics and to prepare protocols and guidelines to be used during pandemics. In addition, unnecessary CT indications and radiation side effects will decrease if the pediatricians and emergency physicians use evidence-based guidelines and pediatric protocols in cooperation with radiologists.

Ethics Committee Approval: This retrospective study received approval from Malatya Clinic Ethics Committee (Date: 03/02/2021, decision no:

2021/23).

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

Author Contributions: Concept – MI, GMD; Supervision – MI, GMD; Data Collection and/or Processing – MI, GMD; Analysis and/ or Interpretation – MI, GMD; Writing –GMD, MI.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395:497-506. doi:10.1016/s0140-6736(20)30183-5
- Bram JT, Johnson MA, Magee LC, et al. Where have all the fractures gone? The epidemiology of pediatric fractures during the COVID-19 pandemic. *J Pediatr Orthop*. 2020; 40(8):373-379. doi:10.1097/BPO.0000000000001600
- Walker PA, Harting MT, Baumgartner JE, et al. Modern approaches to pediatric brain injury therapy. *J Trauma*. 2009;67:120-127. doi:10.1097/TA.0b013e3181ad323a
- Wintermark M, Sanelli PC, Anzai Y, et al. Imaging evidence and recommendations for traumatic brain injury: advanced neuroand neurovascular imaging techniques. *AJNR*. 2015;36:1-11. doi:10.3174/ajnr.A4181
- Miglioretti DL, Johnson E, Williams A, Greenlee TG, et al. The use of computed tomography in pediatrics and the associated radiation exposure and estimated cancer risk. *JAMA Pediatr*. 2013;167:700-707. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.311
- Şimşek P, Gürsoy A. Turkish health care providers views on inappropriate use of emergency department: who, when and why? *Int Emerg Nurs*. 2015;27:31-36. doi:10.1016/j.ienj.2015.11.004
- Cao Y, Li Q, Chen J, et al. Hospital emergency management plan during the COVID-19 epidemic. *Acad Emerg Med*. 2020;27(4):309-311. doi:10.1111 / acem.13951
- Giamello JD, Abram S, Bernardi S, et al. The emergency department in the COVID-19 era. Who are we missing? *Eur J Emerg Med*. 2020;27(4):305-306. doi:10.1097/MEJ.0000000000000718
- Sheridan GA, Nagle M, Russell S, et al. Pediatric Trauma and the COVID-19 Pandemic: A 12-Year Comparison in a Level-1 Trauma Center. *HSSJ*. 2020;16:92-96. doi:10.1007/s11420-020-

09807-y

10. Nabian MH, Vosoughi F, Najafib F, at al. Epidemiological pattern of pediatric trauma in COVID-19 outbreak: Data from a tertiary trauma center in Iran. Elsevier Public Health Emergency Collection Injury. 2020;51(12):2811-2815. doi:10.1016/j.injury.2020.09.015
11. Frush DJ, Commander CW, Hartman TS, at al. Utilization of computed tomography imaging in the pediatric emergency department. Pediatric Radiology. 2020;50:470-475. doi:10.1007/s00247-019-04564-5
12. Kuppermann N, Holmes JF, Dayan PS, et al. Identification of children at very low risk of clinically important brain injuries after head trauma: a prospective cohort study. Lancet. 2009;3:1160-1170. doi:10.1016/S0140-6736(09)61558-0
13. Shahi V, Brinjikji W, Cloft HJ, et al. Trends in CT utilization for pediatric fall patients in US emergency departments. Acad Radiol. 2015;22:898-903. doi:10.1016/j.acra.2015.02.016
14. Lodwick DL, Cooper JN, Kelleher KJ, et al. Variation in utilization of computed tomography imaging at tertiary pediatric hospitals. Pediatrics. 2015;136:1212-1219. doi:10.1542/peds.2015-1671
15. Broder J, Fordham LA, Warshauer DM, et al. Increasing utilization of computed tomography in the pediatric emergency department, 2000-2006. Emerg Radiol. 2007;14:227-232. doi:10.1007/s10140-007-0618-9

Sağlıkta Şiddet: Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Mesleğe Bakışına Etkisi**Violence in Health: The Effect on Medical Faculty Students Perspective on Profession**¹Muammer YILMAZ, ¹Melike TELLİOĞLU, ¹İnci ARIKAN¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD., Kütahya, TürkiyeMuammer Yılmaz: <https://orcid.org/0000-0002-8728-7635>Melike Tellioglu: <https://orcid.org/0000-0001-8507-3257>İnci Arkan: <https://orcid.org/0000-0001-5060-7722>**ÖZ**

Amaç: Bu çalışmada sağlık alanında şiddetin tıp fakültesi öğrencilerinin kaygı durumunu, umut düzeyini ve mesleğe bakışına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu tanımlayıcı kesitsel araştırma; Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 4. 5. ve 6. Sınıf 214 öğrenciye anket formu, Sürekli Kaygı Ölçeği, Beck Umutsuzluk Ölçeği kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların 132'si (%61,7) şiddete tanık olmuştur. Şiddete tanık olan öğrencilerin 123'ü (%93,2) sözel, 15'i (%11,4) fiziksel, 6'sı (%4,5) hem sözel hem fiziksel şiddete tanık olmuştur. Katılımcıların 50'si (%23,5) şiddete maruz kalmıştır. Şiddete maruz kalan öğrencilerin 48'i (%96,0) sözel, 2'si (%4,0) fiziksel şiddete maruz kalmıştır. Sürekli Kaygı ölçeği sınıflamasına göre öğrencilerin 33'ü (%15,4) düşük kaygı, 174'ü (%81,8) orta kaygı, 6'sı (%2,8) yüksek kaygı düzeyi olarak bulunmuştur. Beck umutsuzluk ölçeği sınıflamasına göre öğrencilerin 65'i (%30,4) umutsuz değil, 81'i (%37,9) hafif umutsuz, 49'u (%22,9) orta umutsuz, 19'u (%8,9) ileri umutsuz olarak bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışmaya göre, sağlıkta şiddete tanık olma ve maruz kalma tıp fakültesinde öğrencilik döneminden itibaren başlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, sağlık, şiddet, tıp öğrencisi, umutsuzluk

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to investigate the effect of violence in the field of health on the anxiety, hope level and view of the profession of medical students.

Materials and Methods: This descriptive cross-sectional study; Questionnaire form, Trait Anxiety Scale, Beck Hopelessness Scale was applied to 214 students of 4th, 5th and 6th grades at Kütahya University of Health Sciences Faculty of Medicine.

Results: 132 (61.7%) of the participants witnessed violence. 123 (93.2%) of the students who witnessed violence witnessed verbal, 15 (11.4%) physical, 6 (4.5%) witnessed verbal and physical violence 50 of the participants (23.5%) were exposed to violence. 48 (96.0%) of the students exposed to violence were exposed to verbal and 2 (4.0%) were exposed to physical violence. According to the Trait Anxiety Scale classification, 33 (15.4%) of the students were found to have low anxiety, 174 (81.8%) had moderate anxiety, and 6 (2.8%) had high anxiety. According to the Beck hopelessness scale classification, 65 (30.4%) of the students are not hopeless, 81 (37.9%) are slightly hopeless, 49 (22.9%) are moderately hopeless, 19 (8.9%) are forward was found to be hopeless.

Conclusion: According to this study, witnessing and exposure to violence in health begins in the medical school from the student period.

Keywords: Anxiety, health, hopelessness, medical student, violence activity, woman

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Muammer Yılmaz

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10. km Merkez/Kütahya Posta Kodu: 43100

Tel: +90 505 5446365

E-mail: zerkesa@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 25/03/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 15/07/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre şiddetin tanımı; yaralanma, ölüm, psikolojik zarar, gelişme bozukluğu, yoksunluk ile sonuçlanan kendisine, başka bir kişiye veya bir gruba, topluluğa karşı tehdit veya fiziksel kuvvet ya da gücün kasıtlı olarak kullanılmasıdır. Şiddet temel olarak sözel, fiziksel ve cinsel şiddet olmak üzere üç ana başlık altında toplanmakta olup bireylerde ruhsal ve fiziksel etkilere neden olmaktadır.¹ Sağlıkta şiddet, "hasta ve hasta yakınları tarafından sağlık çalışanı için risk oluşturan; tehdit davranışı, sözel tehdit, ekonomik istismar, fiziksel saldırı ve cinsel saldırıdan oluşan durumların tamamı" olarak tanımlanmaktadır.² Son yıllarda dünyanın her yerinden yaş, cinsiyet, ırk, din, dil, eğitim düzeyi ayırt etmeksizin bütün bireyleri etkileyen şiddet, toplumda günlük yaşamda doğal olarak algılanan bir davranışa dönüşmekte olup, her sektörde çalışanları etkileyen önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır.³ Özellikle hekim, hemşire, acil tıp teknisyeni, ebe, sağlık memuru gibi birçok meslek grubunu bir arada bulandıran sağlık kurumları şiddetin en çok görüldüğü sektörlerin başında gelmektedir.⁴ Şiddete maruz kalmak sağlık çalışanlarında uzun dönemde öfke, kızgınlık, depresyon, dikkat dağınıklığı, post travmatik stres bozukluğu gibi hizmet sunumunu etkileyen çeşitli rahatsızlıklara neden olabilmektedir.⁵ Aynı zamanda hekimliği öğrenmekte ve mesleğe hazırlanmakta olan tıp fakültesi öğrencilerinin tanık oldukları veya son sınıfta aktif çalışırken maruz kalabildikleri şiddet olayları gelecek kaygılarına yansıtıp mesleki kariyer süreçlerinde olumsuz etkilere neden olabileceği düşünülebilir. Kaygı sürecinin artması ise geleceği ile ilgili kararlar alınmasını ve uygulamasını zorlaştırmaktadır.⁶

Artan şiddet olayları sağlık çalışanlarında ve tıp fakültesi öğrencilerinde geleceğe bakış açısını etkilediği ve mesleki kaygılarını artırdığı düşünülmektedir. Bu durumu değerlendirmek için yapılan bu çalışmada sağlık alanında şiddet sorununun bir tıp fakültesi öğrencilerinin kaygı durumunu, umut düzeyini ve mesleğe bakışına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma tanımlayıcı kesitsel tipte bir araştırmadır. Çalışma Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Rektörlüğü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 22.01.2020, karar no:2020/02-11) ve Tıp Fakültesi Dekanlığından araştırma ve uygulama izni alınarak 01.01.20-

28.02.20 tarihleri arasında yapıldı. Çalışma uluslararası bildirge, kılavuz vb uygun gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı dönemde 4. Sınıf (115), 5. Sınıf (99), 6. Sınıf (63) öğrenim gören 277 öğrenci evreni oluşturmaktadır. Araştırma uygulanması esnasında 50 öğrenci devamsız olması veya katılmayı kabul etmemesi nedeniyle 227 öğrenciye ulaşıldı. Anketlerin 13'ü uygun doldurulmadığı için değerlendirilmeye alınmadı. Toplamda hedeflenen 277 kişiden 214'üne ulaşıldı. Katılma oranı %77,25'dir. (4. Sınıf: %69,5, 5. Sınıf: %77,8, 6. Sınıf: %90,5). Araştırmada anket formu aydınlatılmış onam formu okunduktan sonra yazılı veya sözlü onam alınarak, araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme ve gözetim altında yöntemleriyle uygulandı. Çalışmadaki değişkenler uygulanan anket formunda yer alan; doğum tarihi, sınıfı, üniversiteye giriş yılı, cinsiyeti, ailesinin ortalama aylık geliri, anne-baba eğitim durumu, aylık harcaması, barındığı yer, şiddete maruz kalıp kalmadığı, şiddete tanık olup olmadığı, tıp fakültesini seçme nedeni, hekimlik mesleği hakkında düşüncesi ve tekrar hekimlik mesleğini seçip seçmeyecekleri gibi sosyodemografik mesleğe bakış özelliklerini belirlemeye yönelik sorulan parametrelerden ve Sürekli Kaygı Ölçeği (SKÖ) Puanı, Beck Umutsuzluk Ölçeği (BUÖ) Puanından oluşmaktadır. Öğrencilerin hastanede eğitimleri sırasında kendilerine hasta ve hasta yakınları tarafından herhangi bir (sözel, fiziksel, cinsel vb.) şiddet uygulanması şiddete maruziyet, ortamda bulunduğu esnada kendileri dışında bir sağlık çalışanına şiddet uygulanması şiddete tanıklık olarak değerlendirildi.

Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği: Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği Spielberger ve Gorsuch tarafından geliştirilmiştir.⁷ Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öner ve Le Compte tarafından yapılmıştır.⁸ Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği iki ayrı ölçeği içeren toplam kırk ifadeden oluşmaktadır. Durumluk Kaygı Ölçeği bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendisini nasıl hissettiğini; SKÖ ise bireyin genellikle nasıl hissettiğini değerlendirmektedir. Bu çalışma dakatılımcıların gelecek kaygılarının belirlemesi amaçlandığı için Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği'nin SKÖ kısmı kullanılmıştır. SKÖ'nün Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Ölçeğin cevaplama sırasında "hemen hemen hiçbir zaman", "bazen", "çok zaman", "hemen her zaman" seçeneklerinden uygun olanı işaretlenir. Bir puan, soruda belirtilen durumun kendilerini hiç yansıtmadığını; 4 puan, soruda belirtilen durumun kendilerini tamamen yansıttığını gösterir. Ölçek puanı hesaplanırken

21, 26, 27, 30, 33, 36 ve 39'uncu ifadeler negatif, diğer ifadeler pozitif olarak puanlanır. Toplam puan; pozitif ve negatif puanların toplamına 35 eklenerek elde edilir. En yüksek 80, en düşük 20 puan elde edilebilir. Hesaplanan puanlar 20-39 arası düşük, 40-59 arası orta, 60-80 arası yüksek kaygı skoru olarak sınıflanmaktadır. SKÖ'nün test-tekrar test güvenilirliği 0,71 ile 0,86 arasında, iç tutarlılık ve homojenlik katsayıları 0,83 ile 0,87 arasında bulunmuştur.⁸

Beck Umutsuzluk Ölçeği: Beck ve ark.'ları tarafından geliştirilen ölçek, geleceğe yönelik karamsarlık düzeyini belirlemeyi amaçlamaktadır.⁹ BUÖ'nün cevaplama; "evet" ve "hayır" seçeneklerinden bireyin kendisine uygun olanı işaretlemesi istenir. Verilen cevaplar "0" ve "1" olarak puanlanır. Bu ifadelerden 2, 4, 7, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18 ve 20'nci ifadeler evet cevabı verilmiş ise ve 1, 3, 5, 6, 8, 10, 13, 15 ve 19'uncu ifadeler hayır cevabı verilmiş ise 1 puan verilir. Ölçekten 0-20 arasında puan alınabilir. Alınan puanın yüksek olması bireydeki umutsuzluğun yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınan 0 ile 3 arası puan umutsuz değil, 4 ile 8 arası puan hafif umutsuzluk, 9 ile 14 arası orta puan umutsuzluk, 15 ile 20 arası puan ileri derecede umutsuzluk olduğunu göstermektedir.⁹ BUÖ'nün geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Durak ve ark.'ları tarafından yapılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,85 olarak bulunmuştur.¹⁰

Verilerin Analizi: Araştırma verileri SPSS 19 istatistik paket programı kullanılarak analiz edildi. İsta-

tistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler (sayı ve yüzde dağılımı) ve kategorik değişkenlerin analizinde her bir göze için hesaplanan beklenen frekanslar içinde 5'den küçük olanların yüzdesi %20'den küçükse pearson ki-kare testi, eğer %20'den büyükse ki-kare exact testi kullanıldı. *p* değerinin 0,05'in altında olması anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Araştırmaya katılanların 119'u (%55,6) kadın, 80'i (%37,4) dönem 4, 77'si (%36,0) dönem 5, 57'si (%26,6) dönem 6'dır. Ailesinin aylık geliri; 12'si (%5,6) asgari ücretin altında, 21'si (%10,3) asgari ücret, 180'i (%84,1) asgari ücretin üzerindedir. Öğrencilerin aylık harcaması; 8'inin (%3,6) 0-999 TL, 84'ünün (%39,2) 1000-1499 TL, 42'sinin (%19,6) 1500-1999 TL, 20'sinin (%9,4) 2000TL ve üzeridir. Birden fazla cevabın verilebildiği tıp fakültesini seçme nedeniniz sorusuna öğrencilerin 112'si (%52,5) insanlara yararlı olmak, 66'sı (%30,8) para ve iş garantisi, 41'i (%19,2) saygınlık kazanmak, 25'i (%11,7) ailem istediği için cevabını vermiştir.

Katılımcıların 132'si (%61,7) şiddete tanık olmuştur. Şiddete tanık olan öğrencilerin 123'ü (%93,2) sözel, 15'i (%11,4) fiziksel, 6'sı (%4,5) hem sözel hem fiziksel şiddete tanık olmuştur. Katılımcıların şiddete tanık olma ve şiddete maruz kalma durumunun, cinsiyet, yaş, sınıf, tıp fakültesindeki süresi, aylık gelir, aylık harcama özelliklerine göre dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'de görüldüğü gibi

Tablo 1. Katılımcıların şiddete tanık olma ve şiddete maruz kalma durumunun bazı özelliklerine göre

Özellik	Tanık olma Sayı (%)	Tanık olma Sayı (%)	χ^2, p	Şiddete maruz kalma Sayı (%)	Şiddete maruz kalma Sayı (%)	χ^2-p
Cinsiyet (n=213)						
Kadın	73 (61,9)	45 (38,1)	0,001-0,971	27(22,9)	91(77,1)	0,052-0,820
Erkek	59 (62,1)	36 (37,9)		23(24,2)	72(75,8)	
Toplam	132 (62,0)	81 (38)		50(23,5)	163(76,5)	
Yaş (n=209)						
23 ve altı	18 (41,9)	25 (58,1)	10,603-0,005	16(15,1)	90(84,9)	10,588-0,005
24-25	83 (64,3)	46 (35,7)		30(31,6)	65(68,4)	
26 ve üzeri	28 (75,7)	9 (24,3)		4(50,0)	4(50,0)	
Toplam	129 (61,7)	80 (38,3)		50(23,9)	159(76,1)	
Sınıf (n=213)						
4. sınıf	35 (43,8)	45 (56,3)	23,435-<0,001	15(18,8)	65(81,3)	10,650-0,005
5. sınıf	49 (64,5)	27 (35,5)		13(16,9)	64(83,1)	
6. sınıf	48 (84,2)	9 (15,8)		22(39,3)	34(60,7)	
Toplam	132 (62,0)	81 (38,0)		50(23,5)	163(76,5)	
Tıp Fakültesindeki Süresi (n=213)						
4 yıl	33 (44,6)	41 (55,4)	17,293-0,001	14(18,9)	60(81,1)	14,821-0,002
5 yıl	43 (64,2)	24 (35,8)		11(16,2)	57(83,8)	
6 yıl	44 (77,2)	13 (22,8)		16(28,6)	40(71,4)	
7 ve üstü	12 (80,0)	3 (20,0)		9(60)	6(40,0)	
Toplam	132 (62,0)	81 (38,0)		50(23,5)	163(76,5)	

χ^2 : Pearson ki-kare test; $p < 0,05$.

Tablo 1. Devam.

Aylık Gelir (n=213)						
Asgari ücret altında	9 (75,0)	3 (25,0)	0,921-0,631	4(33,3)	8(66,7)	0,688-0,709
Asgari ücret	13 (61,9)	8 (38,1)		5(22,7)	17(77,3)	
Asgari ücret üstünde	110 (61,1)	70 (31,9)		41(22,9)	138(77,1)	
Toplam	132 (62,0)	81 (38,0)		50 (23,5)	163 (76,5)	
Aylık Harcama (n=211)						
0-999 TL	38 (57,6)	28 (42,4)	0,4942-0,176	12(17,9)	55(82,1)	2,125-0,547
1000-1499	56 (67,5)	27 (32,5)		22(26,8)	60 (73,2)	
1500-1999	29 (69,0)	13 (31,0)		10(23,8)	32 (76,2)	
2000 ve üzeri	9 (45,0)	11 (55,0)		6(30,0)	14 (70,0)	
Toplam	132 (62,6)	79 (34,7)		50 (23,7)	161 (76,3)	

χ^2 : Pearson ki-kare test; $p<0,05$.

cinsiyet, ailenin aylık geliri, aylık harcamaya göre şiddete tanık olma durumu arasında anlamlı farklılık yoktur. Yaş grupları, sınıf, tıp fakültesinde geçirilen süre ve şiddete tanık olma durumu arasında istatistikî anlamlı fark bulunmuştur (Sırasıyla: $p=0,005$, $p<0,001$, $p=0,001$), (Tablo 1). Katılımcıların 50'si (%23,5) şiddete maruz kalmıştır. Şiddete maruz kalan öğrencilerin 48'i (%96,0) sözel, 2'si (%4,0) fiziksel şiddete maruz kalmıştır. Tablo 1'de görüldüğü gibi cinsiyet, ailenin aylık geliri, aylık harcamaya

göre şiddete maruz kalma durumu arasında anlamlı farklılık yoktur. Yaş grupları, sınıf ve tıp fakültesinde geçirilen süre ve şiddete maruziyet durumu arasında istatistikî anlamlı fark bulunmuştur (Sırasıyla: $p=0,005$, $p=0,005$ $p=0,002$), (Tablo 1).

Öğrencilerin 132'si (%61,7) tıp fakültesini tekrar seçebileceğini, 31'i (%14,5) seçmeyeceğini 51'i (%23,8) ise kararsız olduğunu belirtmiştir (n=213). Şiddete maruziyet ve tanıklık etme durumu ile öğ-

Tablo 2. Katılımcıların tıp fakültesi hakkındaki görüşlerinin değişiminin bazı özelliklere göre dağılımı.

	Olumlu Sayı (%)	Olumsuz Sayı (%)	Değişmedi Sayı (%)	χ^2 -p
Cinsiyet (n=214)				
Kadın	37 (31,1)	62 (52,1)	20 (16,8)	3,107-0,211
Erkek	37 (38,9)	38 (40,0)	20 (21,1)	
Sınıf (n=214)				
4. sınıf	26 (32,5)	36 (45,0)	18 (22,5)	2,022-0,732
5. sınıf	30 (39,0)	35 (45,5)	12 (15,6)	
6. sınıf	18 (31,6)	29 (50,9)	10 (17,5)	
Tıp Fakültesindeki Süresi (n=214)				
4 yıl	25 (33,8)	33 (44,6)	16 (21,6)	6,596-0,360
5 yıl	25 (36,8)	33 (48,5)	10 (14,7)	
6 yıl	21 (36,8)	23 (40,4)	13 (22,8)	
7 ve üstü	3 (20,0)	11 (73,3)	1 (6,7)	
Toplam	74 (34,6)	100 (46,7)	40 (18,7)	
Yaş (n=210)				
23 ve altı	35 (33,0)	52 (49,1)	19 (17,9)	1,245-0,873
24-25	34 (35,4)	43 (44,8)	19 (19,8)	
26 ve üzeri	4 (50,0)	3 (37,5)	1 (12,5)	
Toplam	73 (34,8)	98 (46,7)	39 (18,5)	
Şiddete Tanık Olma (n=213)				
Evet	45 (34,1)	63 (47,7)	24 (18,2)	0,225-0,894
Hayır	29 (35,8)	36 (44,4)	16 (19,8)	
Şiddete Maruz Kalma (n=213)				
Evet	22 (44,0)	26 (52,0)	2 (4,0)	9,274-0,010
Hayır	52 (31,9)	74 (45,4)	37 (22,7)	
Toplam	74 (34,8)	100 (46,9)	39 (18,3)	

χ^2 : Pearson ki-kare test; $p<0,05$.

rencilerin tekrar hekimlik mesleğini seçme hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel farklılık bulunmamıştır. (Sırasıyla: $\chi^2=0,635$ $p=0,738$; $\chi^2=4,321$ $p=0,115$). Katılımcıların tıp fakültesi hakkındaki görüşlerinin değişiminin bazı özelliklere göre dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur. Öğrencilerden 74'ünün (%34,6) tıp fakültesi hakkındaki görüşleri olumlu yönde, 100'ünün (%46,7) olumsuz yönde değişirken 40'nin (%18,7) değişmemiştir. Tablo 1'de görüldüğü gibi katılımcılardan şiddete tanık olanların 45'inin (%34,1) hekimlik mesleği hakkındaki görüşleri

olumlu yönde, 63'ünün (%47,7) olumsuz yönde değişirken 24'ünün (%18,2) değişmemiştir. ($\chi^2=0,225$, $p=0,894$). Katılımcılardan şiddete maruz kalanların 22'sinin (%44,0) hekimlik mesleği hakkındaki görüşleri olumlu yönde, 26'sının (%52,0) olumsuz yönde değişirken 2'sinin (%4,0) değişmemiştir ($\chi^2=9,274$, $p=0,010$), (Tablo 2). Öğrencilerin 52'si (%24,3) "meslek yaşamınız ile ilgili beklentilerinizin gerçekleşmesine dair umudunuz nedir" sorusuna 52'si (%24,3) umutluyum, 113'ü (%52,8) kısmen umutluyum, 37'si (%17,3)

Tablo 3. Katılımcıların bazı özelliklerine ve Beck umutsuzluk ölçeği sınıflamasına göre dağılımı.

	Umutsuz değil Sayı (%)	Hafif Umutsuz Sayı (%)	Orta Umutsuz Sayı (%)	İleri Umutsuz Sayı (%)	χ^2 - p
Cinsiyet (n=214)					
Kadın	33 (27,7)	50 (42,0)	28 (23,5)	8 (6,7)	3,296-0,348
Erkek	32 (33,7)	31 (32,6)	21 (22,1)	11 (11,6)	
Toplam	65 (30,4)	81 (37,9)	49 (22,9)	19 (8,9)	
Yaş (n=210)					
23 ve altı	11 (25,6)	22 (51,2)	4 (9,3)	6 (14,0)	13,742-0,033
24-25	36 (27,7)	47 (36,2)	38 (29,2)	9 (6,9)	
26 ve üzeri	16 (43,2)	10 (27,0)	7 (18,9)	4 (10,8)	
Toplam	63 (30,0)	79 (37,6)	49 (23,3)	19 (9,0)	
Sınıf (n=214)					
4. sınıf	22 (27,5)	35 (43,8)	15 (18,8)	8 (10,0)	4,553-0,602
5. sınıf	27 (35,1)	24 (31,2)	21 (27,3)	5 (6,5)	
6. sınıf	16 (28,1)	22 (38,6)	13 (22,8)	6 (10,5)	
Toplam	65 (30,4)	81 (37,9)	49 (22,9)	19 (8,9)	
Tıp Fakültesindeki Süresi (n=214)					
4 yıl	20 (27,0)	34 (45,9)	13 (17,6)	7 (9,5)	6,410-0,698
5 yıl	23 (33,8)	21 (30,9)	19 (27,9)	5 (7,4)	
6 yıl	16 (28,1)	20 (35,1)	15 (26,3)	6 (10,5)	
7 ve üstü	6 (40,0)	6 (40,0)	2 (13,3)	1 (6,7)	
Toplam	65 (30,4)	81 (37,9)	49 (22,9)	19 (8,9)	
Şiddete Tanık Olma (n=213)					
Evet	44 (33,3)	54 (40,9)	23 (17,4)	11 (8,3)	6,773-0,080
Hayır	21 (25,9)	26 (32,1)	26 (32,1)	8 (9,9)	
Toplam	65 (30,5)	80 (37,6)	49 (23,0)	19 (8,9)	
Şiddete Maruz Kalma (n=213)					
Evet	19 (38,0)	16 (32,0)	9 (18,0)	6 (12,0)	3,143-0,370
Hayır	46 (28,2)	64 (39,3)	40 (24,5)	13 (8,0)	
Toplam	65 (30,5)	80 (37,6)	49 (23,0)	19 (8,9)	

χ^2 : Pearson ki-kare test; $p<0,05$.

Tablo 4. Katılımcıların bazı özelliklerine ve Sürekli Kaygı ölçeği sınıflamasına göre dağılımı.

	Düşük Kaygı Sayı (%)	Orta Kaygı Sayı (%)	Yüksek Kaygı Sayı (%)	χ^2 - p
Cinsiyet (n=214)				
Kadın	11 (9,2)	102 (85,7)	6 (5,0)	11,931-0,001
Erkek	22 (23,2)	73 (76,8)	0 (0)	
Toplam	33 (15,4)	175 (81,8)	6 (2,8)	
Yaş (n=210)				
23 ve altı	5 (11,6)	37 (86,0)	1 (2,3)	0,530-0,976
24-25	20 (15,4)	106 (81,5)	4 (3,1)	
26 ve üzeri	6 (16,2)	30 (81,1)	1 (2,7)	
Toplam	31 (14,8)	173 (82,4)	6 (2,9)	

χ^2 : Ki-kare exact test; $p<0,05$.

Tablo 4. Devam.

Sınıf (n=214)				
4. sınıf	11 (13,8)	66 (82,5)	3 (3,8)	2,091-0,752
5. sınıf	15 (19,5)	60 (77,9)	2 (2,6)	
6. sınıf	7 (12,3)	49 (86,0)	1 (1,8)	
Toplam	33 (15,4)	175 (81,8)	6 (2,8)	
Tıp Fakültesindeki Süresi (n=214)				
4 yıl	12 (16,2)	59 (79,7)	3 (4,1)	1,622-0,969
5 yıl	11(16,2)	56 (82,4)	1 (1,5)	
6 yıl	8 (14,0)	47 (82,5)	2 (3,5)	
7 ve üstü	2 (13,3)	13 (86,7)	0 (0)	
Toplam	33 (15,4)	175 (81,8)	6 (2,8)	
Şiddete Tanık Olma (n=213)				
Evet	24 (18,2)	106 (80,3)	2 (1,5)	4,538-0,106
Hayır	8 (9,9)	69 (85,2)	4 (4,9)	
Toplam	32(15,0)	175 (82,2)	6 (2,8)	
Şiddete Maruz Kalma (n=213)				
Evet	7 (14,0)	42 (84,0)	1 (2,0)	0,291-0,935
Hayır	26 (16,0)	132 (81,0)	5 (3,0)	
Toplam	33(15,4)	174 (81,8)	6 (2,8)	

χ^2 : Ki-kare exact test; $p<0,05$.

umutlu değilim, 12'si (%5,6) kararsızım cevabını vermiştir. Katılımcıların cinsiyet, yaş, sınıf, tıp fakültesindeki süresi, şiddete tanık olma, şiddete maruz kalma durumunu özelliklerine göre BUÖ sınıflamasının dağılımı Tablo 3'de sunulmuştur. BUÖ sınıflamasına göre öğrencilerin 65'i (%30,4) umutsuz değil, 81'i (%37,9) hafif umutsuz, 49'u (%22,9) orta umutsuz, 19'u (%8,9) ileri umutsuz olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Katılımcıların cinsiyet, yaş, sınıf, tıp fakültesindeki süresi, şiddete tanık olma, şiddete maruz kalma durumunu özelliklerine göre SKÖ sınıflamasının dağılımı Tablo 4'de sunulmuştur. SKÖ sınıflamasına göre öğrencilerin 33'ü (%15,4) düşük kaygı, 175'i (%81,8) orta kaygı, 6'sı (%2,8) yüksek kaygı düzeyi olarak bulunmuştur. Kadınların 11'i düşük, 102'si (%85,7) orta, 6'sı yüksek kaygı düzeyine sahipken, erkeklerin 22'si (%23,2) düşük, 73'ü (%76,8) orta kaygı düzeyine sahiptir ($\chi^2=11,931$, $p=0,001$), (Tablo 4).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlıkta şiddet sorunu ve şiddetin sağlık çalışanlarına etkilerine yönelik çalışmalar daha çok hekimler, asistan hekimler ve hemşireler gibi aktif sağlık hizmetinde çalışanlar üzerinde yapılmaktadır.^{11,12} Sağlıkta şiddet ve şiddetin etkilerine yönelik tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan çalışmaların azlığı dikkat çekmektedir.¹³ Hâlbuki tıp fakültelerinde okuyan öğrenciler eğitimleri sırasında hastanelerde şiddete tanık olmakta veya bizzat maruz kalabilmektedirler. Bu çalışma sağlıkta şiddetin görüldüğü ancak ihmal

edilen tıp fakültesi öğrencilerini ele alan öncü çalışmalardan biri olarak katkı sağlayacaktır.

Meslek seçimi, bireyin farklı meslekler arasından birini tercih etmesidir. Meslek seçimi bireylerin hayatında büyük önem taşımaktadır. Bir insan bir mesleği seçmekle belli yaşam tarzını da seçmiş olur. Bireyin meslek seçimini yetenekleri, ilgileri, değerleri, meslek hakkındaki düşünceleri, aile, kültür ve çevre yapıları etkiler. Bir mesleği değerli yapan öncelikli özellik insanlığa hizmettir. Uludağ Üniversitesi'nde yapılan çalışmada öğrencilerin tıp fakültesini seçme nedenleri olarak "insanlara yardım etmek", "tıba ilgi duymak" ve "hayalindeki meslek olması" ilk üç sırayı almıştır.¹⁴ Çalışmamıza göre ise yaklaşık her on öğrenciden dokuzu tıp fakültesini isteyerek ve yarısından fazlası insanlara yararlı olmak için seçmiştir. Bu çalışmalar göstermektedir ki; hekimlik mesleğinin ve tıp fakültesi seçiminde etkili olan faktörler çoğunlukla hekimlik mesleği ile ilgili yüksek idealler ve gönüllü olmak esas nedenlerdir. Tıp fakültesi öğrencilerinin seçim nedenleri düşünüldüğünde; şiddet gibi bazı faktörlerin etkisi en aza indirildiğinde başlangıçta olan idealizmin öğrencilik ve meslek hayatında sürdürülebileceği düşünülebilir. Yapılan bir çalışmaya göre sağlık çalışanlarının meslek hayatları boyunca şiddete uğrama sıklığı % 74,4'tür.¹⁵ Sağlık çalışanlarına şiddet en fazla hemşirelere ve hekimlere uygulanmakta ve sağlıkta şiddete tanık olma veya maruz kalma öğrencilik döneminde başlamaktadır.^{14,16-19} Tıp fakültesinde şiddete tanık olma birinci sınıftan itibaren başlamaktadır. Takip eden yıllarda şiddet bizzat öğrencinin kendisi-

ne yönelebilmektedir.¹⁴ Yapılan bir çalışmada tıp fakültesi öğrencilerinin %55,2'si tıp eğitimi aldığı süreçte şiddete maruz kalmış ya da tanık olmuştur.¹⁴ Samsun'da yapılan çalışmada katılımcıların % 43,2'si öğrenciliği süresince şiddete uğradığını, % 78,4'ü şiddete tanık olduğunu belirtmiştir.¹⁶ Şiddete tanık olmaya maruz kalmadan daha sık rastlanmaktadır.^{14,16,19} Demirbaş ve ark.'larının çalışmasında şiddete tanık olma sıklığı %74,3 olarak bulunurken daha az sayıda katılımcı şiddete uğradığını ifade etmiştir.²⁰ Turla ve ark.'larının intörn hekimlerle yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %43'ünün şiddete maruz kaldığını yaklaşık %80'inin şiddete tanık olduğu saptanmıştır.¹⁶ İnancı ve ark.'larının çalışmasında bizzat şiddete maruz kalma oranı %50,7 ve bir sağlık çalışanının sözel veya fiziksel şiddete maruz kaldığına tanık olma oranı %74,2'dir.²¹ Bizim çalışmamızda ise, katılanların %61,7'si şiddete tanık olurken %23,5'i şiddete maruz kalmıştır.

Yapılan araştırmalarda çalışmamıza benzer olarak, tıp fakültesinde geçirilen yıllar ve sınıf arttıkça şiddete tanık olma ve maruz kalma durumunun arttığı bulunmuştur.^{14,20} Bursa'da yapılan çalışmada altıncı sınıf öğrencileri şiddete diğer sınıflara göre daha fazla maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir.¹⁴ Sınıf arttıkça öğrenciler hasta ile sadece anamnez alma, dosya hazırlama, vizitlere katılma gibi nedenlerle karşılaşmamakta, polikliniklerde ve servislerde sağlık hizmetlerine katılmaya başlamış olduklarından şiddet olaylarıyla karşılaşma ihtimali yükselmektedir. Düzce'de yapılan çalışmada hekimlerin meslekte geçirdiği süre arttıkça şiddet maruziyetinin de arttığı saptanmıştır.¹⁵ Zonguldak'ta yapılan çalışmada ise on beş yıla kadar çalışma süresi olan sağlık çalışanlarında şiddete maruz kalma artarken, on altı yıl üzerinde sağlık çalışanlarında deneyimdeki artışla birlikte azalma görülmektedir.¹⁹ Sağlık çalışanlarının zamanla şiddeti önleme yollarını öğrenmeleri sebebiyle bu azalma görülmüş olabilir. Hıdıroğlu ve ark.'larının çalışmasında işyerinde şiddetin nasıl önleyebileceği ya da gerçekleştiğinde nasıl tepki vereceği konusunda sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğu herhangi bir eğitim almadığı raporlanmıştır.²² Hekimlerin yıllar içinde kendi deneyimleri ile şiddete karşı yapabileceklerini öğrenmelerini beklemeden şiddetin başladığı hekimliğin tıp fakültesi döneminden başlayarak gerekli uygulamalar hayata geçirilmeye başlanmalıdır.

Sağlık çalışanlarına uygulanan şiddet türlerinden en fazla raporlanan şiddet türü fiziksel şiddettir.¹⁷ Ancak şiddet daha çok sözel ve psikolojik şiddet olarak gerçekleşmektedir.^{12,14,15,22,23} Çalışmamızda, yapılan

bu çalışmalarla benzer şekilde sözel şiddete daha fazla tanık olunmuş ve maruz kalmıştır. Çalışmamızda özellikle sözel şiddete tanık olma diğer çalışmalardan daha yüksektir. Yapılan bir çalışmaya göre sağlık çalışanları sözel ve psikolojik şiddeti, kendilerine bu yönde soru sorulana kadar şiddetten saymadıkları görülmüştür.²² Sağlıkta şiddetin her türlüünün farkında olarak mücadele etmek gereklidir.

Araştırmamıza katılan öğrencilerin yarıya yakınının hekimlik mesleği hakkındaki görüşleri tıp eğitimi sürecinde olumsuz yönde değişmiştir. Bursa'da yapılan çalışma ile karşılaştırıldığında daha yüksek bir olumsuz değişim bulunmuştur.¹⁴ Şiddet sorununun hekimliğe bakışlarını etkilemediğini belirtenlerin oranı Bursa'da yapılan çalışmadan düşük bulunmuştur.¹⁴ Çalışmamızda cinsiyet, yaş, sınıf ve şiddete tanık olma hekimliğe bakışa değişimini etkilememektedir. Buna karşın şiddete bizzat maruz kalmanın hekimliğe bakışa olumsuz etkilediği bulunmuştur. Bursa'daki çalışmada sınıflar arasında şiddet sorununun hekimliğe bakışa etkileri açısından fark saptanmıştır.¹⁴ Ayrıca aynı çalışmada fiziksel şiddete maruz kalan katılımcıların hekimlik mesleğine bakışı ile diğer grupların bakışı arasında farklılık saptanmamıştır. Bununla birlikte, fiziksel şiddete maruz kalan altıncı sınıf öğrencileri, mesleğe bakışlarının olumsuz etkilendiğini diğer sınıflara göre anlamlı derecede daha yüksek düzeyde ifade etmişlerdir.¹⁴ Çalışmamıza katılan öğrencilerin sadece dördte biri meslek yaşamı ile ilgili beklentilerinin gerçekleşmesine dair umut taşımaktadır. Buna rağmen öğrencilerin yarıdan fazlası (%61,7) tıp fakültesini tekrar seçebileceğini belirtmiştir. Çalışmamızda BUÖ umutsuzluk düzeyi cinsiyet, sınıf ve şiddete tanık olma veya maruz kalma durumundan etkilenmemektedir. Demirbaş ve ark.'larının çalışmasında ise şiddete tanık olanlarda BUÖ puanı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.²⁰

Kayı bireylerin yaşamları boyunca karşılaştıkları zorlayıcı durumlar karşısında verdikleri bir emosyonel tepkidir. Tıp fakültesi öğrencileri mezuniyet sonrasında meslek yaşamları ile ilgili çeşitli nedenlerle ciddi kaygı taşımaktadırlar. Tıp fakültesi öğrencileri özellikle hasta yakınlarından şiddet görme konusunda endişe taşımaktadır.²⁴ Maruz kalınan veya tanık olunan şiddetin sağlık çalışanları üzerinde bazı etkileri ortaya çıkmaktadır. Sağlık çalışanları şiddete tanık olma ve maruz kalmaları durumunda daha fazla duygusal tükenme yaşamaktadır.¹⁵ Kaygı düzeyinin artması, sağlık çalışanının kendini güvende hissetmemesi sağlık çalışanında akademik başarı düzeyini, çalışma isteğini, mesleki performansını,

mesleğe bakışını olumsuz yönde etkilemektedir.²² Tokat'ta yapılan çalışmada araştırma görevlisi olarak çalışan hekimlerin, şiddete maruz kaldıklarında performans kaybı ve psikolojik sorunlar yaşadıkları bulunmuştur. Bu çalışmaya katılanların %65,5'i maruz kaldığı şiddet sonrası mesleki performans kaybına uğradığını, %24,1'i psikolojik sorunlar yaşadığını, %5,2'si bölüm değiştirmeyi düşündüğünü, %8,6'sı ise mesleğinden istifa etmeyi düşündüğünü belirtmiştir.²⁵ Mesleğe başladığında maruz kalabileceği şiddet nedeniyle duyulan kaygı çalışma alanı ya da çalışma yeri seçimini etkilemektedir. Samsun'da yapılan çalışmada katılımcılardan %95,7'si mesleğe başladığında uğrayabileceği şiddet nedeniyle kaygı duyduğunu %97,1'i şiddet görme olasılığının çalışma alanı ya da çalışma yeri seçimini etkileyeceğini belirtmiştir.¹⁶ Bursa'da yapılan çalışmada şiddete maruz kalanlar ile şiddete tanık olanlar, sağlıkta şiddet sorununun mesleki geleceğe dair kaygılarını artırdığına, insanlara yardımcı olma isteklerini düşürdüğüne dair ifadelere, şiddete maruz kalmayanlara göre anlamlı düzeyde daha fazla katılmışlardır.¹⁴ Görüldüğü gibi sağlık çalışanlarına yönelik şiddet, sağlık çalışanlarını son derece olumsuz etkilemektedir. Bu aynı zamanda hekimlik mesleğinin geleceğini etkileyebilir. Hekimlerde oluşabilecek kaygı ve umutsuzluk, toplum ve hekim arasındaki gerginliği artırarak hekim hasta ilişkisi bozabilir. Çalışmamızda öğrencilerin kaygı düzeyi Sürekli Kaygı Ölçeği ile ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre her on öğrenciden sekizi orta ve yüksek kaygı düzeyine sahiptir. Kaygı düzeyi kadınlarda daha fazla iken yaş, sınıf ve şiddete tanık olma veya maruz kalma kaygı düzeyini etkilememektedir. Yapılan çeşitli çalışmalarda da çalışmamızla benzer şekilde kadınlarda kaygı düzeyinin daha sık olduğu bildirilmektedir.²⁶ İnancı ve ark.'larının çalışmasında kadınların, ileride şiddete maruz kalmayla ilgili endişeleri erkeklerden daha yüksektir.²¹ Cihan ve ark.'larının yaptığı çalışmada kız öğrencilerde daha fazla olmak üzere, katılımcıların %81,8'i meslek kaygısı taşımaktadır.²⁷ Ancak Demirbaş ve ark.'larının çalışmasında kadın cinsiyette olanların daha çok korku, erkek cinsiyette olanların ise kaygı duydukları bulunmuştur.²⁰ Tıp Fakültesi öğrencilerinde özellikle kadınlarda oldukça sık görülen kaygının, sebeplerinin tanımlanması ve bu sebeplere yönelik müdahalelerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Sonuç olarak; sağlıkta şiddete tanık olma ve maruz kalma tıp fakültesinde öğrencilik döneminden itibaren başlamakta, tıp fakültesi öğrencileri de aktif çalışan hekimler kadar şiddetten etkilenmektedir. Öğ-

rencilerin başlangıçta hekimlik mesleğini isteyerek seçme oranları yüksek iken karşılaşılan şiddete maruziyet gibi bazı sorunlar nedeniyle meslek hakkındaki olumsuz görüşleri artmaktadır. Bu nedenle tıp eğitimi sürecinde öğrencilere, şiddeti sezme, şiddeti yatıştırma, şiddetle ve kaygı ile başa çıkma biçimlerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalara ve şiddet olaylarında yardım alabileceği yerlere ihtiyaç vardır. Bu çalışmaların uygulamaya geçirilmesi hem öğrencilerin kaygı durumlarını azaltabilir hem de meslek hayatlarındaki zorluklarla başa çıkma yeteneği kazandırabilir. Araştırmanın sadece bir tıp fakültesinde yapılmış olması ve katılımın %80'nin altında olması, veri toplama öz değerlendirme formlarının kullanılması nedeniyle hafızaya bağlı faktörlerin etkisi çalışmanın kısıtlılıkları olarak sayılabilir.

Etik Komite Onayı: Çalışmamız Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu tarafından onaylandı (Tarih: 22.01.2020, karar no:2020/02-11). Çalışma uluslararası bildirge, kılavuz vb uygun gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – MY; Denetleme-MY, MT, İA; Malzemeler – MT; Veri toplanması ve/veya işleme- MT, MY; Analiz ve/veya yorum –MY, MT, İA; Yazıyı yazan – MY, MT, İA.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Diğer: 13-19 Aralık 2020 tarihleri arasında çevrimiçi gerçekleşen 4. Uluslararası 22. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Definition and typology of violence. <https://www.who.int/violenceprevention/approach/definition/en/#:~:text=This%20typology%20distinguishes%20four%20modes,to%20the%20victim%20perpetrator%20relationship>. Erişim tarihi 28 Temmuz 2020.
2. Saines JC. Violence and aggression in A&E: Recommendations for action. *Accid Emerg Nurs.* 1999;7(1):8-12. doi:10.1016/s0965-2302(99)80094-0
3. Al B, Zengin S, Deryal Y, Gökşen C, Arı Yılmaz D, Yıldırım C. Sağlık çalışanlarına yönelik artan şiddet. *JAEM.* 2012;11:115-124.
4. Çamcı O, Kutlu Y. Kocaeli'nde sağlık çalışanlarına yönelik işyeri şiddetinin belirlenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi.* 2011;2(1):9-16.

5. Kuruöz G. Acil serviste hasta ve hasta yakınlarına göre sağlıkta şiddet. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi. Aydın, Türkiye. 2016.
6. Dilmaç B, Hamarta E, Arslan C. Üniversite öğrencilerinin sürekli kaygı ve denetim odaklarının bağlanma stilleri açısından incelenmesi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 2009;9 (1):127-159.
7. Spielberger CD, Gorsuch RC, Luschene RE. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. California: Consulting Psychologists Press; 1970.
8. Öner N, Le Compte A. Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı. 2. Basım. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları; 1998.
9. Beck AT, Weissman A, Lester D, Trexler L. The measurement of pessimism: the hopelessness scale. J. Consult Clin Psychol. 1974;42 (2):861-868. doi:10.1037/h0037562
10. Durak A, Palabıykoğlu R. Beck umutsuzluk ölçeği geçerlilik çalışması. Kriz Dergisi. 1994;2 (2):311-319. doi:10.1501/Kriz_0000000071
11. Özcan N, Bilgin H. Türkiye'de sağlık çalışanlarına yönelik şiddet: sistematik derleme. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 2011;31(6):1442-1456.
12. Tohidnia MR, Rostami R, Moradi Ghomshei S, Moradi S, Abbasi Azizi S. Incidence rate of physical and verbal violence inflicted by patient and their companions on the radiology department staff of educational hospitals of medical university, Kermanshah, 2017. Radiol Med. 2019;124(1):14-18.
13. Zhu G, Khee Tan T. Medical student mistreatment by patients in the clinical environment: prevalence and management. Singapore Med J. 2019;60(7):353-358.
14. Yalınbaş SS, Bulut F, Civaner MM. Sağlıkta şiddet tıp öğrencilerinin mesleğe ve hastalara bakışını nasıl etkiliyor? Bir fakülte örneği. Toplum ve Hekim. 2018;33(2):148-160.
15. Sahip Karakaş T, Gamsızkan Z, Cangür Ş. Exposure of violence and its effects on health care workers. Konuralp Medical Journal. 2021;13(2):327-333.
16. Turla A, Aydın B, Ünlü B. İntern hekimlerin hekime yönelik şiddet konusunda yaşanmışlıkları ve düşünceleri. Adli Tıp Bülteni. 2012;17 (1):5-11.
17. Aslan Ş, Yağcı Özen M, Güzel Ş. Sağlıkta şiddet: Retrospektif bir inceleme. JSHSR. 2019;6 (44):3636-3643.
18. Kayhan Tetik B, Gözükara Bağ H, Paksoy N, Tural C, Gedik I, Sertkaya S. İnönü üniversitesi tıp fakültesi 1. ve 6. Sınıf öğrencilerinin gözünden hekime şiddet nedenleri. ACU Sağlık Bil Derg. 2018;9(4):390-394.
19. Er T, Ayoğlu FN, Açıkgöz B. Sağlık çalışanına yönelik şiddet: Risk faktörleri, etkileri, değerlendirilmesi ve önlenmesi. Turk J Public Health. 2021;19(1):69-78.
20. Demirbaş N, Karaoğlu N. Hekim ve hekim adaylarının hekime yönelik şiddet algıları: Bir ön çalışma. Genel Tıp Derg. 2021;31(2)130-134.
21. İnanıcı S, Yardımcı G, Yüksel R, Binatamir Y. Tıp fakültesi 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin hekime yönelik şiddet deneyimleri ve şiddetin nedenine ilişkin atıfları, hasta beklentisini yönetme becerileri ve başa çıkma stilleri. Tıp Eğitimi Dünyası. 2020;19(58):73-88.
22. Hıdıroğlu S, Tanrıöver Ö, Tosun M, ve ark. Birinci basamak sağlık çalışanlarının şiddete maruziyet düzeyleri ile iş doyumunu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Jour Turk Fam Phy. 2019;10(4):173-184. doi:10.15511/tjtfp.19.00473
23. Edirne T, Aslan S, Acar N, ve ark. Hekim dışı sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin sıklığı ve özellikleri. Smyrna Tıp Dergisi. 2015;5(3):35-41.
24. Köksal Yasin Y, Öztürk S, Dereboy ÇG, Okyay P. Tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin mesleki kaygıları üzerine kalitatif bir araştırma, Aydın. Tıp Eğitimi Dünyası. 2018;17(52): 35-49.
25. Yaşayanca Ö, Bulut YE, Usta İ, Çıtıl R, Eğri M. Araştırma görevlilerinin yaşam biçimleri ve şiddete maruz kalma durumları. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2015;7(1):46-61.
26. Dağtekin G, Dalkılıç MB, Çakıcı F, ve ark. Tıp fakültesi öğrencilerinde gelecek kaygısı, depresyon ve stres ilişkisinin değerlendirilmesi. T.Tıp Öğr. Arş. D. 2020; 2:(3):135-142.
27. Cihan FG, Kutlu R, Karademirci MM. İntörn doktorların stresle başa çıkma durumları ile gelecek kaygı düzeyleri. JAREM. 2017;7(3):122-127.

Yaşlı Hastaların Ameliyat Sonrası İyileşme Durumlarının Belirlenmesi

Determination of Postoperative Recovery Status of Elderly Patients

¹Figen DİĞİN, ²Zeynep KIZILCIK ÖZKAN

¹Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kırklareli, Türkiye
²Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Edirne, Türkiye

Figen Dığın: <https://orcid.org/0000-0003-1861-0221>
Zeynep Kızılcık Özkan: <https://orcid.org/0000-0003-1892-241X>

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı yaşlı hastaların ameliyat sonrası iyileşme durumlarını belirlemektir.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı türde olan bu araştırma, Temmuz 2019–Mart 2020 tarihleri arasında, bir üniversite hastanesinin genel cerrahi ile ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde, elektif majör cerrahi uygulanan 167 yaşlı hastanın katılımıyla gerçekleştirildi. Araştırmada veri toplama araçları olarak Hasta Tanıtım Formu ve Ameliyat Sonrası İyileşme İndeksi kullanıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 73,7±7,5 yıl, %58,1'i (n=97) kadın ve %41,9'u (n=141) ilköğretim mezunudur. Hastaların ameliyat sonrası iyileşme indeksi puan ortalamaları 2,7±0,9 olarak belirlendi. En yüksek puan ortalamasının 3,5±1,3 ile fiziksel aktiviteler ve en düşük puan ortalamasının 2,0±0,9 ile genel semptomlar alt boyutunda olduğu belirlendi. Hastaların ameliyat sonrası iyileşme indeksi toplam puan ortalamalarının yaş ile pozitif yönde orta düzey anlamlı ilişki gösterdiği ve cinsiyet, medeni durumu ve geçirilen operasyon tipine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlendi (p<0,05).

Sonuç: Ameliyat sonrası 3. günde yaşlı hastaların ameliyat sonrası iyileşmede çok zorlandığı belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Ameliyat sonrası iyileşme indeksi, cerrahi, yaşlı hasta

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the postoperative recovery status of elderly patients.

Materials and Methods: This descriptive study was conducted between July 2019 and March 2020 with the participation of 167 elderly patients who underwent elective major surgery in the general surgery and orthopedics and traumatology clinics of a university hospital. Patient Information Form and Postoperative Recovery Index were used as data collection tools in the study.

Results: The average age of the patients participating in the study was 73.7±7.5 year; 58.1% (n=97) of them were women and 41.9% (n=141) were primary school graduates. The mean score of the patients' postoperative recovery index was determined as 2.7±0.9. It was determined that the highest mean score was 3.5±1.3 in physical activities and the lowest mean score was 2.0±0.9 in the general symptoms sub-dimension. It was determined that the mean scores of the postoperative recovery index of the patients showed a moderate positive correlation with age and statistically significant differences according to gender, marital status and the type of operation performed (p<0.05).

Conclusion: On the 3rd postoperative day, it was determined that elderly patients had great difficulty in postoperative recovery.

Keywords: Elderly patient, postoperative recovery index, surgery

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Figen Dığın
Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü,
Kırklareli, Türkiye
Tel: +0 505 646 19 29
E-mail: fgndgn2013@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 31/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 02/06/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atıf / Cited: Dığın F ve Kızılcık Özkan Z. Yaşlı Hastaların Ameliyat Sonrası İyileşme Durumlarının Belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):413-418. doi: 10.26453/otjhs.907564

GİRİŞ

Yaşlılar genellikle kardiyovasküler, serebrovasküler, böbrek veya akciğer gibi işlevi azalmış organ hastalıkları nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvurmuşlardır.¹ Dünya genelinde yaşlı nüfus giderek artmakta ve buna paralel olarak da yaşlı hastalara kademeli olarak artan oranda cerrahi müdahaleler uygulan-

maktadır.² Yetmiş yaş ve üstü her beş bireyden birinin 2030 yılına kadar en az bir kez ameliyat olacağı tahmin edilmektedir.³ Teknolojik gelişmelerle birlikte yaşlı hastaların fizyolojik yapılarının daha iyi anlaşılması, perioperatif bakım ve anestezi tekniklerinin gelişmesi, yaşlılarda güvenilir cerrahi tedavilerin yapılma oranını artırmıştır.² Ancak cerrahi,

anestezi ve yaşlılık nedeniyle meydana gelen fizyolojik kapasitedeki değişiklikler ameliyat sonrası bireyin biyopsikososyal durumunu olumsuz etkileyebilmektedir.^{1,4}

Ameliyat sonrası iyileşme süreci fizyolojik bulgular, psikolojik durum değişiklikleri ve yan etkilerin görülme sıklığı ile ilişkili karmaşık bir durumdur.⁵ Bu süreç bireyin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığa ve biyopsikososyal açıdan optimum düzeye ulaşmayı ve normale dönüşü gerektirir.⁶ Ameliyat sonrası iyileşme kalitesinin en önemli belirleyicilerinin bilişsel işlevsellik, enerji / yorgunluk / uyku, mental sağlık, ağrı, fiziksel işlevsellik, psikososyal işlevsellik, semptomlar vb. olduğu belirtilmektedir.⁷ Ameliyat sonrası iyileşme durumu, hastanın preoperatif değerlendirmesi ve bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bir hemşirelik bakım planının geliştirilmesiyle desteklenmelidir.⁸ Ameliyat sonrası iyileşme döneminde yaşlıların yaşadığı sorunlar belirlenerek, ameliyat öncesi dönemde bu sorunlara yönelik önleyici hazırlıkların yapılması gerekmektedir.⁹

Ameliyat sonrası hastaların iyileşme durumlarının değerlendirilmesinin, ameliyat sonrası yaşam kalitesi için önemli olduğu vurgulanmaktadır.¹⁰ Literatürde yaşlı hastaların ameliyat sonrası fonksiyonel durumlarının değerlendirmesine yönelik çalışmaların yapılması gerektiği ve ameliyat sonrası iyileşmenin hastanın geri bildirimleri ile değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir.¹¹ Hastaların ameliyat sonrası iyileşme durumlarının değerlendirilmesi için standartlaştırılmış ve geçerli bir ölçme aracı kullanılması önerilmektedir.⁷

Bu çalışmanın amacı yaşlı hastaların ameliyat sonrası iyileşme durumlarını belirlemektir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırma öncesinde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan (Tarih:17.06.2019 karar no:11/15) ve çalışmanın yürütüldüğü kurumdan gerekli yazılı izinler alındı. Hastalara araştırma hakkında sözlü bilgi verildi ve araştırmaya katılmaya gönüllü olanlardan yazılı izinleri alındı. Hastalara verdikleri bilgilerin sadece araştırma amacıyla kullanılacağı ve gizliliklerinin korunacağı bilgisi verildi. Ameliyat Sonrası İyileşme İndeksi'nin kullanımı için Hande Cengiz'den mail yoluyla izin alındı.

Araştırma Tipi ve Örneklem: Tanımlayıcı türde olan bu araştırma, Temmuz 2019–Mart 2020 tarihleri arasında, bir üniversite hastanesinin genel cerrahi ile ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde, elektif

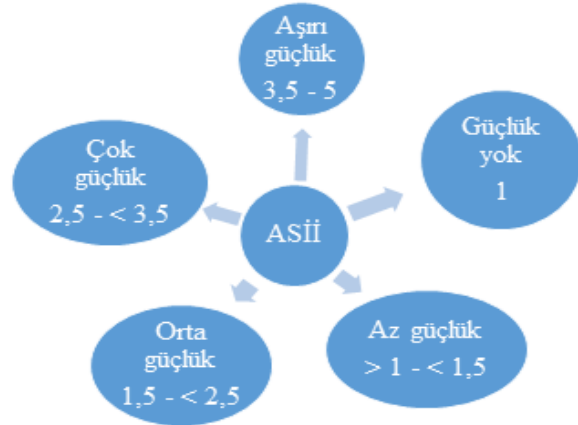
maajör cerrahi uygulanan 167 yaşlı hastanın katılımıyla gerçekleştirildi.

Araştırmanın evrenini ameliyat olan 65 yaş ve üstü hastalar oluştururken, örnekleme alınması gereken en az kişi sayısı G power programında (3.1.9.4) %95 güven düzeyinde, etki büyüklüğü 0,3 öngörerek 147 kişi olarak bulundu. Çalışma kapsamında toplam 167 hastaya ulaşıldı. Örnekleme 65 yaş ve üzeri, genel cerrahi (abdominal cerrahi) veya ortopedi ameliyatı uygulanmış, ameliyat sonrası genel cerrahi/ortopedi ve travmatoloji servisinde takip edilen, çalışmaya katılmaya gönüllü olan, mental problemi olmayan, psikiyatrik hastalık tanısı koyulmamış, psikiyatrik ilaç kullanmayan hastalar dahil edildi. Araştırmaya postoperatif deliryumu olan hastalar dahil edilmedi.

Veri Toplama Araçları: Araştırmada veri toplama araçları olarak Hasta Tanıtım Formu ve Ameliyat Sonrası İyileşme İndeksi kullanıldı.

Hasta Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından literatür desteği^{1,12} ile hazırlanan formda sosyodemografik özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, sigara tüketimi, alkol kullanımı, komorbidite, boy, kilo, beden kitle indeksi ve cerrahi deneyimi) ve hastalıkla ilişkili özellikleri (uygulanan cerrahi işlem) sorgulayan toplam on iki adet soru bulunmaktadır.

Ameliyat Sonrası İyileşme İndeksi (ASİİ): Ameliyat Sonrası İyileşme İndeksi; 2012 yılında Butler ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve Cengiz ve Aygin (2019) tarafından Türkçe geçerlilik ve güve-



Şekil 1. ASİİ toplam ve alt boyut puan değerlendirmeleri¹²

nilirlik çalışması yapılmıştır. Index 5 alt boyut ve 25 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlar; psikolojik semptomlar, fiziksel aktiviteler, genel semptomlar,

bağırsak semptomları ve istek-arzu semptomlarıdır. Alt boyut puanı belirlenirken, ilgili maddelerin puanları toplanmakta ve aritmetik ortalamaları alınmaktadır. Toplam puan için; tüm maddeler toplanarak aritmetik ortalaması alınmaktadır. İndeksten alınan yüksek puanlar ameliyat sonrası iyileşmede daha fazla güçlük yaşandığını yansıtırken, alınan düşük puanlar ameliyat sonrası iyileşmenin daha kolay olduğunu belirtmektedir (Şekil 1).¹² Cengiz ve Aygin'in çalışmasında ASİİ'nin Cronbach alfa değeri 0,96 olarak belirlenmiştir.¹² Bu çalışmada Cronbach alfa değeri 0,95 olarak bulundu.

Verilerin Toplanması: Araştırmanın verileri Hasta tanıtım formu ve ASİİ kullanılarak toplandı. Veri toplama formları hasta odasında, postoperatif 3. gün-

de ve hastalar ile yüz yüze görüşülerek uygulandı.

Verilerin Değerlendirilmesi: Veriler ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler ile ifade edildi. Verilerin analizinde IBM SPSS 22.0 kullanıldı. Veriler Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis H testi ve Spearman korelasyon testleri ile analiz edildi. İstatistik analizlerde anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşının $73,7 \pm 7,5$ yıl ve % 58,1'inin (n=97) kadın olduğu ve %84,4'ünün ilköğretim mezunu olduğu belirlendi. Hastaların % 72,5'ine ortopedik cerrahi girişim uygulandı (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların sosyodemografik değişkenlere göre ameliyat sonrası iyileşme indeksi toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=167).

Değişkenler	n	%	ASİİ Sıra ortalaması	İstatistiksel değerler	
Yaş _{yıl} (Ort±SS)	73,7 ± 7,5			p = 0,000 r = 0,423	
Cinsiyet	Kadın	97	58,1	93,71	p = 0,002 U = 2453,500
	Erkek	70	41,9	70,55	
Eğitim durumu	İlköğretim	141	84,4	85,17	p = 0,756 KW = 0,558
	Ortaöğretim	13	7,8	76,15	
	Yükseköğretim	13	7,8	79,12	
Medeni durum	Evli	132	79,0	76,34	p = 0,000 U = 1299,000
	Bekar	35	21,0	112,89	
Sigara tüketimi	Evet	10	6,0	60,70	p = 0,116 U = 552,000
	Hayır	157	94,0	85,48	
Alkol kullanımı	Evet	3	1,8	43,50	p = 0,143 U = 124,500
	Hayır	164	98,2	84,74	
Komorbidite	Evet	123	73,7	82,08	p = 0,391 U = 2470,000
	Hayır	44	26,3	89,36	
Cerrahi deneyimi	Evet	92	55,1	69,60	p = 0,000 U = 2125,500
	Hayır	75	44,9	101,66	
Uygulanan cerrahi işlem	Genel cerrahi	46	27,5	38,92	p = 0,000 U = 709,500
	Ortopedik cerrahi	121	72,5	101,14	
Beden kitle indeksi _{kg/m²} (Ort±SS)	27,8 ± 5,5			p = 0,339 r = -0,074	

Hastaların ASİİ toplam puan ortalamalarının yaş ile pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki gösterdiği ve cinsiyet, medeni durum, cerrahi deneyim ve uygulanan cerrahi işleme göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlendi (Tablo

1).

Hastaların ASİİ toplam puan ortalamaları $2,7 \pm 0,9$ olarak belirlendi. En yüksek puan ortalamasının $3,5 \pm 1,3$ ile fiziksel aktiviteler ve en düşük puan ortalamasının $2,0 \pm 0,9$ ile genel semptomlar alt boyutunda olduğu belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların ameliyat sonrası iyileşme indeksi toplam ve alt boyut puan ortalamaları (n=167).

Ölçek ve alt boyutları	Ort±SS	Min-
Psikolojik semptomlar	2,1±1,1	1-5
Fiziksel aktiviteler	3,5±1,3	1-5
Genel semptomlar	2,0±0,9	1-5
Bağırsak semptomları	2,1±0,9	1-5
İstek-arzu	3,2±1,4	1-5
Toplam ASİİ	2,7±0,9	1,0-4,6

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada hastaların yaşı ilerledikçe ameliyat sonrası iyileşmelerinin daha güçleştiği belirlendi. Benzer şekilde bir çalışmada yaşın ameliyat sonrası iyileşmeyi olumsuz etkilediği belirlenmiştir.¹² Kim ve ark.² gastrektomi uygulanan yaşlı hastalarda yaşın postoperatif komplikasyonlar üzerinde yordayıcı bir faktör olduğunu bildirmişlerdir. Lin ve ark.¹³ lomber skolyoz cerrahisi uygulanan 70 yaş üstü hastaların ameliyat sonrası iyileşme açısından risk altında olduğunu belirlemişlerdir. Daha önce bildirildiği gibi yaşlanma ile birlikte komorbidite, kırılabilirlik, psikolojik ve sosyal bakım sorunlarının ortaya çıkma¹⁴ riski yüksektir ve bu durumun etkisiyle postoperatif iyileşmenin güçleştiği açıklanabilir.

Kadın hastaların erkek hastalara göre ameliyat sonrası iyileşmede daha fazla güçlük yaşadığı belirlenirken, Cengiz ve ark.¹² çalışmalarında da ameliyat sonrası kadınların iyileşme konusunda daha fazla güçlük yaşadığı bildirilmiştir. Rahman ve ark.¹⁵ erkeklerin postoperatif iyileşme kalitesinin kadınlara göre daha iyi düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Yolcu ve Akın'ın çalışmasında¹⁶ kadın hastaların mobilizasyon konusunda erkek hastalara göre desteklenme ihtiyacının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetin postoperatif iyileşme üzerinde etkisini değerlendiren bir çalışmada kadın olmanın ameliyat sonrası daha zayıf iyileşme kalitesiyle ilişkilendirildiği görülmüştür.¹⁷ Çalışma sonuçları baz alınarak, kadın hastalarda postoperatif iyileşmenin erkek hastalara göre daha güç olduğu söylenebilir.

Bekar hastaların evli hastalara göre ameliyat sonrası iyileşmede daha fazla güçlük yaşadığı belirlenirken, Ali ve ark.¹⁸ maksillektomi sonrası evli hastalarda yaşam kalitesinin daha iyi düzeyde olduğunu bildirmişlerdir. Elektif omurga cerrahisi uygulanan¹⁹ ve pankreatoduodenektomi uygulanan²⁰ bekar hastalarda evlilere göre hastanede yatış süresinin daha uzun olduğu bulunmuştur. Diğer bir çalışmada²¹ total kalça artroplastisi uygulanan hastalarda cerrahi sonrası fonksiyonel sonuçların bekar hastalarda daha kötü olduğu belirlenmiştir. O'Neill ve ark.²² kalitatif çalışmasına katılan gastrointestinal kanser tanılı hastalara göre psikososyal destek, ameliyat sonrası iyileşme üzerinde olumlu bir etkidir. Bu bilgiler doğrultusunda hastaların eş varlığında sosyal ve duygusal ihtiyaçlarının daha fazla karşılanmış olabileceği öngörülerek postoperatif iyileşmenin evli hastaların lehine daha kolay olduğu

düşünülmektedir.

Ortopedik cerrahi uygulanan hastaların genel cerrahi kliniğindeki hastalara göre iyileşmelerinin daha zor olduğu belirlenirken, benzer şekilde Berg ve ark.²³ çalışmalarında ortopedik hastaların, genel cerrahi hastalarına göre 14. günde daha düşük postoperatif iyileşme gösterdiği bildirilmiştir. Rahman ve ark.¹⁵ ortopedi hastalarında postoperatif iyileşme kalitesinin genel cerrahi hastalarına göre daha zor olduğunu belirlemişlerdir. Başka bir çalışmada fiziksel olarak daha az aktif olan hastalarda ameliyat sonrası komplikasyon görülme oranının ve hastaneye yeniden yatışların daha fazla olduğu bulunmuştur.²⁴ Sonuç olarak ortopedi hastalarının diğer cerrahi hastalarına göre fiziksel aktivitelerini daha kısıtlı olması nedeniyle iyileşmelerinin daha zaman alıcı olduğu ve iyileşmelerinin daha güç olduğu söylenebilir.

Araştırmada hastaların ameliyat sonrası iyileşmede çok güçlük yaşadığı belirlendi. Kalitatif bir çalışmada,²⁵ kolorektal kanser cerrahi uygulanan hastalarda postoperatif ilk zamanlarda fiziksel zorlanma ve bağırsak fonksiyonlarında anormallik gibi problemlerin daha yoğun yaşandığı ancak zamanla bu sıkıntıların azaldığı ve ortadan kalktığı bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada erken postoperatif iyileşme döneminde hastaların profesyonel desteğe daha fazla ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Dahlberg ve ark.²⁶ gününbirlik cerrahi hastalarının katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmalarında hastaların %62'sinin taburculuk sonrası özellikle cerrahi yara ve insizyonel ağrı nedeniyle ameliyat sonrası derlenmeye yönelik sorunlar yaşadığını ve sağlık profesyonellerine ulaşma çabasında olduklarını belirlemişlerdir. Dolayısıyla örneklem grubumuzda hem yaşlanmanın doğası ile hem de cerrahinin etkisiyle postoperatif erken dönemde zorlanma yaşanması kabul edilebilir bir sonuçtur.

Hastaların özellikle fiziksel aktiviteler (günlük aktivitelerini yapabilme, kendi kendine banyo yapabilme vb.) alt boyutunda aşırı güçlük yaşadığı belirlenirken, Deschler ve ark.²⁷ onkolojik cerrahi uygulanan yaşlı hastalarda taburculuk sırasında ameliyat öncesine göre fonksiyonel kapasitede azalma ve semptom yükünde artış olduğunu belirlemişlerdir. O'Neill ve ark.²² çalışmalarında gastrointestinal onkolojik cerrahi uygulanan hastaların postoperatif iyileşmeyi olumsuz etkileyen fiziksel ve psikososyolojik problemler yaşadığını bildirmişlerdir. Ortopedi hastalarının örnekleme oluşturduğu çalışmalarda^{28,29} hastalarda postoperatif iyileşme göstergesi olarak kabul edilen eklem fonksiyonelliği, ağrı, sertlik gibi fiziksel sorunların yaşandığı ve hastaların günlük yaşam aktivitelerinde bir yakınının desteğine ihtiyacı olduğunu bildirmişlerdir. Amarilla-Donoso ve ark.³⁰ kalça fraktürü nedeniyle cerrahi uygulanan yaşlılarda postoperatif 1. ayda hastaların yaşam kalitelerinin ameliyat öncesine göre ciddi düşük seyrettiğini bildirmişlerdir. Çalışma sonuçları, cerrahi sonrası hastaların fiziksel aktivitelerini gerçekleştirmede zorlandıklarını ve kısmen desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, ameliyat sonrası 3. günde yaşlı hastaların

ameliyat sonrası iyileşmede çok zorlandığı bulundu. Genel cerrahi ya da ortopedi ve travmatoloji kliniklerinde çalışan cerrahi hemşirelerinin yaşlı hastaları ameliyat sonrası iyileşmeleri konusunda desteklemeleri önerilir. Özellikle ameliyat sonrası iyileşme açısından risk grubunda yer alan ileri yaştaki, kadın, bekar ve/veya ortopedik cerrahi uygulanan hastaları ameliyat sonrası dönemde derlenmeyi güçlendirmek ve hızlandırmak açısından gözlemlenmeleri ve destek gereken durumlarda yardımcı olmaları önerilir. Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Öncelikle hastaların ameliyat sonrası iyileşmelerini etkileyebilecek öz bakım gücü ve sosyal destek varlığı gibi faktörler sorgulanmamıştır. Ek olarak araştırma bulguları örnekleme sınırlıdır, genellenemez. Ancak bu araştırma ortopedik veya genel cerrahi uygulanan yaşlı hastalarda ameliyat sonrası iyileşme durumunu geçerli ve standardize bir ölçek ile sorgulayan ulusal ölçekte öncü bir çalışmadır.

Etik Komite Onayı: Araştırma öncesinde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan (Tarih:17.06.2019 karar no:11/15) ve çalışmanın yürütüldüğü kurumdan gerekli yazılı izinler alındı.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir FD; Denetleme; FD, ZKÖ; Veri toplanması ve/veya işlenmesi: FD, ZKÖ; Analiz ve yorum: FD, ZKÖ; Yazıyı yazan: FD, ZKÖ.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKLAR

1. Lirosi MC, Tirelli F, Biondi A, ve ark. Enhanced recovery program for colorectal surgery: a focus on elderly patients over 75 years old. *J Gastrointest Surg.* 2019;23:587-594.
2. Kim SM, Youn HG, An JY, ve ark. Comparison of open and laparoscopic gastrectomy in elderly patients. *J Gastrointest Surg.* 2018;22(5):785-791.
3. Fowler AJ, Abbotto TEF, Prowle J, Pearse RM. Age of patients undergoing surgery. *Br J Surg.* 2019;106(8):1012-1018.
4. Aygin D. Yaşlı cerrahisinde bakım. İç: Cerrahi bakım vaka analizleri ile birlikte (Ed FE Aslan). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2017:181-247.
5. Lee L, Tran T, Mayo NE, Carli F, Feldman LS. What does it really mean to “recover” from an operation? *Surgery.* 2014;155(2):211-216.
6. Berg K, Idwall E, Nilsson U, Arestedt KF, Unosson M. Psychometric evaluation of the post-discharge surgical recovery scale. *J Eval Clin Pract.* 2010;16(4):794-801.
7. Wu CL, Richman JM. Postoperative pain and quality of recovery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2004;17(5):455-460.
8. Gustafsson S, Strömquist M, Ekelund J, Engström Å. Factors influencing early postoperative recovery after laparoscopic cholecystectomy. *J PeriAnesth Nurs.* 2020;35:80-84.
9. Yılmaz M. Cerrahi hastanın değerlendirilmesi. İç: Cerrahi bakım vaka analizleri ile birlikte (Ed FE Aslan). Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2017:281-317.
10. Herrera FJ, Wong J, Chung F. A systematic review of postoperative recovery outcomes measurements after ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 2007;105(1):63-69.
11. Brinson Z, Tang VL, Finlayson E. Postoperative functional outcomes in older adults. *Curr Surg Rep.* 2016;4(6):21.
12. Cengiz H, Aygin D. Validity and reliability study of the Turkish version of the Postoperative Recovery Index of patients undergoing surgical intervention. *Turk J Med Sci.* 2019;49:566-573.
13. Lin T, Meng Y, Li T, Jiang H, Gao R, Zhou X. Predictors of postoperative recovery based on health-related quality of life in patients after degenerative lumbar scoliosis surgery. *World Neurosurg.* 2018;109:539-545.
14. Chong RC, Ong MW, Tan KY. Managing elderly with colorectal cancer. *J Gastrointest Oncol.* 2019;10(6):1266-1273.
15. Rahman ARA, Mahdy NE, Kamaly A. Predictive factors affecting postoperative quality of recovery for patients undergoing surgery. *IOSR-JNHS.* 2017;6(3):50-60.
16. Yolcu S, Akın S. Ortopedi, kalp ve genel cerrahi ameliyatları sonrası dönemde hastaların iyileşme durumları ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi. *Sağlık ve Toplum.* 2015;25(3):33-45.
17. Buchanan FF, Myles PS, Cicuttini F. Effect of patient sex on general anaesthesia and recovery. *Br J Anaesth.* 2011;106(6):832-839.
18. Ali MM, Khalifa N, Alhaji N. Quality of life and problems associated with obturators of patients with maxillectomies. *Head & Face Medicine.* 2018;14(2):1-9.
19. Adogwa O, Elsamadicy AA, Vuong VD, ve ark. Effect- of social support and marital): status on perceived surgical effectiveness and 30-day hospital readmission. *Global Spine J.* 2017;7(8):774-779.
20. Flick K, Sublette CM, Yip-Schneider MT, ve ark. Insurance type and marital status impact hospital length of stay after pancreatoduodenectomy. *J Surg Res.* 2021;257:587-592.
21. Lall AC, Schwarzman GR, Battaglia MR, Chen SL, Maldonado DR, Domb BG. Effect of marital status on patient-reported outcomes following total hip arthroplasty: a matched analysis with minimum 2-year follow-up. *HIP International.* 2019; 31328566.
22. O'Neill L, Bennett A, Guinan E, Reynolds JV, Hussey J. Physical recovery in the first six months following oesophago-gastric cancer surgery. Identifying rehabilitative needs: a qualitative interview study.

- Disabil Rehabil. 2019;31524528. doi: 10.1080/09638288.2019.1663946
23. Berg K, Kjellgren K, Unosson M, Arestedt K. Postoperative recovery and its association with health-related quality of life among day surgery patients. *BMC Nurs.* 2012;11:24.
 24. Jonker LT, Lahr MM, Oonk MHM, de Bock GH, van Leeuwen BL. Post-discharge telemonitoring of physical activity, vital signs, and patient-reported symptoms in older patients undergoing cancer surgery. *Ann Surg Oncol.* 2021;33641013. doi:10.1245/s10434-021-09707-3
 25. Jakobsson J, Idwell E, Kumlien C. The lived experience of recovery during the first 6 months after colorectal cancer surgery. *J Clin Nurs.* 2017;7(26):4498-4505.
 26. Dahlberg K, Jaensson M, Nilsson U. "Let the patient decide" – Person-centered postoperative follow-up contacts, initiated via a phone app after day surgery: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *IJS.* 2019;61:33-37.
 27. Deschler B, Ihorst G, Hüll M, Baier P. Regeneration of older patients after oncologic surgery. A temporal trajectory of geriatric assessment and quality of life parameters. *J Geriatr Oncol.* 2019;10:112-119.
 28. Sjoveian AKH, Leegaard M. Hip and knee arthroplasty - patient's experiences of pain and rehabilitation after discharge from hospital. *Int J Orthop Trauma Nurs.* 2017;27:28-35. doi:10.1016/j.ijotn.2017.07.001
 29. Sabharwal S, Archer S, Cadoux-Hudson D, Griffiths D, Gupte CM, Reilly P. Exploring elderly patients' experiences of recovery following complex proximal humerus fracture: A qualitative study. *J Health Psychol.* 2021;26(6):880-891. doi:10.1177/1359105319850883
 30. Amarilla-Donoso FJ, López-Espuela F, Roncero-Martín R, ve ark. Quality of life in elderly people after a hip fracture: a prospective study. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18(1):71. doi:10.1186/s12955-020-01314-2

Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum İsteği Bulunan Gebelerde Doğum Şekli ile Doğum Korkusu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of Relationship Between Mode of Delivery and Fear of Childbirth in Candidates of Vaginal Birth after Cesarean Section

¹Ahmet ESER, ²Tuğba YILMAZ ESENCAN, ³Semra KESKİN

¹Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

²Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

³Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı, İstanbul, Türkiye

Ahmet Eser: <https://orcid.org/0000-0001-6699-1810>

Tuğba Yılmaz Esencan: <https://orcid.org/0000-0002-8748-0793>

Semra Keskin: <https://orcid.org/0000-0002-8403-1327>

ÖZ

Amaç: Araştırma, sezaryen sonrası vajinal doğum isteyen miyad gebelerde doğum şekli ile doğum korkusu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma, 37-41. gebelik haftasında sağlıklı doğum yapan 66 gebe ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aşamasında kişisel bilgi formu, sezaryen sonrası vajinal doğum risk değerlendirme formu ve Wijma Doğum Beklentisi/Deneyimi Ölçeği B versiyonu kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde; ortanca, çeyrekler arası aralık ve Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılanların %54,5'i 30 yaş ve üzerinde olup %53'ü sezaryen sonrası vajinal doğum yapmıştır. Araştırmaya katılanlar arasında sezaryen sonrası vajinal doğum ve sezaryen ile doğum gerçekleştirenlerin WDEQ-B puan skorları karşılaştırılmış doğum şekli ile doğum korkusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (U:478,5 p: 0,41).

Sonuç: Sezaryen sonrası vajinal ile doğum isteği bulunan hastalarda doğum korkusu ile doğum şekli arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Konu ile ilgili çalışma sayılarının yetersiz olması nedeniyle yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğum korkusu, gebelik, sezaryen sonrası vajinal doğum

ABSTRACT

Objective: This study investigates the relationship between fear of childbirth and mode of delivery in candidates of vaginal birth after cesarean section.

Materials and Methods: 66 term pregnant women were included in the study. Participants completed the personal information form, post cesarean section vaginal birth risk evaluation form and the Wijma Delivery Expectancy/Experience Questionnaire (W-DEQ) version B. Mann-Whitney U test was used to analyse the differences between groups.

Results: Women over age 30 was 54.5 percent of the total population. 53 percent of women performed vaginal delivery after cesarean section. There were no significant differences between scores of WDEQ-B. (U.478,5 p:0,41).

Conclusion: Fear of childbirth and mode of delivery might not be associated in candidates of vaginal birth after cesarean section. There will be needed further studies to investigate the relationship between fear of childbirth and mode of delivery in women candidates of vaginal birth after cesarean section.

Keywords: Fear of childbirth, pregnancy, vaginal birth after cesarean section

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Tuğba Yılmaz Esencan

Adres: Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik

Bölümü, İstanbul, Türkiye

Tel: +90 5057084946

E-mail: tugba.yilmazesencan@uskudar.edu.tr

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 07/04/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 06/07/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Eser A ve ark. Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum İsteği Bulunan Gebelerde Doğum Şekli ile Doğum Korkusu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):419-425. doi: 10.26453/otjhs.910376

GİRİŞ

Gebelik, doğum ve doğum sonu dönem birçok kadının yaşam döngüsü içerisinde deneyimlediği eşsiz bir süreç olmasının yanında beraberinde korku ve stresi de barındırmaktadır.^{1,2} Gebeliğe uyum sürecinde yaşanan duygusal dalgalanmalar sırasında gelişen

tutum bir kültürden diğerine farklılık gösterdiği gibi, gebenin ve ailenin kültürel özelliklerinden, epigenetik aktarımlardan, doğum ortamından, sağlık profesyonellerinin tutumlarından ve kadının sağlık bakım gereksinimlerinden etkilenmektedir.³⁻⁵

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın etik izinleri, araştırmanın uygulanacağı hastanenin klinik araştırmalar etik kurulundan alınmıştır (Tarih: 23.03.2018, karar no: 46). Gönüllülük esas alınarak araştırmaya katılmayı kabul eden gebeler, araştırmanın amacı ve uygulanması hakkında bilgilendirilmiş, sözlü ve yazılı izinleri alınmıştır.

Kesitsel ve tanımlayıcı olarak yürütülen bu araştırma, İstanbul ilinin Anadolu yakasında bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinde Kasım 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini belirlenen tarihler içerisinde gebe acil polikliniğine doğum amacıyla başvuran, kontrolleri sırasında sezaryen sonrası vajinal doğum isteği bulunan ve sezaryen sonrası vajinal doğum için yapılan risk değerlendirmesinin ardından herhangi bir riski bulunmayan 66 gebe oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini evrenin tamamını oluşturmaktadır. Gönüllülerin araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- Araştırmanın yapıldığı hastanenin doğum acil polikliniğine başvurmuş olmak;
- Miadında gebe olmak (37. Gebelik haftasını tamamlamış olmak),
- Daha önce bir kez sezaryen ile doğum yapmış olmak,
- Sezaryen sonrası vajinal doğum yapma talebinde bulunmak,
- SSVD için risk değerlendirilmesinin ardından uygun kriterleri taşıyor olmak,
- SSVD uygulamasının taşıdığı riskleri kabul etmek,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak ve
- Çalışma anketlerini tam doldurmak şeklinde belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması:

Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından literatür^{13,16,17,21-23} taraması sonucu geliştirilen bilgi formu, SSVD risk değerlendirme formu ve WIJMA doğum beklentisi/deneyimi ölçeği versiyon B (WDEQ-B) ile yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Verilerin toplanması aşamasında formların tam doldurulmuş olması kriter olarak alınmıştır.

Bilgi Formu: Toplam 8 sorudan oluşmaktadır. Soru dağılımı; Sosyo-demografik bilgileri içeren 5, gebelik ile ilgili 3 sorudan oluşmaktadır.

Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum Risk Değerlendirme Formu: Gebenin tekrarlayan elektif sezaryen doğum isteminin olması, önceki sezaryen operasyonunda alt segment transvers dışı uterus kesisi olması, önceki sezaryen operasyonunun uterus kesisinin bili-

nememesi, iki veya daha fazla alt segment transvers uterus kesisi olan sezaryen operasyonu geçirmiş olma, geçirilmiş uterin rüptür hikâyesi, geçirilmiş histerektomi veya uterin kaviteye girilmiş myomektomi öyküsü, vajinal doğuma engel maternal ve fetal diğer durumların belirlendiği 12 sorudan oluşmaktadır. Riski belirlenen 28 vaka araştırma dışında bırakılmıştır. Tüm gebelere sezaryen sonrası vajinal doğuma ait risklerle ilgili bilgilendirilme yapılmıştır. Sezaryen sonrası vajinal doğum talebinde bulunan tüm gebelere ve eşlerine doğum öncesi SSVD hakkında bilgilendirme eğitimi verilmiştir.

WIJMA Doğum Beklentisi/Deneyimi Ölçeği Versiyon B (WDEQ-B): 32 sorudan oluşan ölçek Wijma ve arkadaşları (1998) tarafından geliştirilmiştir. Doğum sonrasında postpartum dönemde uygulanan Wijma Doğum Beklentisi/ Deneyimi Ölçeği B (WDEQ B) doğum eyleminin ardından ortalama 4. saatte uygulanmıştır. Ölçekten alınan toplam puan 0 ile 165 arasında değişmektedir. Puan arttıkça kadınların yaşadığı doğum korkusu artmaktadır. WDEQ-B doğum sonrasında; doğum korkusu, duygu ve düşünceler hakkında bilgi verir. Körükcü, Bulut ve Kukulcu tarafından 2014 yılında Türkçeye uyarlanarak, geçerlik ve güvenilirliği yapılan ölçeğin 6 alt grubu; doğum ağrısı ile endişe, pozitif tutum yokluğu, yalnızlık, pozitif duygularda eksiklik, doğumla ilgili endişeler ve bebekle ilgili endişeler hakkında bilgi verir. Türkçe versiyonda iç tutarlılık değeri 0,88 (yüksek derecede güvenilir) olarak bulunmuştur.^{24,25}

Araştırmanın Soruları: Araştırma şu sorulara yanıt aramaktadır;

1. Doğum korkusu ile SSVD arasında bir ilişki var mıdır?
2. Doğum şekli, sosyo-demografik ve obstetrik veriler ile doğum korkusu arasında bir ilişki var mıdır?

Verilerin Değerlendirilmesi: Verilerin analizinde SPSS versiyon 22 kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (medyan, oran, frekans) yanı sıra normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup karşılaştırılmasında Mann Whitney U test kullanıldı. Parametreler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde de Spearman's Korelasyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya 66 gebe katılmıştır. Gebelerin yarısın-

dan fazlasının doğumu sezaryen sonrası vajinal doğum (%53) ile gerçekleşmiştir. Travay takibi sırasında gebe ve fetus yakından izlenmiştir. En az 30 dakikada bir 10 dakikalık kontraksiyonlar takip edilmiştir. Gebelerin ANTA bulguları her saat başı değerlendirilmiştir. Fetal monitörizasyon ile kontraksiyonlar ve fetal kalp atım paterni sürekli olarak izlenmiştir. Doğum eyleminin ilerleyişi, servikal dilatasyon ve efesman bulguları yakından takip edilerek partograf aracılığı ile kayıt altına alınmıştır. Aktif

eyleme giren gebelerin servikal dilatasyonunun 1 cm/saat hızda ilerlemesi kriter olarak alınmıştır. Bu takip kriterleri göz önüne alınarak gebelerin %46,9'unun doğum şekli sezaryen ile sonuçlanmıştır (Tablo 1).

Gebelerin çoğunluğunun yaş grubu 30 yaş ve üzerinde olup (%54,5) sezaryen sonrası vajinal doğum gerçekleştiren gebelerin %57,1'i 30 yaş üzerindedir. Eğitim durumuna bakıldığında SSVD gerçekleştiren gebelerin %34,3'ü lise mezunu iken sezaryen ile

Tablo 1. Katılımcıların doğum şekline göre sosyo-demografik-obstetrik verileri.

Veriler		Sezaryen Sonrası Vajinal doğum(n=35)		Sezaryen doğum(n=31)		Total (n=66)	
		n	%	n	%	n	%
Yaş	30≥	20	57,1	16	51,6	36	54,5
	30<	15	42,9	15	48,4	30	45,5
Eğitim	Okuryazar değil	1	2,9	3	9,7	4	%6,1
	İlkokul	10	28,6	10	32,3	20	30,3
	Ortaokul	6	17,1	5	16,1	11	16,7
	Lise	12	34,3	9	29	21	31,8
	Lisans	6	17,1	4	12,9	10	15,2
Aylık Ortalama Gelir düzeyi	3000TL ≥	10	28,6	12	38,7	22	33,3
	3000-5000TL	22	62,9	16	51,6	38	57,6
	5000TL ≤	3	8,6	3	9,7	6	9,1
Gravida	3≥	27	77,1	18	58,1	45	68,2
	3<	8	22,9	13	41,9	21	31,8
Parite	2≥	22	62,9	18	58,1	40	60,6
	2<	13	37,1	13	41,9	26	39,4

doğum yapanların %32,3'ü ilkököl mezunudur. Katılımcıların %68,2'sinin gravidası 3 ve üzerinde iken paritesi 2 ve üzerinde olanlar %60,6'sını oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan gebelerden SSVD yapanların çoğunun (%77,1) 3 ve üzerinde gebelik sayısının olduğu, 2 ve üzerinde doğum yapmış olup bir kez sezaryen olmuş gebelerin %62,9'unun doğumu SSVD ile gerçekleşmiş olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Araştırmaya katılanlar arasında sezaryen sonrası vajinal doğum ve sezaryen ile doğum gerçekleştirenlerin WIJMA Doğum Beklentisi/Deneyimi Ölçeği Versiyon B -WDEQ-B puan skorları karşılaştırılmış olup doğum şekli ile doğum korkusu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (U:478,5 p: 0,41). Sezaryen sonrası vajinal doğum yapmış olan katılımcılar ile sezaryen olan katılımcıların ölçek puan ortalamaları birbirlerine yakın olup düşük düzeyde doğum korkusu yaşadıkları görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. WDEQ-B doğum korkusu toplam skor puanı ile doğum şeklinin karşılaştırılması.

	Mean Rank	Sum of Ranks	U*	p
Sezaryen Sonrası Vajinal doğum (n=35)	31,67	1108,5	478,5	0,41
Sezaryen doğum (n=31)	35,56	1102,5		

*: Mann Whitney U

WIJMA Doğum Beklentisi/Deneyimi Versiyon B ölçeği 6 alt grup altında incelenmekte olup çalışmamızda da doğum ağrısı ile endişe duyma, pozitif tutum yokluğu, yalnızlık, pozitif duygularda eksiklik, doğumla ilgili endişeler ve bebekle ilgili endişeler alt başlıklarında incelenmiş ve alt gruplardan alınan puan ortalamaları ile doğum şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır

Tablo 3. WDEQ-B alt gruplarının doğum şekli ile karşılaştırılması.

	Vajinal Doğum(n=35)		Sezaryen Doğum(n=31)		U*	p
	Mean Rank	Sum of Ranks	Mean Rank	Sum of Ranks		
Doğum Ağrısı Endişesi	30,86	1080	36,48	1131	450	0,23
Pozitif tutum yokluğu	35,64	1247,5	31,08	963,5	467,5	0,33
Yalnızlık	32,33	1131,5	34,82	1079,5	501,5	0,59
Pozitif duygularda eksiklik	32,09	1123	35,1	1088	493	0,52
Doğumla ilgili endişe	32,53	1138,5	34,6	1072,5	508,5	0,65
Bebekle ilgili endişe	32,39	1133,5	34,76	1077,5	503,5	0,6

*: Mann Whitney U

Tablo 4. Doğum şekli, demografik ve obstetrik faktörler ile WDEQ-B ölçeği puanları arasındaki korelasyonu.

Korelasyon	WDEQ-B	
	r	p
Doğum şekli	0,1	0,41
Yaş	0,15	0,21
Gravida	-0,03	0,76
Parite	-0,1	0,39
Eğitim düzeyi	0,02	0,88
Aylık ortalama gelir	-0,07	0,56

(p≥0,05).

Ölçek alt başlıkları içerisinde doğum şekli ile alınan puanlar birbirine yakın olup SSVD ile doğum yapanların sezaryen doğum ile doğum yapanlara göre daha az doğum ağrısı konusunda endişe yaşamış olup yine doğum ve bebekle ilgili endişe puanlarının sezaryen ile doğum yapanlara oranla daha düşük olduğu görülmüştür (Tablo 3).

Doğum şekli, sosyo-demografik ve obstetrik veriler ile doğum korkusu arasında bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde; WIJMA Doğum Beklentisi/ Deneyimi Ölçeği Versiyon B ölçeği puan ortalamalarının doğum şekli, yaş, gravida, parite, eğitim düzeyi ve aylık gelir düzeyi verileri yönünden istatistik olarak etkisi olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 4).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Anne ve bebek sağlığı açısından uluslararası bir gündem olan sezaryen ile doğum oranlarının ülkemizde de oldukça yüksek olması ciddi önlemlerin alınması gereksinimini karşımıza çıkarmaktadır. Özellikle daha önce geçirilmiş bir sezaryen öyküsünün olmasının ardından gerçekleşecek olan doğumlarında yine sezaryen ile gerçekleşmesi zorunluluğu-

na karşın uygun özellikleri taşıyan vakalara SSVD uygulaması alınabilecek bu önlemlerin başında gelmektedir.^{16,23,26} Yapılan çalışmalarda da sezaryen ile doğum yapan kadınlarda vajinal doğum yapanlara göre postpartum kardiyak arrest riski, yara hematomu, enfeksiyon, anestezi komplikasyonları, hastanede kalış süresi, venöz tromboembolizm, yapışıklıklar, mesane ve bağırsak yaralanmaları, plasenta previa ve histerektomiye gerektiren kanama riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir.^{15-17,22} Bu sonuçlar birçok araştırma ile de doğrulanmıştır.^{15,16} Günümüzde bilimin sunduğu veriler doğrultusunda özellikle sezaryen sonrası normal doğum indüksiyon denemesi ve SSVD ile artan sezaryen doğum oranlarını azaltma çabaları yaygınlaşmıştır.^{15,17}

SSVD ile ilgili yapılan çalışmalar ışığında vaka seçiminde dikkatli olunması, yakın fetal ve maternal takip imkanı olan merkezlerde doğumun gerçekleşmesi, ilave bir uterin cerrahi bir operasyon geçirilmiş ve pelvisi uygun olan gebeler ile uygulanması önerilmiştir.¹⁶ Sezaryen ile doğum hayat kurtarıcı bir cerrahi operasyon olmasının yanında uygulamanın içerisinde barındırdığı riskleri de göz önünde bulundurmamak gerekmektedir. Özellikle daha sonraki gebe-

liklerde ektopik gebelik, plasenta implantasyon anomalileri, febril ve tromboembolik riskler ile ciddi komplikasyonlara da neden olabilmektedir. Tüm bu maternal ve neonatal riskler düşünüldüğünde gerekmedikçe uygulanmaması gerekmektedir. Ayrıca daha önce sezaryenle doğum yapmış gebelerin vajinal doğum istekleri ve uygunluk durumları da değerlendirilmelidir. Geçmişten günümüze yapılan çalışmalar incelendiğinde SSVD'yi tercih eden gebelerin çoğunlukla genç yaş grubunda olan gebelerden oluştuğu görülmüştür. Yaş ortalamasının 30'un altında olmasının SSVD başarı oranını artırdığı düşünülmüştür.^{20,23-26} Çalışmamızda ise sezaryen ile doğum yapmış olup SSVD talebi olan gebelerin %54,5'inin 30 yaşın üzerinde olduğu ve SSVD ile doğum yapanlara baktığımızda %57,1'inin yine 30 yaşının üzerinde olduğu görülmektedir. Günümüzde gebelik yaş ortalamasının artmış olması çalışma verilerimize de bu yönde yansımıştır.

Sezaryen sonrası vajinal doğum başarısı ile ilişkili faktörlerin incelendiği bir kohort çalışmasında 143.970 kadından 75.086'sının (%52,2) ikinci doğumları için SSVD girişiminde bulunduğu ve 47.602 kadının (%63,4) başarılı bir şekilde vajinal doğum yaptığı görülmüştür.¹⁶ Araştırmamızda da gebelerin %60,6'sının paritesinin iki ve üzerinde olduğu, %53'ünde sezaryen sonrası vajinal doğumun gerçekleştiği bulunmuştur. Sezaryen sonrası vajinal doğum için uygun kriterleri taşıyan her gebeye vajinal doğum şansının tanınması gerektiği ve bunun sonucunda başarıya ulaşmanın ise %50'nin üzerinde olduğu çalışmamızda da ortaya konulmuştur.

Gebelerde doğum ile ilgili bilgi düzeyi ile doğum ve doğum korkusunun ilişkisinin incelendiği bir araştırmada doğumla ilgili olarak en çok yanlış bilinen bilginin ise %59,9 ile "Sezaryenle doğumdan sonra tekrar normal doğum yapılmaz" bilgi sorusu olduğu bildirilmiştir.²⁷ Genel algı olarak sezaryen sonrası gerçekleşecek olan doğumun yeniden sezaryen ile gerçekleşmesi gerektiği bilgisi yaygın olarak karşılaşılan yanlış bir bilgidir. Çalışmamız süresince SSVD talebinde bulunan 94 gebe ile yapılan risk değerlendirmesinin ardından 66 gebenin SSVD için uygun kriterleri taşıdığı görülmüştür. Gebe sayımızın az olması gebelerin SSVD konusunda bilgi düzeylerinin yetersiz olmasından kaynaklı olduğunu düşündürmüştür.

Literatürü incelediğimizde obstetrik problemlerin en önemli kaynaklarından biri olarak doğum korkusu karşımıza çıkmaktadır. Doğumda her on kadından birinin doğum korkusu kaynaklı distosi yaşadıkları görülmektedir. Doğum korkusunu irdeleyen çalış-

malarda nullipar gebelerin doğum korkusunun multiparlardan daha yüksek olduğu belirtilmektedir.^{23,27,28} Yapılan çalışmalarda eğitim seviyesi ile özyeterlilik arttıkça doğum korkusunun azaldığı ve anne ve bebek bağlanması da güçlendiği belirtilmektedir.^{27,28} Bülbül ve ark. 2016 yılında yapmış oldukları çalışmada ise doğum korkusunun gebelerin doğum tercihleri üzerinde etkili olduğu ve sezaryen ile doğum yapma tercihinde bulunan gebelerin %28,6'sının doğum korkusu nedeniyle bu tercihte buldukları belirtilmiştir.²⁹ Çalışmamızda sezaryen sonrası vajinal doğum yapmış olan kadınlar ile sezaryen olanların doğum korkusu yönünden birbirlerine yakın düzeyde olduğu, yaş, gravida, parite, eğitim düzeyi ve aylık gelir düzeyi verileri yönünden aralarında anlamlı bir fark olmadığı, ve düşük düzeyde doğum korkusu yaşadıkları görülmüştür. Bu durum gebelerin bilgilendirilmiş olması ve eğitim verilmiş olması ile ilişkilendirilmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda da gebelikte verilen doğum öncesi eğitimlerin doğumla ilgili yanlış bilinenlerin düzeltilmesinde ve doğum korkusunun azaltılmasında etkili olduğu saptanmıştır.^{22,23,26-29}

Çalışmamız sonucunda sezaryen sonrası vajinal doğum yapma talebinde bulunan gebelerin kadın doğum hekimleri tarafından yapılan doğru bir risk değerlendirmesi ardından verilen eğitim, ebe desteği ve doğum sırasında sürekli ebek bakımı ile vajinal doğum yapabildikleri görülmektedir. Araştırmamızda %53 oranında sezaryen sonrası başarılı bir şekilde vajinal doğum gerçekleşmiş olup herhangi bir komplikasyon yaşanmamıştır. Bu sürecin takibinin bir ekip işi olduğu unutulmamalıdır. Doğru vaka seçiminde SSVD konusunda destekleyici bir kadın doğum hekiminin varlığı oldukça etkili olmaktadır. Gebelerin doğuma hazırlık sınıflarında verilen eğitimler ile bilgilendirilerek bir kez sezaryen olmanın hep sezaryen olmadığı bilgisi ile doğuma hazırlanmalarının sezaryen doğum oranlarının azalmasında etkili olacağı düşünülmektedir. Doğuma hazırlık sınıflarında verilecek bu eğitimler ile hem gebeler hem de babalar doğumu daha bilinçli karşılayacaklardır. Ebelerin doğuma hazırlık sınıflarında gebelere gereksinimleri yönünde eğitim vermeleri, özellikli eğitim gereksinimi olan gebeleri belirlemeleri ve SSVD konusunda doğru bilgi, bakım ve eğitimi vermeleri önerilmektedir.

Etik Komite Onayı: Araştırmanın uygulandığı hastanenin klinik araştırmalar etik kurulundan etik izin alınmıştır (Tarih: 23.03.2018, karar no:46).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildir-

memişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir –AE; Denetleme –AE, TYE; Malzemeler –AE, TYE, SK; Veri toplanması ve işlemesi – AE, SK; Analiz ve yorum –AE; Yazıyı yazan –TYE.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Teşekkür: Çalışmaya katılan tüm gebelere teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Güdücü N, Kayan BÖ, İşçi H, Yiğiter BA, Dündar I. Sezaryenle ve normal doğum yapan kadınlarda postpartum posttravmatik stres bozukluğu. *JOPP Derg.* 2013;5(3):114-117. doi:10.5222/JOPP.2013.114
- Coşar F, Demirci N. The effect of childbirth education classes based on the philosophy of lamaze on the perception and orientation to labour process. *S.D.U. Journal of Health Sciences.* 2012;3(1):18-30.
- Carter SK, Guittar SG. Emotion work among pregnant and birthing women. *Midwifery.* 2014;30:1021-1028. doi: 10.1016/j.midw.2014.05.003
- Daş Z. Gebeliğin psiko-sosyal ve kültürel boyutu. Taşkın L, ed. *Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği.* Ankara: Sistem Offset Printing; 2016:254-265.
- İşbir GG, İnci F, Önal H, Yıldız PD. The effects of antenatal education on fear of childbirth, maternal self-efficacy and post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms following childbirth: an experimental study. *Appl Nurs Res.* 2016;32:227-232. doi:10.1016/j.apnr.2016.07.013
- Aktaş S. Multigravidas' perceptions of traumatic childbirth: its relation to some factors, the effect of previous type of birth and experience. *Medicine Science International Medical Journal.* 2018;7(1):203-209. doi:10.5455/medscience.2017.06.8728
- Pınar ES, Yıldırım G, Cesur B, Éliás Z, Kaya-pınar NH, Şekeroğlu S. Expression of feelings by pregnant women living in two different geographic regions and their adaptation to pregnancy: Hungary and Turkey cases. *Sakarya Med J.* 2018;8(3):582-592. doi:10.31832/smj.421885
- Anderson CA. The trauma of birth. *health care. Women Int.* 2017;38(10):999-1010. doi:10.1080/07399332.2017.1363208
- Yalnız H, Canan F, Genç RE, Kuloğlu MA, Geçici Ö. Development of a scale of traumatic childbirth perception. *Turkish Med J.* 2016;8(3):81-88.
- İşbir GG, İnci F. Traumatic childbirth and nursing approaches. *KASHED.* 2014;1(1):29-40.
- Wiklund I, Andolf E, Lilja H, Hildingsson I. Indications for cesarean section on maternal request- guidelines for counseling and treatment. *Sexual & Reproductive Healthcare.* 2012;3(3):99-106. doi:10.1016/j.srhc.2012.06.003
- Lukasse M, Schei B, Ryding EL. Prevalence and associated factors of fear of childbirth in six european countries. *Sexual & Reproductive Healthcare.* 2014;5(3):99-106. doi:10.1016/j.srhc.2014.06.077
- Kaplanoğlu M. Sezaryen sonrası vajinal doğum. *Archives Medical Review Journal.* 2014;23(4):624-636. doi:10.17827/akt.97420
- Karabel PM, Demirbaş M, İnci BM. Türkiye'de ve Dünya'da değişen sezaryen sıklığı ve olası nedenleri. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2017;7(4):158-163. doi:10.31832/smj.368600
- Kaplanoğlu M, Bülbül M, Kaplanoğlu D, Bakacak MS. Effect of multiple repeat cesarean sections on maternal morbidity: data from south-east Turkey. *Medical Science Monitor.* 2015;21:1447-1453. doi:10.12659/MSM.893333
- Knight H, Gurol Urganci I, Van Der Meulen J, ve ark. Vaginal birth after caesarean section: a cohort study investigating factors associated with its uptake and success. *BJOG.* 2014;121:183-192. doi:10.1111/1471-0528.12508
- Schoorel ENC, Van-Kuijk SMJ, Melman S, ve ark. Vaginal birth after a caesarean section: the development of a western european population-based prediction model for deliveries at term. *An International Journal of Obstetrics & Gynaecology.* 2014;121:194-201. doi:10.1111/1471-0528.12539
- Erenel ŞA, Aksu PS. Sezaryen Sonrası vajinal doğum: neden ve hangi koşullarda? *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2017;6(3):235-42.
- Lopez E, Patkai J, El Ayoubi M, ve ark. Benefits and harms to the newborn of maternal attempt at trial of labor after prior caesarean versus elective repeat caesarean delivery. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2012;41:727-34. doi:10.1016/j.jgyn.2012.09.034
- Madi JM, Deon J, Rombaldi RL, Araujo FB, Rombaldi MC, Santos BM. Impact of vaginal delivery after a previous cesarean section on perinatal outcomes. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013;35:516-22. doi:10.1590/s0100-

72032013001100007

21. Karabulutlu Ö. Kadınların doğum şekli tercihlerini etkileyen faktörler. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2012;20(3):210-218.
22. Størksen HT, Garthus Niegel S, Adams SS, Vangen S, Eberhard-Gran M. Fear of childbirth and elective caesarean section: a population-based study. BMC Pregnancy Childbirth. 2015. doi:10.1186/s12884-015-0655-4
23. Jahromi AS, Rahmanian K, Madani A. Relation of knowledge about cesarean disadvantages and delivery mode selection in women with first pregnancy; south of Iran. J Res Med Dent Sci. 2018;6(2):550-556. doi:10.5455/jrmds.20186283
24. Wijma K, Wijma B, Zar M. Psychometric aspects of the w-deq: a new questionnaire for the measurement of the fear childbirth. Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology. 1998;19(2):84-97. doi:10.3109/01674829809048501
25. Körükçü O, Bulut O, Kukulcu K. Psychometric evaluation of the wijma delivery expectancy/ experience questionnaire version B. Health Care for Women International. 2014;13:1-18. doi:10.1080/07399332.2014.943838
26. Kavak SB, Çelik Kavak E, Kurkut B, ve ark. Sezaryen sonrası vajinal yolla doğum: retrospektif değerlendirme. J Clin Obstet Gynecol. 2013;23(4):215-219.
27. Şahin S, Güler SD, İlçioğlu K, Ünsal A. Gebelerde doğum ile ilgili bilgi düzeyi ve doğum korkusunun değerlendirilmesi. Bakırköy Tıp Dergisi. 2019;15:5-14. doi:10.4274/BTDMJB.galenos.2017.20170603015031
28. Haapio S, Kaunonen M, Arffman M, Astedt-Kurki P. Effects of extended childbirth education by midwives on the childbirth fear of first-time mothers: an RCT. Scand J Caring Sci. 2017;31:293-301. doi:10.1111/scs.12346
29. Bülbül T, Özen B, Çopur A, Kayacık F. Gebelerin doğum korkusu ve doğum şekline karar verme durumlarının incelenmesi. Journal of Health Sciences. 2016;25(3):126-130.

Sildenafil ve *Bacillus Clausii*'nin Metotreksat Bağlı Mukozitin Önlenmesindeki Rolü: Preklinik Çalışma

The role of Sildenafil and *Bacillus clausii* for the Prevention of Methotrexate Induced Mucositis: A Preclinical Study

¹Aytekin KAYMAKCI, ²Sirin GUVEN, ³Ebru ZEMHERI, ¹Semih Lütfi MIRAPOĞLU, ¹Mehmet ARPACIK, ¹Ceyhan ŞAHİN

¹University of Health Sciences, Umraniye Training and Research Hospital, Department of Pediatric Surgery, Istanbul, Turkey

²University of Health Sciences, Sancaktepe Training and Research Hospital, Department of Pediatrics, Istanbul, Turkey

³University of Health Sciences University, Umraniye Training and Research Hospital, Department of Pathology, Istanbul, Turkey

Aytekin Kaymakci: <https://orcid.org/0000-0002-6147-5566>

Sirin Guven: <https://orcid.org/0000-0001-8727-5805>

Ebru Zemheri: <https://orcid.org/0000-0003-0247-0332>

Semih Lütfi Mirapoğlu: <https://orcid.org/0000-0002-0112-7295>

Mehmet Arpacık: <https://orcid.org/0000-0001-7149-5627>

Ceyhan Şahin: <https://orcid.org/0000-0003-3101-3915>

ÖZ

Amaç: Metotreksat (MTX), klinik onkoloji pratiğinde ve otoimmün hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir kemoterapötik ajanıdır. Tedavi sırasındaki ana yan etkisi mukozittir. Son zamanlarda yayınlanan çalışmalar, bu etkinin doğrudan bağırsak epiteli hasarına ve bağırsak mikrobiyotasının bozulmasına bağlı olabileceğini bildirmiştir. Bu çalışmada, MTX'in neden olduğu bağırsak histolojik değişikliklerini karakterize etmeyi ve bir sıçan modelinde Sildenafil' in ve probiyotik *Bacillus clausii*' nin bağırsak mukozit üzerindeki etkilerini ve güvenliğini araştırmayı hedefledik.

Materyal ve Metod: Sıçanlar 4 gruba ayrıldı; Grup 1 (n=8) MTX + *B. clausii* aldı, Grup 2 (n=8) sadece MTX aldı, Grup 3 (n=8) MTX + Sildenafil aldı ve Grup 4 (n=7) kontrol olarak kullanıldı (tedavi almadı).

Bulgular: MTX + *B. clausii* grubunda villüs atrofişi, villöz füzyon ve erozyon oranı, MTX grubu ve MTX + Sildenafil grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu.

Sonuç: Çalışma, MTX tedavisinden sonra *B. clausii*' nin bağırsak mukozasının onarımı üzerindeki etkisini gösterdi. Probiyotiklerin intestinal mukozal koruma üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılması, kemoterapiye bağlı mukozitte yeni terapötik yaklaşımlara yol açabilir.

Anahtar Kelimeler: *Bacillus clausii*, metotreksat, probiyotik, sıçan, sildenafil

ABSTRACT

Objective: Methotrexate (MTX) is a commonly used chemotherapeutic agent in clinical oncology practice and in treatment of autoimmune diseases. The major side effect during treatment is mucositis. Recently published studies reported that this effect may be due to direct intestinal epithelial injury and disturbance of intestinal microbiota. In this study, we aimed to characterize the intestinal histological changes caused by MTX and to investigate the effects and safety of Sildenafil and probiotic *Bacillus clausii* on intestinal mucositis in a rat model.

Materials and Methods: The rats were divided in 4 groups; Group1(n=8) received MTX + *B. clausii*, Group 2 (n=8) received only MTX, Group3 (n=8) received MTX + Sildenafil and Group 4 (n=7) was served as control (received no treatment).

Results: The rate of villus atrophy, villous fusion and erosion in the MTX + *B. clausii* group were found to be statistically significantly lower than in the MTX group and the MTX + Sildenafil group.

Conclusion: The study demonstrated the effect of *B. clausii* on repairing of intestinal mucosa after MTX-treatment. The better understanding of the effects of probiotics on intestinal mucosal protection may lead to new therapeutic approaches in chemotherapy-induced mucositis.

Keywords: *Bacillus clausii*, methotrexate, probiotic, rat, sildenafil

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Sirin Guven

SBU, Sancaktepe Training and Research Hospital, Department of Pediatrics, Istanbul, Turkey

Tel: +90 5322975461

E-mail: sirin2006@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 12/04/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 06/06/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

INTRODUCTION

Methotrexate (MTX) is a chemotherapeutic agent and an immunosuppressant. It is the first-line therapy used in the treatment of autoimmune and oncologic disease in children. MTX also is an antibacterial drug metabolized by human gut bacteria. MTX administration is associated with multiple adverse drug reactions (ADRs), such as gastrointestinal toxicity. Intestinal mucosal damage is the most common side effect of chemotherapeutics. A recently published study reported the mucosal injury in MTX-treated mice, leading to significant changes in macrophages and also disturbances in gut microbiota. *Bacteroides fragilis* was significantly decreased after MTX treatment. The authors showed a strong impact of the gut microbiota on MTX-induced intestinal mucositis.^{1,2} Gut microbial dysbiosis is an alteration of composition and functions of intestinal microbiota, which contributes to the onset of many disorders like inflammatory bowel disease (IBD), irritable bowel syndrome (IBS), type 1 diabetes, obesity, atopy and allergies.³ Drugs (i.e. antibiotics, anticancer drugs) may cause dysbiosis.^{4,5} Recently published studies reported that probiotics are recognized to be effective and safe in restoring gut microbiota dysbiosis. Probiotics have been shown to have many beneficial effects: by its immunomodulatory effects can regulate the mucosal permeability and prevent drug-induced mucosal damage and bacterial translocation. Probiotics have the capacity to modulate the mucosal low-grade inflammation and eventually the consequences of the “leaky gut”.⁴⁻⁸

Sildenafil is a strong and selective inhibitor of cGMP-specific phosphodiesterase type 5 (PDE5). It has been shown that Sildenafil have positive effects on intestinal adaptation parameters, especially in the jejunum, in the short bowel syndrome in rats, and increase the villi length and cryptic depth in the intestine. These effects have explained by increasing nitric oxide.^{9,10}

In this study, we aim to characterize the intestinal histological changes caused by MTX and to investigate the efficacy and safety of probiotics and Sildenafil on intestinal mucositis in a rat model.

MATERIALS AND METHODS

The study was conducted in the Experimental Laboratory at Bezmialem Vakıf University. All procedures were performed according to the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. All protocols were approved by the Institutional Animal Care and Use Committee of the University (Date:22.02.17, deci-

sion no:15) and followed the institutional guidelines for the care and use of laboratory animals.

For the study, 31 healthy male Wistar Albino rats weighing 250 ± 20 g were used. Rats were kept under standard laboratory conditions in rooms with a constant temperature of 23 ± 2 °C and a humidity of $60 \pm 5\%$, exposed to sunlight and ventilated. Standard feed and water were released during the study period. The rats were divided in 4 groups; Group1 (n=8) received MTX + *B. clausii*, Group 2 (n=8) received only MTX, Group3 (n=8) received MTX + Sildenafil and Group 4 (n=7) was served as control (received no treatment). Only the oral standard feed and water was given to the control group. The single dose of MTX (20 mg/kg) was injected intraperitoneally (i.p.). Sildenafil (Viagra, Pfizer) was dissolved in water and administered at a dose of 60 mg/kg for 3 days and 1 vial of *B. clausii* (2X10⁹ CFU, Sanofi, Enterogermina) for 3 days via oral gavage, starting one day after MTX injection. All rats were euthanized by giving overdose sodium pentothal (200mg/kg, intramuscular) at the end of the 3rd day and sacrificed, then midline laparotomy was performed. For histological examination, a 5 cm small intestinal and ascending colon specimens were taken 10 cm proximal and 10 cm distal from the ileocecal valve. Luminal contents were washed with 0.9% NaCl by injecting saline through the lumen of the ileum and colon segments. Tissue samples were fixed in 10% buffered formalin, dehydrated with alcohol, and embedded in paraffin, then cut in 5µm sections and stained with hematoxylin eosin (HE) and Periodic Acid-Schiff-Alcian Blue (pH:2.5) (PAS). The specimens were assessed under a light microscope by the same experienced pathologist blinded to the groups. Microscopically, cryptitis, crypt abscess, apoptosis, loss of goblet cell, villous atrophy, increased in the infiltration of lymphocyte and neutrophils in lamina propria were graded as 0: none, 1: mild, 2: moderate, 3: severe. Epitheliitis, erosion, ulceration, crypt distortion, basal plasmacytosis, granuloma, increased in lymphoid follicles/aggregate were graded as none/yes. Villous fusion was graded none/yes on the small intestine specimen; villous formation was graded none/yes on the large intestine specimen. All photomicrographs were taken under the light microscope with image analysis software equipment attached (Olympus Application Software DP-2BSW)

Statistical Analyses: IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Turkey) program was used for statistical analysis while evaluating the findings obtained in the

study. The study data was used in comparing identifying statistical methods (frequency). In addition to comparing qualitative evaluation, the Chi Square Test, the Fisher's Exact test and the Fisher Freeman Halton test were used. Significates were evaluated at $p < 0.05$.

RESULTS

All rat tolerated the experiments well, and no adverse effects observed. The small intestine and colon

biopsies of 31 rat were evaluated. Pathological changes caused by MTX were evaluated in the small intestine (from pyloric sphincter to ileocecal sphincter) and colon (from ascending colon to rectum).

In the Small Intestine: There was not statistically significant difference between the groups in terms of distribution rates of cryptitis, crypt abscess, apoptosis, goblet cell and increase in lymphocytes ($p > 0.05$). Among the groups, there was a statistically significant difference between the groups in terms

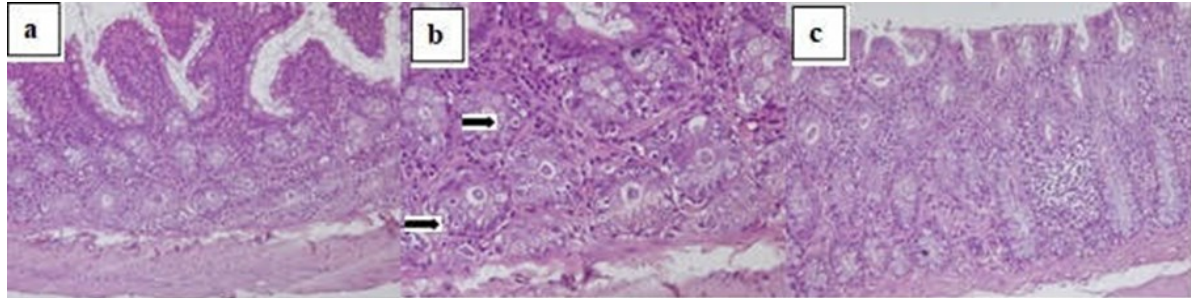


Figure 1. Histological examination findings in MTX + *B. clausii* group.

Small intestine: a. Mild villous atrophy, lymphocytes, and plasma cells infiltration and apoptosis (H&Ex10); b. Loss of Paneth cell and apoptosis (arrow) in crypt epithelium (H&Ex20); Colon: c. Lymphoid aggregates and sparse neutrophil infiltration(H&Ex10).

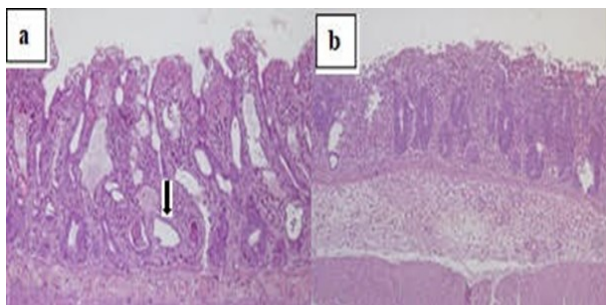


Figure 2. Histological examination findings in MTX group.

Small intestine: a. Moderate villous atrophy and fusion, crypt abscess, ghost crypts (arrow), infiltration of lymphocytes and neutrophils in lamina propria (H&Ex20); Colon: b. Erosion, crypt abscess, infiltration of lymphocytes and neutrophils in mucosa and submucosa (H&Ex10).

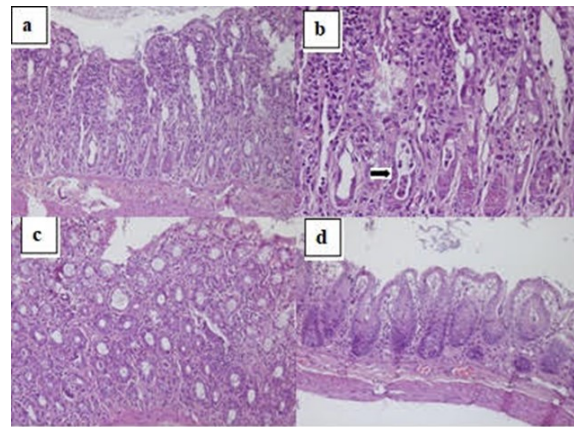


Figure 3. Histological examination findings in MTX-Sildenafil group.

Small intestine: a. Moderate villous atrophy, crypt abscess, lymphocytes, and eosinophils in lamina propria (H&Ex10); b. Shrinkage of Paneth cells, and apoptotic cells and neutrophils into the crypt lumens (arrow) (H&Ex20); Colon: c. Degenerative changes of crypts, and lymphocytes and neutrophils in lamina propria (H&Ex10); d. Loss of goblet cells on the surface

of distribution of villus atrophy rates ($p:0.011$; $p < 0.05$). As a result of the bi-level comparisons made for the detection of difference; the rate of villus atrophy in the MTX + *B. clausii* group were found to be statistically significantly lower than in the MTX group and the MTX + Sildenafil group

($p:0.007$; $p < 0.05$). The rate of villus atrophy in the control group, were found to be statistically significantly lower than in the MTX group and in the MTX + Sildenafil group ($p:0.013$; $p < 0.05$). Among other groups, there was no statistically significant difference in terms of distribution rates of villus

Table 1. Histological evaluation of parameters between groups in the small intestine.

Small intestine	Parameters	Group 1	Group 2	Group 3	Group4	p ^a
		MTX + <i>B.clausii</i>	MTX	MTX + Sildenafil	Control	
		n (%)	n (%)	n %()	n (%)	
Cryptitis	None	5 (62.5)	3 (37.5)	3 (37.5)	7 (100)	0.286
	Mild	2 (25)	1 (12.5)	1 (12.5)	0 (0)	
	Moderate	1 (12.5)	2 (25)	2 (25)	0 (0)	
	Severe	0 (0)	2 (25)	2 (25)	0 (0)	
Crypt abscess	None	7 (87.5)	3 (37.5)	2 (25)	7 (100)	0.080
	Mild	0 (0)	1 (12.5)	2 (25)	0 (0)	
	Moderate	1 (12.5)	2 (25)	1 (12.5)	0 (0)	
	Severe	0 (0)	2 (25)	3 (37.5)	0 (0)	
Apoptosis	None	6 (75)	4 (50)	3 (37.5)	7 (100)	0.428
	Mild	1 (12.5)	1 (12.5)	1 (12.5)	0 (0)	
	Moderate	1 (12.5)	1 (12.5)	2 (25)	0 (0)	
	Severe	0 (0)	2 (25)	2 (25)	0 (0)	
Villus atrophy	None	8 (100)	2 (25)	2 (25)	7 (100)	0.011*
	Mild	0 (0)	3 (37.5)	2 (25)	0 (0)	
	Moderate	0 (0)	2 (25)	1 (12.5)	0 (0)	
	Severe	0 (0)	1 (12.5)	3 (37.5)	0 (0)	
Increase in lymphocytes	None	4 (50)	3 (37.5)	2 (25)	7 (100)	0.073
	Mild	4 (50)	4 (50)	4 (50)	0 (0)	
	Moderate	0 (0)	1 (12.5)	2 (25)	0 (0)	
Increase in neutrophils	None	8 (100)	4 (50)	4 (50)	7 (100)	0.022*
	Mild	0 (0)	1 (12.5)	4 (50)	0 (0)	
	Moderate	0 (0)	1 (12.5)	0 (0)	0 (0)	
	Severe	0 (0)	2 (25)	0 (0)	0 (0)	
Goblet cell loss	None	8 (100)	5 (62.5)	3 (37.5)	7 (100)	0.173
	Mild	0 (0)	1 (12.5)	1 (12.5)	0 (0)	
	Moderate	0 (0)	0 (0)	1 (12.5)	0 (0)	
	Severe	0 (0)	2 (25)	3 (37.5)	0 (0)	

^a: Chi square Test; *: p<0.05.

atrophy (p>0.05) (Figure 1 a, b, Figure 2 a, b, Figure 3 a, b).

There was a statistically significant difference between the groups in terms of distribution rates of increase in neutrophils (p:0.022; p<0.05). As a result of bi-level comparisons for the determination of diversity; the mild increase in neutrophils in the MTX + *B. clausii* group was found to be statistically significantly lower than in the MTX + Sildenafil group (p:0.038; p<0.05). Among other groups, there is no statistically significant difference in terms of increase in neutrophils distribution rates (p>0.05) (Table 1).

In the Colon: There was not statistically significant difference between the groups in terms of distribution rates of cryptitis, crypt abscess, apoptosis, increase in neutrophils and Goblet cell loss (p>0.05). Among the groups there was a statistically significant difference in terms of distribution rates of increase in lymphocytes levels (p:0.027; p<0.05). As a result of bi-level comparisons for the determina-

tion of differences; the rate of mild increase in lymphocytes in the MTX + Sildenafil group (62.5%), were found to be statistically significantly higher than in the MTX group (0%) and the Control group (0%) (p:0.026; p<0.05) (Figure 1c, Figure 3c, d).

In the Small Intestine: There was not statistically significant difference between the groups in terms of the incidence of epitheliitis, crypt distortion and increase in lymphoid follicles/ aggregate incidence (p>0.05). There was a statistically significant difference between the groups in terms of erosion incidence (p:0.034; p<0.05). As a result of bi-level comparisons for the determination of difference; the rate of erosion in the MTX + *B. clausii* group, was found to be statistically significantly lower than in the MTX + Sildenafil group (p:0.038; p<0.05). There was not statistically significant difference between other groups in terms of erosion incidence (p>0.05).

There was a statistically significant difference between the groups in terms of the incidence of vil-

Table 2. Evaluation of biopsy parameters between groups in the small intestine and colon.

	Parameters	Group 1 MTX + <i>B.clausii</i>	Group 2 MTX	Group 3 MTX + Sildenafil	Group4 Control	p ^a
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Small Intestine	Epitheliitis	0 (0)	1 (12.5)	0 (0)	0 (0)	1.000
	Erosion	0 (0)	1 (12.5)	4 (50)	0 (0)	0.034*
	Villous fusion	0 (0)	4 (50)	1 (12.5)	0 (0)	0.034*
	Crypt distortion	0 (0)	1 (12.5)	2 (25)	0 (0)	0.587
	Increase in Lymphoid follicles/ aggregate	2 (25)	2 (25)	2 (25)	0 (0)	0.566
	Erosion	0 (0)	1 (12.5)	0 (0)	0 (0)	1.000
	Villous formation	0 (0)	0 (0)	4 (50)	0 (0)	0.008*
	Crypt distortion	0 (0)	1 (12.5)	0 (0)	0 (0)	1.000
	Increase in Lymphoid follicles/ aggregate	3 (37.5)	0 (0)	1 (12.5)	0 (0)	0.157

^a:Fisher Freeman Halton Test; *p<0.05.

lous fusion (p:0.034; p<0.05). The rate of villous fusion in the MTX + *B. clausii* group was found to be statistically significantly lower than in the MTX group (p:0.038; p<0.05). Among other groups, there is no statistically significant difference in the rates of villous fusion (p>0.05).

In the Colon: There was not statistically significant difference between the groups in terms of erosion, rates of crypt distortion and increase in lymphoid follicles/ aggregate incidence (p>0.05). There was a statistically significant difference between the groups in terms of the incidence of villous formation (p:0.008; p<0.05). The rate of villous formation in the MTX + Sildenafil group was found to be statistically significantly higher than in the MTX + *B. clausii* and MTX group (p:0.038; p<0.05). Among other groups, there was not statistically significant difference in the rates of villous formation (p>0.05) (Table 2).

DISCUSSION AND CONCLUSION

MTX, an inhibitor of dihydrofolate reductase and DNA synthesis, is a commonly used chemotherapeutic agent in clinical oncology practice and in treatment of autoimmune diseases. Two major side effects during treatment are mucositis and diarrhea. This side effects directly influencing the success of therapy and patient’s compliance to treatment. The mechanisms by which MTX causes intestinal damage are not fully understood. MTX can induce intestinal mucositis by direct injury to intestinal mucosa and cause significant oxidative stress.¹¹ Treatment with MTX induced villous atrophy and fusion, crypt loss, neutrophil infiltration in the lamina propria and goblet cell depletion.¹² The intestinal mucus layer

plays an important role in intestinal barrier function. Decreased goblet cells reducing mucin secretion and disturbing the protective effect of the mucosal barrier. In this study, although not statistically significant, goblet cell loss in MTX group was 62.5%, in MTX + Sildenafil group was 37.5% and no loss was observed in MTX + *B. clausii* group.

Also MTX administration lead to alterations in the composition, diversity, and functions of the intestinal microbiota, especially *Bacteroides*.¹³ The alterations in the composition of the gut microbiota (dysbiosis) caused by chemotherapy treatment plays role in the pathophysiology of mucositis. The restoration of intestinal microbiota by probiotics could ameliorate inflammation and reduce the severity of chemotherapy-induced mucositis.¹⁴⁻¹⁶ Recently published study had demonstrated the therapeutic effects of probiotics on modulation of abundance and diversity of gut microbiota on 5-Fluorouracil (5-FU) induced mucositis in a mouse model.¹⁷ The immunomodulatory effect of *B. clausii* could be the result of the inducing NOS II synthetase activity, IFN-gamma production, and CD4+ T-cell proliferation.¹⁸ Treatment with *B. clausii* can attenuated histopathological changes of mucosal injury induced by 5-FU in mice, improved the decrease in villus/crypt ratio, decreased neutrophil infiltration and recovered altered gastrointestinal motility.¹⁹

In our study, the MTX-treated groups showed a villous atrophy, erosions, increased number of lymphocytes in the colonic lamina propria. We demonstrate that treatment with probiotic *B. clausii* significantly reduced MTX-induced histopathological small intestinal changes; the rate of villus atrophy, the rate of erosion and villus fusion in the MTX + *B. clausii*

group were found to be statistically significantly lower than in the MTX group. Sildenafil failed to alleviate the villus changes in small intestine. No significant difference was observed between the groups in terms of cryptitis and crypt abscess. A recently published systematic review summarized the results of 15 human studies on the effect of probiotics on mucositis during chemo/radiotherapy. They found that probiotics can decrease the incidence rate of mucositis in cancer patients. The authors suggested that a combination of *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*, and *Saccharomyces boulardii* could be a good combination for treatment of mucositis.²⁰

There are several limitations in our study. We evaluated only the intestinal histological changes and did not investigate the influence of probiotics on microbiota composition and inflammatory/proinflammatory cytokines. In the next phase of our study, we will also evaluate microbiota, metabolomics and cytokine changes.

In conclusion: In this study, we demonstrated the effect of *B. clausii* on repairing of intestinal mucosa after MTX-treatment. The better understanding of the effects of probiotics on intestinal mucosal protection may lead to new therapeutic approaches in chemotherapy-induced mucositis. More clinical trials are needed to define which probiotics or combinations are the best to reduce the rates of drug-induced mucositis.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Institutional Animal Care and Use Committee of the Bezmialem Vakıf University (Date:22.02.17. decision no:15).

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

Author Contributions: Concept – AK. SG; Supervision – AK. SG; Materials – CS. MA; Data Collection and/or Processing – EZ. SLM; Analysis and/ or Interpretation – EZ. AK. SG; Writing –AK. SG. EZ.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Zhou B, Xia X, Wang P, et al. Induction and amelioration of methotrexate-induced gastrointestinal toxicity are related to immune response and gut microbiota. *E Bio Medicine*. 2018;33:122-133. doi:10.1016/j.ebiom.2018.06.029
- Pico JL, Avila-Garavito A, Naccache P. Mucositis: its occurrence, consequences, and treatment in the oncology setting. *Oncologist*.1998;3(6):446-451.
- Singh R, Zogg H, Wei L, et al. Gut microbial dysbiosis in the pathogenesis of gastrointestinal dysmotility and metabolic disorders. *J Neurogastroenterol Motil*. 2021;27(1):19-34. doi:10.5056/jnm20149
- Huang L, Chiang Chiau JS, Cheng ML, et al. SCID/NOD mice model for 5-FU induced intestinal mucositis: safety and effects of probiotics as therapy. *Pediatrics and Neonatology*. 2019;6(3):252-260. doi:10.1016/j.pedneo.2018.07.007
- Yeung CY, Chiau JC, Cheng ML, et al. Immune modulation effects of lactobacillus casei variety rhamnosus on enterocytes and intestinal stem cells in a 5-FU-Induced mucositis mouse model. *Gastroenterol Res Pract*. 2021:3068393. doi:10.1155/2021/3068393
- Batista VL, da Silva TF, de Jesus LCL, et al. Probiotics, prebiotics, synbiotics, and paraprobiotics as a therapeutic alternative for intestinal mucositis. *Front Microbiol*. 2020;11:544490. doi:10.3389/fmicb.2020.544490
- Yeung CY, Chan WT, Jiang CB, et al. Amelioration of chemotherapy-induced intestinal mucositis by orally administered probiotics in a mouse model. *PLoS One*. 2015;10:e0141402. doi:10.1371/journal.pone.0138746
- Thomsen M, Vitetta L. Adjunctive treatments for the prevention of chemotherapy- and radiotherapy-induced mucositis. *Integr Cancer Ther*. 2018;17:1027-1047. doi:10.1177/1534735418794885
- Bilecik T, Ensari C, Mayir B, Cakir T, et al. Effect of sildenafil on intestinal adaptation parameters in a rat model of short bowel syndrome. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016;20(3):520-527.
- Dhayade S, Kaesler S, Sinnberg T, et al. Sildenafil potentiates a cGMP-dependent pathway to promote melanoma growth. *Cell Rep*. 2016;14(11):2599-2610. doi:10.1016/j.celrep.2016.02.028
- Gautam R, Singh M, Gautam S, et al. Rutin attenuates intestinal toxicity induced by Methotrexate linked with anti-oxidative and anti-inflammatory effects. *BMC Complement Altern Med*. 2016;16:99. doi:10.1186/s12906-016-1069-1
- Kolli VK, Abraham P, Rabi S. Methotrexate-induced nitrosative stress may play a critical role in small intestinal damage in the rat. *Arch Toxi-*

- col. 2008;82:763-770. doi:10.1007/s00204-008-0287-9
13. Zhou B, Xia X, Wang P, et al. Induction and amelioration of methotrexate-induced gastrointestinal toxicity are related to immune response and gut microbiota. *EBioMedicine*. 2018;33:122-133. doi:10.1016/j.ebiom.2018.06.029
 14. Chang CW, Liu CY, Lee HC, et al. Lactobacillus casei variety rhamnosus probiotic preventively attenuates 5-Fluorouracil/Oxaliplatin-induced intestinal injury in a syngeneic colorectal cancer model. *Front Microbiol*. 2018;9:983. doi:10.3389/fmicb.2018.00983
 15. Huang L, Chiang Chiau JS, Cheng ML, et al. SCID/NOD mice model for 5-FU induced intestinal mucositis: Safety and effects of probiotics as therapy. *Pediatr Neonatol*. 2019;60:252-260. doi:10.1016/j.pedneo.2018.07.007
 16. Cereda E, Caraccia M, Caccialanza R. Probiotics and mucositis. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2018;21(5):399-404. doi:10.1097/MCO.0000000000000487
 17. Yeung CY, Chiau JSC, Cheng ML, et al. Modulations of probiotics on gut microbiota in a 5-fluorouracil-induced mouse model of mucositis. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2020;35:806-814. doi:10.1111/jgh.14890
 18. Urdaci MC, Bressollier P, Pinchuk I. Bacillus clausii probiotic strains: antimicrobial and immunomodulatory activities. *J Clin Gastroenterol*. 2004;38:S86-90. doi:10.1097/01.mcg.0000128925.06662.69
 19. Lima FRF. Bacillus clausii attenuates 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis in Mice. PhD thesis in Pharmacology - Faculty of Medicine, Federal University of Ceará, Fortaleza, Brazil. 2018.
 20. Picó-Monllor JA, Mingot-Ascencao JM. Search and selection of probiotics that improve mucositis symptoms in oncologic patients. A systematic review. *Nutrients*. 2019;11(10):2322. doi:10.3390/nu11102322

Acil Oftalmolojik Konsültasyonların Aciliyet, Oftalmik Patoloji ve Hafta Sonu Etkisi Açısından İrdelenmesi

Examination of Emergency Ophthalmologic Consultations in Terms of Urgency, Ophthalmic Pathology, and the Weekend Effect

¹Mehmet Cihat DEMİR, ¹Mustafa BOĞAN, ²Hanife Tuba AKÇAM, ¹Hasan SULTANOĞLU, ³Yasemin ÖZDAMAR, ⁴İlter AĞAÇKIRAN

¹Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Düzce University, Düzce, Turkey

²Department of Ophthalmology, School of Medicine, Düzce University, Düzce, Turkey

³Department of Emergency Medicine, Manisa City Hospital, Manisa, Turkey

⁴Department of Emergency Medicine, Hitit University Erol Olçok Training and Research Hospital, Çorum, Turkey

Mehmet Cihat Demir : <https://orcid.org/0000-0002-0106-3383>

Mustafa Boğan : <https://orcid.org/0000-0002-3238-1827>

Hanife Tuba Akçam : <https://orcid.org/0000-0001-5111-2270>

Hasan Sultanoğlu : <https://orcid.org/0000-0003-4099-572X>

Yasemin Özdamar : <https://orcid.org/0000-0002-6529-5028>

İlter Ağaçkiran : <https://orcid.org/0000-0003-4859-2220>

ÖZ

Amaç: Acil serviste oftalmoloji konsültasyonlarının aciliyetini ve oftalmik patolojinin varlığını değerlendirmek. Bu çalışma aynı zamanda hafta sonu fenomeninin, acil oftalmolojik konsültasyon taleplerini etkileyip etkilemediğini belirlemeyi amaçladı.

Materyal ve Metot: Türkiye'de bir üçüncü basamak hastanenin acil servisini Ocak-Aralık 2019 tarihleri arasında ziyaret eden hastalar için acil hekimi tarafından talep edilen oftalmoloji konsültasyonları geriye dönük olarak incelendi. Konsültasyon talepleri olası acil, acil olması muhtemel olmayan ve belirsiz olarak gruplandırıldı.

Bulgular: Çalışmaya uygun toplam 256 hasta dahil edildi. Acil oftalmolojik konsültasyonların ilk üç nedeni künt travma (%29,7), yabancı cisim (%24,2) ve konjonktivit (%13,3) idi. Konsültasyonların %70,3'ü olası acil, %18,4'ü acil olması muhtemel olmayan ve %11,3'ü belirsiz olarak kategorize edildi. Olası acil kategorideki konsültasyonların çoğunda oftalmik patoloji vardı (p=0.001).

Sonuç: Travmatik yaralanmalar acil serviste oftalmoloji konsültasyonunun en sık nedenidir. Hastaların yaklaşık beşte biri acil olması muhtemel olmayanlardır. Olası acil kategorideki hastalarda erken oftalmoloji değerlendirmesi gereklidir. Hafta sonu etkisi, oftalmoloji konsültasyonlarını etkilememektedir. Göz acil servislerinin kurulması veya bir göz doktorunun bulunması özel uygulama becerisi gerektiren bu hastaların acil tanı ve tedavisinde büyük öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, hafta sonu, konsültasyon, oftalmoloji

ABSTRACT

Objective: To evaluate the urgency of ophthalmology consultations in the emergency department (ED) and the presence of ophthalmic pathology. This study also aimed to determine whether the weekend phenomenon affected emergency ophthalmologic consultation requests.

Materials and Methods: Ophthalmology consultations requested by the emergency physician for patients who visited the ED of a tertiary care hospital in Turkey from January to December 2019 were retrospectively investigated. Consultation requests were grouped as possible emergent, unlikely to be emergent, and undetermined.

Results: A total of 256 eligible patients were included. The top three reasons for ophthalmologic consultations were blunt trauma (29.7%), foreign body (24.2%), and conjunctivitis (13.3%). 70.3% of the consultations were categorized as a possible emergent, 18.4% as unlikely to be emergent, and 11.3% undetermined. Most of the possible emergent consultations had ophthalmic pathology (p=0.001).

Conclusion: Traumatic injuries are the most common cause of ophthalmology consultation in the ED. Approximately one-fifth of patients are unlikely to be emergent. Early ophthalmology evaluation is required in possible emergent category patients. The weekend effect does not influence ophthalmology consultations. Establishing eye emergency services or having an available ophthalmologist is crucial in the emergency diagnosis and treatment of patients who require special practice skills.

Keywords: Consultation, emergency department, ophthalmology, weekend

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Mehmet Cihat Demir

Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Düzce University, 81620, Düzce, Turkey

Tel: +90 380 542 14 16 / extension 6559

E-mail: mdcihat@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 19/05/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 29/06/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Demir MC and et al. Examination of Emergency Ophthalmologic Consultations in Terms of Urgency, Ophthalmic Pathology, and the Weekend Effect. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):433-439. doi: 10.26453/otjhs.939569

INTRODUCTION

Many patients present directly to the emergency department (ED) for ophthalmic problems, regardless of whether an ophthalmologist is there or not. Early diagnosis and treatment of ophthalmic emergencies are essential to improve systemic and ocular outcomes among these visits.¹

Eye-related complaints, which constitute 1-6% of ED visits worldwide, are mainly based on benign and self-limiting inflammatory or infectious processes.^{2,3} Some conditions needing an urgent ophthalmic evaluation are foreign body injuries, penetrating, and chemical injuries.^{4,5} In these situations that may result in organ dysfunction, emergency ophthalmology consultation is required.⁶ An efficient continuation of ophthalmology consultations is necessary to prevent vision loss. An 11-year study examining ophthalmic emergencies reported that there is a need for ophthalmic emergency services.⁷

The "weekend effect" defines the clinical outcomes of patients hospitalized over the weekend are worse than those admitted during the week. This phenomenon has been studied in a variety of clinical conditions.⁸⁻¹¹ To our knowledge, there is no study investigating the impact of the weekend effect on ophthalmology consultations.

This study aimed to investigate the urgency of ophthalmologic consultations, the presence of ophthalmic pathology, and determine whether the weekend effect influenced ophthalmology consultation requests.

MATERIALS AND METHODS

Study Design and Setting: Ophthalmology consultations requested by the emergency physician for patients who visited the academic ED of a tertiary care hospital in Turkey between January 1, 2019- December 31, 2019, were retrospectively investigated. The study was initiated after the approval of the Düzce University Non-Invasive Health Research Ethics Committee (approval no: 2020/34; dated March 16, 2020). Patient data were collected over the hospital's electronic database and emergency service records.

The demographic data of the patients, the time they visited the ED, the response time to consultation, the reason for the consultation, the urgency category, the presence of ophthalmological pathology reported by the ophthalmologist, discharge/hospitalization status, and existing ophthalmological disease history were recorded in the study forms.

Participants and Measurements: All patients who

were 18 years of age and above and who were consulted to ophthalmology in the emergency department for any reason were recruited (n=286). Patients who were consulted to ophthalmology but left the ED without a physical examination by an ophthalmologist (n=30) were excluded from the study. A total of 256 eligible patients were included in the study.

The reasons for the ophthalmology consultations requested by the emergency physician were noted. Channa et al.'s¹² study was used in determining the urgency categories of the consultations. Accordingly, the urgency of the consultations was divided into three categories as follows: Possible emergent, unlikely to be emergent (non-emergency), and undetermined. Based on this categorization, corneal abrasion, foreign body, laceration, orbital tissue contusion, eyelid abscess, orbital cellulitis, eyelid or periorbital abrasion, penetrating injuries, chemical burns, flame burns, vitreal hemorrhage, homonymous hemianopsia, fractures due to eye trauma, or superficial wounds, were placed in the *possible emergent* category. Conjunctivitis, conjunctival hemorrhage, blepharitis were defined in the sort of *unlikely to be emergent*. *Undetermined*: redness, eye pain, swollen eyes, unspecified visual impairment, diplopia, anisocoria, and uveitis. On the other hand, it was also recorded whether an ophthalmic pathology was detected as a result of the ophthalmologist's evaluation.

Statistical Analysis: Normality assumption for continuous variables was checked with the Shapiro-Wilk test. The Mann-Whitney U test was used to analyze the differences between the two groups. Kruskal Wallis was used in the comparison of three or more groups. The relationship between categorical variables was examined using the Pearson chi-square test and Fisher's exact test. Descriptive statistics of categorical variables were presented as numbers and percentages. Descriptive statistics of numerical variables were presented as mean \pm standard deviation for normally distributed variables or median, interquartile range (IQR) for non-normally distributed variables. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23 (IBM Corp, Armonk, NY) program was used for all analyzes. The significance level was accepted as $p < 0.05$.

RESULTS

The average age of 256 patients in the study was 44.9 ± 16.9 (min-max:18-87) years and 72.7% (n=186) were male. Consultation was requested mostly due to blunt trauma (n=76, 29.7%), followed

by foreign body (n=62, 24.2%), and conjunctivitis (n=34, 13.3%). All reasons for consultation are presented in Table 1.

While 181 (70.7%) patients were consulted to ophthalmology during the week, 129 (50.4%) patients were consulted during working hours. When ED ophthalmology consultations are categorized; 70.3% (n=180) were evaluated as possible emergent, 18.4% (n=47) as unlikely to be emergent, and 11.3% (n=29) as undetermined. Figure 1 compares ophthalmology consultations according to urgency during the weekday/weekend and working hours/out of hours. It was determined that there was a significant difference in comparing the patients who came on weekdays or weekends according to urgency categories, and the patients in the non-emergency category caused this difference. The frequency of consultations classified as non-emergency at the weekend (n=7, 9.3%) was significantly lower than during the weekday (n=40, 22.1%) (p=0.032). Non-emergency

ology consultations according to urgency during the weekday/weekend and working hours/out of hours. It was determined that there was a significant difference in comparing the patients who came on weekdays or weekends according to urgency categories, and the patients in the non-emergency category caused this difference. The frequency of consultations classified as non-emergency at the weekend (n=7, 9.3%) was significantly lower than during the weekday (n=40, 22.1%) (p=0.032). Non-emergency

Table 1. Reasons for emergency ophthalmologic consultation.

Reasons	n (%)
Blunt trauma	76 (29.7%)
Foreign body	62 (24.2%)
Conjunctivitis	34 (13.3%)
Burn	21 (8.2%)
Penetrating trauma	14 (5.5%)
Blurred vision	12 (4.7%)
Conjunctival hemorrhage	10 (3.9%)
Eye pain	7 (2.7%)
Periorbital cellulite	5 (2%)
Red-eye	4 (1.6%)
Diplopia	2 (0.8%)
Eye swelling	1 (0.4%)
Homonymous Hemianopsia	1 (0.4%)
Hordeleum	1 (0.4%)
Postoperative Complication	1 (0.4%)
Contact lens keratitis	1 (0.4%)
Blepharitis	1 (0.4%)
Peripheral facial paralysis	1 (0.4%)
Uveitis	1 (0.4%)
Vitreous hemorrhage	1 (0.4%)
Total	256 (100%)

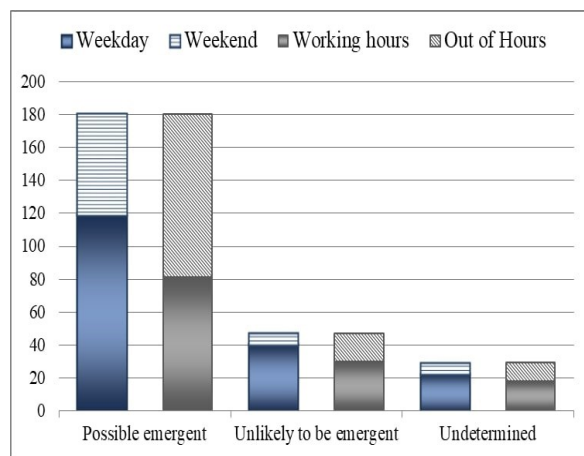


Figure 1. Comparison of ophthalmology consultations according to urgency categories in terms of the weekend

Table 2. Comparison of the presence of ophthalmic pathology in terms of the weekend effect, urgency category, and hospitalization.

	Total	Ophthalmic Pathology, n(%)		p
		No	Yes	
Week				
Weekdays	181 (70.7%)	31 (17.1%)	150 (82.9%)	0.768
Weekend	75 (29.3%)	14 (18.7%)	61 (81.3%)	
Shift				
Working hours	129 (50.4%)	24 (18.6%)	105 (81.4%)	0.664
Out of hours	127 (49.6%)	21 (16.5%)	106 (83.5%)	
Urgency Categories				
Possible emergent	180 (70.3%)	22 (12.2%)	158 (87.8%)	0.001
Unlikely to be emergent	47 (18.4%)	12 (25.5%)	35 (74.5%)	
Undetermined	29 (11.3%)	11 (37.9%)	18 (62.1%)	
Final Status				
Discharged	232 (90.6%)	43 (18.5%)	189 (81.5%)	0.270
Hospitalized	24 (9.4%)	2 (8.3%)	22 (91.7%)	
Total	256 (100%)	45 (17.6%)	211 (82.4%)	

consultations were significantly less out of working hours than during working hours ($p=0.029$). There were pathological findings in 82.4% ($n=211$) of emergency department ophthalmology consultations. When examined in terms of pathological find-

ings, a significant difference was found between the urgency categories of the patients ($p=0.001$). With the follow-up analysis method, fewer pathological findings than expected were found first in patients with undetermined urgency and then in patients cate-

Table 3. Comparison of the weekend effect, urgency categories, and hospitalization in terms of ophthalmic disease history.

	Total	Ophthalmic Disease History, n(%)		p
		No	Yes	
Week				
Weekdays	181 (70.7%)	150 (82.9%)	31 (17.1%)	0.629
Weekend	75 (29.3%)	64 (85.3%)	11 (14.7%)	
Shift				
Working hours	129 (50.4%)	102 (79.1%)	27 (20.9%)	0.049
Out of hours	127 (49.6%)	112 (88.2%)	15 (11.8%)	
Urgency Categories				
Possible emergent	180 (70.3%)	165 (91.7%)	15 (8.3%)	<0.001
Unlikely to be emergent	47 (18.4%)	34 (72.3%)	13 (27.7%)	
Undetermined	29 (11.3%)	15 (51.7%)	14 (48.3%)	
Final Status				
Discharged	232 (90.6%)	193 (83.2%)	39 (16.8%)	0.775
Hospitalized	24 (9.4%)	21 (87.5%)	3 (12.5%)	
Total	256 (100%)	214 (83.6%)	42 (16.4%)	

gorized as non-emergency (Table 2).

16.4% of the patients had an ophthalmic history. Patients with an ophthalmic disease background were significantly less frequent out of working hours ($p=0.049$). According to the urgency categories of the consultations, a significant difference was found in terms of ophthalmic disease history ($p<0.001$). With the follow-up analysis method, it was found

that the patients in the uncertain first and then the non-emergency category caused a difference, and the patients in these two groups had a significantly higher frequency of ophthalmic disease history than those in the possible emergency category (Table 3). The median response time to consultation requests was 50 (IQR, 66.75) minutes in the study. While the median response time during working hours was 61 (86.5) minutes, 42 (55) minutes were out of working

Table 4. Comparison of the weekend effect, urgency categories, and hospitalizations in terms of response time to consultation.

	n	Response Time to Consultation (minute)	
		Median (IQR)	p
Week			
Weekdays	181	50 (66)	0.772
Weekend	75	50 (65)	
Shift			
Working hours	129	61 (86.5)	0.012
Out of hours	127	42 (55)	
Urgency categories			
Possible emergent	180	50 (64.75)	0.077
Unlikely to be emergent	47	38 (65)	
Undetermined	29	73 (70)	
Final Status			
Discharged	232	48 (61)	<0.001
Hospitalized	24	116.5 (178)	
Total	256	50 (66.75)	

hours. Response time to the consultation was significantly longer during working hours than out of hours ($p=0.012$). Response time to the consultation was significantly longer in hospitalized patients than in those discharged ($p<0.001$) (Table 4).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this retrospective study we conducted in an academic ED, we concluded that 70% of ED ophthalmology consultations were in the possible emergency category, only 17.6% of patients had no ophthalmic pathology after ophthalmologist evaluation, and the weekend phenomenon had no effect on the request of the emergency physician for ophthalmology consultation. Also, a significantly higher rate of ophthalmic pathology was found in patients with possible emergent who emergency physicians consulted.

Emergency medicine specialists frequently encounter ophthalmological complaints related to eye and surrounding tissues such as trauma, infection, and postoperative complications. Various important structures such as eyelids, tear drainage systems, muscles, optic nerves, and the globe form orbital soft tissues. Although protected by the bony orbit, these structures are prone to traumatic injuries such as compartment syndrome, laceration, and damage to the lacrimal drainage system. Therefore, a comprehensive examination should be performed by an ophthalmologist in case of any orbital trauma.¹³ In the study of Kang et al.,¹⁴ the most common ocular complaints were superficial ocular trauma, conjunctivitis, and burns. In other studies on eye-related disorders in the emergency department, it was reported that both the male gender were more dominant, and the main complaints were trauma and infective conditions.^{2,7} The top three reasons for the consultation request were as follows; blunt trauma (29.7%), foreign body (24.2%), and conjunctivitis (13.3%). Increasing the training of the emergency physician in eye-related complaints that require special care and evaluation and gaining skills in this field can prevent many unnecessary consultations.

If we put aside eye-related complaints frequently referred for traumatic reasons, not every eye-related emergency visit is always urgent. Channa et al.¹² reported that nearly half of the patients presented for non-urgent reasons. Kang et al.¹⁴ stated that 1/5 of the patients visited ED for non-urgent reasons. In our study, the vast majority of the patients (70.3%) were consulted in the possible emergency category, while 18.4% of the requests were in the non-emergency class. Although patients are not expected

to anticipate their urgency, it is evident that visits increase the ED crowd. ED abuse in non-urgent cases is now an undeniable fact. Using the algorithm for ophthalmologic emergencies can reduce ED visits in half for outpatients.¹⁵ Today, when telemedicine applications are increasing, establishing national communication units where patients can receive pre-hospital support, just like pre-hospital emergency medical services, may reduce such visits, or this problem can be overcome by popularizing eye emergency services.

It was previously reported that 6.64% of the patients who applied to the same ED in a month were consulted, and 3.1% of these were ophthalmology consultations.¹⁶ In our study, a pathology was detected by an ophthalmologist in 82.4% of the patients. In addition, fewer pathologies were observed in patients categorized as non-emergency or undetermined than patients classified as a possible emergent. Kang et al.¹⁴ stated that 74.7% of the patients were consulted in the possible emergency category, and pathology requiring ophthalmological follow-up was observed in half of the consulted patients, and 10.3% of them required emergency intervention and were hospitalized in the ophthalmology ward. Channa et al.¹² reported that 41.2% of the patients were in the possible emergency category. Many patients were evaluated in the possible emergency category during their first examination in the ED. The high rate of pathology observed in these patients due to ophthalmology consultation shows that emergency physicians can adequately eliminate inappropriate consultations on ophthalmology.

It is frequently reported that patients presenting on weekends and out of working hours can progress worse.^{8,9,11,17,18} Although it is not fully explained why patients progress worse on weekends, it has been suggested that situations such as the absence of routine procedures, lack of in-hospital organization, and unpredictability of the types of emergency visits may have contributed.¹⁷⁻¹⁹ Channa et al.¹² reported that 1/3 of the patients visited the ED at the weekend. Kang et al.¹⁴ said that patients mostly presented with eye-related complaints in the evening hours, and those with non-emergency complaints were more common after midnight. Our study observed that the patients consulted in the possible emergency category were significantly more on weekdays and working hours. It was concluded that the weekend effect did not affect the request of the emergency physician for ophthalmology consultations. It may be because there is always an available ophthalmolo-

gist in our hospital. We stated a similar result in our previous study, where we investigated the influence of weekend effect on MRI tests ordered by emergency physicians.²⁰ The availability of the MRI device eliminated the negative impact of the weekend phenomenon. The fact that favorable situations on weekdays can also be reached on weekends may reduce the negative effects of the weekend phenomenon and bury the weekend phenomenon in history. Prolonged response times to consultation may prolong patients' stay in the ED and indirectly increase mortality and morbidity.^{21,22} In a study where there was no difference between response time to ophthalmology consultation and patient urgency, response time to the consultation was found to be 13±19 minutes.²³ When we examined the consultation response times in our study, while the median response time was 61 minutes during working hours, it was 42 minutes out of working hours. In the hospitalized patients, it was determined that the response time to the consultation was later. The length of response times to consultation can be attributed to hierarchical counseling behavior in tertiary hospitals, waiting for the completion of medical consultations other than ophthalmology in the ED for patients who are planned to be hospitalized.

The first limitation of the study was that it was a retrospective and single center. Secondly, patients who visited the ED with eye-related complaints but were not consulted for ophthalmology were excluded from the scope of the study. Finally, patients who left the hospital before the consultation process could not be evaluated.

Emergency ophthalmology consultation is mainly carried out for traumatic injuries. While approximately one-fifth of ophthalmology consultations are not urgent, the vast majority of patients categorized as a possible emergency have ophthalmic pathology. It was concluded that the preliminary evaluation in the ED was influential in determining the ophthalmological severity of the patient. In addition, the weekend phenomenon does not affect emergency ophthalmologic consultation. There is a need to establish eye emergency services or have an ophthalmologist available at any time, and for the emergency physicians need to gain skills in ophthalmology.

Ethics Committee Approval: Our study was approved by the Düzce University Non-Invasive Health Research Ethics Committee (Date: 16.03.2020, decision no: 2020/34).

Conflict of Interest: No conflict of interest was

declared by the authors.

Author Contributions: Concept – MCD, HTA; Supervision – MCD, HTA, MB, HS; Materials – MCD, MB; Data Collection and Processing – MCD, YÖ, İA; Analysis and Interpretation – MCD, MB, YÖ, İA; Writing – MCD, MB, YÖ, İA.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Shah SM, Khanna CL. Ophthalmic emergencies for the clinician. *Mayo Clin Proc.* 2020;95(5):1050-1058. doi:10.1016/j.mayocp.2020.03.018
2. Jafari AK, Bozorgui S, Shahverdi N, Ameri A, Akbari MR, Salmasian H. Different causes of referral to ophthalmology emergency room. *J Emerg Trauma Shock.* 2012;5(1):16-22. doi:10.4103/0974-2700.93104
3. Mahmood AR, Narang AT. Diagnosis and management of the acute red eye. *Emerg Med Clin North Am.* 2008;26(1):35-55. doi:10.1016/j.emc.2007.10.002
4. Yiğit O, Yürüktümen A, Arslan S. Foreign body traumas of the eye managed in an emergency department of a single-institution. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2012;18(1):75-79. doi:10.5505/tjtes.2011.49354
5. Hodge C, Lawless M. Ocular emergencies. *Aust Fam Physician.* 2008;37(7):506-509.
6. Gilani CJ, Yang A, Yonkers M, Boysen-Osborn M. Differentiating urgent and emergent causes of acute red eye for the emergency physician. *West J Emerg Med.* 2017;18(3):509-517. doi:10.5811/westjem.2016.12.31798
7. Girard B, Bourcier F, Agdabede I, Laroche L. Activity and epidemiology in an ophthalmological emergency center. *J Fr Ophtalmol.* 2002;25(7):701-711.
8. Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. *N Engl J Med.* 2001;345(9):663-668. doi:10.1056/NEJMsa003376
9. Zapf MA, Kothari AN, Markossian T, et al. The "weekend effect" in urgent general operative procedures. *Surgery.* 2015;158(2):508-514. doi:10.1016/j.surg.2015.02.024
10. Adil MM, Vidal G, Beslow LA. Weekend effect in children with stroke in the nationwide inpatient sample. *Stroke.* 2016;47(6):1436-1443. doi:10.1161/STROKEAHA.116.013453
11. Tang L, Chen PF, Hu XQ, et al. Effect of Chinese national holidays and weekends versus

- weekday admission on clinical outcomes in patients with STEMI undergoing primary PCI. *J Geriatr Cardiol.* 2017;14(10):604-613. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2017.10.003
12. Channa R, Zafar SN, Canner JK, Haring RS, Schneider EB, Friedman DS. Epidemiology of eye-related emergency department visits. *JAMA Ophthalmol.* 2016;134(3):312-319. doi:10.1001/jamaophthalmol.2015.5778
 13. Hötte GJ, De Keizer ROB. Ocular injury and emergencies around the globe. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2021;29(1):19-28. doi:10.1016/j.cxom.2020.11.002
 14. Kang EY, Tai WC, Lin JY, et al. Eye-related emergency department visits with ophthalmology consultation in Taiwan: Visual acuity as an indicator of ocular emergency. *Sci Rep.* 2020;10(1):982. doi:10.1038/s41598-020-57804-2
 15. Bourdon H, Herbaut A, Trinh L, Tuil E, Girmens JF, Baudouin C. An algorithm in ophthalmic emergencies to evaluate the necessity of physical consultation during COVID-19 lockdown in Paris: Experience of the first 100 patients. *J Fr Ophthalmol.* 2021;44(3):307-312. doi:10.1016/j.jfo.2020.12.002
 16. Boğan M, Sultanoğlu H, Demir MC, Karadağ M, Altınsoy HB. Analysis of the contents of consultations requested by the emergency department. *IMC J Med Sci.* 2021;15(1):004.
 17. Somasundram K, Neville JJ, Sinha Y, et al. The weekend effect - How can it be mitigated? Introduction of a consultant-delivered emergency general surgical service. *Ann Med Surg (Lond).* 2020;57:315-320. doi:10.1016/j.amsu.2020.08.013
 18. Ozdemir BA, Sinha S, Karthikesalingam A, et al. Mortality of emergency general surgical patients and associations with hospital structures and processes. *Br J Anaesth.* 2016;116(1):54-62. doi:10.1093/bja/aev372
 19. Cram P, Hillis SL, Barnett M, Rosenthal GE. Effects of weekend admission and hospital teaching status on in-hospital mortality. *Am J Med.* 2004;117(3):151-157. doi:10.1016/j.amjmed.2004.02.035
 20. Demir MC, Özdamar Y. Utilization trend of magnetic resonance imaging examinations in an academic emergency department and the weekend effect. *J Clin Med Kaz.* 2021;18(3):52-57. doi:10.23950/jcmk/10850
 21. Shen Y, Lee LH. Improving the wait time to consultation at the emergency department. *BMJ Open Qual.* 2018;7(1):e000131. doi:10.1136/bmjopen-2017-000131
 22. Demir MC, İlhan B. Performance of the pandemic medical early warning score (PMEWS), simple triage scoring system (STSS) and confusion, uremia, respiratory rate, blood pressure and age \geq 65 (CURB-65) score among patients with COVID-19 pneumonia in an emergency department triage setting: a retrospective study. *Sao Paulo Med J.* 2021;139(2):170-177. doi:10.1590/1516-3180.2020.0649.R1.10122020
 23. Karakaya Z, Gökel Y, Açıklın A, Karakaya O. Evaluation of the process and effectiveness of consultation system in the department of emergency medicine. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery.* 2009;15(3):210-216.

COVID-19 Tanısı Alan Hemşirelerin Hastalık Sürecinde Aile İçi Destek Dinamiklerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Family Support Dynamics of Nurses having COVID-19

¹Hicran ŞAHİN GÖKÇE, ²Özen Özensoy GÜLER, ³Zeynep Yağmur KARAGÜLLEOĞLU,
²Ahmet ÇARHAN

¹Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kanser Biyolojisi, Ankara, Türkiye

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Tıbbi Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

Hicran Şahin Gökçe: <https://orcid.org/0000-0001-9932-2103>

Özen Özensoy Güler: <https://orcid.org/0000-0003-0389-9624>

Zeynep Yağmur Karagülleoğlu: <https://orcid.org/0000-0002-9177-3687>

Ahmet Çarhan: <https://orcid.org/0000-0003-1584-0072>

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, COVID-19 enfeksiyonu tanısıyla yoğun bakım ünitesinde veya serviste yatan hastalara bakım veren hemşirelerin COVID-19 enfeksiyonu tedavisi sonrası işe dönüşlerinde aile dinamiklerinin değerlendirilmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metot: Çalışma Ankara ilinde bulunan bir devlet hastanesinin Yoğun Bakım Ünitesinde (YBÜ) 2021 yılında yatan hastalara bakım veren ve COVID-19 enfeksiyonu geçiren 60 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler tanıtıcı bilgi formu ve Işıl Bulut tarafından uyarlanan Aile Değerlendirme Ölçeği (ADÖ) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hemşirelerin tamamı kadın, %60'ı 41-50 yaş, %83,3'ü evli, %16,6'sı bekar, %43,33'ü ise kronik hastalığa sahip hemşirelerdir. Katılımcıların en yüksek puan ortalamasını ($X=2,16$ $SS=0,25$) gereken ilgiyi gösterme adlı alt parametreden, en düşük puan ortalamasını ise ($X=1,41$ $SS=0,36$) genel işlevler adlı parametreden aldığı tespit edilmiştir.

Sonuç: Gerekli ilgiyi gösterme ve davranış kontrolü parametreleri sağlıklı olarak değerlendirilen hemşireler için Değerlendirme Ölçeği ayrıntılı bir aile resmi sunmaktadır ve ölçekte bulunan yedi parametre birbiri ile bağlantılıdır.

Anahtar Kelimeler: Aile değerlendirme ölçeği, COVID-19, hemşirelik

ABSTRACT

Objective: This study was carried out to evaluate the family dynamics of nurses who care for patients hospitalized in the intensive care unit or service with the diagnosis of COVID-19 infection when they return to work after the treatment of COVID-19 infection.

Materials and Methods: The study was carried out with 60 nurses who were actively worked with COVID-19 patients at the Intensive Care Unit (ICU) of State Hospital/Ankara/Turkey in 2021. In order to collect the data of preliminary study, sociodemographic forms and Family Evaluation Scale (FAS) was adapted by Işıl Bulut.

Results: All of the nurses are women, 60% of them are 41-50 years old, 83.3% are married, 16.6% are unmarried and 43.33% are nurses with chronic diseases. It was determined that the participants got the highest mean score ($X=2.16$ $SD=0.25$) from the sub-parameter showing the necessary attention, and the lowest mean score ($X=1.41$ $SD=0.36$) from the parameter named general functions.

Conclusion: The Evaluation Scale provides a detailed family picture for nurses whose parameters of showing necessary attention and behavior control are evaluated as unhealthy, and the seven parameters in the scale are inter-related.

Keywords: Family assesment scale, COVID-19, nursing

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Hicran Şahin Gökçe

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

Tel: +90 5055397310

E-mail: hicogokce681@yahoo.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 27/05/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 07/07/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Şahin Gökçe H ve ark. COVID-19 Tanısı Alan Hemşirelerin Hastalık Sürecinde Aile İçi Destek Dinamiklerinin Değerlendirilmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):440-447. doi: 10.26453/otjhs.943927

GİRİŞ

Wuhan şehrinde yer alan ıslak canlı hayvan pazarından kaynaklanan bir virüsün neden olduğu alışılmadık pnömöni vakası sebebi ile Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization- WHO) önlemler almaya

başladı.¹ Hastalık WHO tarafından COVID-19 olarak adlandırıldı. Ardından virüs bilim insanları tarafından 2019-nCoV ve şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) olarak literatüre işlendi. Bu bulaşıcı hastalık kısa bir süre içinde kü-

resel olarak topluluklara, bölgelere ve ülkelere yayıldı. COVID-19, 3 Haziran 2020 itibarı ile 171.292.872 kişiyi enfekte etmiştir ve 3.687.589 kişinin ölümüne neden olmuştur.²

COVID-19 vakalarının yaklaşık %5-16'sı yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) bakım görmesi gerekmektedir.³ Hipoksemik solunum yetmezliği gözlenen COVID-19 vakaları yoğun bakımda mekanik ventilasyon desteğine ihtiyaç duymaktadır.³ Sağlık bakım sisteminde yoğun bakım biriminin ön saflarında yer alan ve hasta teması oldukça fazla olan hemşirelerin enfekte COVID-19 hastalarında sağlık hizmeti sunma konusunda yükümlülükleri vardır.⁴

Aile; sosyoloji, psikoloji, ekonomi, antropoloji, sosyal psikiyatri ve sosyal hizmet gibi birçok bilim dalının temel çalışma alanıdır. Farklı çalışma alanlarında ortak bir nokta yakalamak amacı ile şu tanım önerilmiştir: 'Evlilik, doğum, akraba veya yasal evlat edinme ile ilgili olan ve düzenli olarak ortak bir evi ve mali kaynakları paylaşan kişilerdir'.⁵ Aile, başlı başına bir araştırma konusu olsa da eşit derecede öneme sahip olan, onu etkileyen faktörler ve aile biriminin etkilediği faktörler yer almaktadır.⁶

Aile faktörü göz önünde bulundurularak koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) gibi olağan üstü durumlar aile dinamiklerinde büyük etkiler yaratmaktadır. COVID-19 salgını küresel olarak halk sağlığını büyük oranda tehdit etmektedir. Diğer hastane personelleri ile karşılaştırıldığında, hemşirelerde daha yüksek oranda psikolojik sıkıntı gözlenmiştir.⁷

Bir hemşirenin pandemi sürecinde hemşirelik bakımını sağlama isteği, COVID-19'a maruz kalma risk algısından ve aile sağlığı önlemlerinden etkilenmektedir.⁸ "Var olan yada algılanan tehdit edici olayın, durumun öngörülmesinden kaynaklanan bir huzursuzluk ya da endişe hali" olarak tanımlanan anksiyete, pandemi sürecinde hasta bakımı yapan hemşirelerde yaygın olarak görülmektedir.⁹ Öz yeterlilik, bireylerin görevleri başarmak için kapasitelerini kullanıp kullanamayacağına dair bir inanç ve güven duygusu yansıtmaktadır.¹⁰ COVID-19 hastaları ile yakın bir diyalog içinde bulunan sağlık çalışanları hastaların hastalık sürecinde acı çekmesi ve ölümleri gibi travmatik olaylardaki psikolojik mağduriyete ve stres hallerine doğrudan maruz kalmaktadır. Bu durum sağlık çalışanlarının korku ve kaygılarını daha da arttırmaktadır. Travmatik durumların yanı sıra en önemli kaygı kaynakları ise enfekte olma, aile bireylerini enfekte etme konusunda endişe duyma ve enfeksiyon sürecindeki bakım, destek ihtiyacını bilme olgusudur.¹¹

Çalışmamızda COVID-19 sürecinde yoğun bakım

ünitelerinde yatan enfekte hastalara doğrudan temas ile bakım hizmeti veren hemşirelerin aile dinamikleri değerlendirilmektedir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Etik Yönü: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır. (Tarih: 16.04.2021, karar no: 19). Araştırma Uluslararası etik bildirgelerine uygun olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Tipi: Bu çalışma nicel araştırma yöntemi olan ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin olup olmadığını veya derecesini belirlemeyi amaçlar ve değişkenler arasındaki muhtemel sonuçları tahmin için kullanılmaktadır. Korelasyon, iki değişkenin birlikte değişiminin bir ölçüsüdür.¹² Aile değerlendirme ölçeği modeline uygun olarak sağlıklılık seviyesinde ($x > 2$) olan ölçekler değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Yeri: Araştırma, Ankara ilinde bulunan bir devlet hastanesinde yapılmıştır. Veriler 20.04.2021 ile 01.05.2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme: Ankara ilinde bulunan bir Devlet Hastanesi'nde görev yapan, COVID-19 sürecinde yoğun bakım ünitesi ve servislerde hasta bakımı hizmeti veren ve ardından COVID-19 enfeksiyonu geçiren 60 hemşire ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dâhil edilme kriterleri; (a) YBÜ ünitelerinde yatan COVID-19 hastalarına hasta bakım hizmeti veren kadın hemşire olmak (b) çalışmanın yapıldığı hastanede bakım hizmeti verme sürecinde COVID-19 enfeksiyonu geçirmek (c) en az bir çocuk sahibi olmak (d) araştırmaya katılmaya gönüllü olmaktır.

Veri Toplama Araçları:

Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmada, hemşirelerin yaş, medeni durum ve kronik hastalık durumunu belirlemek üzere hazırlanmış 3 sorudan oluşan 'Tanıtıcı Bilgi Formu' kullanılmıştır.

Aile Değerlendirme Ölçeği (ADÖ): Araştırmada Işıl Bulut'un uyarladığı aile dinamiklerini ve fonksiyonlarını ölçen 'Aile Değerlendirme Ölçeği (ADÖ)' kullanılmıştır.^{13,14} ADÖ, Mc Master aile işlevleri modeli (Mc Master model of family functioning) klinik olarak aileler üzerine uygulanması ile elde edilmiştir. Aile değerlendirme ölçeği yedi alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar Mc Master modelin alt boyutları olup altı tanesi aile işlevlerindeki her bir sorun alanını tek tek ele alan bir tanesi ise genel işlevler üzerinde odaklanan 60 adet sorudan oluşmak-

tadır.¹³ Katılımcılardan alınan puanların değerlendirilmesi puan<2 ise sağlıklı aile fonksiyonunu belirlerken, puan>2 ise sağlıklı aile fonksiyonu parametresini ortaya koymaktadır.¹⁴

Bu çalışmada herhangi bir aile kurumunda yaşayan bireylerin aile içi işlevlerini ölçmek amacıyla Epstein, Baldwin ve Bishop tarafından ABD Brown Üniversitesi ve Butler Hastanesinde Aile Araştırma Programı çerçevesinde geliştirilen “Aile Değerlendirme Ölçeği (Family Assessment Device)” nin alt boyutu olan “Aile İçi Roller Alt Ölçeği” kullanılmıştır.¹³ Bulut tarafından Türkçe’ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Aile Değerlendirme Ölçeği; ailenin yapısal ve örgütsel özelliğini ve aile üyeleri arasındaki etkileşimi, “sağlıklı” ve “sağlıksız” olarak ayırt edilebilecek şekilde tanımlanmıştır. Aile işlevlerini tanımlayan ölçek 60 maddeden oluşmaktadır ve 4’lü likert tipinde değerlendirilmektedir. Ölçek 7 boyuttan oluşmakta ve problem Çözme alt boyutu; 2,12,24,50,60. maddelerden oluşmaktadır. İletişim alt boyutu; 3, 18, 29, 43, 59, 14, 22, 35, 52.maddelerden, Roller alt boyutu;10, 30, 40, 4, 8, 15, 23, 34, 45, 53, 58. maddelerden oluşur. Duyusal Tepki Verebilme alt boyutu; 49, 57, 9, 28, 39. maddelerden, Gereken İlgii Gösterme alt boyutu;5, 13, 25, 33, 37, 42, 54. maddelerden, Davranış Kontrolü alt boyutu; 20, 32, 55, 7, 17, 27, 44, 47, 48. maddelerden ve Genel İşlev alt boyutu;6, 16, 26, 36,

46, 56, 1, 11, 21, 31, 41, 51. maddelerden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik çalışmasında alt boyutlara ilişkin bildirilen iç tutarlılık katsayıları 38 ile 86 arasında değişmektedir. Ölçekten alınabilecek puanlar 60 ila 240 arasında değişmektedir.¹⁵

Verilerin Toplanması: Araştırmacı tarafından hastanenin yoğun bakım ünitesi ve servislerde COVID-19 tanısı ile yatan hastalara bakım hizmeti veren hemşirelere çalışmanın amacı ile ilgili bilgi verilmiştir. Bu çalışmaya katılmak isteyen ve örneklem seçim kriterlerine uyan hemşirelere formlar internet ortamında ‘Google Formlar’ üzerinden ulaştırılarak çalışmaya katılımları sağlandı. Formların uygulanma süresi yaklaşık 30-35 dakikadır.

Verilerin Analizi: Verilerin değerlendirilmesinde SPSS v22 programı kullanılmıştır. Işıl Bulut’un uyarlamış olduğu Aile Değerlendirme Ölçeği ilkeleri içinde bulunan puanlama (x) $x < 2$ ise sağlıklı ve $x > 2$ ise sağlıksız katılımcı yüzdeleri değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi için aile işlev puantajına göre minimum, maksimum değerler, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Aile Değerlendirme Ölçeği’nde yer alan aile işlev değerlerinin ikili korelasyon analizi Pearson Korelasyon analizi ile gerçekleştirilmiştir. Alt gruplar arasındaki Pearson korelasyonu $p < 0,01$ değeri baz alınarak yorumlanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri ve kronik hastalık durumları (n=60).

Değişken	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Yaş Grupları	20-30 yaş	7	11,66
	31-40 yaş	15	25,0
	41-50 yaş	36	60,0
	51 ve üstü yaş	2	3,33
Medeni durum	Evli	50	83,3
	Bekar	10	16,6
Kronik Hastalık	Var	26	43,3
	Yok	34	56,7

BULGULAR

Araştırmaya katılanların tamamı (%100) yoğun bakım ünitelerinde veya servislerde yatan COVID-19 hastalarına bakım hizmeti veren ve bakım hizmeti sağlarken COVID-19 enfeksiyonu geçirip tekrar görevine dönen kadın hemşirelerdir. Katılımcıların demografik özellikleri ve kronik hastalık durumlarına ilişkin tanımlayıcı bulgular Tablo 1’de verilmiştir. Katılımcıların %60’ı 41-50 yaş, %25’i 31-40 yaş, %11,66’sı 20-30 yaş ve % 3,33’ü 51 yaş üstü idi. Medeni duruma bakıldığında

ise katılımcıların %83,3’ünün evli, %16,6’sını bekar olduğu görülmektedir. Kronik hastalık durumu değerlendirildiğinde katılımcıların %43,33’ünün COVID-19 enfeksiyonu sırasında başka bir kronik hastalığa sahip iken %56,7’isin kronik bir hastalığının olmadığı görülmektedir (Tablo 1). Katılımcıların Aile Değerlendirme Ölçeği’nin alt parametrelerine ilişkin görüş değerlendirmeleri yapılmıştır. Buna göre verilerin analizine bakıldığında, katılımcıların en yüksek puan ortalamasını ($X=2,16$ $SS=,25$) gereken ilgiyi

Tablo 2. Katılımcıların Aile Değerlendirme Ölçeği'nin alt parametrelerine ilişkin görüş değerlendirmeleri (n=60).

Ölçek No	Aile İşlevi	Min.	Maks.	Ort. ± SS
1	Problem Çözme	1.00	3.83	1.62 ± 0.51
2	İletişim	1.00	3.00	1.54 ± 0.44
3	Roller	0.90	3.00	1.86 ± 0.41
4	Duygusal Tepki Verebilme	1.00	3.33	1.44 ± 0.50
5	Gereken İlgiyi Gösterme	1.57	2.71	2.16 ± 0.25
6	Davranış Kontrolü	1.33	2.88	1.97 ± 0.30
7	Genel İşlevler	1.00	2.91	1.41 ± 0.36

Min: Minimum; Maks: Maksimum; Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; n: Örneklem sayısı.

Tablo 3. Aile Değerlendirme Ölçeği parametrelerine göre sağlıklı ve sağlıksız birey dağılımı (n=60).

Alt Parametreler	Problem Çözme		Roller		Duygusal Tepki Verebilme		Gereken İlgiyi Gösterme		Davranış Kontrolü		İletişim		Genel İşlevler	
	x<2	x>2	x<2	x>2	x<2	x>2	x<2	x>2	x<2	x>2	x<2	x>2	x<2	x>2
Sağlıklı/ Sağlıksız														
Birey Sayısı n (%)	46 (76.6)	14 (23.3)	38 (63.3)	22 (36.6)	54 (90.0)	6 (10.0)	10 (16.67)	50 (83.3)	25 (41.6)	35 (58.3)	52 (86.6)	8 (13.3)	52 (86.6)	8 (13.3)

x>2: Sağlıksız; x<2: Sağlıklı.

gösterme adlı alt parametresinden, en düşük puan ortalamasını ($X = 1,41$ $SS = ,36$) ise genel işlevler alt parametresinden almış olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Aile Değerlendirme Ölçeği parametrelerine göre sağlıklı ve sağlıksız birey dağılımı alt parametrelerin kendi içerisindeki dağılımı incelenmiştir. Bu verilere göre, alt parametrelerde çalışma grubumuzda gereken ilgiyi gösterme sonucunun % 83,33 oranı ile sağlıksız birey olduğu kanaatine varılmıştır. Aynı tablodaki verilere göre, davranış kontrolünün %58,33'lik oranı ise sağlıksız bireylere ait olarak tespit edilmiştir (Tablo 3).

Aile Değerlendirme Ölçeğinde yer alan problem çözme, roller, duygusal tepki verebilme, gereken ilgiyi gösterme, davranış kontrolü, iletişim ve genel

işlev parametrelerinin SPSS v22 Pearson Korelasyon değerleri arasında bir analiz yapılmıştır. Buna göre veriler, kendi arasında değişkenlik göstermektedir. Analiz sonuçlarına bakıldığında, problem çözme ve iletişim ($p < 0,01$; $r = 0,612$) ve problem çözme ile davranış kontrolü ($p < 0,01$ $r = 0,455$) verileri arasında anlamlı korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, problem çözme ve roller, duygusal tepki verebilme, gereken ilgiyi gösterme ve genel işlev parametreleri arasındaki korelasyon sonuçları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,01$). Problem çözme ve davranış kontrolü ile problem çözme ve iletişim arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde sırasıyla ($p < 0,01$; $r = 0,455$) pozitif yönde zayıf ve ($p < 0,01$; $r = 0,612$) pozitif yönde kuvvetli olarak

Tablo 4. Aile Değerlendirme Ölçeğinde yer alan; problem çözme, roller, duygusal tepki verebilme, gereken ilgiyi gösterme, davranış kontrolü, iletişim, genel işlev parametrelerinin pearson korelasyon değerleri (n = 60).

	PÇ	R	DTV	GİG	DK	Gİ
PÇ	-	-	-	-	-	-
R	$p > 0,01$ $r = 0,501$	-	-	-	-	-
DTV	$p > 0,01$ $r = 0,524$	$p < 0,01$ $r = 0,385$	-	-	-	-
GİG	$p > 0,01$ $r = 0,155$	$p < 0,01$ $r = 0,522$	$p < 0,01$ $r = 0,304$	-	-	-

PÇ: Problem Çözme; R: Roller; DTV: Duygusal Tepki Verebilme; GİG: Gereken İlgiyi Gösterme; DK: Davranış Kontrolü; İ: İletişim; Gİ: Genel İşlev.

Tablo 4. Devam.

DK	p<0,01 r=0,455	p<0,01 r=0,458	p<0,01 r=0,395	p>0,01 r=0,043	-	-
Gİ	p>0,01 r=0,734	p>0,01 r=0,646	p>0,01 r=0,701	p>0,01 r=0,333	p>0,01 r=0,517	-
İ	p<0,01 r=0,612	p<0,01 r=0,675	p<0,01 r=0,672	p<0,01 r=0,405	p<0,01 r=0,450	p>0,01 r=0,787

PC: Problem Çözme; R: Roller; DTV: Duygusal Tepki Verebilme; GİG: Gereken İlgiiyi Gösterme; DK: Davranış Kontrolü; İ: İletişim; Gİ: Genel İşlev.

değerlendirilmiştir. Roller ve duygusal tepki verebilme ile roller ve gereken ilgiyi gösterebilme parametreleri de sırasıyla (p<0,01; r=0,385) pozitif yönde zayıf ve (p<0,01; r=0,522) pozitif yönde orta olarak değerlendirilmiştir. Roller ve davranış kontrolü ile roller ve iletişim arasındaki veri analizleri sırasıyla (p<0,01; r=0,458) pozitif yönde zayıf, (p<0,01; r=0,675) pozitif yönde orta olarak değerlendirilmiştir. Duygusal tepki verebilme ve gereken ilgiyi gösterme ile duygusal tepki verebilme ve davranış kontrolü arasındaki korelasyon değerlendirilmesi ise sırasıyla (p<0,05; r=0,304), (p<0,01; r=0,395) pozitif yönde zayıf olarak değerlendirilmiştir. Duygusal tepki verebilme ve iletişim arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde (p<0,01; r=0,672) pozitif yönde orta olarak gözlenirken, gereken ilgiyi gösterme ve iletişim arasındaki korelasyonun (p<0,01; r=0,405) pozitif yönde zayıf olduğu tespit edilmiştir. Davranış kontrolü ve iletişim arasındaki veri analizi ise (p<0,01; r=450) pozitif yönde zayıf korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızın hedefi; hastalık, kaza, gelir kaybı, iş değişikliği, yoğun stres durumunda ortaya çıkabilecek krizler sonucu meydana gelen sosyo-demografik dinamikleri değerlendirmektir. Dolayısıyla tüm dünyanın 2019 yılı mart ayı başlarında karşılaştığı COVID-19 pandemisinin sağlık çalışanları üzerindeki etkisinin incelenmesi ve aile dinamiklerinin değerlendirilmesiyle mevcut çalışmamız son derece önemli sonuçları ortaya koymaktadır. Aile işlevlerini ölçmek için uyarlanan ölçek 6 parametre 7 işlev biriminden oluşmaktadır. Bu işlevler; i) problem çözme, ii) iletişim, iii) roller, iv) duygusal tepki verebilme, v) davranış kontrolü, vi) gereken ilgiyi gösterme ve hepsini kapsayan vii) genel işlevdir. Çalışmamızda pandemi sürecinde çalışan hemşirelerin aile dinamiklerinde oluşan değişimleri değerlendirirken ADÖ'nün özellikle "gereken ilgiyi gösterme" alt boyutundaki puan ortalamasının %83,33

oranı ile yüksek olduğu, bu boyuttaki aile işlevlerini sağlıklı olarak algıladığı belirlenmiştir. Hemşirelerin aileleriyle iletişim sorunu yaşadıklarını düşündürmüş ve aile içi ve kişilerarası çatışmaların yönetimi, empati ve stresle baş etme gibi konularda becerileri kazandıracak etkinliklere yer verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Amador ve arkadaşlarının 2017 yaptığı çalışmada, aile işlevlerini değerlendirme ölçeğinin gereken ilgiyi gösterme alt ölçeğinde yüksek puan alarak genel olarak bütün katılımcılar kapsamında sağlıklı değerlendirilmiştir. Buna göre; gereken ilgiyi gösterme alt ölçeğinin sağlıklı değerlendirilmesi, bireyin, kendi aile üyelerinin aktif olarak kendisine ya da birbirlerine yardım edeceğine dair güvensizlik duyduğuna işaret etmektedir. Burada, bireyler yakın çevreden etkin bir destek alacaklarına dair güven duymazken, kendi baş etme kabiliyetlerine karşı güven duymaktadır.¹⁶ Bu durum, aslında olumsuz bir durumun telafi edilme aşamasındaki yoğun çabanın olumlu bir tutumu güçlendirmesi ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Gereken ilginin sağlıklı değerlendirilmesi ideal bir durum olmasa da çevre ve birey arasındaki etkileşimin farklı şekillerde olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.¹⁶ Sağlıklı bir ailede yer alan bireylerin rollerini gerçekleştirmeleri, yeni rollerden kaçınmamları, rolünü yerine getirmeyen üye ile iletişim kurarak onu sorumlu hale getirmeleri beklenmektedir.¹⁵

Kamışlı'nın 2018 yılında yaptığı çalışması da bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Ailelerin Aile Değerlendirme Ölçeği puanları incelendiğinde gereken ilgiyi göstermede sağlıklı bir eğilim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karşılıklı ilgi görme, ailelerin birbirlerine gösterdiği sevgi, şefkat, bakımı ve aile içi iletişimi olumlu yönde desteklemektedir.¹⁷

Ailenin ekonomik durumu, bireylerin çalışma şartları iş ortamındaki stresli ve yoğun mesai, boş zamanı değerlendirme alışkanlıkları, arkadaş etkileşimi, eğitim ve okula ayrılan zaman, kitle iletişim araçlarını kullanma aile içi dinamiklerini etkilemektedir. Çünkü aile; kültürel, sosyal, politik, ekonomik, biyo-

lojik sistemleri barındıran bir sistem olduğu kadar etkileşimli bireylerin bulunduğu bir topluluk olarak kavramsallaştırılmaktadır.¹⁸ Ailelerin desteklenmesi, hissedilen stres ve kaygıların azaltılarak aile içinde eşit ve dengeli bir rol dağılımının sağlanabilmesi, aileyi güçlendirme ve gerekli görüldüğü noktalarda uygun müdahale programlarının oluşturulmasında anahtar role sahip olacaktır.¹⁶

Literatüre bakıldığında, 'Aile Değerlendirme Ölçeği' aile fonksiyonlarının duygusal ve fiziksel sağlık veya ailenin sorunları üzerinde en fazla etkiye sahip olarak görülen aile işlevselliği kavramlarına odaklanmaktadır.²⁰

Ailelerin olası kriz dönemlerinde yük ve streslerini azaltmak, süreçte yalnız olmadıklarını görmeleri adına gerekli danışmanlık programları hazırlanarak bireylere zorluklar karşısında mücadele etme ve etkili problem çözme becerileri kazandırılabilir. Buna ek olarak ailelerin sosyal destek ve etkileşim ihtiyaçlarını giderebilmek için sosyal hizmet uzmanı, çocuk gelişimi uzmanı, özel eğitimci, psikolog, fizyoterapist gibi disiplinler arası meslek elamanları, ailelerin sosyal uyumlarını artırma ve etkili iletişim becerisi kazandırmayı sağlamaya yönelik kendi alanlarına özgü bir öğrenme bilinci kazandırabilirler.¹⁸

Küresel olarak yaşanan pandemi süreci her kurum gibi aileyi de oldukça yoğun bir biçimde etkilemiştir. Psikolojik olarak yoğun bir stres altında olan hemşirelerde bu süreçte temizlik konusu bir saplantı haline dönüşebilir. Enfeksiyonun aile bireylerinin, özellikle çocukların kaygılı davranış kontrolünü bozabildiği gözlenmektedir.¹⁸ Aile içi iletişim sürecinde bu pandemi ortamında yoğun stres öfke nöbetlerine, anlaşılama ya da yanlış anlaşılma gibi durumlara yol açabilmektedir.

Enfeksiyonun bulaşma hızı, toplumsal olarak izole yaşama zorunluluğu, sosyal hayat içinde gerçekleştirilen eğitim, gezi, eğlence gibi faaliyetlerin durması insanlar üzerinde psikolojik olarak engellenme hissi ve baskıya sebep olmuştur.²¹

Aile içinde kapalı ortamda geçirilen zaman artmış, aile içi dinamikler oldukça değişmiştir. Ev ortamında gerçekleştirilen eğitim faaliyetleri ebeveynlere yeni bir yük getirmiştir. Home ofis şekline dönüşen çalışma faaliyetleri, evde kapalı ortamda çoklu görev ve rolleri içinden çıkılmaz bir sürece sokmuştur.²²

Araştırma bulgularına göre 60 kişilik çalışma evrenimizde rutin işleri yapmaya engel olan COVID-19 hastalığı hemşirelerin aile içerisindeki rollerini koruyamamalarına ve olağan dışı tepkiler sergilemelerine sebep olmuştur. Aile içerisinde roller doğru anlaşılmalı ve COVID-19 gibi durumlarda bireyler birbiri-

ne yardımcı olmalıdır. Stres, yoğun iş temposu, enfeksiyon kaynaklı obsesif davranışlar, endişe ve yoğun ölüm korkusu ile baş etmede başarılı olabilmek için aile desteği tüm sağlık çalışanları için can Kurtarıcı niteliktedir.^{21,23}

Çalışmamızda, Aile İşlevlerini Değerlendirme Modelinin davranış kontrolü parametreleri %58,33 oranında sağlıklı olarak tespit edilmiştir. Davranış kontrolü parametresi ile ilişkili olarak çalışma evrenimizdeki 35 kişinin ($x > 2$) sağlıklı sonuç eldesi dikkat çekicidir. Bu süreçte sağlıklı bir davranış kontrolü dengesinin ailenin tüm üyeleri tarafından paylaşılması önemlidir. Çünkü COVID-19 hasta bakımı yapan enfeksiyonlu hasta ile teması olan hemşirenin aile üyelerinin tutumu bu aşamada özellikle önemlidir. Bireyin yaşantısında önemli olan toplumsal rolleri ve bu rolleri sürdürme konusundaki özgürlükleridir.²⁴

Bu bakış açısıyla aile içi dinamikleri bireyin mutluluk, huzur ve arzularının tatminine vurgu yapar. Psikobiyolojik ihtiyaçlar karşılanırken, yemek, uyku, cinsellik gibi konularda kontrol edici davranış kalıpları paylaşılmaz. Öncelikle aile düzeni, çocukların sorumluluğu varsa aile büyüklerinin de yükü onların daha da zor bir duruma sahip olmalarına sebep olmaktadır.¹⁸

Güreş'in 2010 yılında hemşireler ile yaptığı çalışma bizim çalışmamızla davranış kontrolü parametresi yönünden benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmada davranış kontrolü ve problem çözme alanında aile işlevlerinin kötüye gittiği belirlenmiştir. Yoğun stres altında çalışan ve sigara kullanma durumları bakımından aile işlevleri incelendiğinde istatistiksel anlamda fark bildirilmemiş ancak sigara kullananlarda roller, gereken ilgiyi gösterme, davranış kontrolü alanında aile işlevlerinde sağlıksızlık belirlenmiştir. Bu çalışma da bizim çalışmamıza benzer şekilde, aile içi dinamiklerde meydana gelen değişimler bireyin yaşantısında sorun yaratabildiği gibi, bireyin yaşadığı kriz ya da sorunlar da aile içi ilişkilere yansımakta, işlevlerde değişmelere neden olmaktadır denilmiştir.²⁵

Çalışmamızda problem çözme becerisi ile davranış kontrolü ve iletişim arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Problem çözme algısı, aile işlevlerini değerlendirme kadar, kişinin deneyimlerini ve konumunu ilgilendiren dinamik bir başlıktır. Problem çözme becerisine karşı duyulan güven ve çevrenin buna etkisi, kendi içerisinde yalıtılmış bir konu değil, hayatın her alanında her konuyu etkileyebilecek kritik tutumları içermektedir. Problemlerle nasıl baş edeceğini bilemeyen ya da kendi baş etme becerileri-

ne güvenmeyen bireyler, bunun sonucu olarak problemlere karşı kaçınan bir tutum izlemeye başlayabilirler. Bu tutum, kontrol edilmesi güç bir döngü başlatabilir.²³

Sağlık çalışanlarının yaşam kalitelerini artırmak, insan onuruna yakışan bir hayat sürmelerini sağlamak ve mesleki gelişim süreçleri boyunca edindikleri tecrübe ile yaşamsal kazanımlarını değerlendirebilecekleri ortam oluşturmak yaşama aktif katılım sürecinde önemlidir. Hemşirelerin yaşam konforunu artıracak teknolojik destek, güvenlik ve danışmanlık hizmetleri ve bu hizmetlerin ulaşılabilirliği onları yaşam alanında huzur içinde kalma yönünde destekler. Mesleki gelişim yönünden kazanılmış olan tüm birikimlerin, yetkinlik ve yeterlilik alanlarının yaşam kalitesini etkilediğini ve yapabilirliklerin kişiye özgüven kazandırdığı ve yaşlılık döneminde ise kişiye konfor alanı oluşturduğu gözlenmiştir.^{26,27}

Nussbaum'un yapabilirlik yaklaşımından yola çıkarak hemşirelikte yapabilirliklerinin artırılması onu özellikle aile ve sosyal çevresinde görünür kılmaktadır. Çünkü kişilerin yapabilirliklerini artırmak onların sahip oldukları potansiyellerini (duyularını, duygularını, hayal gücünü ve düşüncelerini) destekleyerek sağlıklı yaşam sürdürmelerini, çevresi ile iletişime geçmelerini, etrafında olup bitenleri analiz etmelerini, kendi yaşamlarını kontrol ederek ve doğa ile iç içe yaşamı sağlayarak onların daha bağımsız bir yaşam sürdürmelerini desteklemekle eşdeğerdedir.²⁷ Fiziksel aktivite ve beden sağlığının önemini kavrayan hemşireler beslenme ve sağlık konusuna dikkat ederek yeterli psiko-sosyal yönden sağlıklı bir hayat sürdürebilirler. Aile fertleri ile ya da sosyal çevresi ile sağlıklı bağlar kuran, onlar için olumlu duygular besleyen ve endişelenen, bunu ifade edebilen hemşireler diğer insanların hayatlarına da dahil olabilirler. Hemşirelerin emosyonel destek ihtiyaçları göz önünde bulundurularak bu yönde desteklenmeleri, çalışma ortamlarında kişiye özgü planlama ve destek mekanizmaları oluşturulması önemli bir hedef olarak benimsenmelidir.²⁸

Yapılan bir çalışmada ailenin sadece maddi kaynakların değil duygu, düşünce, bilgi, tecrübe gibi yapabilirliklerini de desteklemenin ve güçlendirmenin onların sosyal işlevselliğini artırmak ve dolayısıyla aile dinamiklerini işlevsel hale getirmek açısından değerli olduğu söylenmektedir.²⁹ Bu bütünlükçü bakış açısının özellikle ülkemiz sağlık çalışanları için topluma aktif bir biçimde hizmet sundukları ve yoğun bir stres altında oldukları düşünülerek empatik davranışlar ile desteklenmelerinin önemine dikkat çekmesi açısından değerli olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak çalışmamızda pandemi sürecinde yoğun iş yükü ve stres altında çalışan hemşirelerin aile dinamiklerinin etkilendiği değerlendirilmiştir. Hemşirelerin kendi hastalık süreçlerinde ve işe tekrar döndükleri zaman içerisinde aile bireylerine gereken ilgiyi gösterme konusunda problem yaşadıkları görülmüştür. Bu parametreyle koordineli olarak stresli bir süreç yaşandığı ve yoğun iş temposu nedeniyle davranış kontrolü dinamiğinin etkilendiği görülmüştür.

Etik Komite Onayı: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır. (Tarih: 16.04.2021, karar no: 19).

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Yazar Katkıları: Fikir- HŞG; Denetleme- ÖÖG, AÇ; Veri toplanması ve işlenmesi- HŞG, ZYK; Analiz ve Yorum- HŞG, ZYK; Yazıyı yazan- HŞG, ZYK

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Finansal Destek: Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu tarafından desteklenmektedir. Proje no: 2021-01-02T14_52_32

KAYNAKLAR

1. Stasi C, Fallani S, Voller F, Silvestri C. Treatment for COVID-19: An overview. Eur J Pharmacol. 2020;889:173644. doi:10.1016/j.ejphar.2020.173644
2. Liu K, Zhang W, Yang Y, Jinpeng Z, Li Yinqian, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elder patients with COVID-19: A randomized controlled study. Complement Ther Clin Pract. 2020;39:101166. doi:10.1016/j.ctcp.2020.101166
3. Maben J, Bridges J. Covid-19: Supporting nurses' psychological and mental health. J Clin Nurs. 2020;29(15-16):2742-2750. doi:10.1111/jocn.15307
4. Huang L, Lin G, Tang L, Yu L, Zhou Z. Special attention to nurses' protection during the COVID-19 epidemic. Crit Care. 2020; 24(1):120-121. doi:10.1186/s13054-020-2841-7
5. Pasley K, Petren RE. Familystructure. In: Shehan CL, ed. Encyclopedia of Family Studies, John Wiley&Sons, Inc; 2015. doi:10.1002/9781119085621.wbefs016
6. Sharma R. The family and family structure classification redefined for the current times. J Family Med Prim Care. 2013;2(4):306-310. doi:10.4103/2249-4863.123774
7. Nickell L, Crighton E, Tracy C, ve ark. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey

- of a large tertiary care institution. *CMAJ*. 2004;170(5):793-798. doi:10.1503/cmaj.1031077
8. Corley A, Hammond NE, Fraser JF. The experiences of health care workers employed in an Australian intensive care unit during the H1N1 Influenza pandemic of 2009: a phenomenological study. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(5):577-585. doi:10.1016/j.ijnurstu.2009.11.015
 9. Spielberger C. *Anxiety*. 1st ed. United States, US, Academic press; 1972.
 10. Schwarzer R. Optimistic self-beliefs: Assessment of general perceived self-efficacy in thirteen cultures. *World Psychology*. 1997;3(1):177-190.
 11. Sampaio F, Sequeira C, Teixeira L. Nurses' mental health during the covid-19 outbreak: A cross-sectional study. *J Occup Environ Med*. 2020;62(10):783-787. doi:10.1097/JOM.0000000000001987
 12. Slot DE, Mettes TD, Van Der Weijden F. Research methods. *J Am Dent Assoc*. 2016;147(4):231-233. doi:10.1016/j.adaj.2016.02.007
 13. Epstein N, Bishop D, Levin S. The McMaster model of family functioning. *J Marital Fam Ther*. 1978;4(4):19-31. doi:10.1111/j.1752-0606.1978.tb00537.x
 14. Bulut I. *Aile değerlendirme ölçeği el kitabı*. 1. baskı. Ankara, Özgüzelif Matbaası; 1990.
 15. Miller I, Ryan C, Keitner G, Bishop D, Epstein N. The McMaster approach to families: Theory, assessment, treatment and research. *J Fam Therapy*. 2000;22(2):168-189. doi:10.1111/1467-6427.00145
 16. Fogarty C. Evaluating and Treating Families: The McMaster approach. primary care companion. *J Clin Psychiatry*. 2009;11(4):176. doi:10.4088/PCC.08bk00770
 17. Güreş Z. Çocukları olan hemşirelerin iş yaşantısı ve normal sağlık anksiyetelerine ek olarak sigara içmelerinin ya da içmemelerinin anksiyetelerini ne ölçüde etkilediğinin araştırılması. Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 2010.
 18. Çimen İD. Ergenlerde siber zorbalık, internet aile tutumu ve aile işlevselliğinin etkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. (2018);19(4):397-404.
 19. Amador MB, Martinez MJ, Guerra M. Family coping strategies and impact on family health. *Efermeria Global*. 2017;16(3):601-602.
 20. Bauer AM, Boyce TW. Prophecies of childhood: How children social environments and biological propensities affect the health of populations. *Int J Behav Med*. 2004;11(3):164-75. doi:10.1207/s15327558ijbm1103_5
 21. Yiğit T, Parlar H. Bireyin Aile değerlendirme ve problem çözme değerlendirme düzeyleri arasındaki ilişki. *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi*. 2018;1(2):36-44.
 22. Eskin, M. Sorun çözme terapisi. Ankara: Altınordu Yayınları; 2018:273-275.
 23. Kamışlı, E. Toplumsal cinsiyet rolleri ve aile işlevselliğinin problem çözme becerilerine etkisi. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aile Danışmanlığı ve Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek lisans tezi. İstanbul, Türkiye. 2018.
 24. Günaydın M, Kumcağız H. Investigation of eating behavior in adolescents in terms of family functionality. *J Psy Nurs*. 2020;11(3):212-219.
 25. Byford S, Harrington R, Torgerson D et al. Cost-effectiveness analysis of a home-based social work intervention for children and adolescents who have deliberately poisoned themselves: Results of a randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 1999;174:56-62. doi:10.1192/bjp.174.1.56
 26. Baños JH. McMaster family assessment device. In: Kreutzer JS, DeLuca J, Caplan B, eds. *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer, Cham: 2018. doi:10.1007/978-3-319-57111-9_1994
 27. Heru A, Ryan C, Vlastos K. Quality of life and family functioning in caregivers of relatives with mood disorders. *Psychiatr Rehabil J*. 2004;28(1):67-71. doi:10.2975/28.2004.67.71
 28. Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and panic. *Ann Acad Med Singap*. 2020;49(3):155-160.29.
 29. Aydoğdu F, Dilekmen M. Ebeveyn tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Bayburt Eğit Fak Der*. 2016;2(11):570-584.

Enürezis Nokturnalı Çocuklarda Başvuru Yaşını Etkileyen Faktörler: Türkiye'nin Doğusundan Multisentrik Çalışma

Factors Affecting the Age of Application in Children with Enuresis Nocturnal: A Multicentric Study from the Eastern of Turkey

¹Murat DEMİR, ²Veli AVCI

¹Department of Urology, Van Yuzuncu Yil University, School of Medicine, Van, Turkey

²Department of Pediatric Surgery, Van Yuzuncu Yil University, School of Medicine, Van, Turkey

Murat Demir: <https://orcid.org/0000-0001-5029-8800>

Veli Avci: <https://orcid.org/0000-0003-2856-3449>

ÖZ

Amaç: Çocukluk çağında sık görülen enürezis nokturna tedavi edilmez ise önemli psikososyal sorunlara neden olabilir. Bu çalışmada enürezis nokturnalı çocukların polikliniğe başvuru yaşını etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlandı.

Materyal ve Metot: Çalışmaya beş ayrı merkezden hastalar dahil edildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, aile yapısı, yaşadıkları yer, annenin mesleki durumu, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve gelir durumları hastane kayıtlarından ve telefonla ailelere ulaşılarak öğrenildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 162 hastanın ortalama yaşı 9,41±3,24 yıl olup, 94'ü erkekti. Ebeveynlerinin eğitim düzeyi ve gelir düzeyi arttıkça hastaların polikliniğe başvuru yaşının anlamlı bir şekilde azaldığı tespit edildi. Ayrıca kentsel bölgede yaşayan hastaların kırsala nazaran daha erken dönemde hastaneye başvurdukları görüldü.

Sonuç: Ebeveynlerin eğitim düzeyi, yerleşim yeri ve gelir düzeyi gibi faktörler enürezis nokturnalı hastaların polikliniğe başvuru zamanı açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, nokturnal enürezis, yaş

ABSTRACT

Objective: Enuresis nocturna, which is common in childhood, can cause significant psychosocial problems if left untreated. In this study, it was aimed to examine the factors affecting the age of admission to the outpatient clinic in children with enuresis nocturna.

Materials and Methods: Patients from five different centers were included in the study. The patients' age, gender, family structure, place of residence, occupational status of the mother, education level and income of the parents were obtained from the hospital records and by contacting the families by phone.

Results: The mean age of the 162 patients included in the study was 9.41±3.24 years, 94 of whom were male. It was found that as the education level and income level of their parents increased, the age of referring to the polyclinic decreased significantly. In addition, it was observed that patients living in urban areas applied to the hospital earlier than rural patients.

Conclusion: Factors such as the education level of the parents, place of residence and income level are important in terms of the time of admission to the outpatient clinic of patients with enuresis nocturna.

Keywords: Age, child, nocturnal enuresis

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Murat Demir

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi/Üroloji Kliniği VAN, Türkiye

Tel: +90 542 621 43 13

E-mail: urologmurat72@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 31/05/2021

Kabul Tarihi/ Accepted: 23/06/2021

Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

INTRODUCTION

Enuresis nocturna (EN), which has a history as old as human history, is involuntary incontinence at night when bladder control should be acquired.¹ Approximately five million children in the USA have been reported to suffer from enuresis. In terms of the frequency of EN, it was the second most common chronic disease after childhood allergic disorders.² In our country, it has been reported to occur with a high rate of 12.4%-25%.³

EN, in which many factors play a role in its etiology, can lead to important psychological and social problems if untreated.⁴ These problems are not only limited to patients, but also impair the quality of life of parents.¹

Although EN is a common problem, we have seen that most of the publications on this subject consist of the analysis of data obtained from the screening school age cases. Especially in scientific studies on EN in our country, we did not find any other study evaluating the effect of socio-economic and socio-cultural conditions such as education status, income level, family structure and place of residence of parents with these children at the age of admission to the polyclinic. Therefore, in this study, it was aimed to examine the factors affecting the age of admission to the polyclinic of children with EN in five centers, three of which are in the metropolitan area of our country.

MATERIALS AND METHODS

Ethical approval was obtained from the local ethics committee for the study (Date: 16/04/2021, decision no: 2021/05-14). This work was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Between 15.09.2014 and 01.03.2021, five centers (Van Yüzüncü Yıl University Dursun Odabaş Medical Center Pediatric Surgery and Urology clinics, Van Regional Training and Research Hospital Urology clinic, Bingöl Obstetrics and Pediatrics Hospital Pediatric Surgery clinic and Muş Varto State Hospital Urology clinic) patients were included. The data of the patients were accessed from their files in the hospital system. The missing data were learned by calling the parents of the patients from the phone

numbers obtained from the hospital automation system.

In the study, the age, gender, family structure of the mother, occupational status of the mother, place of residence, education level and income status of the parents were analyzed retrospectively. The education level of the parents was divided into six groups (illiterate, literate, primary school, secondary school, high school, and university). In terms of income levels, the minimum wage floor was divided into two groups as above or below. The places where they live were divided into two groups: urban-rural, family structure fragmented-whole, and finally, the professional status of the mother, housewife-employee. Patients whose data could not be accessed by telephone and who had co-morbid diseases and drug use affecting the urinary system were excluded the study.

Statistical Analysis: Descriptive statistics for age; It is expressed as mean, standard deviation, minimum and maximum values, and expressed as numbers and percentages for categorical variables. Student T-test for comparing pairwise group averages in terms of age variable; One-way analysis of variance was used to compare the means of more than two groups. Following the variance analysis, Duncan multiple comparison test was used to identify different groups. Chi-square test was used to determine the relationship between groups and categorical variables. Statistical significance level was taken as 5% in calculations and SPSS (ver: 21) statistics package program was used for calculations. Statistical significance level was accepted as $p < 0.05$.

RESULTS

The mean age of the 162 patients included in the study was 9.41 ± 3.24 years. 94 (58%) of the patients were men and the average age of the men was 9.48 ± 3.24 years; The number of girls was 68 (42%) and the mean age was 9.30 ± 3.26 years ($p = 0.721$). The education level of the parents of the patients was found to be higher in men than in women ($p = 0.001$). Although all fathers in the study were at the least literate level, some mothers were illiterate ($n:26$). The age of referring to the EN outpatient clinic was significantly lower in children of parents with a high

Table 1. The effect of parents' education level on the age of application.

	Level	Average	Min.	Max.	p
Mother Education Status	Not literate	12.38±3.78	5.00	17.00	0.001
	Literate	11.37±2.67	5.00	16.00	
	Primary school	9.22±1.95	6.00	13.00	
	Secondary school	8.45±1.93	5.00	15.00	
	High school	6.80±1.69	5.00	12.00	
	University	6.00±1.69	5.00	10.00	
	Total	9.41±3.24	5.00	17.00	
Father Education Status	Literate	1.22±2.90	9.00	17.00	0.001
	Primary school	12.40±2.79	6.00	17.00	
	Secondary school	10.21±2.51	6.00	17.00	
	High school	7.66±1.69	5.00	12.00	
	University	5.85±1.26	5.00	10.00	
	Total	9.41±3.24	5.00	17.00	

Max: Maximum; Min: Minimum.

Table 2. Descriptive research results by age.

	Level	Average	Min.	Max.	p
Geographical Locations	Rural	10.33±3.62	5.0	17.0	0.003
	Urban	8.79±2.81	5.0	17.0	
	Total	9.41±3.24	5.0	17.0	
Income Status	<Wage Floor	0.59±3.073	6.0	17.0	0.001
	>Wage Floor	8.23±2.98	5.0	17.0	
	Total	9.41±3.24	5.0	17.0	
Family Structure	Piecewise	9.25±3.19	5.0	15.0	0.884
	Whole	9.42±3.25	5.0	17.0	
	Total	9.41±3.24	5.0	17.0	
Mother Job	Working	6.38±1.98	5.0	12.0	0.001
	Housewife	9.67±3.20	5.0	17.0	
	Total	9.41±3.24	5.0	17.0	

Max: Maximum; Min: Minimum.

level of education (Table 1).

The number of patients in the study was determined to be equal according to the income level (n=81, 50%). It was determined that as the income level increased, the age at applying for EN decreased (p=0.001, Table 2). In parallel with this, it was observed that children whose mothers were working were brought to the outpatient clinic earlier (p=0.001). It was determined that most patients lived in urban areas (n=97, 59.9%), while less of them lived in rural areas (n=65, 40.1%). It was observed that the patients living in urban areas presented to the hospital earlier than those in rural areas (p=0.003). There were eight (4.9%) patients with a fragmented family structure in the study. There was no effect of fragmented family structure on EN (p=0.084).

DISCUSSION AND CONCLUSION

The frequency of EN in boys is higher than in girls.^{1,2} It has been reported that the reason for this is that girls mature earlier than boys and have faster continence.¹ The fact that the majority of the patients in our study were male supports this statement, and its incidence is also similar to the literature.

The education level of the parents affects the time to apply for EN. In many studies, it was reported that the perspective of this disease changed with the increase in the education level of parents and they applied to the hospital for treatment in the early period.^{1,5,6} In our study, a statistically highly significant difference was found between the education level of the parents and the time of application of the children with EN. It was found that as the education level of the parents increased, the age of appli-

cation decreased significantly. In the light of all these data, we can say that the higher the education level, the sooner family notice and care about EN.

There are many studies in the literature that found that families with low income have more children with EN.^{1,3,5-7} In addition, whether the parent employment status contributes to the income level of the family; There have also been studies suggesting that this changes the socio-cultural lifestyle and thus affects the prevalence of EN.^{1,7} Similar to these studies, in our study, it were revealed that families with high income levels were referred to the outpatient clinic earlier. The fact that our study consists of a patient group made in the easternmost provinces of Turkey and that this region consists of a family structure with a lower income level than other regions of Turkey revealed this relationship was highly significant.

In children of working mothers, it is observed that the age of EN application is earlier than the children of housewives.⁶ This situation can be explained by the higher education level of most working mothers.

In addition, in parallel with these data, the contribution of working mothers to the household budget will increase the socio-economic level and reduce the age of EN application in line with the literature.

The divorce of parents, the death of one or both parents were more common in children with EN. The reason for this is that the fragmented family structure is an important stress factor that disrupts the psychosocial development of the child.⁷⁻⁸ Although the fragmented family structure affects the frequency of EN. In our study, it was observed that EN did not affect the application time.

In a study by Bilal et al.⁵, it was reported that those living in rural areas had EN more frequently than those living in urban areas. In our study, it was found that most of the patients coming from rural areas brought their children to the polyclinic later. This situation can be explained by the low education level of the parents living in rural areas and insufficient health facilities that can be applied in rural areas.

As a conclusion, enuresis nocturnal is a common health problem. EN application time is closely related to the education level and income of the parents. In terms of the time of EN application, it is of great importance to investigate the existing causes and to eliminate preventable factors. It is important to inform parents about EN treatment, to make school screenings to identify cases that cannot be diagnosed, and to raise awareness of the public by using

visual and printed media. In addition, we believe that informing family physicians, who have a great role in the management of this common problem in society, will be more beneficial in terms of early diagnosis and treatment. As far as we can see in our study, the only limitation is that we question whether there are other children with EN in families.

Ethics Committee Approval: Ethical approval was obtained from the local ethics committee for the study (Date: 16/04/2021, decision no: 2021/05-14). This work was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no competing interest.

Author Contributions: Idea – MD, VA; Supervision - MD, VA; Materials - MD, VA; Data collection and/or processing - MD, VA; Analysis and/or interpretation – MD, VA; Posted by – MD, VA.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

1. Doganer YC, Aydogan U, Ongel K et al. The prevalence and sociodemographic risk factors of enuresis nocturna among elementary school-age children. *J Family Med and Primary Care*. 2015;4(1):39. doi:10.4103/2249-4863.152250
2. Arda E, Cakiroglu B, Thomas, DT. (2016). Primary nocturnal enuresis: a review. *Nephrology monthly*. 2016; 8(4): 1-6. doi: 10.5812/numonthly.35809
3. Penbegül N, Çelik H, Palancı Y et al. Prevalence of enuresis nocturna among a group of primary school children living in Diyarbakır. *Turk J Urol*. 2013;39(2):101-105. doi:10.5152/tud.2013.021
4. Tai TT, Tai BT, Chang YJ, et al. Parental perception and factors associated with treatment strategies for primary nocturnal enuresis. *J Pediatr Urol*. 2017;13:1-8. doi:10.1016/j.jpuro.2016.12.025
5. Bilal M, Haseeb A, Saeed A, et al. Prevalence of nocturnal enuresis among children dwelling in rural areas of sindh. *Cureus*. 2020;12:9590 doi:10.7759/cureus.9590
6. Yanli MA, Ying SHEN, Xiaomei LIU. Self-Concept in Children with Primary Nocturnal Enuresis and Related Influencing Factors. *Iranian journal of public health*. 2020; 49(4): 805-807.
7. Basiri A, Bahrainian SA, Khoshdel A, et al. Primary nocturnal enuresis is associated with lower intelligence quotient scores in boys from poorer socioeconomic status families. *International*

Journal of Urology. 2017;24(3): 217-221.
doi:10.1111/iju.13282

8. Zhang A, Li S, Zhang Y, et al. Nocturnal enuresis in obese children: a nation-wide epidemiological study from China. Scientific reports. (1): 1-8. doi:10.1038/s41598-019-44532-5

Pandemi Döneminde Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Karşı Tutumları ve İlişkili Faktörler

Attitudes of Medical Faculty Students towards Distance Education and Related Factors during the Pandemic Period

¹Elif KÖSE, ¹Hasan Çetin EKERBİÇER, ²Abdul Majid SHAHİM, ²Ahmet ÇAKMAK, ²Alphan DERİCİ, ²Aysun HOŞSEVEN, ²Enes KOÇER, ²Irem Ülkü BAYRAK, ²Kübra BALÇIN, ²Mehmet Zahit YILMAZ, ²Narmin SHAHVALADOVA, ²Neslihan BİLGİÇ, ²Nur Eda EROL, ²Omer SALLAM, ²Rahime BÜLBÜL, ²Rana Betül UZUN, ²Seyide İmran DEVECİ, ²Yavuz ÇELİK, ²Yunes MAHYOUB, ²Zeynep GÖKHAN, ¹Gökhan OTURAK

¹Sakarya University, Faculty of Medicine, Department of Public Health, Sakarya, Turkey

²Sakarya University, Faculty of Medicine, Sakarya, Turkey

Elif Köse: <https://orcid.org/0000-0002-2232-4538>
Hasan Çetin Ekerbiçer: <https://orcid.org/0000-0003-0064-3893>
Abdul Majid Shahim: <https://orcid.org/0000-0001-7526-7859>
Ahmet Çakmak: <https://orcid.org/0000-0003-4647-4386>
Alphan Derici: <https://orcid.org/0000-0003-3839-3607>
Aysun Hoşseven: <https://orcid.org/0000-0002-5982-7067>
Enes Koçer: <https://orcid.org/0000-0002-8141-8403>
İrem Ülkü Bayrak: <https://orcid.org/0000-0001-5140-1072>
Kübra Balçin: <https://orcid.org/0000-0003-3529-5585>
Mehmet Zahit Yılmaz: <https://orcid.org/0000-0003-0924-9040>
Narmin Shahvaladova: <https://orcid.org/0000-0003-0802-5862>
Neslihan Bilgiç: <https://orcid.org/0000-0001-5337-2025>
Nur Eda Erol: <https://orcid.org/0000-0003-1722-6463>
Omer Sallam: <https://orcid.org/0000-0002-4158-858X>
Rahime Bülbül: <https://orcid.org/0000-0001-8347-3759>
Rana Betül Uzun: <https://orcid.org/0000-0002-8872-3005>
Seyide İmran Deveci: <https://orcid.org/0000-0002-8148-2931>
Yavuz Çelik: <https://orcid.org/0000-0001-8054-9455>
Yunes Mahyoub: <https://orcid.org/0000-0002-3324-367X>
Zeynep Gökhan: <https://orcid.org/0000-0001-9505-4623>
Gökhan Oturak: <https://orcid.org/0000-0003-1608-8433>

ÖZ

Amaç: Bu araştırma ile uzaktan eğitimin; tıp fakültesi öğrencileri üzerinde oluşturduğu etkinin araştırılması, uzaktan eğitim yolu ile alınan eğitimin avantajlarının ve dezavantajlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan bu tanımlayıcı araştırmaya 919 tıp fakültesi öğrencisinden 481'i (%52,3) katılmıştır. Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş anket formu öğrencilere Google formlar yolu ile iletilmiştir. Katılımcıların uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerinin değerlendirmek için uzaktan eğitime yönelik görüşler ölçeği kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %63'ü (303) kadın, %37'si (178) erkek idi. Katılımcıların yaş ortalaması ise 21,8±2,02 yıldır. UEYGD Ölçeği'nden alınabilecek maksimum puan 90 iken katılımcıların aldıkları ortalama puan 46'dır. UEYGD Ölçeği'nden erkeklerin aldığı ortalama puan, kadınların aldığı ortalama puandan istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklıdır (p=0,016).

Sonuç: Kadın cinsiyet, dönem 1 öğrencisi olma, derslerin yarısından azına katılma, internet bağlantısı ile ilgili sorun yaşama, ailede uzaktan eğitim alan başka bir bireyin olması gibi bazı özellikler araştırmaya katılan tıp fakültesi öğrencilerinin uzaktan eğitim ile ilgili görüşlerini olumsuz etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, tıp eğitimi, tıp öğrencisi, uzaktan eğitim

ABSTRACT

Objective: It is aimed to investigate the effect of distance education on medical faculty students, to determine the advantages and disadvantages of distance education

Materials and Methods: Four hundred eighty-one (52.3%) of 919 medical faculty students participated in this descriptive study conducted on Sakarya University Faculty of Medicine students. The questionnaire form created by the researchers was sent to the students via Google forms. Evaluation of Views on Distance Education Scale (EVDES) was used to evaluate the views of the participants about distance education.

Results: Sixty-three percent of the participants (303) were female, 37% (178) were male. The average age of the participants was 21.8 ± 2.02 years. While the maximum score from the EVDES is 90, the median score obtained by the participants is 46. The median score obtained by men from the EVDES was statistically significantly higher than the median score obtained by women (p = 0.016).

Conclusion: Some characteristics such as female gender, being a semester student, attending less than half of the lessons, having problems with internet connection, having another individual taking distance education in the family negatively affected the views of the medical faculty students participating in the study about distance education.

Keywords: Distance education, medical education, medical student, pandemics

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Gökhan Oturak
Korucuk Mahallesi Konuralp Bulvarı No:81, 54290 Adapazarı/
Sakarya
Tel: +90536 648 13 78
E-mail: g.oturak@gmail.com

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 24/06/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 25/07/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf / Cited: Köse E and et al. Attitudes of Medical Faculty Students towards Distance Education and Related Factors during the Pandemic Period. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):453-460. doi: 10.26453/ojhs.956066

INTRODUCTION

The COVID 19 (Coronavirus Disease 2019) outbreak occurred for the first time in Wuhan, China on December 29, 2019, spread to 113 countries outside China, on March 11, 2020, and was declared as a "Pandemic" by the World Health Organization (WHO). The first case confirmed by the Ministry of Health in Turkey was seen on March 11, 2020.^{1,2} Since the disease is transmitted by droplets. One of the most essential measures in preventing transmission is maintaining social distance; immediately after the first case, on March 12, 2020, in primary education, secondary education and universities, education, and training were suspended.³ Due to the interruption of education within the scope of the measures against the epidemic all over the world, 25 million students in Turkey and approximately 1.6 billion students in the world were negatively affected. In order to be able to continue education while maintaining social distance, different distance education practices have been put into practice rapidly in our country and the world.⁴

The Council of Higher Education (CHE) announced on March 18, 2020, that there are Distance Education Applications and Research Center (DEARC) in 123 universities and that the distance education process will begin at these universities on March 23, 2020. The needs of universities that lack infrastructure will be met under CHE's coordination, stating that the open course materials pool would be opened to all universities on the same date.⁵

The distance education process, which was passed quickly, had disadvantages as well as advantages for students. It is aimed to investigate the effect of distance education on medical faculty students, where practical training has a significant role in professional development, to determine the advantages and disadvantages of distance education, and to find solutions for similar problems that may occur in the future.

MATERIALS AND METHODS

Permission was obtained from Sakarya University Non-Invasive Ethics Committee, (Date: 02.03.2021,

decision no: 90). This study was carried out in accordance with international declarations, guidelines, etc.

Place and Time of Research: Research data between the dates of 03.03.2021-17.03.2021, 1-6 students registered in Sakarya University Faculty of Medicine in the 2020-2021 academic year. It was obtained with the participation of class students.

Population and Sample of the Research: The population of the research consists of all medical faculty students consisting of 919 people. No sample selection was made in the study, and it was aimed to reach all medical faculty students during the data collection period. However, 114 (54.2%) from period 1, 103 (58.2%) from period 2, 84 (51.2%) from period 3, 54 (40.0%) from period 4, A total of 481 (52.3%) students were reached, 75 (59.1%) from the 5th grade and 51 (48.1%) from the 6th semester.

Type of Research: The study is an epidemiological study of descriptive type.

Questionnaire form used to collect data; Being a Questionnaire for the Evaluation of Students' Views on Distance Education (18 questions) with questions asked about sociodemographic characteristics (3 questions), behaviors related to distance education (16 questions), opinions (14 questions), attitudes and behaviors related to the COVID 19 pandemic (3 questions). It consists of 54 questions in total.

The scale for evaluating students' views on distance education was developed by Serkan Yıldırım et al.⁶ The Cronbach's alpha coefficient was obtained as a result of the internal consistency analysis of the whole scale consisting of 18 questions and four factors in total is 0.864. In the present study, Cronbach's alpha coefficient was calculated as 0.926. The questions representing the factors of the scale consisting of the factors of "Personal Suitability", "Effectiveness", "Instructional", "Tendency" are "1-6.", "7-11.", "12-15.", "16-18." dir. In the evaluation of the scale, a 5-point Likert type scale was used; "I totally disagree" option was scored with 1 point, "Rarely Agree" option with 2 points, "Undecided" option with 3 points, "Generally Agree" option with 4 points, "Completely Agree"

option with 5 points. 4 questions between 12-15 about the instructional factor in the scale were asked with reverse expressions. Therefore, its scoring was done reversely. The highest score that can be obtained in the scale is 90, the lowest score is 18.

Statistical Analysis: Shapiro-Wilk test was used to

evaluate compliance with normal distribution. For descriptive statistics, number and percentage are used in categorical variables, mean and standard deviation if there is conformity with normal distribution for numerical variables, median and interquartile widths are used if there is no conformity

Table 1. Sociodemographic characteristics of the medical faculty students participating in the study.

Variables	n (%)
Sex	
Male	178 (37.0)
Female	303 (63.0)
Age (year)	
Median [1.per-3.per]	22 [20-23]
Mean ± Standard deviation	21.8±2.02
Class	
Class 1	114 (23.7)
Class 2	103 (21.4)
Class 3	84 (17.5)
Class 4	54 (11.2)
Class 5	75 (15.6)
Class 6	51 (10.6)
Total	481 (100.0)

Table 2. The type of education received by medical faculty students, the means of access to education and the distribution of related factors.

Variables	n (%)
The type of education medical faculty students receive, the means of access to education	
The type of education students received during the pandemic period	
Distant	405 (84.2)
Together from distant and face to face	76 (15.8)
The device used to participate in distance education *	
Computer	434 (61.1)
Mobile phones	223 (31.4)
Tablet	53 (7.5)
Internet used to participate in distance education	
Mobile data	38 (7.9)
Wifi	443 (92.1)
Frequency of problems in internet access in the distance education process	
Always	12 (2.5)
Often	65 (13.5)
Sometimes	160 (33.3)
Rarely	158 (32.8)
No	86 (17.9)
Distribution of factors related to distance education	
Another family member participating in distance education	
Yes	345 (71.7)
No	136 (28.3)
The effect of distance education on study time	
Not changed	76 (15.8)
Increased	142 (29.5)
Decreased	263 (54.7)
Sleep pattern change during the pandemic period	
Not happened	76 (15.8)
Duration has not changed but quality has decreased	112 (23.3)
Duration increased	238 (49.5)
Duration decreased	55 (11.4)

Table 2. Continue.

Distance learning environment	
Home	474 (98.5)
Library	3 (0.6)
Other	4 (0.9)
The presence of elements that will disrupt concentration in the environment where distance education is attended	
Yes	357 (74.2)
No	124 (25.8)
Total	481 (100.0)

with normal distribution. Mann Whitney U test was used to compare two independent groups in terms of numerical variables since there was no conformity to normal distribution. In the comparing of three or more independent groups in terms of numerical variables, the Kruskal Wallis test was used again because it was not suitable for normal distribution. Dunn's test was used for paired comparisons in cases

where a significant difference was detected due to the Kruskal Wallis test. Statistical significance level was accepted as $p < 0.05$. SPSS v23.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0; Armonk, NY, USA) package program was used for analysis.

RESULTS

63% of the participants (303 people) were female,

Table 3. Opinions of medical faculty students about distance education.

Items	Disagree n (%)	Neutral n (%)	Agree n (%)
I think the written materials used in distance education are sufficient in terms of content.	96 (20.0)	158 (32.8)	227 (47.2)
Distance education is a suitable alternative for the trainings I need.	204 (42.4)	139 (28.9)	138 (28.7)
I think distance education makes people lazy.	77 (16.0)	82 (17.0)	322 (67.0)
I do not think that I can establish a good circle of friends while taking distance education.	62 (13.0)	51 (10.6)	366 (76.4)
Face-to-face training allows me to have better discipline.	71 (14.8)	62 (12.9)	347 (72.3)
I do not believe that the diploma obtained by distance education is valid.	282 (59.0)	89 (18.6)	107 (22.4)
I believe that distance education will limit socialization among students.	30 (6.3)	34 (7.0)	416 (86.7)
I believe that distance education will reduce the success of students.	115 (24.0)	104 (21.7)	261 (54.3)
There is a communication gap between faculty members and students in distance education.	72 (15.0)	74 (15.4)	335 (69.6)
Distance education positively affects my creativity.	258 (53.8)	121 (25.2)	101 (21.0)
Distance education negatively affects my participation in classes.	164 (34.2)	80 (16.7)	236 (49.1)
Distance education, by its nature, increases efficiency.	281 (58.5)	95 (19.8)	104 (21.7)
I think distance education will be the form of education of the future.	224 (46.7)	94 (19.6)	162 (33.7)
I do not find it useful to give practical courses via distance education.	48 (10.0)	33 (6.9)	400 (83.1)
Distance education improves the quality of education.	316 (65.8)	92 (19.2)	72 (15.0)

Table 4. The scores of medical faculty students on the Evaluation of Views on Distance Education scale and its sub-factors.

Scale for Evaluation of Views on Distance Education	Point Mean±SD	Point Median [min-maks]	Sub-dimension min-max scores
Personal suitability	17.9±6.3	18 [6-30]	6-30
Effectiveness	13±5	13 [5-25]	5-25
Tutorial	8.9±4.1	8 [4-20]	4-20
Predisposition	7.8±2.9	7 [3-15]	3-15
Total Scale Score	47.4±14.1	46 [18-84]	18-90

SD: Standard deviation.

37% (178 people) were male. The average age of the participants was 21.8 ± 2.02 years (Table 1).

Table 2 includes the distribution of the answers about where and how students connect to distance education, under what conditions they receive education, and whether there are any problems they experience. While 84.2% of the students (405 people) received only distance education, 15.8% (76 people) received distance and face-to-face education together.

55.4% of the students (266 people) stated that they were worried about face-to-face education during the pandemic. 69.3% of the participants (362 people) stated that distance education does not affect their future specialty area; 71% of them (341 people) stated that they do not cause any uneasiness for their medical life after graduation. While 60.6% of the students (290 people) stated that they are not inclined to distance education; 54.5% (262 people) stated that post-pandemic education should be con-

Table 5. Comparison of the scores of medical school students from the Scale of Evaluation of Views on Distance Education, according to the COVID-19 pandemic and various situations related to distance education.

Variables	Evaluation of Opinions on Distance Education Scale Score Ortanca [1.pc-3.pc]	p	Binary Comparison Results
Gender Male (n=178) Female(n=303)	48.50 [38.00-61.00] 44.00 [37.00-55.00]	0.016*	-
Class 1.class (n=114) 2.class (n=103) 3.class (n=84) 4.class (n=54) 5.class (n=75) 6.class (n=51)	41.50 [33.00-52.00] 50.00 [41.00-62.00] 45.50 [37.00-57.75] 43.00 [36.75-56.00] 50.00 [37.00-59.00] 47.00 [41.00-54.00]	0.001**	1-2 p<0.001 1-5 p=0.022
Form of Education Distance education (n=405) Distance and face-to-face education (n=76)	45.00 [37.00-57.50] 48.50 [39.25-54.00]	0.561*	-
Frequency of attending distance education Participated in some (n=56) Participated in half (n=48) Most of them participated (n=303) Fully participated (n=74)	41.00 [32.00-52.75] 45.00 [36.00-52.75] 48.00 [38.00-57.00] 44.00 [38.00-62.50]	0.049**	1-3 p=0.059
Problem with internet during distance learning not lived (n=86) rarely lived (n=158) sometimes lived (n=160) often lived (n=65) always lived (n=12)	54.00 [41.75-67.25] 47.00 [38.75-56.25] 44.00 [37.00-55.00] 41.00 [33.50-51.00] 39.00 [23.00-53.50]	<0.001**	1-5 p=0.010 1-4 p<0.001 1-3 p<0.001 1-2 p=0.019
The state of being someone else receiving distance education at home Yes (n=345) None(n=136)	45.00 [36.00-56.00] 48.00 [39.25-61.75]	0.007*	-
Study time Decreased (n=263) Not changed (n=76) Increased (n=142)	42.00 [34.00-51.00] 50.50 [40.00-63.50] 53.00 [43.00-63.25]	<0.001**	1-2 p<0.001 1-3 p<0.001
Items that will disrupt concentration in the environment where he/she participates in distance education There is (n=357) There is not (n=124)	44.00 [35.50-53.00] 54.50 [43.00-65.75]	<0.001*	-
Changes in sleep patterns during the pandemic period Those whose sleep quality decreased without changing the sleep duration (n=112) Those whose sleep duration decreased (n=55) Those whose sleep duration increased (n=238) Those whose sleep patterns did not change (n=76)	44.00 [34.25-54.00] 44.00 [35.00-55.00] 45.00 [37.00-55.00] 56.00 [44.00-68.00]	<0.001**	1-4 p<0.001 2-4 p<0.001 3-4 p<0.001

Table 5. Continue.

The form of education after the pandemic			
Those who want to be face to face (n=262)	39.50 [33.00-47.00]	<0.001**	1-2 p<0.001
Those who want to be remote (n=52)	70.00 [58.00-77.00]		1-3 p<0.001
Those who want it to be mixed (n=167)	52.00 [45.00-60.00]		2-3 p<0.001
Concern about starting face-to-face education during the pandemic^a			
Worried (n=266)	52.00 [42.00-61.00]	<0.001*	-
Not worried (n=214)	40.00 [32.75-49.00]		
The state of anxiety for the life of medicine due to distance education^a			
Anxious (n=341)	42.00 [35.00-51.00]	<0.001*	-
Not anxious (n=139)	59.00 [48.00-70.00]		
Type of internet access used to participate in distance education			
Mobile data	42.00 [35.00-52.00]	0.071*	-
Wifi	47.00 [38.00-57.00]		

^a: 1 participant left this question unanswered; *: Mann Whitney U testi; **:Kruskal Wallis H testi . pc=percentile.

tinued face-to-face, 34.7% (167 people) mixed (remotely and face to face), 10.8% (52 people) stated that it should continue remotely (Table 3).

While the maximum score from the Evaluation of Views on Distance Education Scale (EVDES) is 90, the median score obtained by the participants is 46 (Table 4).

Table 5 includes the comparison of the scores of medical school students from the Scale of Evaluation of Views on Distance Education, according to the COVID-19 pandemic and various situations as study time, sleep change, type of education. The difference in the scores of the classes from the EVDES was statistically significant (p = 0.001). The scores of those who did not have any items that would disrupt concentration in the environment they participated in distance education from the EVDES were found to be statistically significantly higher than those (p <0.001). The scores obtained from the EVDES show a statistically significant difference according to the duration of sleep (p <0.001).

The scores of the participants from the EVDES differ according to whether they want the training type to be face-to-face, mixed or remote (p <0.001). The score of those who want to have distance education is significantly higher than those who wish to face-to-face or mixed education (p <0.001; p <0.001, respectively) (Table 5).

DISCUSSION AND CONCLUSION

This research is a study that examines the opinions of medical students, who are the future physicians, about the distance education process in the period when education is continued remotely with the pandemic.

In the study in which 481 medical faculty students

participated, 63.0% of which were women, the average age was 21.8 ± 2.02. The lowest score that the participants got from the EVDES is 18, the highest score is 84, and the average score is 47.4 ± 14.1.

The students, who stated that they had no problems with internet access during the distance education process, constitute only 17.9% of the participants. The high frequency of students experiencing problems may be reducing the motivation of students to take online classes. As a matter of fact, the EVDES scores of those who do not have internet related problems are significantly higher than those who rarely, sometimes, often and always have problems. As the frequency of experiencing problems increases, a decrease is observed in the scale score. In the study in which 2112 university students participated in the north of Jordan, when asked the reasons that prevent students from attending online classes, 50% of the students answered bad internet connections.⁷ Seventy one point seven percent of the participants state that they have other family members participating in distance education. The fact that more family members are participating in distance education reveals the necessity of having a technical infrastructure and suitable environment in the household for an efficient education. As a matter of fact, in the present study, the scale scores of those who did not have other family members who received distance education were found to be significantly higher than those with scale scores.

Fifty four point seven percent of the students stated that their study time decreased with distance education, and 74.2% stated that there were elements that would disrupt their concentration in the environment they participated in distance education. These situations can distract students from the discipline of lis-

tening and studying. Although distance education removes the time that students lose for transportation, this situation cannot be turned into an advantage because it keeps the student away from the study discipline. In addition, 67.0% of the participants think that distance education makes people lazy, while 72.3% of them express that face-to-face education enables them to have a better discipline. It is also effective that applied courses have an important place in these participants' thoughts, especially in medical school education. 83.1% of the students stated that they did not find practical lessons given by distance education beneficial.

Seventy-one percent of the participants feel anxious about their postgraduate medical life due to distance education, and 60.6% do not think they are inclined to distance education. Despite this, 55.4% of the participants have concerns about face-to-face training during the pandemic period. Although the students are not satisfied with the education they receive with the distance education method, they mostly avoid face-to-face education under pandemic conditions.

In a similar study conducted on medical faculty students, 51.8% of the participants thought that the educators did not interact adequately with the students during the distance education process, while 69.6% of the participants in the present study believe that there was a communication gap between students and educators in distance education.⁸ While 33.7% of the participants in the study believe that distance education will take place more in medical education in the future, this frequency constitutes only 20% of the participants in the same study.

While 72.3% of the participants in the study believed that face-to-face education enables them to have a better discipline, 86.7% of them believe that distance education limits socialization among students, similarly, 65.6% of the participants in the study of Atılğan et al. 75.5% stated that distance education increased social isolation.⁸

In a similar study conducted by Karagöz et al. with medical faculty students, 82.1% of the participants stated that they studied less than the old working order in the distance education process, while 7.1% of the students did not change and 10.7% more it was found to be studying.⁹ Similarly, in the present study, 54.7% of the participants stated that the study time decreased. In another study conducted in Pakistan, 71.4% of the participants disagreed with the idea that online education is more motivating than face-to-face education.¹⁰

In the present study, the average score the students got from the EVDES is 47.4. In similar studies using the same scale, the average score was 48.2 for classroom and mathematics teacher students, 48.2 for music teacher students, and 46.4 for English teacher students.¹¹⁻¹³ However, in a similar study conducted with nursing undergraduate students, where practical training has an important place, such as medical faculty, the mean scale score was found to be 32.9.¹⁴ However, this difference between the scores may be due to the fact that practical training in the nursing department is even more prominent. As a separate difference, the research data in the study conducted with nursing students were collected in May 2020 at the beginning of the pandemic period, while the data of the current study were collected in March 2021. In the first periods of transition to distance education, technical conditions may be more inadequate, trainers may be more unprepared, and medical faculty students may have become a little more accustomed to distance education because they have been receiving distance education for a year. Similar to the current study, the average score obtained from the scale was 46.4 in another study conducted using the EVDES among undergraduate students of the nursing department.¹⁵

The research results cannot be generalized to all medical faculty students, since the sample selection was not made in the study and 80% of the population could not be reached. It only covers students participating in the study. However, the strengths of this study are the questioning of students' views on distance education, which is a current and important issue, through a scale with validity and reliability, and a carefully prepared questionnaire to examine various aspects that may affect students' views on distance education.

In conclusion; female gender, being a semester student, attending less than half of the lessons, having problems with internet connection, having another individual taking distance education in the family, the duration of study being reduced during the distance education period, the elements that will disturb concentration in the distance education period, Changes in sleep patterns, lack of concerns about starting face-to-face education during the pandemic period, and feeling anxious about the life of medicine due to distance education negatively affected the views of the medical faculty students participating in the study about distance education. These issues should be taken into account in more comprehensive studies to be planned.

Ethics Committee Approval: Permission was obtained from Sakarya University Non-Invasive Ethics Committee, (Date: 02.03.2021, decision no: 90). This study was carried out in accordance with international declarations, guidelines, etc.

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

Author Contributions: Concept – EK; Supervision – EK, HÇE; Materials – EK; Data Collection and/or Processing – AMS, AÇ, AD, AH, EK, İÜB, KB, MZY, NS, NB, NEE, OS, RB, RBU, SİD, YÇ, YM, ZG ; Analysis and/ or Interpretation – EK, GO; Writing – EK, AMS, AÇ, AD, AH, EK, İÜB, KB, MZY, NS, NB, NEE, OS, RB, RBU, SİD, YÇ, YM, ZG, GO .

Peer-review: Externally peer-reviewed.

REFERENCES

- Şirin H. Özkan S. Dünyada ve Türkiye’de COVID-19 epidemiyolojisi. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi. 2020;28(Suppl):6-13.
- Terzi D, Akalın RB, Erdal B. Covid-19 salgınının sağlık alanındaki öğrencilerin eğitimine etkisi: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu örneği. Namık Kemal Tıp Dergisi. 2020;8(3):279–287.
- Budak F, Korkmaz Ş. COVID-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği. Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi. 2020;(1):62-79.
- Bozkurt A. Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi. 2020;6(3):112-142.
- <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx>. Accessed April 8, 2021.
- Yıldırım S, Yıldırım G, Çelik E, Karaman S. Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri: Bir ölçek geliştirme çalışması. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi. 2014;3(3):365-370.
- Sindiani AM, Obeidat N, Alshdaifat E, Elsalem L, Alwani MM, Rawashdeh H. et al. Distance education during the COVID-19 outbreak: A cross-sectional study among medical students in North of Jordan. Annals of Medicine and Surgery. 2020;59:186-194. doi:10.1016/j.amsu.2020.09.036
- Atılğan B, Tarı OE, Özdemir BN ve ark. Tıp fakültesi öğrencilerinin gözünden acil uzaktan öğretim sürecinin değerlendirilmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2020;29(6):396-406.
- Karagöz N, Ağadayı E, Başer AD. Bir tıp fakültesi öğrencilerinin pandemide uzaktan eğitim ile ilgili davranışları ve sorunları pandemi sürecinde tıp eğitimi. Jour Turk Fam Phy. 2020;11(4):149-158. doi:10.15511/tjtfp.20.00449
- Adnan M, Anwar K. Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. Journal of Pedagogical Sociology and Psychology. 2020;2(1):45-51. doi:10.33902/JSPS.2020261309
- Düzgün S, Sulak SE. Öğretmen adaylarının Covid-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri. Milli Eğitim Dergisi. 2020;49(1):619-633. doi:10.37669/milliegitim.787874
- Sarıkaya M. Pandemi sürecinde uzaktan eğitime ilişkin müzik eğitimi ana bilim dalı öğrencilerinin görüşleri. Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi. 2021;27(46):92-100. doi:10.32547/ataunigsed.835720
- Taşçı S. Evaluation of emergency distance language education: Perspectives of ELT students. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi. 2021;11(1):286-300. doi:10.30783/nevsosbilen.877657
- Özbay Ö, Çınar S. View of nursing students on distance education. EDUCCON 2020. Empower Teaching Studies. 2020;s:37-45. <https://educcon.org/index.html#lgx-empower>. Accessed April 13, 2021.
- Durgun H, Can T, Avcı AB, Kalyoncuoğlu B. Covid-19 sürecinde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ve kaygı düzeyleri. DEUHFED. 2021;14(2):142-148.

Sistematik Bir Derleme: Birinci El Sigara Bırakma Müdahalesinde Tercih Edilen Yaklaşımlar**A Systematic Review: Preferred Approaches of First-hand Smoking Intervention**^{1,2}Mohamad Helmy JAAFAR, ^{1,2}Normalina ALIAS, ^{1,2}Muhammad Lokman MD. ISA¹Department Basic Medical Sciences, Kulliyah of Nursing, International Islamic University Malaysia, Jln Sultan Ahmad Shah, Bandar Indera Mahkota, 25200 Kuantan, Pahang, Malaysia²IUM Human Molecular and Cellular Biology Research Cluster (iMoleC), International Islamic University Malaysia, Jln Sultan Ahmad Shah, Bandar Indera Mahkota, 25200 Kuantan, Pahang, Malaysia.Mohamad Helmy Jaafar : <https://orchid.org/0000-0002-9368-5170>Normalina Alias : <https://orchid.org/0000-0001-8697-505X>Muhammad Lokman Md. Isa : <https://orchid.org/0000-0001-8063-3526>**ÖZ**

Tütün kullanımı ciddi bir halk sağlığı riski oluşturmaktadır. Sigarayı bırakma konusundaki çabaların artması, ülkede sigara içmeyle ilişkili sağlık risklerinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Bu çalışmada, dünya çapında yapılan seçilmiş sigara bırakma müdahaleleriyle ilgili Cinahl, Proquest ve Scopus'ta 2007'den 2017'ye kadar yayınlanmış makalelerin elektronik veritabanları kullanılarak PRISMA çerçevesinde sistematik bir inceleme yapılmıştır. Resimli sağlık uyarı levhası, kitle iletişim araçları, bırakma hattı ve internet müdahalesi olmak üzere dört müdahaleden oluşan 22 çalışmaya kapsamlı bir taramadan sonra ulaşılmıştır. Seçilen makaleler, eğitilmiş hakemler tarafından Karma Yöntem Değerlendirme Aracı (KYDA) 2018 sürümü kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma bulguları tematik olarak sentezlenmiştir. Bu sistematik derleme sigarayı bırakma müdahale programlarının özellikleri ve tercihlerine odaklandı. Sonuç olarak, araştırma uygun bütçe tahsisi ve planlaması için faydalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bırakma hattı, internet müdahalesi, kitle iletişim araçları, resimli sağlık uyarı etiketleri, sigarayı bırakma

ABSTRACT

Tobacco use creates a serious public health risk. Increased efforts in smoking cessation could aid in the reduction of health risks associated with smoking in the country. In this study, systematic review using PRISMA framework and electronic database searching of published paper from 2007 until 2017 in Cinahl, Proquest, and Scopus related to selected first-hand smoking cessation interventions that has been done world widely. Twenty-two studies consist of four interventions which pictorial health are warning sign label, mass media, quit line and internet intervention have been compared and accessed after thorough screening. The selected articles were assessed with the use of Mixed Method Appraisal Tool (MMAT) version 2018 by trained reviewers. Study findings to be synthesized thematically. This evidence review focused on the characteristics and preferences of first-hand stop smoking intervention programs. As a result, the research is useful for proper budget allocation and planning.

Keywords: Internet intervention, mass media, pictorial health warning labels, quit line, smoking cessation

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Muhammad Lokman Md Isa
Associate Professor , Department Basic Medical Sciences,
Kulliyah of Nursing, International Islamic University Malaysia,
Jln Sultan Ahmad Shah, Bandar Indera Mahkota, 25200 Kuantan,
Pahang, Malaysia.
Tel: +60 12-964 5581
Email: lokman@ium.edu.my

Yayın Bilgisi / Article Info:

Gönderi Tarihi/ Received: 01/03/2021
Kabul Tarihi/ Accepted: 21/03/2021
Online Yayın Tarihi/ Published: 05/09/2021

Atf/ Cited: Jaafar MH and et al. A Systematic Review: Preferred Approaches of First-hand Smoking Intervention. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2021;6(3):461-471. doi: 10.26453/otjhs.944527

INTRODUCTION

Tobacco use need to be curbed and controlled. In accordance with that according to WHO report on the Global Tobacco Epidemic 2013,¹ WHO has introduced MPOWER consists of six components which are monitor (M) the tobacco use by policies, protect (P) people from tobacco, offer (O) a help to quit smoking, warn (W) people about danger of cig-

arette, enforce (E) ban and advertisement of cigarette, and raise (R) the taxes of tobacco. In the years since the launch of MPOWER, the obstacles faced have been great. Despite these obstacles, there are now 5 billion people covered by at least one best-practice tobacco prevention measure 3.9 billion more than in 2007. On the other hand, 2.6 billion people remain unaffected by evidence-based tobacco

regulation.² According to WHO report on the Global Tobacco Epidemic 2017,³ tobacco use causes more than 7 million deaths per year worldwide. If the pattern of smoking across the globe does not change, more than 8 million people each year will die from tobacco-related illnesses by 2030.⁴ According to Hong et al.⁵ in Global Adult Tobacco Survey 2011, 23.1 % Malaysia aged 15 years above are smokers. In this database searching, four first-hand smoking intervention approaches been compared such as (I) pictorial health warning labels, (II) quit-line, (III) mass media, and (IV) internet intervention. A systematic review was conducted to identify and describe the range of literature on smoking intervention and to access evidence of worldwide preference in selected first hand smoking intervention. The benefit of this study is to compare successfulness among identified four available first-hand smoking cessation interventions that community commonly engaged. Therefore, financial allocation will wisely utilize and allocated. In the end of this study, the preference of stop smoking intervention can be concluded. The research questions were; (I) what char-

acteristics must a first-hand stop smoking intervention program have? and (II) which first-hand smoking cessation interventions will take precedence?

MATERIALS AND METHODS

The paper was Editor invited review. Ethics committee approval is not required. This study was registered under PROSPERO.

Scope of Review: Systematic review has been used in this study. In order to maximize credibility, dependability, confirmability and validity of the findings, we have established multiple reviewers, enhanced the methodological framework and multiple revision. A series of training exercises were conducted among reviewer prior to commence screening process in order to ensure the reliability between reviewer.

Prisma: The author used the method called PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), which includes identified resources used to run the systematic review, eligibility and exclusion criteria, steps of the review process and data abstraction and analysis for four types of smoking intervention which were pictorial health warning label (PWLs), mass media, quit line

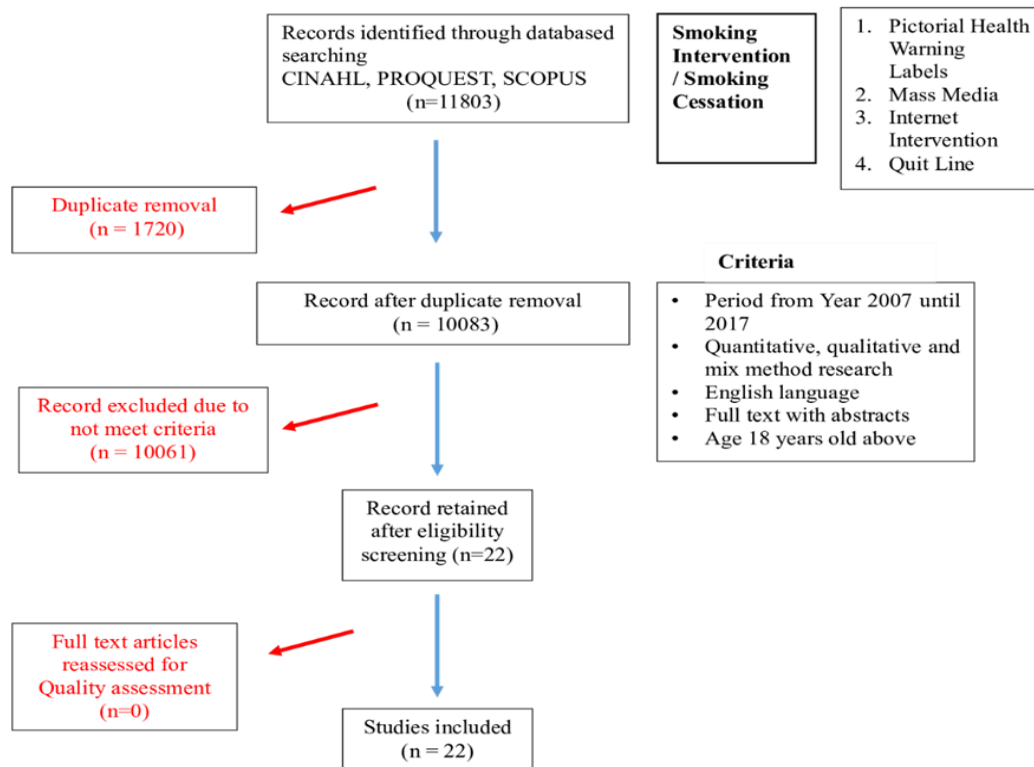


Figure 1. Process of literature search.

and internet intervention (refer Figure I : Process of Literature Search). PRISMA it offers special benefits for systematic review.⁶

Resources: This study search strategy was using electronic database searching of published paper from 2007 until 2017 in CINAHL, PROQUEST, and SCOPUS related to determined first-hand smoking cessation interventions keyword.

Systematic Review Process:

Identification: Few phases were involved in the systematic review process. The review process was performed on January 2018 until April 2018. The studies selection was completed over 4 months. Relying on previous studies and expert review, keywords similar and related to smoking intervention and cessation were used. Besides that, Population, Intervention, Comparison, Outcome (PICO) tool has been used as part of search strategy protocol. The PICO protocol adapted from Dobbie et al.⁷

Population/Participant/Problem: Tobacco consumption must be restricted. Despite the fact that a lot of money has been spent on smoking interventions, the positive impact remains small.

Intervention: Smoking Cessation / Smoking Intervention direct to first hand smokers such as PWLs, mass media, quit line and internet intervention.

Comparison or Control: The impact of the four interventions will be tabulated and discussed

Outcome: The intervention will be focused when the

preferred smoking intervention is determined.

Keywords and Searching Information Strategy: "smoking intervention" or "smoking cessation" AND a combination of "pictorial health warning label" or "mass media" or "internet intervention" or "quit line"

At this stage, after careful screening, two duplicated articles were removed.

Screening Eligibility: Several eligibility and exclusion criterion are determined. First with regard to literature type, only article journals with empirical data are selected which means review article, book series, book, chapter in book and conference proceeding are all excluded. Second, in order to avoid any confusion and difficulty in translating, the searching efforts excluded the non-English publication and focused only on articles published in English. Thirdly, with regard to timeline, a period of 10 years is selected (between 2007 and 2017), an adequate period of time to see the evolution of research and related publications. As the review process focused on first hand smoking intervention, articles indexed in selected journal to be chosen. Study that involve one gender only, related with mental health and specific for pregnant women to exclude from the study.

Studies that have been found using searching keywords were screening by titles and all criteria of inclusion and exclusion that not meet were rejected.

Table 1. Article quality assessment.

No	Article	Reviewer 1	Reviewer 2	Need further discussion?	Reviewer 3	Decision
1	Nagelhout GE, et al. ¹²	High	High	-	-	Accept
2	Kowitt SD, et al. ¹³	High	High	-	-	Accept
3	Cantrell J, et al. ¹⁴	High	High	-	-	Accept
4	Guillaumier A, et al. ¹⁵	High	High	-	-	Accept
5	Mead EL, et al. ¹⁶	High	High	-	-	Accept
6	Evans AT, et al. ¹⁷	High	High	-	-	Accept
7	Cho YJ, et al. ¹⁸	High	High	-	-	Accept
8	Thrasher JF, et al. ¹⁹	High	High	-	-	Accept
9	Richardson S., et al. ²⁰	High	High	-	-	Accept
10	Nonnemaker JM, et al. ²¹	High	High	-	-	Accept
11	Baskerville NB, et al. ²²	High	High	-	-	Accept
12	Griffin E., et al. ²³	High	High	-	-	Accept
13	Grunseit AC., et al. ²⁴	High	High	-	-	Accept
14	Zhu SH., et al. ²⁵	High	High	-	-	Accept
15	Guy MC, et al. ²⁶	High	High	-	-	Accept
16	Lal A, et al. ²⁷	High	High	-	-	Accept
17	Nohlert E., et al. ²⁹	High	High	-	-	Accept
18	Vallone DM., et al. ³⁰	High	High	-	-	Accept
19	Harakeh Z., et al. ³¹	High	High	-	-	Accept
20	Ramo DE., et al. ³³	High	High	-	-	Accept
21	Brown J., et al. ³⁴	High	High	-	-	Accept
22	Saul JE., et al. ³⁵	High	High	-	-	Accept

Table 2. Study list.

No	References	Study Design	Quality Appraisal	Intervention	Main theme	Sub Theme	Remark	Intervention*
1	Nagelhout GE, et al. ¹²	Quasi Experimental Study	High	Pictorial Health Warning Label	Transportable	Appropriate Design And Information	Warning label responses did not differ by education	(-)
2	Kowitz SD, et al. ¹³	Experimental Study	High	Pictorial Health Warning Label	Transportable	Appropriate Design And Information	Appropriate design and information contributes to the success of anti-smoking message delivery. However, too many demand on types of label.	(±)
3	Cantrell J, et al. ¹⁴	Experimental Study	High	Pictorial Health Warning Label & Internet	Transportable	Appropriate Design And Information	Appropriate design and information contributes to the success of anti-smoking message delivery	(+)
4	Guillaumier A, et al. ¹⁵	Experimental study	High	Mass Media	Transportable	Emotion Content	Emotive content provides impact to the smokers to quit smoking	(+)
5	Mead EL, et al. ¹⁶	Cross Sectional Study	High	Pictorial Health Warning Label	Transportable	Emotion Content	Emotive content provides impact to the smokers to quit smoking. However, too many demand on types of label.	(±)
6	Evans AT, et al. ¹⁷	Randomized Controlled Trial	High	Pictorial Health Warning Label	Transportable	Emotion Content	Emotive content provides impact to the smokers to quit smoking. However, too many demand on types of label.	(±)
7	Cho YJ, et al. ¹⁸	Cross Sectional Study	High	Pictorial Health Warning Label	Transportable	Emotion Content	Emotive content provides impact to the smokers to quit smoking. However, too many demand on types of label.	(±)
8	Thrasher JF, et al. ¹⁹	Experimental study	High	Pictorial Health Warning Label	Transportable	Emotion Content	Emotive content provides impact to the smokers to quit smoking. However, too many demand on types of label.	(±)
9	Richardson S., et al. ²⁰	Cross Sectional Study	High	Quit line & mass media	Transportable	Emotion Content	Positive campaigns were most effective at increasing quitline calls, those with negative emotive content were also found to impact on call rates but only at higher levels of exposure	(+)

*: Indicator ((-)= Negative impact, (+)= Positive impact, (±)= Inexplicit impact).

Table 2. Continue.

10	Nonnemaker JM, et al ²¹	Experimental study	High	Mass Media	Transportable	Right Content	Appropriate design and information contributes to the success of anti-smoking message delivery	(+)
11	Baskerville NB, et al ²²	Quasi Experimental Study	High	Pictorial Health Warning Label & Quit line	Availability	Toll Free Availability	Implementation of toll free for quit line was associated with treatment reach	(+)
12	Griffin E., et al ²³	Cross Sectional Study	High	Quit Line	Availability	Appropriate Design And Information	Appropriate design and information contributes to the success of anti-smoking message delivery. the quit line less effective in reaching rural smokers	(-)
13	Grunseit AC., et al ²⁴	Cross Sectional Study	High	Quit line	Reliable	Dynamic Interaction	Interpersonal factor play a vital role to ensure dynamic contact with smokers and receive effective communication acceptance	(+)
14	Zhu SH., et al ²⁵	Randomized Controlled Trial	High	Quit line	Transportable	Language	Use different languages that suited to smokers makes effective communication that both parties understand	(+)
15	Guy MC, et al ²⁶	Cross Sectional Study	High	Quit line	Reliable	Referral	Mode of entry into a quitline service for smoking cessation is related to treatment outcomes	(+)
16	Lal A, et al ²⁷	Cross Sectional Study	High	Quit line	Availability	Appropriate Design And Information	Intervention that can be provided by a centralized service for a large population, and to reach people in isolated communities.	(+)
17	Nohlert E., et al ²⁹	Randomized Controlled Trial	High	Quit line	Cost Effective	Proactive Service	There are no different for Quit line to have proactive service or reactive service	(±)
18	Vallone DM., et al ³⁰	Cross Sectional Study	High	Mass Media	Cost Effective	Funding	National funding contribute to the success of the campaign	(+)
19	Harakeh Z., et al ³¹	Experimental study	High	Mass Media	Transportable	Informative Information	Further evidence to support antismoking ads placed with movies because of their possible effect on young adult smoking behaviour	(+)
20	Ramo DE., et al ³³	Experimental study	High	Internet	Availability & Cost Effectiveness	Viewable	Internet intervention viewable via mobile phone	(+)
21	Brown J., et al ³⁴	Randomized Controlled Trial	High	Internet	Availability & Cost Effectiveness	Viewable	Implemented easily and made freely available.	(+)
22	Saul JE., et al ³⁵	Experimental study	High	Internet	Transportable & Reliable	Easily Understand	Reported not coming back to website due already found right information.	(+)

*: Indicator (-)= Negative impact, (+)= Positive impact, (±)= Inexplicit impact).

Abstract been read to categorize the studies into 3 which were relevant, not relevant and potentially relevant. However, some of relevant studies and all of potentially relevant were rejected after full text screening. We will contact the article’s correspondence via e-mail if there is any confusion or require more clarification to ensure that the article is correctly chosen for review.

Quality Assessment: 2 trained reviewers assessed 22 studies independently, with the use of the appraisal method Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018.⁸Papers were only included in the review if all reviewers agreed on it and achieved high quality. If there was disagreement, a third reviewer was invited to appraise the paper.⁹ (refer Table 1: Article quality assessment). The quality of study will be in the Table 2.

Data Abstraction and Analysis: The data was extracted by reading through abstracts first, then full articles (in-depth) to identify relevant themes and sub-themes. Qualitative analysis was carried out using content analysis to identify themes related to the characteristics of the smoking cessation intervention analyzed. Sub-themes were then organized by the authors around themes established by typology. In order to ensure consistently code the papers, the first author read and coded all the papers with other co-authors periodically coding randomly selected papers and comparing these results to address any inconsistencies in the coding process. When inconsistencies occurred, they were discussed among the author team and codes for all papers in the set was adjusted accordingly to ensure consistency.¹⁰ During the coding stage, the category validation was established through an interactive process of assessing, reviewing and revisiting by content expert. The main objective of conducting this expert review was to ensure the clarity, relevance and appropriateness of each theme; these expert reviews helped on establish the theme validity. Based on the feedback and concerns received from the reviewers, necessary adjustments were made. This practice adapted from

Shaikh et al.¹¹

Operational Definition: The availability theme refers to the accessibility of products, such as that which can be viewed and easily identified and which has a positive impact on the community. The reliability theme refers to the trusted product which has been accepted and which has had an impact on its implementation. The cost-effective theme is how effective the product is in terms of cost savings versus impact. The transportable theme refers to the context in which information is conveyed in the right and appropriate content, informative, interactive and easily understood, which will have an impact on smokers.

Indicator (+) means the theme under the intervention show positive impact in the implementation. Indicator (-) means the theme under the intervention show negative impact in the implementation. Indicator (±) means the theme under the intervention was inexplicit in implementation.

RESULTS

Findings of this study were elaborated based on specific interventions for the smoking cessation which are pictorial health warning label (PWLs) , quit-line, mass media and internet interventions. In the phase of identification, all articles were identified using three online database searching which are Cinahl, Proquest, and Scopus ; Total 11 803 articles identified. However, only 22 articles were chosen for this study after thorough screening been conducted. Following a quality assessment, all articles were deemed of high quality.

In each intervention, related issue was summarized based on the characteristic of the study. Table 2 shows the finding of each study that had been reviewed based on specific interventions and Table 3 shows cumulative intervention grading based grading in Table 2.

The review resulted in for 4 main themes related to smoking intervention practices. The results provided a comprehensive analysis of the current smoking

Table 3. Intervention grading.

Theme	Pictorial Health Warning Label	Internet Intervention	Mass Media	Quit line
Availability	2(+)*	2(+)*	ND*	2(+)*, 1(-)*
Reliability	ND*	1(+)*	ND*	2(+)*
Cost effectiveness	ND*	2(+)*	1(+)*	1(±)*
Transportable	5(±)*,1(+)*, 1(-)*	2(+)*	4(+)*	2(+)*

*: Indicator ((-)= Negative impact, (+)= Positive impact, (±)= Inexplicit impact, ND= Not discuss).

intervention practices practiced by the world. The four main themes are availability, reliability, cost effectiveness and, transportable. There were 12 sub themes generated after thorough discussion across team members. The sub themes were presented in the Table 1.

Pictorial Health Warning Label (PWLs): The two themes were identified for PWLs as availability and transportable. However, theme reliability and cost effectiveness were not identified in the listed study. There was 1 (+) study identified for theme availability, and 7 studies produced element transportable. However, in 7 studies there were 1 study provides (-), meanwhile 5 studies provide 5 (\pm) and only 1 study provides positive (+) supports for theme transportable in PWLs.

Internet Intervention: The four themes were identified in internet intervention which were availability, transportable, cost effectiveness and reliability. All study shows positive impact on the implementation. The 2 studies provide positive (+) for theme availability, reliability and transportable. However, only 1 study provides positive (+) for theme reliability.

Mass Media: The 2 themes were identified in mass media intervention such as cost effectiveness and transportable. However, the other 2 themes were not identified in this study. The 4 studies provide positive (+) supports for theme transportable. Meanwhile only 1 study provides positive (+) in theme cost effectiveness.

Quit line: The four themes were extracted under quit line intervention. The 2 studies provide positive (+) in theme transportable and reliability and 1 study provides positive (+) in theme cost effectiveness. However, in theme availability, the 2 studies provide positive (+), meanwhile 1 study provide negative (-) on the implementation.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Pictorial Health Warning Label (PWLs): Nagelhout et al.,¹² Kowitz et al.¹³ and Cantrell et al.¹⁴ supported that appropriate design and information contributes to the success of anti-smoking message delivery. Guillaumier et al.¹⁵ supported highly emotive advertisements providing good reasons to quit may be the most effective in promoting the antismoking message among groups with high smoking rates. Mead et al.,⁶ Evans et al.,¹⁷ Cho et al.,¹⁸ and Thrasher et al.¹⁹ collectively provide evidence that emotive content influences smokers to quit smoking. Supported by Richardson et al.,²⁰ positive campaigns were most effective at increasing quit line calls,

those with negative emotive content were also found to impact on call rates however only at higher levels of exposure. Study by Nonnemaker et al.²¹ showed evidence that right content in cessation media campaign effectively to increase quit attempts within vulnerable subgroups.

In the context of availability, using picture on cigarettes pack is effective warnings by making smoker to expose about health information and increasing their risk of smoking knowledge.^{16,17} Cigarettes pack with text give smoker an idea to quit smoking.¹⁹ Rather than just text, pictures help smokers remember more information about health risks.^{14,16} Their quit attention increasing as they arouse by negative effect of smoking that shown by picture.^{17,19} Moreover, demand for cigarettes packs with PWLs is lower than text only.¹⁹

Majority of adult have favour attitude towards larger health warning labels. However, male smoker who have lower quit intention of smoking less likely to have favour on large size of PWLs.¹³ Demand for plain cigarettes pack with PWLs is the lowest than text warning only, PWLs with text and PWLs, text with branded packaging. However, young smoker generally tends to smoke even the packaging is plain and not choose the brand.¹⁹

Quit line: According to Baskerville et al.²² implementation of toll free for quit line was associated with treatment reach, however, Griffin et al.²³ stated that the quit line less effective in reaching rural smokers. They suggested more campaign or promotion required for rural area.

In view of transportable, advertisement by media for quit line reach help to increase demand for quit line because of advertisement is one of the ways to tell smoker that there is another intervention for them to quit. Advertisement can be form of radio, newspaper, billboard or on television. It will be easier for smoker to get the information by through advertisement. According to Grunseit et al.,²⁴ in quit line, interpersonal factor plays a vital role to ensure dynamic contact with smokers and receive effective communication acceptance. Information that need to convey shall use appropriate language that can understand by the recipient of the information. Active communication plays a vital role in ensuring the intervention is effective. Supported by Zhu et al.²⁵ that use of different languages that suited to smokers makes effective communication that both parties understand. It will be crucial factor to ensure message will be transferred and received efficiently. The dynamic interaction between health providers builds

trust in product reliability through information acceptance. This was supported by Grunseit et al.²⁴ that drives caller satisfaction in quit line. Guy et al.²⁶ shared that smokers referred to the quit line by a health care provider were more likely to quit smoking than were those who self-referred.

The finding from Lal et al.²⁷ that call-back counselling was a cost-effective intervention for smoking cessation that can be provided by a centralised service for a large population, and to reach people in isolated communities. However, in rural area, quit line is less likely to be one of the ways for smoking cessation because of they are not exposed to advertisement as much as urban area. The Local Government Association,²⁸ agreed that some rural areas lacked high-speed internet access and mobile phone networks, resulting in a networking gap. According to Nohlert et al.,²⁹ there are no different for Quit line to have proactive service or reactive service. However, the researcher recommended to explore further on cost effectiveness for type of service to be offered.

In view of reliability of service, smoker perception towards counsellor of quit line also important because human need good communication for making something success. However, it is undeniable that human error can happen during communication and give negative impact toward service given.²⁴ Successfulness of smoking cessation by quit line also depend on counsellor attitude, education and protocols. Participants perspective on quit line were influenced by service provided by their care, rapport, quality information, adherence to service standards, convenience, personal relevance, low expectations and personal responsibility.²⁴

In view of cost effectiveness, Lal et al.²⁷ supported that call back counselling be a medium that is cost effective for smoking intervention. People that living in rural area are much less likely to use Quit line as their smoking cessation intervention.²³ However, as PWLs had put quit line label, the number of calling from rural residence has been increased.²²

Introduction of toll free for quit line provides wide availability to smokers to call for smoking treatment.

Mass media: Vallone et al.³⁰ suggested the national funding contribute to the success of the campaign. Some movie or drama series scene always being copied by viewers especially young generation. Though, it was no effect between movie with or without smoking scenes in contribute of smoking attempt. But, there is an increasing effect for quit attempt for movie with anti-smoking advertisement

in between the movies.³¹ Advertisement of smoking cessation in between movie help smoker to remember the advertisement better for quit smoking attempt. Research by Hasson et al.³² supported that brain activities during watching movie increase cognitive response.

Internet intervention: According to Ramo et al.³³ and Brown J et al.³⁴ information through online more practical, viewable and accessible as information easily can find thru mobile phone. This is good to have the smokers to get more information, later thru right information, the smokers can find the treatment. Ramo et al.³³ and Brown J et al.³⁴ also shared that internet intervention were successful due to online support, freely available and easily viewable thru mobile phone. Study by Saul et al.³⁵ found that more than a quarter of “one-hit-wonders” reported not coming back to a smoking cessation website because they had quit smoking or found the information they needed.

As internet networking has grown and larger use from time to time, it can be as platform for smoking cessation intervention. Advertisement on social media like facebook, instagram and twitter are a new approach for people especially young generation to increase their awareness toward smoking behaviour. It was also stated by Ramo et al.³³ that people are spending more time on social media and attitude of sharing information on social media is one of the ways to spread the information faster.

Internet intervention for smoking cessation bring benefits for low socioeconomic status as the quit attempts is higher than high socioeconomic status.³⁴

In conclusion, the review showed often the interventions are interrelated and will be successful while the synergy is going. The combination of element smoking intervention is one of the initiatives in ensuring an effective approach in dealing with smoking issues. The information that smokers need to obtain must be comprehensive and easily accessible. Among the first-hand intervention, Internet services shows wide coverages on the revealed characteristics compared the other interventions. This systematic review has several strengths of this study. The strength of this study can be determined by searching multiple databases and aligned the anti-smoking campaign in term of prioritization of planning and financial allocation. The study's limitations include only four first-hand smoking cessation interventions and language bias.

Ethics Committee Approval: Editor invited review.

Ethics committee approval is not required. This study was registered under PROSPERO. Registration number is: CRD42021246743

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

Author Contributions: Concept – MHJ,MLMI, NA; Supervision – MHJ,MLMI, NA; Materials – MHJ, NA; Data Collection and/or Processing – MHJ,NA,MLMI; Analysis and/ or Interpretation – MHJ,MLMI, NA; Writing –MHJ, NA.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Acknowledgement: The author would like to thank all respondents who have contributed to the article. In addition, the author would also like to thank the team that had assisted this article successfully

REFERENCES

1. WHO report on the global tobacco epidemic [online] Luxembourg: World Health Organization 2013, pp.15-17. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85380/1/9789241505871_eng.pdf. Accessed 2019 July 25.
2. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2019: offer help to quit tobacco use: executive summary. Geneva: World Health Organization, 2019 Available at : <https://www.who.int/teams/health-promotion/tobacco-control/who-report-on-the-global-tobacco-epidemic-2019>. Accessed 2019 July 25.
3. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2017 . Geneva: World Health Organization, 2017. Available at: https://www.who.int/tobacco/global_report/2017/en/. Accessed 2019 Jan 31.
4. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2011 Geneva: World Health Organization, 2011 . Available at: https://www.who.int/tobacco/global_report/2011/en/. Accessed 2018 Feb 22.
5. Hong YH, Soh P, Khan N, Abdullah MM, Tan B. The Effectiveness of anti smoking advertising : The roles of Message and Media. *Int. J. Bus. Manag* . 201;8(19):55-62. doi:10.5539/ijbm.v8n19p55
6. Sierra-Correa PC., Cantera Kintz J R. Ecosystem-based adaptation for improving coastal planning for sea-level rise: A systematic review for mangrove coasts. *Mar. Policy* 2015;51:385-393. doi:10.1016/j.marpol.2014.09.013
7. Dobbie F, Angus K, Littlecott H. et al. Facilitators and barriers to the delivery of school-based smoking prevention interventions for children and young people: a protocol for a systematic review of qualitative studies. *Syst Rev*. 2018;56(7):1-6. doi:10.1186/s13643-018-0715-8
8. Hong QN, Pluye P, Fàbregues S, et al. The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Educ Inf*. 2018;31(4):285-291. doi:10.3233/EFI-180221
9. Wu XV, Chan YS, Tan KHS, Wang W. A systematic review of online learning programs for nurse preceptors. *Nurse Educ Today*. 2018;60:11-22. doi:10.1016/j.nedt.2017.09.010
10. Haider LJ, Boonstra WJ, Peterson GD, Schluter M. Traps and Sustainable Development in Rural Areas: A Review. *World Dev*. 2018;101:311-321. doi:10.1016/j.worlddev.2017.05.038
11. Shaikh AA, Karjaluo H. Making the most of information technology & systems usage: A literature review, framework and future research agenda. *Comput. Hum. Behav*. 2015;49:541–566. doi:10.1016/j.chb.2015.03.059
12. Nagelhout GE, Willemsen MC, de Vries H, et al. Educational differences in the impact of pictorial cigarette warning labels on smokers: Findings from the international tobacco control (ITC) Europe surveys. *Tobacco Control*. 2016;25(3):325-332. doi:10.1136/tobaccocontrol-2014-051971
13. Kowitt SD, Noar SM, Ranney LM, Goldstein AO. Public attitudes toward larger cigarette pack warnings: Results from a nationally representative U.S. sample. *PLoS ONE*. 2017;12(3):1–14. doi:10.1371/journal.pone.0171496
14. Cantrell J, Vallone DM, Thrasher JF, et al. Impact of Tobacco-Related Health Warning Labels across Socioeconomic, Race and Ethnic Groups: Results from a Randomized Web-Based Experiment. *PLoS ONE*. 2013;8(1):e52206. doi:10.1371/journal.pone.0052206
15. Guillaumier A, Bonevski B, Paul C, d’Este C, Durkin S, Doran C. Which Type of Antismoking Advertisement Is Perceived as More Effective? An Experimental Study With a Sample of Australian Socially Disadvantaged Welfare Recipients. *Am J Health Promot*. 2017;31(3):209-216. doi:10.4278/ajhp.141125-QUAN-593
16. Mead EL, Cohen JE, Kennedy CE, Gallo J, Latkin CA. The role of theory-driven graphic warning labels in motivation to quit: a qualitative study on perceptions from low-income, urban

- smokers. *BMC Public Health*. 2015;15:92. doi:10.1186/s12889-015-1438-6
17. Evans AT, Peters E, Strasser AA, Emery LF, Sheerin KM, Romer D. Graphic warning labels elicit affective and thoughtful responses from smokers: Results of a randomized clinical trial. *PLoS ONE*. 2015;10(12):1-23. doi:10.1371/journal.pone.0142879
 18. Cho YJ, Thrasher JF, Swayampakala K, et al. Does Reactance against Cigarette Warning Labels Matter? Warning Label Responses and Downstream Smoking Cessation amongst Adult Smokers in Australia, Canada, Mexico and the United States. *PLoS One*. 2016;11(7):e0159245. doi:10.1371/journal.pone.0159245
 19. Thrasher JF, Rousu MC, Hammond D, Navarro A, Corrigan JR. Estimating the impact of pictorial health warnings and "plain" cigarette packaging: evidence from experimental auctions among adult smokers in the United States. *Health Policy*. 2011;102(1):41-8. doi: 10.1016/j.healthpol.2011.06.003. Epub 2011
 20. Richardson S, Langley T, Szatkowski L, et al. How does the emotive content of televised anti-smoking mass media campaigns influence monthly calls to the NHS Stop Smoking helpline in England?. *Prev Med*. 2014;69:43-48. doi:10.1016/j.yjmed.2014.08.030
 21. Nonnemaker JM, Allen JA, Davis KC, Kamyab K, Duke JC, Farrelly MC. The influence of anti-smoking television advertisements on cessation by race/ethnicity, socioeconomic status, and mental health status. *PLoS One*. 2014;9(7):e102943. Published 2014 Jul 17. doi:10.1371/journal.pone.0102943
 22. Baskerville NB, Hayward L, Brown K, Hammond D, Kennedy RD, Campbell HS. Impact of Canadian tobacco packaging policy on quitline reach and reach equity. *Preventive Medicine*. 2015;81:243-250. doi:10.1016/j.yjmed.2015.09.010
 23. Griffin E, Moon G, Barnet R. Examining the significance of urban-rural context in tobacco quitline use: does rurality matter? *Int J Public Health*. 2015;60(3):327-33. doi: 10.1007/s00038-014-0634-y
 24. Grunseit AC, Gwizd M, Lyons C, Anderson C, O'Hara BJ. Polite, professional, practical: What drives caller 'satisfaction' with the New South Wales Quitline, Australia. *Drug Alcohol Rev*. 2018;37(Suppl 1):S223-S234. doi: 10.1111/dar.12593
 25. Zhu SH, Cummins SE, Wong S, Gamst AC, Tedeschi GJ, Reyes-Nocon J. The effects of a multilingual telephone quitline for Asian smokers: a randomized controlled trial. *J Natl Cancer Inst*. 2012;104(4):299-310. doi:10.1093/jnci/djr530
 26. Guy MC, Seltzer RG, Cameron M, Pugmire J, Michael S, Leischow SJ. Relationship between smokers' modes of entry into quitlines and treatment outcomes. *Am J Health Behav*. 2012;36(1):3-11. doi:10.5993/ajhb.36.1.1
 27. Lal A, Mihalopoulos C, Wallace A, Vos T. The cost-effectiveness of call-back counselling for smoking cessation. *Tob Control*. 2014;23:437-442. doi:10.1136/tobaccocontrol-2012-050907.
 28. Local Government Association. Health and wellbeing in rural areas 2017; 1–47. Available at: [https://www.local.gov.uk/sites/default/files/documents/1.39_Health in rural areas_WEB.pdf](https://www.local.gov.uk/sites/default/files/documents/1.39_Health%20in%20rural%20areas_WEB.pdf). Accessed 2019 July 25.
 29. Nohlert E, Ohrvik J, Helgason AR. Effectiveness of proactive and reactive services at the Swedish National Tobacco Quitline in a randomized trial. *Tob Induc Dis*. 2014;12(1):9. doi:10.1186/1617-9625-12-9
 30. Vallone DM, Duke JC, Cullen J, McCausland KL, Allen JA. Evaluation of EX: a national mass media smoking cessation campaign. *Am J Public Health*. 2011;101(2):302-309. doi:10.2105/AJPH.2009.190454
 31. Harakeh Z, Engels RC, Vohs K, van Baaren RB, Sargent J. Exposure to movie smoking, antismoking ads and smoking intensity: an experimental study with a factorial design. *Tob Control*. 2010;19(3):185-90. doi:10.1136/tc.2009.030684
 32. Hasson U, Landesman O, Knappmeyer B, Vallines I, Rubin N, Heeger D. Neurocinematics: The Neuroscience of Film. *Projections*. 2008;2:1-26. doi:10.3167/proj.2008.020101
 33. Ramo DE, Rodriguez TM, Chavez K, Sommer MJ, Prochaska JJ. Facebook Recruitment of Young Adult Smokers for a Cessation Trial: Methods, Metrics, and Lessons Learned. *Internet Interv*. 2014;1(2):58-64. doi:10.1016/j.invent.2014.05.001
 34. Brown J, Michie S, Geraghty AW, et al. Internet-based intervention for smoking cessation (StopAdvisor) in people with low and high socioeconomic status: a randomised controlled trial. *Lancet Respir Med*. 2014;2(12):997-1006. doi:10.1016/S2213-2600(14)70195-X
 35. Saul JE, Amato MS, Cha S, Graham AL. Engagement and attrition in Internet smoking cessa-

tion interventions: Insights from a cross-sectional survey of “one-hit-wonders.” *Internet Interv* 2016;5:23-29. doi:10.1016/j.invent.2016.07.001