

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ

- **COVID-19 Pandemic Effect of Non-Drug Interventions on Upper Respiratory Tract Infections in Children Admitted to University Hospital**
Fatma Merve ERDEM, Yekta COŞKUN, Pınar, ERBAY DÜNDAR
- **Üroloji Polikliniğine Başvuran Kadın Hastaların Üriner İnkontinans Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Ve İdrar Kaçırmanın Günlük Hayata Etkileri**
Müslim Doğan DEĞER, Serdar MADENDERE, Övünç KAVUKOĞLU, Tevfik AKTOZ
- **Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Akran Destekli Öğrenme Deneyimi**
Berfu OFLAS, Cüneyt ÖZBOYACI, Berna MUSAL, Aydan ÖZKÜTÜK, Caner ÇAVDAR
- **Is A Standard Intravenous Patient-controlled Analgesia Protocol Sufficient For Patients With Bilateral Knee Arthroplasty?**
Gözde GÜRSOY ÇİRKİNOĞLU, Fikret MALTEPE, Vasfi KARATOSUN, Şule ÖZBİLGİN, Bayram ÜNVER, Ayten DENİZ
- **Relationship Of Shear-wave Elastography Findings With Breast Cancer Molecular Subtypes And Comparison With Other Radiological Imaging Techniques**
Özge ASLAN, Ayşenur OKTAY
- **TR Dizinde İndekslenen Tıp Dergilerinin Yıllara Göre Değişimi ve Acil Tıp Alt Konularında Bilimsel Yayın Kabul Edenlerin 2022 Yılı Değerlendirmesi**
Fatih Cemal TEKİN
- **Sünnet Sonrasında Çocukların Duygusal Stres Yaşama Durumunun Belirlenmesi**
Sevim ÇİMKE, Necip Fazıl ARAS
- **Prostat Kanserinin Hacimsel Modülasyonlu Ark Tedavisi İle Radyoterapisinde Bilgi Tabanlı Planlama Yöntemlerinin Kullanıldığı Klinik Çalışmaların Değerlendirilmesi**
Şeyda KINAY, Dağukan AKÇAY, Cenk UMACI, Barbaros AYDIN, Dilara GÜLŞAN, Kadir AKGÜNGÖR, Ayşe Nur DEMİRAL
- **Overin Nadir Tümörü: Sklerozan Stromal Tümör; 7 Olgu Sunumu Ve Literatürün Gözden Geçirilmesi**
Duygu AYAZ, Sevil SAYHAN, Tuğba KARADENİZ, Sibel Demir KEÇECİ, Gamze AKÖZ



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ

JOURNAL OF
DOKUZ EYLUL UNIVERSITY MEDICAL FACULTY

Cilt / Volume : 37
Yıl / Year : 2023

Sayı / Number :1

Cilt/Volume: 37

Sayı/Issue:1

Yıl/Year: Nisan/April 2023



EISSN:

2602-3148

**DOKUZ EYLÜL
ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DERGİSİ**

**JOURNAL OF
DOKUZ EYLUL UNIVERSITY
MEDICAL FACULTY**

Cilt/Volume: 37

Sayı/Issue:1

Yıl/Year: 2023

Sayfa/Pages:1-86

EISSN:2602-3148

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Baş Editör / Editor in Chief

Banu LEBE, DEÜTF Tıbbi Patoloji AD / DEUFM, Dept. of Pathology

Editörler / Editors

Banu LEBE, DEÜTF Tıbbi Patoloji AD / DEUFM, Dept. of Pathology

Caner ÇAVDAR, DEÜTF İç Hastalıkları AD, Nefroloji BD / DEUFM, Dept. of Internal Medicine, Nephrology

Cenk DEMİRDÖVER, DEÜTF Plastik ve Rekons. Cer. AD / DEUFM, Dept. of Plastic, Rec. and Aest. Surg.

Ege Nazan TAVMERGEN GÖKER, EÜ Kadın Hast. ve Doğum AD / Ege University, Dept. of Gyn. and Obstet.

Enver AKALİN, AECM Böbrek ve Pank. Nakli Prog. / Albert Einstein Col. of Med. Kidney and Panc. Trans. Prog.

Fatma SAVRAN OĞUZ, İÜİTF Tıbbi Biyoloji AD / Istanbul University Fac. Of Med., Dept. of Medical Biology

Funda TÜZÜN, DEÜTF Çocuk Sağl. ve Hast. AD Neonatoloji BD / DEUFM, Dept. of Pediatrics, Neonatology

Güliden AKDAL, DEÜTF Nöroloji AD / DEUFM, Dept. of Neurology

Murat GÖKDEN, UAMS Patoloji AD / UAMS College of Medicine, Dept. of Pathology

N. Sinem GEZER, DEÜTF Radyoloji AD / DEUFM, Dept. of Radiology

Oğuz ALTUNGÖZ, DEÜTF Tıbbi Biyoloji AD / DEUFM, Dept. of Medical Biology
Serap CİLAKER MIÇILI, DEÜTF Histoloji ve Embriyoloji AD / DEUFM, Dept. of Histology and Embryology
Ali Necati GÖKMEN, DEÜTF Anesteziyoloji ve Rean. AD, Algoloji BD / DEUFM, Dept. of Anaesthesiology and Rean.

İstatistik Editörü/ Statistical Editor

Pembe KESKİNOĞLU, DEÜTF Bitoistatistik ve Tıbbi Bilişim AD / DEUFM, Dept. of Biostatistics

Yayın Koordinatörü/Publishing Coordinator:

Müjde UZHAN

Yönetim Yeri/Managerial Office:

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
35340 İnciraltı/Balçova - İZMİR /TÜRKİYE

Yayının Türü: Yılda en az üç kez elektronik yayınlanan Akademik Hakemli Dergidir. 4 ayda bir (Nisan, Ağustos, Aralık) yayımlanır.

Journal of Dokuz Eylül University Medical Faculty (J DEU Med) is a peer reviewed academic journal, electronically published three-times (April, August, and December) in a year.

Erişim Adresi/ URL:

[http://tip.deu.edu.tr/tr/tip-](http://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesidergisi/)

[fakultesidergisi/](http://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesidergisi/) **Tel/Phone:** +90 232 4122290

eposta/e-mail: tipdergisi@deu.edu.tr

Yazışma Adresi / Correspondence Address: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
Yayın Kurulu 35340 İnciraltı/Balçova - İZMİR /TÜRKİYE

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (DEU Tıp Derg)'nde yayımlanan yazıların yayın hakkı Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi (DEÜTF)'ne aittir.

Dergide yayınlanan makalelerin bilim, içerik ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir. DEU Tıp Derg, Index Copernicus Master List, TÜBİTAK ULAKBİM Türk Tıp Dizini ve TÜRKİYE ATIF DİZİNİ'nde yer almaktadır.

The copyright of the articles published in the J DEU Med belongs to Dokuz Eylül University Faculty of Medicine (DEUFM).

The responsibility of the articles published in the journal in terms of science, content and language belongs to the authors.

J DEU Med is indexed in Index Copernicus Master List, TÜBİTAK ULAKBİM Türk Tıp Dizini and TÜRKİYE ATIF DİZİNİ.

AMAÇ VE KAPSAM

DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi (DEU Tıp Derg), Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi adına yayımlanan hakemli, multidisipliner, akademik bir dergidir. Türkçe ve İngilizce dillerinde yılda üç sayı olarak Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında elektronik yayımlanır.

DEU Tıp Derg'in amacı, tıbbın her alanında uygun hipotezle, bilimsel yöntemler kullanılarak yapılmış özgün araştırmaları yayınlamaktır. Disiplinler arası işbirliği ile yapılmış temel, çevrimsel ve klinik araştırmalar, toplum temelli araştırmalar dergide öncelikli olarak yer bulur. Yanı sıra, güncel konulardaki derlemeleri, ender rastlanan tıbbi olguları, eğitim amaçlı kısa tıbbi bulmacaları, editör görüşlerini, alanında uzman hekimlerin deneyim ve yorumlarını içeren editöre mektupları yayımlar.

DEU Tıp Derg'in hedef okuyucu kitlesi; tıbbın her alanı ile ilgili hekimler, uzmanlar, araştırmacılar, uzmanlık ve doktora öğrencileri yanı sıra tıp fakültesi öğrencileridir. Sürekli mesleki gelişim ve araştırma kültürünün yaygınlaşmasına katkı sağlamayı hedefler.

DEU Tıp Derg, bilimsel yayınlara açık erişim sağlar. Yazarlardan makale yayımı için herhangi bir ücret talep edilmez.

DEU Tıp Derg Yayın Kurulu, "DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi Yönergesi" uyarınca, uluslararası kuruluşların [International Council of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE) ve European Association of Science Editors (EASE)] etik kurallarını gözeterek çalışmalarını yürütür.

Dergiye makale gönderimi için izlenecek yol ve ilgili kurallar, "Yazarlara Bilgi" bölümünde tanımlanmaktadır.

DEU Tıp Derg, **Index Copernicus Master List**, **TÜBİTAK ULAKBİM TR Tıp Dizini** ve **Türkiye Atıf Dizini**'nde indekslenmektedir.

AIMS AND SCOPE

Journal of Dokuz Eylul University Medical Faculty (J DEU Med), is a multidisciplinary, peer reviewed, academic journal published by Dokuz Eylul University Medical Faculty. It is e-published in April, August and December in Turkish and English.

The aim of J DEU Med is to publish original research in every branch of medicine with relevant hypothesis and highly qualified scientific methods. Basic, translational and clinical multidisciplinary research as well as population based research have priority. Additionally, reviews on recent developments, medical case reports on rare disease, educational material, editorial short notes and letters from specialists in different branches of medicine covering their experience and comments are published.

General practitioners, specialists and fellows in every branch of medicine, as well as the researchers and students of the medical faculty are among our target audience. The journal aims to contribute to continuous medical education and to research culture in medicine.

J DEU Med is an open access, nonprofit journal and no payment is requested from the authors for publishment of their articles. Published volumes since 2005 are available full text free-of-charge online at <http://tip.deu.edu.tr/tr/kapsam/>.

The Editorial Board of J DEU Med adheres to the principles of International Council of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), Committee on Publication Ethics (COPE) and European Association of Science Editors (EASE) in accordance with "Directive of J DEU Med".

The guides and rules for sending manuscript are explained in "Instructions for Authors" online at <http://tip.deu.edu.tr/tr/yazarlara-bilgibasvuru/>. J DEU Med is indexed in Index Copernicus Master List, TÜBİTAK ULAKBİM Turkish Journal Index (TR Index) and Turkiye Atif Dizini.

Dokuz Eylül Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dergisi

Cilt 37, Sayı1

2023

Journal of Dokuz Eylul University

Medical Faculty

Volume 37, Issue1

2023

İçindekiler / Contents

Araştırma Makaleleri / Research Articles

COVID-19 Pandemic Effect of Non-Drug Interventions on Upper Respiratory Tract Infections in Children Admitted to University Hospital

Üniversite Hastanesine Başvuran Çocuklarda COVID-19 Pandemisi İlaç Dışı Müdahalelerin Üst Solunum Yolu Enfeksiyonlarına Etkisi

Fatma Merve ERDEM, Yekta COŞKUN, Pınar , ERBAY DÜNDAR.1-10

Üroloji Polikliniğine Başvuran Kadın Hastaların Üriner İnkontinans Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Ve İdrar Kaçırmanın Günlük Hayata Etkileri

The Knowledge Levels Of Female Patients Applying To The Urology Out Patients Applying To The Ürology Outpatient Clinic About Urinary Incontience and The Effects Of Urinary Incontinence On Daily Life

Müslim Doğan DEĞER, Serdar MADENDERE, Övünç KAVUKOĞLU, Tefrik AKTOZ11-16

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Akran Destekli Öğrenme Deneyimi

Peer Assisted Learning Experience In Dokuz Eylül University Faculty Of Medicine

Berfu OFLAS, Cüneyt ÖZBOYACI, Berna MUSAL, Aydan ÖZKÜTÜK, Caner ÇAVDAR..... 17-23

Is A Standard Intravenous Patient-controlled Analgesia Protocol Sufficient For Patients With Bilateral Knee Arthroplasty?

Bilateral Diz Protezi Yapılan Hastalarda Postoperatif Analjezi İçin Standart İntravenöz Hasta Kontrollü Analjezi Dozu Yeterli Olur Mu?

Gözde GÜRSOY ÇİRKİNOĞLU, Fikret MALTEPE, Vasfi KARATOSUN, Şule ÖZBİLGİN, Bayram ÜNVER, Ayten DENİZ.....25-35

Relationship Of Shear-wave Elastography Findings With Breast Cancer Molecular Subtypes And Comparison With Other Radiological Imaging Techniques

Shear-Wave Elastografi Bulgularının Meme Kanseri Moleküler Alt Tipleri İle İlişkisi Ve Diğer Radyolojik Görüntüleme Teknikleri İle Karşılaştırılması

Özge ASLAN, Ayşenur OKTAY.....37-47

TR Dizinde İndekslenen Tıp Dergilerinin Yıllara Göre Değişimi ve Acil Tıp Alt Konularında Bilimsel Yayın Kabul Edenlerin 2022 Yılı Değerlendirmesi

Changes In Medical Journals Indexed In TR Index According To Years And Evaluation Of Accepting Scientific Publications In Emergency Medicine In 2022

Fatih Cemal TEKİN.....49-57

Sünnet Sonrasında Çocukların Duygusal Stres Yaşama Durumunun Belirlenmesi

Determination Of Childrens Emotional Stress After Circumcision

Sevim ÇİMKE, Necip Fazıl ARAS 59-66

Derlemeler / Review Articles

Prostat Kanserinin Hacimsel Modülasyonlu Ark Tedavisi İle Radyoterapisinde Bilgi Tabanlı Planlama Yöntemlerinin Kullanıldığı Klinik Çalışmaların Değerlendirilmesi

Prostate Volumetric Modulated Arc Therapy Knowledge Based Planning

Şeyda KINAY, Dođukan AKÇAY, Cenk UMay, Barbaros AYDIN, Dilara GÜLŞAN, Kadir AKGÜNGÖR, Ayşe Nur DEMİRAL.....67-77

Olgu Sunumları/ Case Reports

Overin Nadir Tümörü: Sklerozan Stromal Tümör; 7 Olgu Sunumu Ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

A Rare Tumor Of The Ovary: Sclerosing Stromal tumor; 7 Case Reports And Review Of The Literature

Duygu AYZ, Sevil SAYHAN, Tuğba KARADENİZ, Sibel Demir KEÇECİ, Gamze AKÖZ.....79-84

Yazarlara BilgiI-IX

Instructions For Authors.....XI-XIX

COVID-19 Pandemic Effect of Non-Drug Interventions on Upper Respiratory Tract Infections in Children Admitted to University Hospital

ÜNİVERSİTE HASTANESİNE BAŞVURAN ÇOCUKLARDA COVID-19 PANDEMİSİ İLAÇ DIŞI MÜDAHALELERİN ÜST SOLUNUM YOLU ENFEKSİYONLARINA ETKİSİ

 Fatma Merve ERDEM¹,  Yekta COŞKUN²,  Pınar ERBAY DÜNDAR¹

¹ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

² Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

ABSTRACT

Aim: To determine effects of non-pharmaceutical COVID-19 precaution measures on the frequency of upper respiratory tract infection (URTI) in children aged 6-18.

Materials And Methods: The research is of cross-sectional type. The sample size was calculated as 316 people. The participation rate is 84.81% (n= 268). The dependent variable of the study is URTI in the last year; The independent variables are sociodemographic characteristics, characteristics related to URTI, and measures taken regarding the COVID-19 pandemic. The data were collected from the people who applied to the university hospital pediatrics polyclinic.

Results: The frequency of URTI in children in the study group in the last year is 36.6% and compared to the pre-pandemic period, the frequency of URTI has decreased by 71.3%. Previous history of hospitalization for any reason increases the status of having URTI in the last year by 1.9 times (95% CI 1.1-3.3); mask usage in the child being rarely/occasionally increases the status of having URTI in the last year by 2.7 times (95% CI 1.2-6.1), mask usage never increasing status of having URTI in last one year by 6 times (%95 CI 1.5-23.8) increase.

Conclusion: Compared to the pre-pandemic period, the frequency of URTI in children decreased by 71.3% according to the data received from parents. In the study, it was determined that using only the masks from the public health measures applied during the COVID-19 pandemic was effective in reducing the frequency of upper respiratory tract infection and that the use of masks in the community, especially in children, should be encouraged. Children with a history of hospitalization should be provided with masks in public areas.

Keywords: COVID-19, Upper Respiratory Tract Infection, prevalence, Social Distancing, Mask

Öz

Amaç: 6-18 yaş grubu çocuklarda COVID-19 pandemisine karşı alınan farmakolojik olmayan önlemlerin üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) sıklığına etkisini tespit etmektir.

Fatma Merve ERDEM

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

E-posta: merveerdem91@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5232-6588>

Gereç ve Yöntem: Araştırma kesitsel tiptedir. Örnek büyüklüğü 316 kişi olarak hesaplanmıştır. Katılım oranı %84,81'dir (n= 268). Araştırmanın bağımlı değişkeni son bir yılda ÜSYE geçirme; bağımsız değişkenleri sosyodemografik özellikler, ÜSYE ile ilgili özellikler, COVID-19 pandemisi ile ilgili alınan önlemlerdir. Veriler üniversite hastanesi pediatri polikliniğine başvuran kişilerden toplandı.

Bulgular: Araştırma grubundaki çocuklarda son bir yılda ÜSYE geçirme sıklığı %36,6'dır ve pandemi öncesine göre ÜSYE görülme sıklığı %71,3 düzeyinde azalmıştır. Son bir yılda ÜSYE geçirme durumunu; çocuğun daha önce herhangi bir sebepten hastaneye yatış öyküsünün olması 1,9 kat (%95 GA 1,1- 3,3), çocukta maske kullanımı nadiren/ara sıra olması 2,7 kat (%95 GA 1,2-6,1), hiçbir zaman olması 6 kat (%95 GA 1,5-23,8) arttırmaktadır.

Sonuç: Pandemi öncesine göre çocuklarda ÜSYE görülme sıklığında ebeveynlerden alınan veriye göre %71,3 düzeyinde azalmıştır. Çalışmada, COVID-19 pandemisi döneminde uygulanan halk sağlığı önlemlerinden sadece maske kullanmanın ÜSYE sıklığındaki azalmada etkili olduğunu, çocuklarda maske kullanımının toplumda teşvik edilmesi gerektiğini belirlemiştir. Daha önce hastaneye yatış öyküsü bulunan çocuklar birinci basamak sağlık kuruluşları tarafından daha dikkatli takip edilmelidir. Hastaneye yatış öyküsü olan çocuklara ortak alanlarda maske verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu, Prevalans, Sosyal Mesafe, Maske

The disease the World Health Organization named COVID-19 emerged in China and in a short period of three months it has taken the World under its influence (1). The COVID-19 outbreak, which was declared a pandemic by the World Health Organization as of March 11, 2020; continues to threaten the humanity of the world physically, mentally, and socially.

There is no fully effective treatment for COVID-19 yet. The most important measures to prevent the spread of the virus in society are hand hygiene, social distancing, and quarantine. Immediately after the official announcement of the first case on March 11, 2020, schools were closed on March 12, 2020, and then the transition to online-remote education are the measures taken in this context in Turkey. With the circulars issued, activities such as sports competitions and social events were postponed (2).

URTI is common in both children and adults. The cause is %90 of the time viral (3). Viral agents that cause URTI generally spread through the respiratory tract, which increases the rate of transmission both among children and from children to the society. Non-pharmaceutical measures implemented due to the COVID-19 pandemic are one of the

factors that may have contributed to the seasonal characteristics of respiratory diseases (4). Prior to the COVID-19 pandemic, the impact of non-pharmaceutical measures on the spread of respiratory viruses was largely unknown. In a study by Hyunju et al. in Korea, it was determined that during the first wave of the pandemic, non-pharmaceutical considerations affect not only the spread of SARS-CoV-2, but also the influenza virus (5). Olsen et al., in their study in the Southern Hemisphere (Australia, Chile, South Africa), detected a significant decrease in influenza activity in the winter of 2020 and determined that pediatric hospitalizations due to non-COVID-19 respiratory diseases were significantly reduced (6). In the spring of 2020, global quarantines due to COVID-19 quickly halted the spread of RSV. RSV seasons seen each year have ended before they started in the Southern Hemisphere (Australia, Chile, South Africa) (7). Likewise, in the Northern Hemisphere (Finland and Alaska, USA), the ongoing RSV season quickly ended as restrictions were imposed (8). In the study conducted by Daniel et al. in Australia, in the first 13 weeks of 2020, before local COVID-19 restrictions, RSV and flu diagnoses were compared with the average of previous seasons, flu and RSV activity

decreased after the introduction of local COVID-19 restrictions at week 14, and It was determined to remain very low compared to previous seasons even after the successive relaxation of local COVID-19 restrictions.. Compared with the mean detections from week 14 to week 35 in the pre-pandemic years, patients diagnosed with RSV decreased by 98.0% and patients diagnosed with influenza decreased by 99.4% (9). In the study conducted by Yueling et al. at Zhejiang Children's Hospital, the prevalence of respiratory tract infection among 0-18 years old was 29.6% in April 2019, according to electronic health carehealthcare records, while this value was 6.9% in April 2020 (10). Although there is no community-level research on this subject in our country in the literature, Kızıl et al. in a study conducted a research on the factors of URTI cases admitted to the hospital in Eskişehir in 2022 with the pandemic; With measures such as the use of masks, restriction of social activities, closure of schools, they have detected a decrease in all viral factors, especially influenza, and with the relaxation of the measures taken, viral infections, especially respiratory syncytial virus, Rhinovirus and Bocavirus, have increased and they have seen an increase in respiratory tract infections similar to their pre-pandemic epidemiological features (11).

The aim of this study is to determine the effect of non-pharmaceutical measures against the COVID-19 pandemic on the frequency of URTI in children aged 6-18 years who applied to the Pediatrics Polyclinic of University Hospital between July and August 2021.

MATERIALS AND METHODS

Type of study:

The study is a cross-sectional study.

Place and time of the research:

The research was carried out in Manisa Celal Bayar University Hospital in between July-August 2021. Ethical approval was obtained from the local ethics committee with the date and number 01/12/2021/20.478.486/046

Research population and sampling method:

Children aged 6-18 years were included in the study. The population of the study consists of pediatric patients aged 6-18 years who applied to University Hospital for outpatient diagnosis and treatment. The

sample size was calculated as 316 individuals using the sample size of the unknown population formula with 29.6% expected prevalence, %95 confidence limit, and %5 deviation (10). The persons to be included in the study were selected from the non-probability sampling types by using the quota sampling method. Parents of 316 children were reached, and the participation rate in the research was 84.81% (n=268). Persons who did not accept informed consent, were illiterate, and did not answer the questions completely were excluded from the research group.

The data were collected using a survey form created by the researchers with face-to-face interview technique. Except for exclusion criteria, all families with children aged 6-18 years who applied for outpatient diagnosis and treatment were included in the study. Informed consent was obtained from the families of the children aged 6-18 who applied for outpatient diagnosis and treatment, and a survey consisting of 43 questions was applied to those who agreed to participate in the study by a group of 9 interns.

Variables used in the research

Dependent Variables:

Having had an upper respiratory tract infection in the last year. The status of having an upper respiratory tract infection in the last year was questioned as July 2020 to July 2021, the period when pandemic measures were intensively applied.

Independent Variables:

As sociodemographic characteristics; parent's age, education level, employment status, family type, child's age, gender, the total number of children, ages, household income level, family health insurance, housing characteristics, caregiver, child's drug use, smoking at home, presence of pets The presence of chronic disease in the family was questioned. Regarding URTI; The number of URTIs that the child had in the last year, symptoms, medicine usage due to URTI, history of applying to a health institution, and the change in the frequency of URTIs compared to the pre-pandemic period were evaluated. To evaluate the COVID-19 pandemic non-pharmaceutical precautions; personal hygiene, frequency of presence in crowded/public areas, use of masks, compliance with the

social distance rule, the child's going out during the prohibition period, the status of going to school, the child's previous hospitalization history, the family's travel history in the last year, the child's growth and development status compared to their peers, the history of having COVID-19 in the household, the COVID-19 vaccination status of the family, the influenza vaccination status were questioned. For the definition of social class, the father's job was determined according to Korkut Boratav's urban social class diagram and was reduced to two categories as a lower and upper social class in the analysis (12). Personal hygiene, frequency of being in crowded/public spaces, use of masks, independent variables in the child's ability to go out during the prohibition period were categorized as three (never/rarely, occasionally, frequently/continuously) in order to see the linear change between them in the analysis. However, it is categorized into 2 (never/rare/occasional, frequent/continuous) as there is never anyone responding in the social distancing compliance variable.

Data were evaluated using the SPSS version 23.0 computer statistical package program, using descriptive statistics (number, percentage distribution, mean, standard deviation), chi-square test for categorical data, Student's t-test for univariate continuous data, and logistic regression analysis with Enter method for further analysis. Before further analysis, one of the variables that were found to be statistically significant in univariate analyzes and found to be collinear (changing together) was included in the model. For statistical analysis, $p < 0.05$ was accepted as the level of significance.

RESULTS

The mean age of mothers participating in our study was 37.6 ± 6.4 (57-24), fathers were 41.0 ± 6.7 (27-60), and children were 10.5 ± 3.4 (6-17) . (Table I)

Table I. Age distribution characteristics of the research group

| Variables | Mean±SD (min-max) |
|--------------|--------------------------------|
| Mother's age | 37.6 ± 6.5 (min:24 max:57) |
| Father's age | 41.0 ± 6.7 (min:27 max:60) |
| Child's age | 10.5 ± 3.4 (min:6 max:17) |

5.2% of the mothers are uneducated, 29.9% are at primary school; 72.8% of fathers are in high school or higher education level. The frequency of URTI in the last year is 36.6%. In the last one year, 57.1% of children with URTI had it once, and 42.9% had it twice or more. The frequency of URTI in children has decreased by 71.3% compared to the pre-pandemic period. (Table II)

Table II. Sociodemographic characteristics and upper respiratory tract infection (URTI) status of the research group.

| <u>Variables</u> | <u>Number</u> | <u>Percentage</u> |
|--|---------------|-------------------|
| Mother's educational status | | |
| Uneducated | 14 | 5.2 |
| Primary education | 80 | 29.9 |
| High school and above | 174 | 64.9 |
| Father's educational status | | |
| Uneducated | 7 | 2.6 |
| Primary education | 66 | 24.6 |
| High school and above | 195 | 72.8 |
| Smoker at home | | |
| There is at least one smoker | 174 | 64.9 |
| No smoker at home | 94 | 35.1 |
| URTI in the last 1 year | | |
| Yes | 98 | 36.6 |
| No | 170 | 63.4 |
| Amount of URTI in the last 1 year (n=98) | | |
| 1 Time | 56 | 57.1 |
| 2 times or more | 42 | 42.9 |
| Prevalence of URTI compared to pre-pandemic | | |
| Decreased | 191 | 71.3 |
| Same/Increased | 77 | 28.7 |

URTI: Upper Respiratory Tract Infection

In the research group, those who were in the lower social class, whose father smoked, whose hand washing frequency was irregular before the pandemic, who used public space frequently or continuously before the pandemic, who paid attention to social distance frequently

or constantly during the pandemic period, who never used a mask during the pandemic period and children with hospitalization history have had a higher frequency of URTI in the last year and these statistics have been determined as significant according to the analysis. (Table III)

Table III. Upper respiratory tract infection (URTI) in the last 1 year of the participants in the study and related variables

| Variables | URTI in last year | | | | P* |
|--|-------------------|------------|--------|------------|----------|
| | No | | Yes | | |
| | Number | Percentage | Number | Percentage | |
| Social class | | | | | 0.046 |
| Upper social class | 68 | 71.6 | 27 | 28.4 | |
| Lower social class | 101 | 58.7 | 71 | 41.3 | |
| Father smoking | | | | | 0.047 |
| Yes | 88 | 58.3 | 63 | 41.7 | |
| No | 82 | 70.1 | 35 | 29.9 | |
| Handwashing frequency of the family compared to the pre-pandemic period | | | | | 0.045** |
| Never/ rarely | 9 | 56.2 | 7 | 43.8 | |
| Occasionally | 58 | 56.3 | 45 | 43.7 | |
| Family use of public areas compared to pre-pandemic | | | | | 0.034** |
| Never | 9 | 90.0 | 1 | 10.0 | |
| Rarely / occasionally | 112 | 65.5 | 59 | 34.5 | |
| Frequently/ continuously | 49 | 56.3 | 38 | 43.7 | |
| Family adherence to social distancing rules during the pandemic | | | | | 0.035 |
| Never/rarely/ occasionally | 32 | 78.0 | 9 | 22.0 | |
| Frequently/ continuously | 138 | 60.8 | 89 | 39.2 | |
| Mask use in children during the pandemic period | | | | | <0.001** |
| Never | 3 | 23.1 | 10 | 76.9 | |
| Rarely/ occasionally | 12 | 41.4 | 17 | 58.6 | |
| Frequently/ continuously | 155 | 68.6 | 71 | 31.4 | |
| History of previous hospitalization of the child | | | | | 0.005 |
| One or more hospitalization | 46 | 51.7 | 43 | 48.3 | |
| Never | 124 | 69.3 | 55 | 30.7 | |

URTI: Upper Respiratory Tract Infection

* Pearson's chi- squared test

**linear by linear association

According to the multivariate analysis, the status of having URTI in the last one year is; increased by 1.9 times (%95 CI 1.1- 3.3) with previous history of hospitalization for any reason; increased by 2.7 times (%95 CI 1.2-6.1) with

mask usage in the child being rarely/occasionally and increased by 6 times (%95 CI 1.1-23.8) with children never using masks at all. (Table IV)

Table IV. Evaluation of variables related to the effect of COVID-19 pandemic non-pharmaceutical interventions on Upper Respiratory Tract Infection (URTI) according to the logistic regression reduced final model, Nagelkerke R2: 0,142

| Variables | URTI in last year** | |
|---|---------------------|----------------|
| | P | OR*** (%95 CI) |
| History of previous hospitalization of the child | | |
| Never | 0.021* | 1(Ref) |
| At least one hospitalization | | 1.9 (1.1- 3.3) |
| Mask use in children during the pandemic period | | |
| Frequently/Continuously | 0.003* | 1(Ref.) |
| Rarely /occasionally | | 2.7 (1.2-6.1) |
| Never | | 6.0 (1.5-23.8) |

URTI: Upper Respiratory Tract Infection

*Enter

** *Variables included in the model:* Social class, father's smoking, child's hospitalization history, child's mask use status after the pandemic, family member with COVID-19

****Odds ratio*

DISCUSSION

In our study, in which we investigated the effects of COVID-19 pandemic non-pharmaceutical interventions on URTI in children aged 6-18 years who applied to the University Hospital for outpatient diagnosis, the frequency of URTI in the last year was found to be 36.6%. Compared to the pre-pandemic period, the frequency of URTI symptoms decreased by 71.3%. This decrease, which occurred with the pandemic measures, is compatible with other studies in the literature. In the study conducted by Çınaroğlu et al. (13) in Sinop in 2014 before the start of the COVID-19 pandemic, the prevalence of URTI was found to be 43.3% in the last 1 year. In the study conducted by Chien-Fu Lin et al. (14) in Taiwan in December 2020 across the country, between January 2019 and January 2020, the rate of URTI in children increased from 45.5% to 48.3%, while pandemic measures were not yet taken between January

2019 and January 2020, pandemic measures between April 2019 and April 2020. It was found that when it started to be taken, it decreased from 40.1% to 32.2%. Yueling Zhu et al. (10), in their study conducted in April 2021 at the Children's Hospital of Zhejiang University Medical Faculty, China, found that the total number of pediatric patients with respiratory tract infections in the January-April 2020 period decreased by 65.7% and 59.0% from 2018 and 2019, respectively.

According to the further analyzes made in our study, it was found that the history of hospitalization of the child and the use of masks in the child was associated with having an URTI in the last year. However, the fact that the research could not be carried out in a sample representing the universe due to epidemic conditions and the widespread use of UTI protection measures in the community at the time the data were collected can be considered as one of the limitations of the established

model. Other individual factors (immune system, etc.) that were not questioned in the research for URTI development are also likely to affect the predictive success of the model. It has been observed that the frequency of URTI in children aged 6-18 decreased with the measures taken against the COVID-19 epidemic, and the main factor in this decrease was the use of masks in children. During the COVID-19 Pandemic period, children with a mask usage frequency of frequently/continuously have a significantly higher frequency of URTI compared to children who rarely use masks. According to the multivariate analyzes performed, the frequency of URTI is 2.7 times (95% CI 1.2-6.1) in those who rarely/occasionally use it, and 6 times (95% CI 1.5-23.8) in those who never use it. Chien-Fu Lin et al.(14), their study in December 2020, also observed that, after implementing mask policies in response to the COVID-19 outbreak, nationwide pediatric emergency room visits related to URTI decreased by approximately 50% compared to the average in the last 3 years. Research by S. Sue Huang et al. (15) in New Zealand in February 2021 showed a reduction in the number of respiratory viruses detected before, during, and after pandemic measures in 2020 (compared to the reference period 2015-2019) and the proportional reduction for each virus. The striking reductions in influenza virus compared to the reference period are as follows: they showed a 67.7% reduction at the start of pandemic measures and a 99.9% reduction after pandemic measures. In the study of Djin-Yeoh et al. (16) in Germany in 2021, it was shown that for the first time in Germany's history, non-pharmaceutical measures applied so intensely – first of all these measures the frequent usage of masks- significantly reduced URTI compared to previous years. The decrease in the frequency of URTI is associated with the increase in mask use. However, we think that the reason for the decrease, even in those who never use masks, is due to other measures such as curfew and decreased use of public space.

The frequency of URTI in children with a previous history of hospitalization was 1.9 times (95% CI 1.1-3.3) higher than in children who had not been hospitalized before. According to the study conducted by S. Aldirmaz et al. (17) between January 1999 and October 2011; It has been shown that 90.5% of children with a history of

hospitalization with a diagnosis of primary immunodeficiency have more than 8 URTIs in the last year. This result may be due to the fact that children with a previous history of hospitalization have a weaker immune system against other infections.

The strength of our research; In our research, questionnaires were applied to the people who applied to the hospital by face-to-face interview technique. Our study is a new and original study since there is no similar study done in Turkey before. With this feature, our work will be a guide for future studies and measures to be taken. Limitations of our research; Because of the limitation of field studies during the pandemic, our study was conducted only on patients who applied to the hospital for outpatient diagnosis and treatment and does not represent society. Therefore, causal relationships should be carefully evaluated. The change in the frequency of URTI was evaluated according to the ICD codes in the hospital records in other studies in the literature, and in our study, it was questioned at the individual level since our Ministry of Health did not share data.

Conclusion and Suggestions

In the study conducted at MCBU Hafsa Sultan Hospital, the frequency of URTI in the last year was 36.6% in children aged 6-18 years. Compared to the pre-pandemic period, the frequency of URTI in children decreased by 71.3% according to data from parents. Status of having URTI in the last one year is increased by 1.9 times (95% CI 1.1- 3.3) with previous history of hospitalization for any reason; increased by 2.7 times (95% CI 1.2-6.1) with mask usage in the child being rarely/occasionally and increased by 6 times (95% CI 1.1-23.8) with children never using masks at all.

In the study, it was determined that using only the masks from the public health measures applied during the COVID-19 pandemic was effective in reducing the frequency of upper respiratory tract infection and that the use of masks in the community, especially in children, should be encouraged. Children with a history of hospitalization should be more careful in the follow up of them for respiratory tract infections and it should be

recommended that people around these children use masks.

REFERENCES

1. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 52 [Internet]. [cited 2021 Dec 22]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331476>
2. BALCI Y, ÇETİN G. COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNİN TÜRKİYE'DE İSTİHDAMA ETKİLERİ VE KAMU AÇISINDAN ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi [Internet]. 2020 Jun 27 [cited 2021 Dec 22];19(37):40–58. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iticusbe/752714>
3. Butler CC, Robling M, Prout H, Hood K, Kinnersley P. Management of suspected acute viral upper respiratory tract infection in children with intranasal sodium cromoglicate: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2002 Jun 22;359(9324):2153–8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)09091-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)09091-8)
4. Gwaltney, J. M., Phillips, C. D., Miller, R. D., & Riker, D. K. (1994). Computed Tomographic Study of the Common Cold. *New England Journal of Medicine*, 330(1), 25–30. doi: 10.1056/NEJM199401063300105
5. Dehning J, Zierenberg J, Spitzner FP, Wibral M, Neto JP, Wilczek M, et al. Inferring change points in the COVID-19 spreading reveals the effectiveness of interventions. *Science* [Internet]. 2020 Apr 2 [cited 2021 Dec 22];369(6500). Available from: <http://arxiv.org/abs/2004.01105> doi: 10.1126/science.abb9789
6. Lee H, Lee H, Song KH, Kim ES, Park JS, Jung J, et al. Impact of Public Health Interventions on Seasonal Influenza Activity During the COVID-19 Outbreak in Korea. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2021 Dec 22];73(1):e132–40. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/73/1/e132/5848838> doi: 10.1093/CID/CIAA672
7. Olsen SJ, Azziz-Baumgartner E, Budd AP, Brammer L, Sullivan S, Pineda RF, et al. Decreased influenza activity during the COVID-19 pandemic—United States, Australia, Chile, and South Africa, 2020. *American Journal of Transplantation* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 Dec 22];20(12):3681–5. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ajt.16381>
8. Friedrich F, Ongaratto R, Scotta MC, Veras TN, Stein RT, Lumertz MS, et al. Early Impact of Social Distancing in Response to Coronavirus Disease 2019 on Hospitalizations for Acute Bronchiolitis in Infants in Brazil. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2021 Jun 15 [cited 2021 Dec 22];72(12):2071–5. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/72/12/2071/5912563> doi: 10.1093/cid/ciaa1458
9. Yeoh DK, Foley DA, Minney-Smith CA, Martin AC, MacE AO, Sikazwe CT, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 Public Health Measures on Detections of Influenza and Respiratory Syncytial Virus in Children during the 2020 Australian Winter. *Clinical Infectious Diseases*. 2021 Jun 15;72(12):2199–202. doi:10.1093/cid/ciaa1475
10. Zhu Y, Li W, Yang B, Qian R, Wu F, He X, et al. Epidemiological and virological characteristics of respiratory tract infections in children during COVID-19 outbreak. *BMC Pediatrics* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2021 Dec 22];21(1):1–8. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-021-02654-8> doi: 10.1186/S12887-021-02654-8/FIGURES/2
11. KIZIL, MAHMUT C. Et Al. "Pandemi Öncesi ve Pandemi Dönemi, Retrospektif Nazofarengeal Viral PCR Sonuçlarının Değerlendirilmesi." 15.

- Ulusal Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Kongresi , Antalya, Turkey, pp.98, 2022
12. Boratav K. İstanbul ve Anadolu'dan Sınıf Profilleri - Korkut Boratav - 9789755334141 - Kitap | imge.com.tr [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 22].p.33–60. Available from: <https://www.imge.com.tr/kitap/istanbul-ve-anadolu-dan-sinif-profilleri-korkut-boratav-9789755334141>
 13. Cinaroglu S. Prevalence of upper respiratory tract infections and associated factors among children in Turkey. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2021 Dec 22];25(1):e12276. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jspn.12276> doi: 10.1111/jspn.12276
 14. Lin CF, Huang YH, Cheng CY, Wu KH, Tang KS, Chiu IM. Public Health Interventions for the COVID-19 Pandemic Reduce Respiratory Tract Infection-Related Visits at Pediatric Emergency Departments in Taiwan. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2020 Dec 16 [cited 2021 Dec 22];8:604089. Available from: [/pmc/articles/PMC7772199/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35389772/) doi: 10.3389/FPUBH.2020.604089
 15. Huang QS, Wood T, Jelley L, Jennings T, Jefferies S, Daniells K, et al. Impact of the COVID-19 nonpharmaceutical interventions on influenza and other respiratory viral infections in New Zealand. *Nature Communications* 2021 12:1 [Internet]. 2021 Feb 12 [cited 2021 Dec 22];12(1):1–7. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-21157-9> doi: 10.1038/s41467-021-21157-9
 16. Oh D-Y, Buda S, Biere B, Reiche J, Schlosser F, Duwe S, et al. Trends in respiratory virus circulation following COVID-19-targeted nonpharmaceutical interventions in Germany, January - September 2020: Analysis of national surveillance data. *The Lancet Regional Health - Europe*. 2021 Jul 1;6:100112. doi:10.1016/j.lanepe.2021.100112
 17. Aldırmaz S, Yücel E, Kıyıkım A, Çokuğraş H, Akçakaya N, Camcıoğlu Y. Profile of the patients who present to immunology outpatient clinics because of frequent infections. *Turk Pediatri Arsivi*. 2014 Sep 1;49(3):210–6. doi: 10.5152/tpa.2014.1810

Üroloji Polikliniğine Başvuran Kadın Hastaların Üriner İnkontinans Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Ve İdrar Kaçırmanın Günlük Hayata Etkileri

THE KNOWLEDGE LEVELS OF FEMALE PATIENTS APPLYING TO THE UROLOGY OUTPATIENT CLINIC ABOUT URINARY INCONTINENCE AND THE EFFECTS OF URINARY INCONTINENCE ON DAILY LIFE

İ Müslim Doğan DEĞER¹, İ Serdar MADENDERE², İ Övünç KAVUKOĞLU³, İ Tefvik AKTOZ⁴

¹ Tekirdağ Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği, Tekirdağ, Türkiye

² Amerikan Hastanesi Şişli, İstanbul, Türkiye

³ Lüleburgaz Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Kırklareli, Türkiye

⁴ Trakya Üniversitesi Hastanesi, Üroloji Kliniği, Edirne, Türkiye

ÖZ

Amaç: Üriner inkontinans (Üİ), hastaların günlük yaşamını etkileyen ciddi ve çözülmesi gereken bir sorundur. Kadın hastaların Üİ hakkındaki bilgi düzeyini, ne sıklıkla bu sebeple poliklinik başvurusu yaptıklarını, hangi polikliniğe başvurduklarını, hangi tedaviyi aldıklarını, tedaviden yarar görüp görmediklerini, Üİ'nin sosyal hayatlarına olan etkilerini bu çalışma ile göstermeyi amaçladık.

Yöntem: Üroloji Polikliniği'ne herhangi bir şikayetle başvuran 18 yaş üstü kadın hastalara anket formları verildi. Anket formunda hastaların idrar kaçırma ile ilgili bilgi düzeyi, şikayet durumu, şikayeti varsa günlük hayatına olan etkisi, poliklinik başvuruları ve nasıl bir tedavi aldıkları sorgulandı. 1 Ocak 2021-31 Temmuz 2022 tarihleri arasında anketleri doldurmaya rıza gösteren hastalar arasından tam olarak yanıtlanmış 260 anket formu değerlendirmeye alındı.

Bulgular: Üİ'nin en sık eşlik ettiği başvuru nedenleri sırasıyla, sıkışma (%87,7), noktüri (%82,8) ve dizüri (%53,4) idi. Üİ'nin hastaların en çok sosyal hayatını (%52,4), daha sonra ibadet etmesini etkilediği görüldü (%25,3). Hastaların %83,5'i idrar kaçırması olduğunda üroloji uzmanına gideceğini, %11,2'si ise kadın hastalıkları uzmanına başvuracağını belirtti. İdrar kaçırma hakkında hastaların %39,2'si sağlık çalışanından, %24,2'si internetten bilgi aldığını söyledi. Hayatının herhangi bir zamanında idrar kaçırması olan hastaların %43,2'sinin bir sağlık kuruluşuna başvurduğu görüldü.

Sonuç: İdrar kaçırma şikayeti toplumda oldukça yaygın görülmesine ve hastaların sosyal hayatını olumsuz etkilemesine rağmen, birçok hasta şikayetini dile getirmekten çekinmektedir. Hastalar bu konuda doğru bilgiye ulaşmak ve gerekli tedaviyi almak için mutlaka sağlık kuruluşlarına başvurmaları hususunda bilinçlendirilmelidir. Şikayetini belirten hastaların çoğunun tedavilerden fayda sağladığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: idrar kaçırma, stres tip, sıkışma tip, noktüri, hayat kalitesi

Müslim Doğan DEĞER

Tekirdağ Şehir Hastanesi Üroloji Kliniği,
Tekirdağ Türkiye

E-posta: drdogandeger@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5095-7770>

ABSTRACT

Objective: Urinary incontinence (UI) is a serious problem that affects the daily life of patients and needs to be resolved. With this study, we aimed to show the level of knowledge of female patients about UI, how often they applied to the outpatient clinic for this reason, which polyclinic they applied to, which treatment they received, whether they benefited from the treatment or not, and the effects of UI on their social lives.

Method: Questionnaire forms were given to female patients over the age of 18 who applied to the Urology outpatient clinic with any complaint. In the questionnaire form, the knowledge level of the patients about urinary incontinence, their complaint status, the effect on their daily life if they have complaints, their polyclinic applications and the type of treatment they received were questioned. Between January 1, 2021 and July 31, 2022, 260 fully answered questionnaires were evaluated among the patients who consented to fill out the questionnaires.

Results: The most common causes of admission with UI were urgency (87.7%), nocturia (82.8%), and dysuria (53.4%), respectively. It was observed that UI affected the patients' social life the most (52.4%), followed by worship (25.3%). 83.5% of the patients stated that they would go to a urology specialist when they had urinary incontinence, and 11.2% stated that they would apply to a gynecologist. About urinary incontinence, 39.2% of the patients said that they got information from the health professionals and 24.2% from the internet. It was observed that 43.2% of the patients with urinary incontinence at any time in their life applied to a health institution.

Conclusion: Although the complaint of urinary incontinence is quite common in the society and negatively affects the social life of the patients, many patients are hesitant to voice their complaints. Patients should be made aware of the fact that they must apply to health institutions in order to obtain correct information on this subject and to receive the optimal treatment. It is seen that most of the patients who report their complaints benefit from the treatments.

Keywords: Urinary incontinence, stress, urge type, nocturia, quality of life

Kadınlarda idrar kaçırma günlük hayatta önemli sorunlara yol açan ve sık görülen bir sorundur. Üİ kadınlarda özgüven kaybı, sosyal aktivitelerde azalma, günlük işleri yerine getirmede zorlanma gibi sorunlara yol açabilmektedir (1). Diğer taraftan Üİ dini ritüelleri yerine getirmekte de sorunlara yol açmaktadır (2). Bazı hastalarda cinsel ilişki sırasında idrar kaçırma görülmektedir. Bu durum da kadınlarda özgüven kaybı, tatminsizlik ve partnerle olan sorunları ortaya çıkarmaktadır (3). Tüm bunlar hastaların yaşam kalitesini bozan ve psikolojik sorunlara yol açabilen durumlardır.

İdrar kaçırma hayat kalitesinde birçok olumsuzluk yaratmasına rağmen kadınlar bazen utanma duygusuna kapılarak bu durumu gizlemektedir (4). Hastalar bu konuyla ilgili güvenilir olmayan bazı bilgi kaynaklarına

yönelip yanlış uygulamalar yapabilmektedir. Bu durum da sorunun çözülmemesine, hatta daha da artmasına yol açmaktadır.

Tüm bunların sonucunda Üİ şikayeti olan hastaların az bir kısmının ilgili branşlara bu şikayet nedeniyle başvurduğu hipoteziyle çalışmamızı planladık. Üroloji polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran kadın hastalarda Üİ prevalansını, daha çok hangi şikayetlerle birliktelik gösterdiğini, sosyal hayata etkilerini, bu konuda daha önce nereden bilgi aldıklarını, hangi polikliniğe başvurularını gerektiğini sorguladık. Daha önce Üİ tedavisi alanların ise ne tür tedaviler aldığını, aldıkları tedaviden fayda görüp görmediklerini kesitsel çalışmamız ile ortaya koymayı amaçladık.

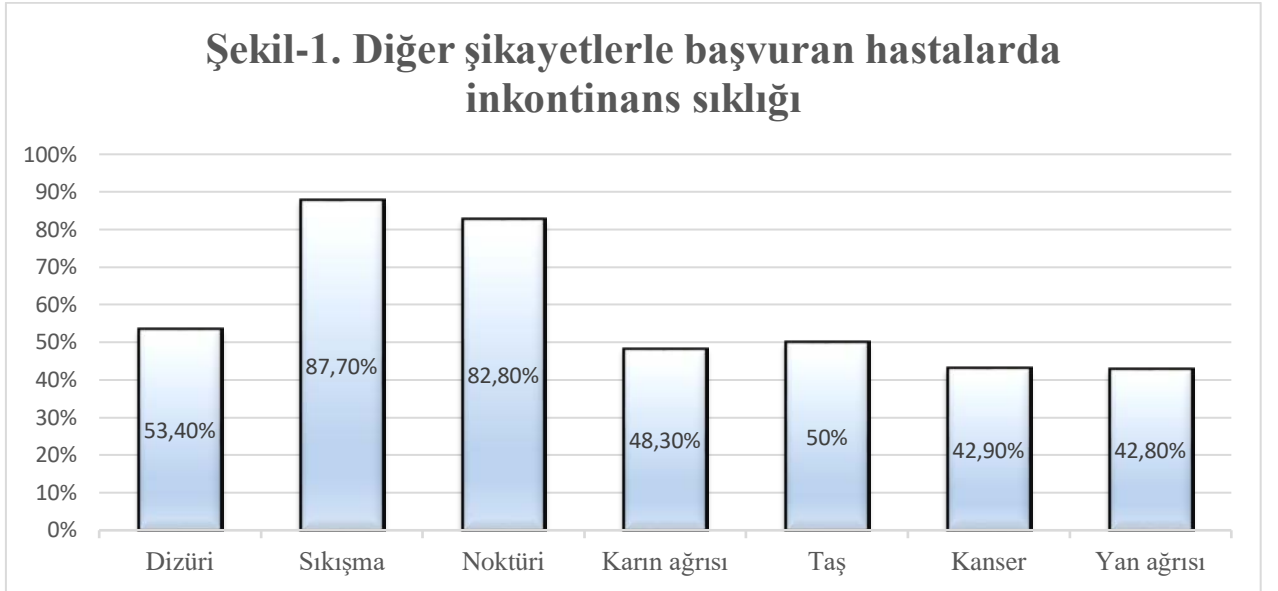
YÖNTEM

Çalışma için etik kurul onayı alındı. Üroloji Polikliniği'ne herhangi bir şikayetle başvuran 18 yaş üstü kadın hastalara anket formları, araştırma hakkında bilgilendirildikten sonra verildi. Anket formunda hastaların demografik özellikleri, üroloji polikliniğine başvuru nedenleri, idrar kaçırma hakkında kimden bilgi aldıkları, idrar kaçırma ile hangi bölümün ilgilendiği ile ilgili sorular yer almaktaydı. Ayrıca idrar kaçırması olanlara daha önce aldıkları tedaviler, fayda görüp görmedikleri ve hastalığın hangi aktiviteleri engellediği soruldu. 1 Ocak 2021-31 Temmuz 2022 tarihleri arasında anketleri doldurmaya rıza gösteren hastalar arasından tam olarak yanıtlanmış 260 anket formu değerlendirmeye

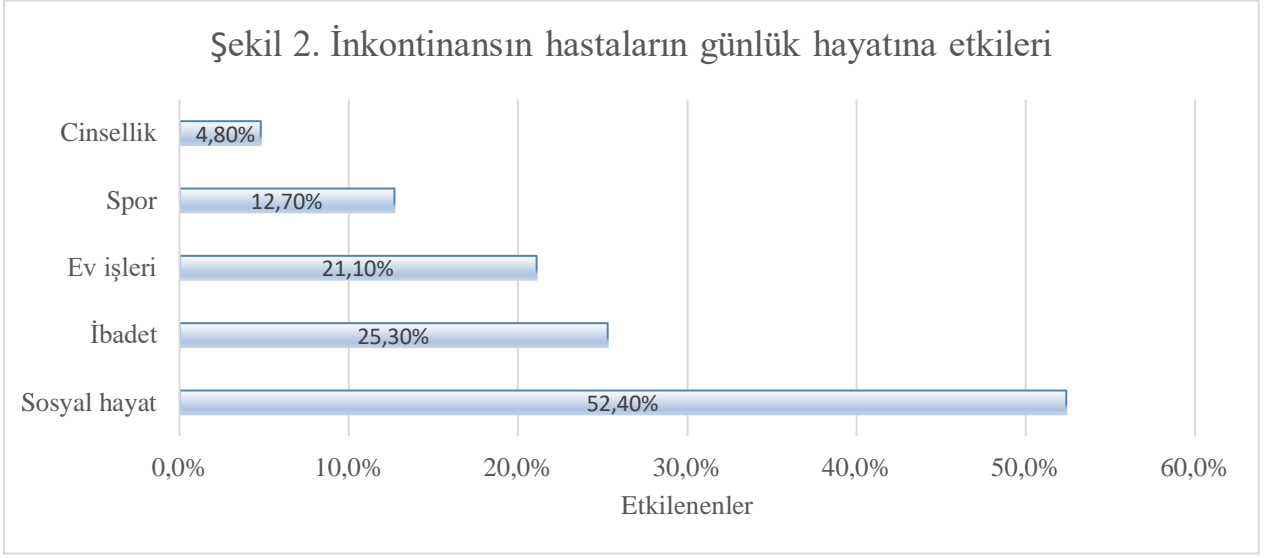
alındı. Üriner inkontinans anamnez ile belirlendi. Tek değişkenli analizde nominal veriler için ki-kare testi, parametrik değişkenler için t-testi, nonparametrik değişkenler için Mann-Whitney U testi kullanıldı. $P < 0,05$ değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması $46,7 \pm 13,9$ idi. Hastaların %56,5'inde idrar kaçırma şikayeti mevcut idi. Diğer şikayetler ile üroloji polikliniğine başvuran hastalarda da çok sık inkontinans görüldü. İnkontinansın en sık eşlik ettiği başvuru nedenleri sırasıyla, sıkışma(%87,7), noktüri (%82,8) ve dizüri (%53,4) idi (Şekil 1).

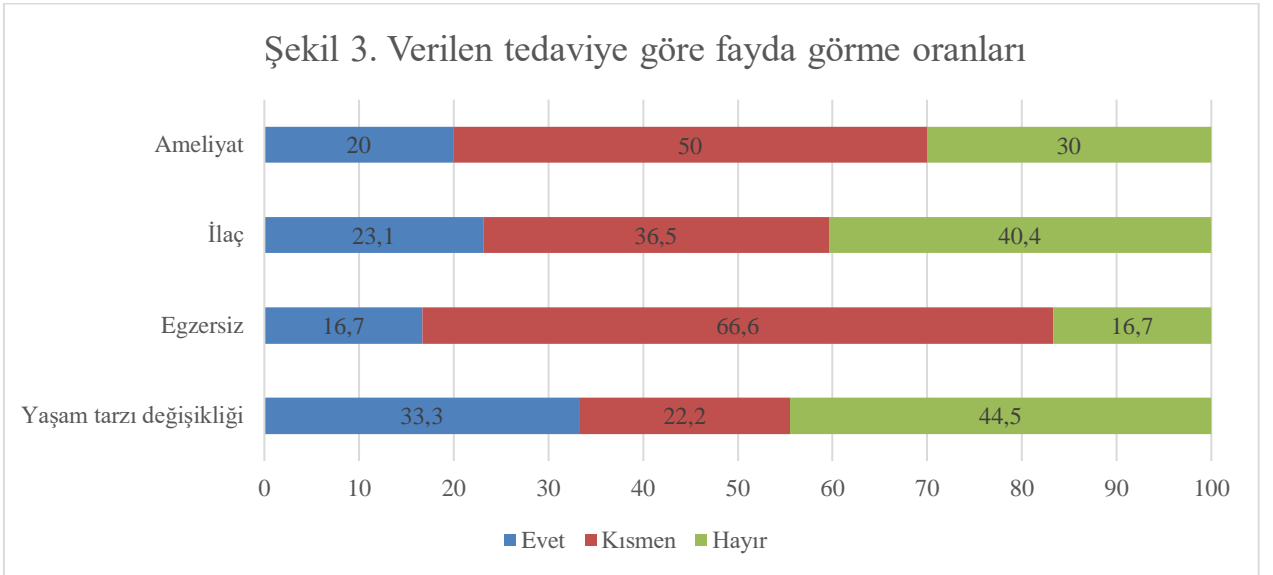


İdrar kaçırmanın hastaların en çok sosyal hayatını(%52,4), daha sonra ibadet etmesini etkilediği görüldü(%25,3%) (Şekil 2).



Hastaların %83,5'i idrar kaçırmayı olduğunda ürolojiye gideceğini, %11,2'si ise kadın hastalıklarına başvuracağını belirtti. İdrar kaçırmayı hakkında hastaların %39,2'si sağlık çalışanından, %24,2'si internetten bilgi aldığını söyledi. Hayatının herhangi bir zamanında idrar kaçırmayı olan hastaların %43,2'sinin bir sağlık kuruluşuna başvurduğunu görüldü. Hastaların %81,5'ine medikal tedavi,

%15,3'üne ameliyat, %13,9'una yaşam değişikliği, %9,8'ine pelvik egzersizler önerildiği tespit edildi. Bu tedaviler arasında en yüksek başarıyı pelvik egzersiz (%83,3) ve ameliyatın (%70) sağladığı görüldü. (Şekil 3).



TARTIŞMA

Çalışmamız göstermiştir ki Üİ şikayeti olan kadınların önemli bir kısmı bu sorun için poliklinik başvurusu yapmamaktadır. Literatürde bu durumun sebepleri Üİ şikayetlerini hafif olarak değerlendirme, utanma, olası bir operasyon korkusu ve olası bir maliyetten kaçınma olarak gösterilmiştir (5). Çalışmamız üroloji polikliniğine gelen hastaları değerlendirdiği için bu soruna farklı bir bakış açısı da katmıştır. Burada hastalar konu uzmanı doktora ulaşmış olmalarına rağmen önemli bir kısmı diğer şikayetlerinin yanında idrar kaçırma şikayetini önemseyip dile getirmemektedir. Buradan şu sonuç çıkarılmalıdır ki üroloji polikliniğine başvuran her hastada idrar kaçırma sorgulanmalıdır.

Literatürdeki çalışmalarda Üİ'nin çoğu zaman doğrudan hayatı tehdit edecek bir boyutu olmasa da kadınların sosyal hayatını ve ruh sağlığını doğrudan etkileyen bir sorun olduğu gösterilmiştir (1-6). Üİ şikayeti olan kadınların düşük özgüvenli, sosyal izolasyona meyilli ve yüksek anksiyete düzeyine sahip oldukları gösterilmiştir (6). Kadınların Üİ nedeniyle cinsel hayatında olumsuzluklar yaşadığı gösterilmiştir. Başlıca sorunlar ilişki sırasında idrar kaçırma, utanma nedeniyle gelişen cinsel disfonksiyon ve partnerle yaşanan sorunlardır (7). Yapılan çalışmada cinsel ilişki sırasında idrar kaçıran kadınların bir kısmının bu durumu partnerlerinden gizlemek için ilişki öncesi idrar yapma, ilişkiyi kısa kesme ve anal seks yapma gibi metotlar geliştirdiği gösterilmiştir (8). Bizim çalışmamızda idrar kaçıran hastaların yalnızca %4,8 i bu durumdan cinsel hayatlarının etkilendiğini ifade etmiştir. Bu yüzdenin düşük olması idrar kaçırmanın daha çok menopoz sonrası dönemde görülmesi ve bu dönemde genelde kadınların cinsel aktif olmaması ile açıklanabilir (9). Yaptığımız bölgesel çalışmada idrar kaçırmanın en büyük etkilerinin sosyal hayat ve ibadet üzerinde olduğu görüldü. Dini ritüelleri Üİ nedeniyle yerine getiremeyen kadınların ibadet ifalarının olumsuz etkilendiği ve psikolojik sorunlar yaşadıkları gösterilmiştir (2).

Hastaların önemli bir çoğunluğu idrar kaçırma sorunu olursa üroloji uzmanına başvuracağını ifade etmiştir. Bu konuda, üroloji uzmanlarının gösterdiği ilginin de önemli olduğunu düşünüyoruz. Yakın zamanda

ülkemizde yapılan çalışmada ürologların çoğunun kadın Üİ cerrahilerinde kendilerini yetkin hissettikleri ve hastanelerinde bu cerrahileri gerçekleştirdikleri gösterilmiştir (10). Geri kalan hastaların önemli bir yüzdesi ise kadın hastalıkları uzmanına başvuracağını ifade etti. Hastaların bu konudaki bilinç düzeyi yüksek olsa da idrar kaçırma hakkında düşük yüzdede bir hasta grubu daha önce sağlık çalışanından bilgi almıştır. Özellikle internetin bu konuda bilgi kaynağı olarak kullanılması dezenformasyon yaratmaktadır ve klinisyenlerin internetteki güvenilir ve bilgilendirici kaynakların artması ve hastaları yönlendirmesi için çaba göstermesi gerekmektedir (11).

Çalışmamızda hayatının herhangi bir zamanında idrar kaçırması olan hastaların yalnızca %43,2'sinin sağlık kuruluşuna başvurduğu gösterildi. Bu konuda yurt dışında yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar görülmüştür. Kore 'de idrar kaçırma şikayeti olan kadınların %12,6'sı, Amerika Birleşik Devletleri'nde %45'i, dört Avrupa ülkesinde yapılan çalışmada ise %31'i doktora başvurmuştur (12-14). Bu yüzdelerin düşük olması hastaların Üİ'yi tehlikeli bir sorun olarak görmemesi, doğal yaşlanmanın bir parçası olarak görmesi, tedaviden fayda görme beklentisinin düşük olması, nerede tedavisi olması gerektiğine dair bilgi eksikliği ile açıklanabilir. Oysa ki çalışmamızda görülmüştür ki Üİ ile doktora başvuran hastaların önemli bir kısmı verilen tedavilerden fayda görmüştür. Verilen tedaviler arasında özellikle pelvik taban egzersizleri ve ameliyatlara en çok fayda sağlayan tedavi yöntemleri olmuştur. Ancak tedavilerin büyük kısmını ilaç tedavisi oluşturmuştur. Hekimler idrar kaçırma şikayeti olan hastaların çoğuna yaşam tarzı değişikliği ve pelvik taban egzersizleri önermemiştir ki bu tedaviler Avrupa Üroloji Derneği rehberlerinde 1.basamak tedavi olarak yer almaktadır (15). Hekimlerin de bu rehberlere uyum konusunda bilinçlendirilmesi önemlidir.

Kesitsel anket çalışması olan çalışmamız bazı sınırlılıklar içermektedir. Çalışmanın kısıtlı bir coğrafyada yapılması ve üroloji polikliniğine müracaat eden hastalar ile sınırlı olması bunlardan ilkidir. Üİ'yi muayene, ürodinami ve öteki klinik testler yerine hastaların öyküsü ve ifadesiyle değerlendirilmek başka bir kısıtlılıktır. Bunlara rağmen çalışmamız Üİ'nin kadın hastaların idrar

kaçırma hakkındaki bilgi düzeylerini ve idrar kaçırmanın günlük hayata etkilerini göstermede değerli bir araçtır.

SONUÇ

İdrar kaçırma şikayeti toplumumuzda sık görülmesine ve hastaların sosyal hayatlarını kötü yönde etkilemesine rağmen, birçok hasta bu sorunu belirtmekten çekinmektedir. Hastalar, doğru bilgiyi edinmek ve ihtiyacı olan tedaviyi almak için sağlık kuruluşlarına müracaat etmeleri konusunda bilinçlendirilmelidir. Şikayetini dile getiren hastaların önemli bir kısmının verilen tedavilerden yarar gördüğü görülmektedir. Üİ'nin tedavi edilebilir bir hastalık olduğu konusunda hastalara bilgi verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Alan C, Koçoğlu H, Ersay AR, Alan H, Ertung Y, Kurt HA: Stress tip idrar kaçırmanın cinsel işlevler, sosyal durum ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Yeni Üroloji Dergisi* 2009, 5(3):123-131.
2. Rüzgar Ş, Özerdoğan N, Yalçın Ö: Üriner inkontinansın kadınların yaşam kalitesi ve yaşamlarının spiritüel boyutuna etkisi. *Samsun sağlık bilimleri dergisi* 2020, 5(1):50-58.
3. Clark A, Romm J: Effect of urinary incontinence on sexual activity in women. *J Reprod Med* 1993, 38(9):679-683.
4. Cetinel B, Demirkesen O, Tarcan T, Yalcin O, Kocak T, Senocak M, Itil I: Hidden female urinary incontinence in urology and obstetrics and gynecology outpatient clinics in Turkey: what are the determinants of bothersome urinary incontinence and help-seeking behavior? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007, 18(6):659-664.
5. Miller KL: Stress urinary incontinence in women: review and update on neurological control. *J Womens Health (Larchmt)* 2005, 14(7):595-608.
6. Fultz NH, Herzog AR: Self-reported social and emotional impact of urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc* 2001, 49(7):892-899.
7. Urwitz-Lane R, Ozel B: Sexual function in women with urodynamic stress incontinence, detrusor overactivity, and mixed urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2006, 195(6):1758-1761.
8. Kizilkaya Beji N, Yalcin O, Ayyildiz EH, Kayir A: Effect of urinary leakage on sexual function during sexual intercourse. *Urol Int* 2005, 74(3):250-255.
9. Rahnavardi M, Khalesi ZB, Rezaie-Chamani S: Effects of lifestyle on sexual function among postmenopausal women. *Afr Health Sci* 2021, 21(4):1823-1829.
10. Madendere S, Değer MD, Demirkıran ED, Yıldız HA: Urologists Are No Longer the Primary Surgeons for Several Urologic Operations: A National Survey Among the Turkish Urologists. *hospital* 2022, 70:22.29.
11. Saraswat I, Abouassaly R, Dwyer P, Bolton DM, Lawrentschuk N: Female urinary incontinence health information quality on the Internet: a multilingual evaluation. *Int Urogynecol J* 2016, 27(1):69-76.
12. Diokno AC, Burgio K, Fultz NH, Kinchen KS, Obenchain R, Bump RC: Medical and self-care practices reported by women with urinary incontinence. *Am J Manag Care* 2004, 10(2 Pt 1):69-78.
13. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, Voss S: The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int* 2004, 93(3):324-330.
14. Lee KS, Sung HH, Na S, Choo MS: Prevalence of urinary incontinence in Korean women: results of a National Health Interview Survey. *World J Urol* 2008, 26(2):179-185.
15. Nambiar AK, Bosch R, Cruz F, Lemack GE, Thiruchelvam N, Tubaro A, Bedretdinova DA, Ambühl D, Farag F, Lombardo R et al: EAU Guidelines on Assessment and Nonsurgical Management of Urinary Incontinence. *Eur Urol* 2018, 73(4):596-609.

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Akran Destekli Öğrenme Deneyimi

PEER ASSISTED LEARNING EXPERIENCE IN DOKUZ EYLUL UNIVERSITY
FACULTY OF MEDICINE

 Berfu OFLAS¹,  Cüneyt ÖZBOYACI¹,  Berna MUSAL²,  Aydan ÖZKÜTÜK¹,  Caner ÇAVDAR¹

¹ DEÜ Tıp Fakültesi İzmir, Türkiye

² DEÜ Tıp Fakültesi emekli öğretim üyesi İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Akran destekli öğrenme, benzer sosyal gruplardaki kişilerin birbirlerine öğrenme konusunda yardım ettikleri, kendilerinin de öğretilirken bilgi ve beceri kazandıkları işbirlikli bir eğitimidir. Yeni bir bilgiyi edinmenin en ideal yönteminin o bilgiyi öğretme ve aktarma olduğu bilinmektedir. Akran destekli öğrenme, destek sağlayan kişilere ve akranlarına bilişsel, davranışsal ve sosyal katkılar sağlamaktadır. Fakültemizde, intörnlerin klinik öncesi sınıftaki öğrencilerin mesleki beceri eğitiminde görev aldıkları bir uygulama başlatılmıştır. Bu uygulamayla, önceki yıllarda mesleki beceri eğitimi alan intörnlere uygulamaları pekiştirme ve eğiticilik deneyimi kazanma fırsatı da sağlanmıştır. Bu makalede, 2021-2022 akademik yılında Fakültemizde uygulanan akran destekli eğitim deneyiminin paylaşılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: İntörnlere eğitimcilerin kontrolünde 1-2 tam gün mesleki beceri uygulamalarında görevlendirilmişlerdir. İntörnlere görev aldıkları becerilerin tümünün eğitimini klinik öncesi yıllarda Mesleki Beceri Laboratuvarında almışlardır. Akademik yılın başında Öğrenme Kaynakları Merkezi tarafından tüm becerilerin eğitim videoları ve rehberleri klinik öncesi dönem öğrencileri ve intörnlere paylaşılmıştır. Uygulamaların öncesinde klinik öncesi dönem öğrencilerine standardizasyonu sağlayabilmek amacıyla Mesleki Beceri Laboratuvarı eğitimcileri tarafından becerilerin eğitim videoları izletilip tartışılmıştır. Ardından intörnlere 5-6 kişilik küçük gruplarda her öğrencinin sırayla uygulama yapmasını, diğer öğrencilerin eğitim rehberinden arkadaşlarını izleyerek değerlendirme yapmalarını sağlamışlardır. Uygulamalar sırasında Mesleki Beceri Laboratuvarı eğitimcileri grupları izleyerek destek olmuşlardır. Klinik öncesi dönem öğrencilerinin ve intörnlere uygulamaya ilişkin geribildirimleri yıl sonunda anket formlarıyla alınmıştır.

Bulgular: Klinik öncesi dönem öğrencilerinin mesleki beceriler programının etkinliğine verdikleri puanlar 5 üzerinden 3,87 ile 4,14 arasındadır. İntörnlere %94,2'si uygulamanın öğrencilere katkı sağladığını, %64,8'i kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu intörnlere aldıkları desteklerden hoşnutluklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak öğrenciler, akranlarından eğitim almanın keyifli ve eğitici olduğunu ve öğretim üyeleri yerine intörnlere eğitim almanın stressiz olduğunu, daha kolay ve rahat iletişim kurduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, intörnlere bilgi ve becerilerini etkin bir şekilde paylaştığını, bu uygulamalarla kendilerini mesleğe daha hazır hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Berfu OFLAS

DEÜ Tıp Fakültesi, İzmir, Türkiye

E-posta: berfu.oflas@deu.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-0959-236X>

Sonuç: Akran destekli eğitimden genel olarak klinik öncesi dönem öğrencilerinin ve intörnlerin hoşnut olduğu belirlenmiştir. Uygulamanın önümüzdeki yıllarda geliştirilerek sürdürülmesi planlanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Akran destekli eğitim, mesleki beceri, geribildirim, mezuniyet öncesi tıp eğitimi

ABSTRACT

Aim: Peer-assisted learning is a type of collaborative learning defined as the acquisition of knowledge and skills through teach and support among similar status companions. Best method of acquisition of a new knowledge is to teach and translate to the others. Peer-assisted learning provides cognitive, behavioral and social benefits to peers and learners. In our Faculty, a practice where interns took training responsibility in professional skills program of preclinical year students has been initiated. This practice provided an opportunity of educational experience and enhancement of skills for the interns who participated in professional skills training in previous years. The aim of this paper is to introduce the experience of peer assisted learning practice which has been carried out during 2021-2022 academic year.

Methods: Interns have been assigned to the professional skills practice as trainers for one or two days under the supervision of educators. Interns had been trained in all skills which they took on responsibility during preclinical years in Professional Skills Laboratory. At the beginning of academic year educational videos and learning guides of all skills had been provided to preclinical year students and interns by Learning Resource Center. Before the practices, Professional Skills Laboratory trainers presented educational videos and discussed with students with the purpose of maintaining standardization. Interns supervised the students as they practiced within small groups of 5 to 6 people while the other students observed and evaluated the practice through learning guides. During the practices, Professional Skills Laboratory trainers provided support to the groups by monitoring student progress. At the end of the academic year, feedbacks from preclinical phase students and interns were obtained through inquiry forms.

Results: Preclinical phase students gave 3.87-4.14 points out of 5 points to the efficiency of professional skills program. 94.2% of interns stated that the practice was beneficial for preclinical students, 64.8% of interns stated that the practice was beneficial for themselves. Most of the students stated their satisfaction for getting support from the interns. In general, students stated that to receive education from peers is fun and educative and to get education from interns instead of trainers is less stressfull and enabled easy and comfortable communication. Also, the students stated that, interns shared their knowledge and skills effectively and as a result they felt more prepared to their Professional life.

Conclusion: In general, both preclinical phase students and interns were found to be satisfied with peer assisted learning practice. The practice is planned to be developed and continued in the coming years.

Key words: Peer assisted learning, professional skills, feedback, undergraduate medical education

Akran eğitimi, benzer sosyal gruptaki kişilerin birbirlerine öğrenme konusunda yardım ettikleri, kendilerinin de öğretirken öğrendikleri işbirlikli bir eğitim

modelidir. Akran eğitimi kapsamında, akran destekli öğrenme (peer assisted learning), akran danışmanlığı (peercounseling), akran öğretimi (peer tutoring) ve akran

değerlendirmesi (peer assessment) gibi uygulamalar mevcuttur (1-4). Tıp eğitiminde, işbirlikli, katılımcı eğitim stratejileri kullanılan akran destekli öğrenme örneklerine yaygın olarak rastlanmaktadır. Yeni bir bilgiyi edinmenin en ideal yönteminin o bilgiyi öğretme ve aktarma olduğu bilinmektedir. Akran destekli öğrenme, destek sağlayan kişilere ve akranlarına bilişsel, davranışsal, sosyal katkılar sağlamaktadır (1,4-7). Tıp eğitiminde üst sınıftaki öğrencilerin diğer öğrencilere eğitim verdikleri (nearpeer teacher) uygulamaların yanı sıra aynı sınıftaki öğrencilerin birbirlerine eğitim verdikleri (peer-teacher) uygulamalar da bulunmaktadır (8). Akran destekli öğrenme, tıp eğitiminde yaygın olarak klinik eğitimde kullanılmakla birlikte PDÖ oturumlarında ve bilgi, beceri kazanımına yönelik diğer eğitim ve sınav etkinliklerinde de kullanılmaktadır (4,8-10). Akran destekli öğrenmenin eğitim alan ve veren öğrencilere sağladığı katkılar çeşitli çalışmalarda tanımlanmıştır (11-12).

Öğrencilerin akranlarından gelen bilgi ve geribildirim alma konusunda istekli oldukları, akranlarının klinik becerilerinin gelişimine katkı sağlayacak geribildirimler verdiklerine inandıkları ifade edilmektedir. Yapılandırılmış bir eğitimle sağlanan akran eğitimi sürecinde öğrencilerin kendilerini daha rahat ve güvende hissetmeleri, motivasyon ve öğrenmenin etkinliğinin artması, akran eğitimcilerin öğretim üyelerine göre daha ulaşılabilir olması, eğitici sayısı kısıtlı olan fakültelerde öğrencilerin zaman kısıtlılığı olmadan desteklenmesi gibi avantajların olduğu belirtilmektedir (1,8,11, 13-14).

Akran destekli eğitim uygulamasında görev alan kişilerin konu hakkında bilgili olmaları ve eğitime hazırlanmaları gerektiği ifade edilmektedir (5-8). Fakültemizde, 2016 yılından bu yana üst sınıftaki öğrencilerin Dönem 1 öğrencilerine sosyal ve akademik danışmanlık desteği sağladığı akran danışmanlığı uygulaması, geribildirimler ve deneyimler doğrultusunda geliştirilmiş ve sürdürülmektedir (15).

Mesleksel beceri uygulamalarını yürüten eğitici ekibin sayısının azalması ve literatürde tanımlanan avantajlar nedeniyle Fakültemizde, intörnlerin klinik öncesi sınıftaki öğrencilerin mesleksel beceri eğitiminde görev aldıkları bir uygulama başlatılmıştır. Bu uygulamayla, önceki yıllarda Mesleksel Beceri Laboratuvarında (MBL) eğitim alan intönlere klinik

yıllarda hastalar üzerinde deneyimledikleri uygulamaları pekiştirme ve eğitimci deneyimi kazanma fırsatı da sağlanmıştır. Bu makalede, 2021-2022 akademik yılında Fakültemizde uygulanan akran destekli eğitim deneyiminin paylaşılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Programın Özellikleri ve Uygulama Deneyimi

2021-2022 Akademik yılının başında, öğrencilerin salgın nedeniyle önceki yıllarda yüz yüze yapılamayan mesleksel beceri uygulamaları MBL eğitimcileri tarafından tamamlandıktan sonra akademik yıla ait beceri eğitimlerinin bir kısmı MBL eğitimcileri tarafından, bir kısmı eğitimcilerin kontrolünde akran destekli eğitim şeklinde yürütülmüştür. Bu makalede intörnlerin desteğiyle yürütülen uygulamalara ilişkin deneyimler paylaşılmıştır.

Eğitimler başlamadan önce Dekanlık yönetimi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Başkanı ve MBL eğitimcileri tarafından intönlere bilgilendirme toplantıları yapılmıştır. İntörnlerin prelinik yıllarda MBL'de eğitimini aldıkları becerilerin tümünün yapılandırılmış eğitim rehberleri ve videoları bulunmaktadır. Akademik yılın başında Öğrenme Kaynakları Merkezi (ÖKM) tarafından tüm becerilerin eğitim videoları ve rehberleri klinik öncesi dönem öğrencileri ve intörnlerle paylaşılmıştır. Dönem 6 programında yer alan stajların sorumlu eğitimcileri ve Anabilim Dallarını uygulama hakkında bilgilendirilmişlerdir. Dönem 6 Koordinatörlüğü tarafından her intörne yıl boyunca 1-2 uygulama düşecek şekilde planlama yapılarak, intörnlerin buldukları stajlara uygulama günleri için görevlendirme yazıları gönderilmiştir.

Akran destekli eğitim ile yapılan MBL uygulamaları aşağıda yer almaktadır:

Dönem 1 de;

1. İntramuskuler enjeksiyon yapma becerisi
2. Subkutan enjeksiyon yapma becerisi
3. Venöz kan alma becerisi
4. Erişkinde temel yaşam desteği becerisi

Dönem 2 de;

1. Bebekte temel yaşam desteği becerisi
2. Çocukta temel yaşam desteği becerisi
3. İntravenöz branül takılma becerisi

Dönem 3 de;

1. Kadında üretral katater takılması becerisi
2. Erkekde üretral katater takılması becerisi
3. Sütür atma becerisi

Uygulamaların öncesinde klinik öncesi dönem öğrencilerine standardizasyonu sağlayabilmek amacıyla MBL eğiticileri tarafından becerilerin eğitim videoları izletilip tartışılmıştır. Daha sonra intörnler, 5-6 kişilik küçük gruplarda her öğrencinin sırayla uygulama yapmasını, diğer öğrencilerin eğitim rehberinden arkadaşlarını izleyerek değerlendirme yapmalarını sağlamışlardır. İntörnler yıl içinde bir-iki tam gün süreyle görevlendirilerek aynı beceri eğitimini dört ayrı gruba yapmışlardır. Uygulamalar sırasında MBL eğiticileri grupları izleyerek destek olmuşlardır. Eğitim oturumları sonunda öğrencilerin yeterlikleri intörnler tarafından rehberler kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygulama süreci ve sonrasında yapılan değerlendirmelerle bu aşamada beceride yeterlilik kazanıp kazanılmadığı değerlendirildi.

Dönem 1,2 ve 3 öğrencilerinin yaklaşık %85-90'ının uygulamalar sonrasında hedeflenen kazanımlara ulaştıkları belirlenmiştir Öğrenciler yeterlik alamadıkları beceriler için final ve bütünleme sınavları sırasında tekrar değerlendirilmişlerdir. Final ve bütünleme sınavları sonrasında, devamsız öğrenciler dışındaki tüm öğrenciler yeterlik almışlardır. Üst sınıflarda eğitici koçluğunda hastalar üzerinde yapılan uygulamalar sonrasında beceri kazanımının kalıcılığı hedeflenmektedir.

BULGULAR

Programın Öğrenciler Tarafından Değerlendirilmesi

Akademik yıl sonunda klinik öncesi dönem öğrencilerinden ve intörnlerden yapılandırılmış anket formları aracılığıyla akran destekli eğitime ilişkin geribildirimler alınmıştır. Anketlerin yanıtlanma yüzdeleri

Dönem 1'de 60,2, Dönem 2'de 88,4, Dönem 3'de 64,2, intörnlerde 52,4 olmuştur. Preklinik dönem öğrencilerinin hoşnutluk düzeyleri 5'li bir ölçek (1:en düşük, 3:orta, 5:en yüksek) ve açık uçlu bir soru ile değerlendirilmiştir. Tablo 1'de preklinik dönem öğrencilerinin intörnlerin görev aldığı uygulamalara ilişkin hoşnutluk düzeyleri görülmektedir.

Tablo 1. Klinik öncesi öğrencilerin akran destekli eğitime ilişkin hoşnutluk düzeyleri

| Değerlendirilen Parametreler | Dönem 1 | Dönem 2 | Dönem 3 | İst. Analiz* |
|--|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | N:224 | N:290 | N:222 | |
| | Ort±SS | Ort±SS | Ort±SS | |
| Mesleksel beceri programının amaç ve hedeflerinin tanımlanması | 4,02±0,88 | 4,09±0,88 | 4,26±0,93 | 0,015 |
| Mesleksel beceri uygulamalarının, tanımlanan bilgi ve beceri kazanımlarına ulaştırma açısından yeterliliği | 3,75±1,03 | 3,79±1,01 | 4,03±0,95 | 0,006 |
| Mesleksel beceri uygulamalarının planlanan zamana uygun şekilde gerçekleşmesi | 3,57±1,24 | 4,20±0,95 | 4,00±1,19 | 0,000 |
| Uygulamalar için hazırlanan videoların öğrenmenize katkısı | 3,71±1,16 | 3,96±1,00 | 3,71±1,24 | 0,012 |
| Mesleksel beceri uygulamalarına aktif katılımınızın sağlanması | 4,24±0,87 | 4,32±0,94 | 4,54±0,79 | 0,001 |
| Mesleksel beceri uygulamalarıyla ulaşmanız beklenen bilgi ve becerilere ulaşma düzeyiniz | 3,91±1,07 | 3,76±1,11 | 4,01±1,00 | 0,024 |
| Uygulamalarda görev alan intörnlerin uygulama hakkındaki bilgi ve becerisi | 4,27±0,83 | 4,48±0,78 | 4,58±0,76 | 0,000 |
| Uygulamalarda görev alan intörnlerin sizlere yaklaşımı ve desteği | 4,36±0,86 | 4,71±0,64 | 4,60±0,78 | 0,000 |
| İntörnlerin uygulamalarda görev almasına ilişkin hoşnutluk düzeyiniz | 4,32±0,91 | 4,56±0,80 | 4,48±0,94 | 0,009 |
| Genel olarak mesleksel beceriler programının etkinliği | 3,87±0,94 | 3,90±0,98 | 4,14±0,92 | 0,003 |

*One Way Anova

İntörnlere mezuniyet aşamasında uygulanan geribildirim formlarında, uygulamanın öğrencilere sağladığı katkı, kendilerine sağladığı katkı ve birden çok seçenek işaretleyebilecekleri bir soru ile mesleksel beceri uygulamalarına nasıl hazırlandıkları sorulmuştur. Formlarda intörnlerin görüş ve önerilerini belirtebilecekleri açık uçlu bir soru da bulunmaktadır. İntörnlerin %79,5'i uygulama videolarını izleyerek, %45,1'i uygulama kılavuzlarını gözden geçirerek, %37,7'si eğitimcilerden bilgi alarak hazırlandıklarını ifade etmişlerdir. İntörnlerin %9,0'u hazırlık yapmadığını ifade etmiştir.

İntörnlerin %94,2'si uygulamanın öğrencilere katkı sağladığını, %64,8'i kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Görüş ve önerilerinin istendiği açık uçlu soruya verdikleri yanıtlarda intörnlerin çoğunluğu klinik öncesi dönemdeki öğrencilere katkı sağlamaktan mutlu olduklarını, öğretirken kendi becerilerinin de pekiştiğini ifade etmişlerdir. Aktardıkları bilgi ve becerilerin yeterliliğine ilişkin kaygılarını ve bu uygulamanın görev tanımlarında olmadığını ifade eden intörnler de olmuştur.

TARTIŞMA

Eğitici deneyimi olmayan üst sınıf öğrencilerinin desteklediği eğitimlerde klinik muayene ve temel girişimsel beceri kazanımlarının eğitici destekli eğitimlere benzer olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (4). Akran destekli uygulamalarla, bilgi ve beceri kazanımının sağlandığı, mesleki yaşama transfer edilebilir beceri kazanımlarının gerçekleştiği ve bu kazanımları etkileyen çeşitli faktörler olduğu belirtilmektedir (2,4,16,17). Bir yıllık uygulama sürecinde, intörn destekli mesleki beceri uygulamalarının değerlendirilmesinde öğrencilerin yaklaşık %85-90'ının hedeflenen kazanımlara ulaştıkları belirlenmiştir. Hedeflenen kazanımlara ulaşmayan, yeterlik alamayan öğrenciler final ve bütünleme sınavları sırasında tekrar değerlendirilmişlerdir. Öğrenciler, telafi niteliği taşıyan final ve bütünleme sınavlarına girmeden önce video kayıtları izlemişler, MBL'de uygulama fırsatı bulmuşlardır.

Devamsızlık nedeniyle yıl kaybı olanlar dışında öğrencilerin tümü uygulamalardan yeterlik almışlardır. Klinik öncesi dönem öğrencilerinin, intörnlere uygulamalarda görev almasına ilişkin hoşnutluk düzeyleri oldukça yüksek bulunmuştur. Açık uçlu soruya verilen yanıtlarda da öğrencilerin büyük çoğunluğu intörnlere aldıkları desteklerden hoşnutluklarını ifade etmişlerdir. Genel olarak akranlarından eğitim almanın keyifli, eğlenceli ve eğitici olduğunu, öğretim üyeleri yerine intörnlere eğitim almanın stressiz olduğunu, daha kolay ve rahat iletişim kurduklarını, intörnlere bilgi ve becerilerini etkin bir şekilde paylaştığını, bu uygulamalarla kendilerini hekimliğe daha yakın hissettiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin geribildirimleri literatürde tanımlanan akran destekli öğrenme kazanımları ile uyumludur (1,8,11-14) Bazı öğrenciler edindikleri becerilerin kalıcılığından endişe ederek, uygulamaların sonraki yıllarda tekrarlanmasını istemişlerdir. Bir kısım öğrenciler, intörnlere iş yüklerinin fazlalığı nedeniyle uygulamanın onlara ek yük getireceğine ilişkin kaygılarını ifade etmişler, ek yük olmuyorsa uygulamanın devam etmesini istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin dile getirdikleri öneriler arasında uygulamalarda kullanılan maketlerin yenilenmesi, uygulama saatlerinin programdaki yerleşiminin düzenlenmesi gibi ifadeler

bulunmaktadır. Genel olarak Dönem 1 öğrencilerinin hoşnutluk düzeyinin, Dönem 2 ve 3 öğrencilerinden daha düşük olmasının, MBL uygulamalarıyla ilk kez karşılaşmış olmaları, açık uçlu sorularda ifade ettikleri gibi, elde ettikleri becerilerin tekrarlanmazsa unutulacağı kaygısının üst sınıflara göre daha fazla olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu kaygının, öğrencilere eğitim programında sonraki yıllarda becerileri tekrarlama ve pekiştirme fırsatlarının olacağı bilgisi verilerek azaltılabileceği düşünülmektedir. İntörnlere büyük çoğunluğu uygulamalarla öğrencilere katkı sağladıklarını düşünülmektedir. İntörnlere yarısından fazlası uygulamanın kendi bilgi ve becerilerini artırdığını, eğitici deneyimi elde ettiklerini düşünülmektedir. Bu bulgular, literatürde tanımlanan kazanımlarla uyumludur (1,4-5).

Eğitime katkı sağlayacak akranların konu hakkında bilgi sahibi olmaları ve hazırlık yapmaları önem taşımaktadır (1,5,8). İntörnlere %91'inin farklı yöntemlerle eğitimlere hazırlandıkları anlaşılmaktadır. Hazırlık yapmadığını ifade eden %9'luk grubun çoğunluğu, açık uçlu soruda becerilere hakim oldukları için hazırlık yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Uygulama öncesi MBL eğitimcilerinin öğrenci ve intörnlere yaptıkları bilgilendirme toplantılarının sürdürülmesinin standardizasyon açısından önem taşıdığı düşünülmektedir. Uygulamanın görev tanımları içinde yer almadığını ve ek yük olduğunu ifade eden az sayıda intörn bulunmaktadır. Akran destekli eğitimde görev alan kişilerin sürece istekli katılımları ve

motivasyonları önem taşımaktadır (5). Bir sonraki akademik yılın intörnlük kılavuzlarında, mesleki beceri uygulamalarının intörnlere görev ve sorumlulukları kapsamında yer alması sağlanmıştır. Önümüzdeki yıllarda Dekanlık tarafından, intörnlere özgeçmişlerine ekleyebilecekleri, mesleki beceri uygulamalarına katkılarını gösteren belge verilmesi ve transkriptlerinde bu bilginin yer alması planlanmaktadır.

SONUÇ

Bir yıllık süreçte gerçekleştirilen akran destekli eğitimle, devamsızlık sorunu olan öğrencilerin dışındaki öğrenciler istenen yeterliklere ulaşmıştır. Uygulamaya ilişkin öğrenci ve intörnlere görüşleri genel olarak

olumludur, uygulamanın geliştirilmesine yönelik bazı önerileri bulunmaktadır. Akran destekli mesleksi beceri uygulamalarının ilk yılın deneyimleri ve geribildirimleri ışığında destekleyici bir bileşen olarak geliştirilerek sürdürülmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesi planlanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ross MT, Cameron HS. Peer assisted learning: a planning and implementation framework: AMEE Guide no.30. *Medical Teacher* 2007;29:527-545.
2. Gazula S, Mc Kenna L, Cooper S, Paliadelis P. A systematic review of reciprocal peer tutoring within tertiary health profession educational programs. *Health Professions Education* 2017;3: 64-78.
3. Şancı Y, Kelleci Ö. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin akran eğitimi hakkındaki görüşleri: Bir vakıf üniversitesi örneği. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi* 2019; 1(2): 104-111.
4. Silbert BI, Lake FR. Peer-assisted learning in teaching clinical examination to junior medical students. *Medical Teacher* 2012;34:392-397.
5. Wadoodi A, Crosby JY. Twelve tips for peer-assisted learning. A classic concept revisited. *Medical Teacher* 2002; 24 (3): 241-244.
6. Hayat F. The use of peer-assisted learning in medical education. *Medical Teacher* 2012; 34 (3): 258.
7. Furmedge DS, Iwata K, Gill D. Peer-assisted learning- beyond teaching: How can medical students contribute to the undergraduate curriculum. *Medical Teacher* 2014; 36:812-817.
8. Alkhail BA. Near-peer-assisted learning (NPAL) in undergraduate medical students and their perception of having medical interns as their near peer teacher. *Medical Teacher* 2015; 37:33-39.
9. Field M, Burke JM, Mc Allister D, Lloyd DM. Peer-assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Medical Education* 2007; 41: 411-418.
10. Preece R. Peer-assisted learning for clinical anatomy. *Medical Teacher* 2015; 37: 300301.
11. Guraya SY, Abdalla ME. Determining the effectiveness of peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Taibah University Medical Sciences* 2020; 15(3): 177-184.
12. Brierley C, Ellis L, Reid ER. Peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education*. 2021; 1(9) DOI: 10.1111/MEDU.14672
13. Burke J, Fayaz S, Graham K, Matthew R, Field M. Peer-assisted learning in the acquisition of clinical skills: a supplementary approach to musculoskeletal system training. *Medical Teacher* 2007; 29: 577-582.
14. Shah I, Mahboob U, Shah S. Effectiveness of horizontal peer-assisted learning in physical examination performance. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad* 2017; 29 (4): 559-56.
15. Musal B. Dokuz Eylül Üniversitesi Akran Danışmanlığı Programı: İki Yıllık Deneyim. *Tıp Eğitimi Dünyası* 2018; 3: 14-21.
16. Seifert LB, Schaack D, Jennewein L, Steffen B, Schulze J, Gerlach F et al. Peer-assisted learning in a student-run free clinic project increases clinical competence. *Medical Teacher* 2016; 38: 515-522.
17. Zhang Y, Maconochie M. A meta-analysis of peer-assisted learning on examination performance in clinical knowledge and skills education. *BMC Medical Education* 2022; 22:147. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03183-3>

Is A Standard Intravenous Patient-controlled Analgesia Protocol Sufficient For Patients With Bilateral Knee Arthroplasty?

BİLATERAL DİZ PROTEZİ YAPILAN HASTALARDA POSTOPERATİF ANALJEZİ İÇİN STANDART İNTRAVENÖZ HASTA KONTROLLÜ ANALJEZİ DOZU YETERLİ OLUR MU?

 Gözde GÜRSOY ÇİRKİNOĞLU¹,  Fikret MALTEPE¹,  Vasfi KARATOSUN²,  Şule ÖZBİLGİN¹,  Bayram ÜNVER³,  Ayten DENİZ⁴

¹ DEÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

² DEÜ Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³ DEÜ Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

⁴ DEÜ Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye

ABSTRACT

Objective: This study investigates whether patients undergoing one-stage bilateral total knee arthroplasty and those undergoing unilateral total knee arthroplasty differed in their responses to standard intravenous patient-controlled analgesia protocol.

Methods: Data from patients with physiological status I-III, according to American Society of Anesthesiologists, aged 18-99 years, undergoing one-stage bilateral or unilateral total knee arthroplasty under spinal anesthesia and offered a standard intravenous patient-controlled analgesia with morphine were retrospectively reviewed. Demographic data, Visual Analogue Scale scores, and postoperative complications were examined. The total dose of analgesic consumed, analgesia demands, doses delivered, and the ratio of delivered doses to demands in 0-24 hours and 24-48 hours after surgery were recorded via patient-controlled analgesia pump monitors.

Results: Records about 68 patients who had one-staged bilateral total knee arthroplasty and 124 patients who had unilateral total knee arthroplasty were accessed. The analgesia demands and analgesic doses delivered and utilized by the patients with one-staged bilateral total knee arthroplasty were significantly higher in 0-24 hours and 24-48 hours after surgery. Visual Analogue Scale scores 24-48 hours after surgery were higher in patients with unilateral total knee arthroplasty. The side effects of analgesia were similar in both groups.


Conclusion: Although the patients with one-staged total knee arthroplasty received significantly higher doses of morphine, side effects due to this opioid did not differ significantly. This showed that the standard intravenous patient-controlled analgesia protocol was reliable and effective in both patient groups.

Key Words: Pain; Postoperative Pain; Opioid; Patient Controlled Analgesia; Total Knee Arthroplasty; Anesthesiology

Gözde GÜRSOY ÇİRKİNOĞLU

DEÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir,
Türkiye

E-posta: dr.gozde.gursoy@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9649-533X>

ÖZ

Amaç: Total diz protezi (TDP) hem unilateral prosedür hem de aynı seferde bilateral prosedür şeklinde uygulanabilir. Operasyon sonrası etkin postoperatif analjezi, komplikasyonları azaltır ve fonksiyonel iyileşmeyi kolaylaştırır. Çalışmamızın amacı, aynı seferde bilateral TDP yapılan hastaların unilateral TDP yapılan hastalara göre kliniğimizin standart intravenöz hasta kontrollü analjezi (İV-HKA) protokolüne verdiği yanıtların farklı olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 01.01.2014- 31.12.2017 tarihleri arasında, ASA (American Society of Anesthesiologists-Amerikan Anestezistler Cemiyeti) fiziksel durum sınıflandırmasına göre ASA I-III risk grubundan, 18-99 yaş arasında, spinal anestezi altında tek seferde bilateral ya da unilateral TDP operasyonu yapılmış ve postoperatif dönemde morfin bazlı İV-HKA kullanan hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Bulgular: Tek seferde bilateral TDP yapılan 68, unilateral TDP yapılan 124 hastanın kayıtlarına ulaşılmıştır. Kadın cinsiyet her iki grupta da daha yüksek bulunmuştur. Operasyon öncesi ve toplam hastanede yatış süresi unilateral TDP grubunda daha yüksektir. Bilateral TDP grubunda postoperatif 0-24 ve 24-48 saatleri arasında hastaların analjezik talepleri, teslim miktarları ve kullandıkları ortalama morfin miktarı unilateral gruptan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. İki grup arasında morfin yan etkileri benzerdir. 24-48 saatleri arasında visuel analog skala (VAS) skorları unilateral TDP grubunda daha yüksek bulunmuştur. Sonuç: Çalışmamızın sonucunda, bilateral TDP hastalarının postoperatif dönemde daha yüksek morfin kullanımı olsa da opioide bağlı yan etkilerin anlamlı farklılık göstermediği ve kullanmakta olduğumuz standart doz İV-HKA protokolümüzün iki grup için de güvenli ve etkin sınırlarda olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Total diz protezi, ağrı yönetimi, anesteziyoloji

Main points of the study

1) Insufficient postoperative analgesia disrupts the rehabilitation process and increases complications such as myocardial ischemia, pulmonary dysfunction, paralytic ileus, urinary retention and thromboembolism, and hospital stay.

2) While providing adequate postoperative analgesia, side effects likely to be experienced by the patients should be considered.

3) The patients with one staged bilateral TKA had higher analgesic consumption than unilateral TKA after surgery. However, when there is a significant difference in side effects due to morphine consumption, the analgesic agent used in the PCA protocol can be considered safe and effective analgesia in both groups.

Chronic refractory knee pain can be treated with one-stage bilateral or unilateral total knee arthroplasty (TKA) (1-2). Postsurgical complications and pain considerably affect postoperative knee rehabilitation and total knee arthroplasty outcomes (3). Adequate analgesia can improve postoperative rehabilitation outcomes and decrease complications (4).

Factors that affect postoperative pain should be examined to cope with it. Among these factors are long duration of surgery and the severity of surgical trauma (5). One-stage bilateral TKA can increase postoperative pain severity due to the more extensive surgical trauma field. Therefore, whether patients with bilateral TKA have more pain than those with unilateral TKA is frequently debated in the literature (6-7).

Several studies have revealed that the total doses and side effects of intravenous opioids in patients with unilateral TKA and those with bilateral TKA are similar (3-6). However, one study by Wang et al. showed that patients with bilateral TKA had more sedation and side effects, such as nausea and vomiting, 24-48 hours after surgery (7). Conflicting evidence about postoperative pain severity in patients with unilateral TKA and those with bilateral TKA hampers reaching an agreement about this issue.

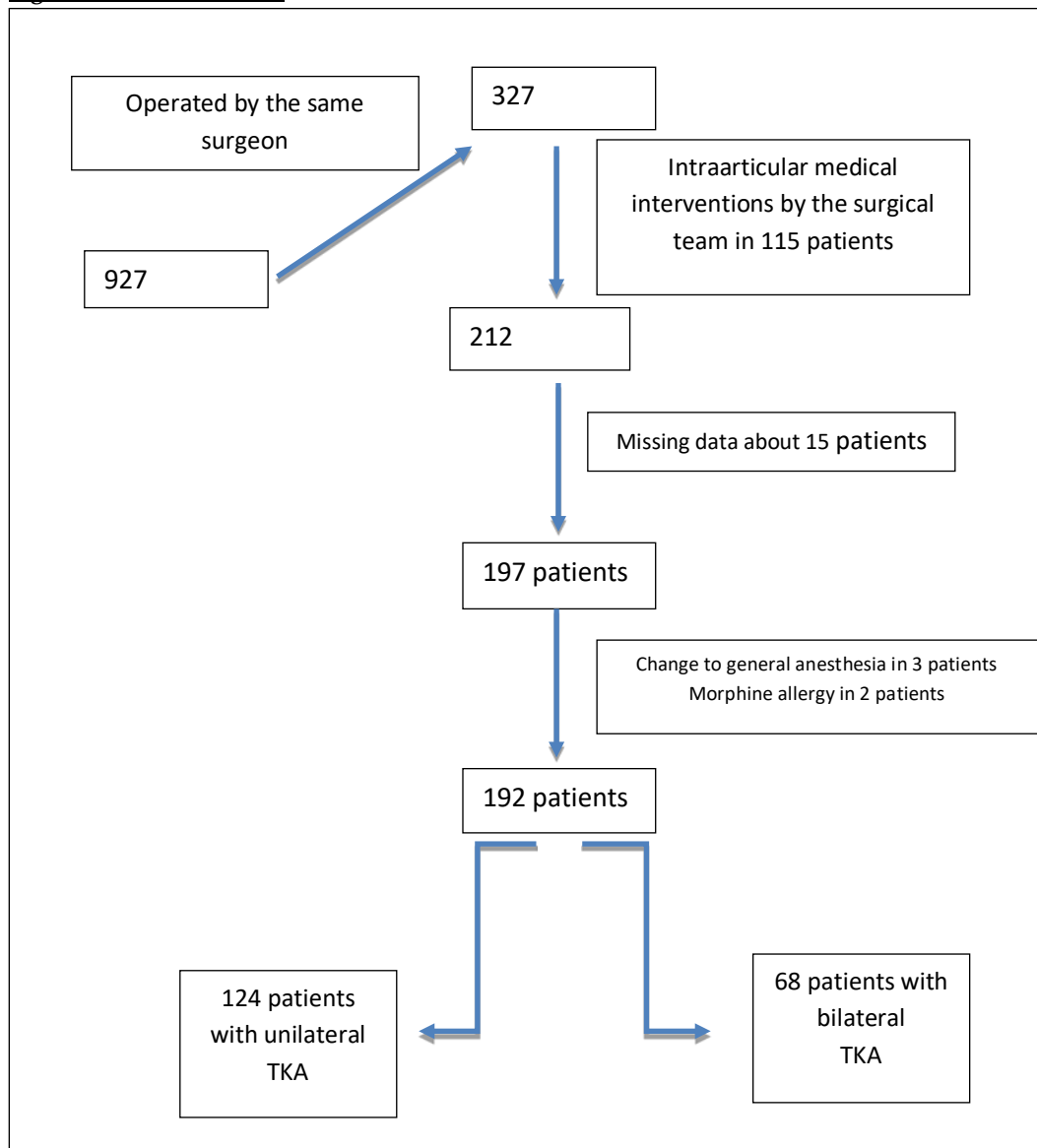
No definite recommendation has been made about the optimum dose, volume, and type of analgesics in knee arthroplasty cases. There have been studies with diverse conclusions, and the primary aims are to decrease postoperative pain and thus reduce postoperative complications, hospital stay, and the total healthcare cost and to enhance functional recovery in the patients. While achieving these aims, side effects likely to be experienced by the patients should be taken into account, and methods of analgesia and doses of analgesics that can provide the best analgesia and create the fewest side effects should be determined. To these aims, factors affecting postoperative pain should be known well. One of these factors is surgical trauma. The severity of the surgical trauma has an impact on postoperative pain. Based on this view, the present study hypothesized that the patients with bilateral TKA would have higher postoperative pain scores and need higher doses of analgesics than patients with unilateral TKA.

This study aimed to evaluate postoperative pain and analgesia uses of the patients with one-stage bilateral TKA and those with unilateral TKA. In addition, it was examined whether these patients differed in their responses to the standard intravenous patient-controlled analgesia (PCA) protocol utilized in the hospital where this study was conducted. The study results can reveal whether postoperative pain is similar in patients with bilateral TKA and those with unilateral TKA and whether the standard intravenous PCA offered to patients with TKA in the hospital is sufficient. The results will also provide evidence about whether the analgesic doses should be increased or reduced.

MATERIALS AND METHOD

After ethical approval was obtained, data from our hospital records about patients who had one-stage bilateral TKA or unilateral TKA between 1 January 2014 and 31 December 2017 and received intravenous morphine-based PCA in the postoperative period were retrospectively evaluated. Nine hundred twenty-seven patient records were examined regarding exclusion criteria, and data about 192 patients fulfilling the inclusion criteria were analyzed (Fig 1).

Fig 1. Flowchart of Patient



Inclusion criteria were age 18-99 years, having the physiological status I-III of American Society of Anesthesiologists (ASA I-III), receiving postoperative PCA with morphine, and being operated on by the same surgeon. Exclusion criteria were administration of general anesthesia and changing the anesthesia method during surgery (n=3), not using the PCA device in the postoperative 48 hours and morphine allergy (n=2), using a different analgesic/opioid other than morphine (n=115), morphine-related contraindications and missing

information in patient records (n=15). Data about demographics (age, gender, weight, height, body mass index, and ASA score), having primary surgery or reoperation, comorbidities, preoperative hospital stay, total hospital stay, duration of surgery, maximum VAS scores in the recovery room, duration of recovery from anesthesia, postoperative complications and postoperative VAS scores at rest were obtained from patient files. Data about the total doses of analgesics consumed in 0-24 hours and 24-48 hours after surgery, doses of analgesics demanded and delivered.

The PCA device monitoring forms obtained the ratio of delivery doses to demands.

Patients planning to have TKA in the hospital where this study was conducted firstly recommended regional anesthesia, and those without contraindications undergo TKA under spinal anesthesia. Following the standard monitoring, the patients are administered spinal anesthesia through vertebral spaces L2-3 or L3-4 when seated. To achieve spinal anesthesia, bupivacaine heavy 2,5 - 3ml (12,5-15mg) and morphine (0.1 - 0.2mg) are administered intrathecally. Surgery is initiated when the Bromage motor blockade score of the patients is 2 or 3. Intravenous PCA is utilized after surgery; While informing the PCA after the operation, the patients are told to press the device button whenever they feel pain. Our goal was to achieve VAS score below 3. The patients using PCA are followed, and data from the PCA pump are routinely recorded. PCA is achieved by an intravenous 1mg bolus of morphine with a lockout interval of 20 min.

Due to the retrospective nature of the study, informed consent of the patients was not required because the study analyzed anonymous clinical data of the patients.

Statistical Analysis

Obtained data were analyzed with Statistical Package Program for Social Sciences 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Parametric data were expressed in mean values, and standard deviation and categorical data were expressed in percentages. Independent t-test, Mann-Whitney U test, and Chi-square test were utilized to compare patient characteristics, and PCA uses between the patients with bilateral TKA (bilateral TKA group) and those with unilateral TKA (unilateral TKA group). Data about continuous variables were expressed in mean \pm standard deviation. Data about frequencies were expressed in numbers and percentages. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS

Patient records from about 927 cases were examined, and data about 192 patients fulfilling the inclusion criteria were retrospectively analyzed. Out of 192

patients, 124 had unilateral TKA, and 68 had one-stage bilateral TKA. Analyses of their demographic characteristics showed that the gender female was predominant in both groups ($p=0.045$). Demographics of the patients are presented in Table 1.

| Table 1. Demographic Features of the Patients | Bilateral TKA n (%) or mean (±SD) | Unilateral TKA n (%) or mean (±SD) | p |
|--|--|---|---------------|
| Age (years) | 64.51 (±8.04) | 67.34 (±10.63) | 0.055 |
| Gender | | | 0.045* |
| Female | 58 (%85.3) | 90 (%72.6) | |
| Male | 10 (%14.7) | 34 (27.4) | |
| Weight (kg) | 80.85 (±11.00) | 81.09 (±13.76) | 0.203 |
| Height (cm) | 163 (±6.8) | 162 (±7.77) | 0.143 |
| Body Mass Index (cm²/kg) | 30.43 (±3.97) | 31.81 (±4.68) | 0.054 |
| ASA scores | | | 0.079 |
| ASA I | 6 (%8.8) | 7 (%5.6) | |
| ASA II | 51 (%75.0) | 79 (%63.7) | |
| ASA III | 11 (%16.2) | 38 (%30.6) | |
| Smoking status (Yes/No) | 17/51 (%25.0/%75.0) | 20/104 (%16.1/%83.9) | 0.136 |
| Comorbidities | | | |
| Cardiovascular | 43 (%63.3) | 84 (%67.7) | 0.528 |
| Respiratory System | 7 (%10.3) | 23 (%18.5) | 0.132 |
| Endocrine System | 23 (33.8) | 42 (%33.9) | 0.995 |
| Neurological System | 1 (%1.5) | 7 (%5.6) | 0.264 |
| Chronic Renal Failure | 1 (%1.5) | 3 (%) | 1.000 |
| Obesity | 37 (%54.4) | 84 (%67.7) | 0.067 |
| Obstructive Sleep Apnea Syndrome | 0 | 4 (%3.2) | 0.299 |
| *p<0.05: significant difference | | | |
| SD: standard deviation | | | |

The mean preoperative hospital stay was 2.55 (±1.88) days in the bilateral TKA group and 4.08 (±3.50) days in the unilateral TKA group, with a significant difference (p=0.003). The mean total hospital stay was 9.17 (±2.98) days in the bilateral TKA group and 12.95 (±6.91)

days in the unilateral TKA group, with a significant difference (p<0.001). The mean preoperative and total hospital stays were longer in the unilateral TKA group than in the bilateral TKA group (Table 2).

Table 2. Preoperative Hospital Stay and Total Hospital Stay

| | Bilateral TKA n (%) or Mean (±SD) | Unilateral TKA n (%) or Mean (±SD) | p |
|---|--|---|-------------------|
| Preoperative hospital Stay (days) | 2.55 (±1.88) | 4.08 (±3.50) | 0.003* |
| Total Hospital Stay (days) | 9.17 (±2.98) | 12.95 (±6.91) | <0.001* |
| *p<0.05: statistically significant difference | | | |
| SD: Standard Deviation | | | |

A significantly higher rate of the unilateral TKA group had reoperations ($p<0.001$). The mean duration of surgery was 155.85 (± 36.13) minutes in the bilateral TKA group and 134.38 (± 39.26) minutes in the unilateral TKA group, with a significant difference ($p=0.001$). However, there was no significant difference between the groups' duration of recovery from anesthesia. Postoperative complications did not significantly differ between the groups, either.

Concerning the comparison of PCA recordings, the mean number of doses delivered in the first 24 hours was 10.16 (± 7.02) in the bilateral TKA group and 7.53 (± 5.52) in the unilateral TKA group, with a significant difference ($p<0.001$). The mean number of demands in the first 24 hours after surgery was 27.22 (± 60.58) in the bilateral TKA group and 13.00 (± 15.88) in the unilateral TKA group.

Although the number of demands significantly differed between the groups ($p<0.001$), the ratio of delivered doses to the number of demands was not significantly different. The mean total morphine consumption of the bilateral TKA group in the first 24 hours after surgery (8.92 (± 7.04)) was significantly higher than that of the unilateral TKA group (6.01 (± 5.15)) ($p=0.001$).

Both bilateral TKA and unilateral TKA groups significantly differed in their delivery, demand, and total morphine consumption in 24-48 hours after surgery ($p=0.01$, 0.007, and 0.004, respectively), but they were not significantly different in the ratio of delivery to demand ($p=0.137$) (Table 3).

Table 3. Information about PCA Uses

| | Bilateral TKA Mean (\pm SD) | Unilateral TKA Mean (\pm SD) | P |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 24 hours | | | |
| Delivery | 10.16 (± 7.02) | 7.53 (± 5.52) | <0.001* |
| Demand | 27.22 (± 60.58) | 13.00 (± 15.88) | <0.001* |
| Ratio of Delivery to Demand | 0.61 (± 0.64) | 0.68 (± 0.25) | 0.059 |
| Total Morphine Consumption (mg) | 8.92 (± 7.04) | 6.01 (± 5.15) | 0.001 |
| 24-48 hours | | | |
| Delivery | 8.17 (± 5.16) | 6.13 (± 4.43) | 0.010* |
| Demand | 14.05 (± 12.18) | 9.13 (± 6.77) | 0.007* |
| Ratio of Delivery to Demand | 0.67 (± 0.23) | 0.73 (± 0.23) | 0.099 |
| Total Morphine Consumption (mg) | 7.07 (± 5.44) | 4.79 (± 3.83) | 0.004* |
| Total | | | |
| Delivery | 18.20 (± 8.61) | 13.63 (± 8.28) | <0.001* |
| Demand | 39.95 (± 60.70) | 22.10 (± 19.49) | <0.001* |
| Ratio of Delivery to Demand | 0.65 (± 0.29) | 0.60 (± 0.21) | 0.137 |
| Total Morphine Consumption (mg) | 15.75 (± 8.79) | 10.80 (± 7.59) | <0.001* |
| * $p<0.05$: statistically significant difference SD: standard deviation | | | |

VAS scores during recovery from anesthesia did not significantly differ between the bilateral TKA and unilateral TKA groups. The maximum mean VAS score in the first 24 hours was 4.05 (± 2.06) in the bilateral TKA group and 4.00 (± 1.81) in the unilateral TKA group ($p=0.849$) without a significant difference.

However, the maximum mean VAS score at rest in 24-48 hours was significantly lower in the bilateral TKA group. It was 2.52 (± 2.32) in the bilateral TKA group and 3.29 (± 2.17) in the unilateral TKA group ($p=0.030$) (Table 4).

Table 4. VAS Scores of the Patients

| | Bilateral TKA Mean (\pm SD) | Unilateral TKA Mean (\pm SD) | P |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|--------|
| Maximum VAS score in the recovery room | 0.85 (± 1.24) | 1.02 (± 1.26) | 0.311 |
| VAS score at rest in 0-24 hours | 4.05 (± 2.06) | 4.00 (± 1.81) | 0.849 |
| VAS score at rest in 24-48 hours | 2.52 (± 2.32) | 3.29 (± 2.17) | 0.030* |
| * $p < 0.05$: statistically significant difference SD: standard deviation | | | |

Regarding the side effects of the opioid (sedation, vomiting, itching, and constipation), no significant difference was found between the groups ($p > 0.05$)

DISCUSSION

Pain resulting from TKA affects rehabilitation and surgical outcomes of the patients (3). Insufficient postoperative analgesia disrupts the rehabilitation process and increases complications such as myocardial ischemia, pulmonary dysfunction, paralytic ileus, urinary retention and thromboembolism, and hospital stay. Therefore, both patient satisfaction decreases and healthcare costs increase (7).

Various methods exist to provide postoperative analgesia. PCA has been utilized in the hospital where this study was performed for a long time in that it improves patient satisfaction and is helpful, simple, and easy to monitor (8-10). The patient-machine interaction in PCA gives hints at many issues. Examination of demands and delivered doses recorded by the machine can help to evaluate patient adherence to the analgesia offered. The total number of press in buttons refers to the number of demands and shows the need for analgesics and the

severity of anxiety (11). At intervals when the machine is not locked, the successful administration of analgesia demanded by the patient refers to the number of delivered analgesics and shows the severity of pain (12). The ratio of delivery to demand indicates the compatibility between the patients and the PCA machine. Increased ratios show that the programmed dose and lockout interval have been well-adjusted to the patient's needs. In contrast, decreased ratios show that the patient needed to press the pump button more frequently during lockout intervals. This can be attributed to patient anxiety, failure to offer adequate information to the patient about the machine, insufficient doses of analgesics, and long lockout intervals (7).

While data about postoperative pain and analgesia uses were examined in the present study, the effects of the differences in the anesthesia method used, surgical trauma, and postoperative care were minimized. To achieve this, only the patients undergoing spinal anesthesia were included in the study. In addition, data about the patients operated on by the same surgeon were analyzed to eliminate the effects of differences in surgical technique, experience, and ability on pain scores. When these criteria were considered, data about 192 patients were included in the analysis.

Regarding demographic features, the gender female was predominant in both bilateral and unilateral TKA groups. Studies show the relationship between gender and postoperative pain and provide conflicting results (13-15). In the present study, the female patients in both groups were found to have significantly higher morphine consumption. The predominance of the female gender and the significantly higher morphine consumption only affect the total morphine consumption in the first 24 hours. Morphine consumption became equal between the genders, and the significant difference in morphine consumption disappeared later. In addition, the gender female had higher VAS scores in the first 24 hours after surgery, though it was insignificant. This insignificant difference can be ascribed to the small sample size. In light of the primary conclusions drawn from this study, it does not seem that gender affects analgesics consumption and VAS scores due to the predominance of the female gender in both patients with bilateral TKA and those with unilateral TKA.

In the current study, preoperative hospital stay and total hospital stay were found to be longer in the unilateral TKA group. It may be that most of the patients having unilateral TKA were cases of reoperations. In these cases, preoperative preparations and postoperative hospital stay last longer. However, several studies have revealed varying results regarding hospital stays. These conflicting results can be attributed to differences in the study settings and the social structure of the societies.

In the present study, the mean number of demands and morphine consumption in the first 24 hours was higher in the patients with bilateral TKA. Wang et al. showed higher morphine consumption in patients with one-stage bilateral TKA in postoperative 6-12, 12-18, and 18-24 hours (7). In addition, they revealed higher morphine demands in these patients in 12-18 and 18-24 hours and higher morphine deliveries in 12-18, 18-24, and 30-36 hours. Although follow-up intervals are different, their results are similar to the ones in the present study.

In the current study, the bilateral TKA group had high demands, deliveries, and total morphine consumption 24-48 hours after surgery, which is consistent with the

literature (7,16). The patients with bilateral TKA were found to consume more morphine in postoperative two days. The ratio of delivery to demand was not significantly different between the groups in the present study. Wang et al. (7) showed that patients with bilateral TKA had a lower ratio of delivery to demand in postoperative 6-18 hours. They attributed this lower ratio to increased anxiety in this group, though they did not use a scale to determine anxiety levels. Similarly, the anxiety levels of the patients were not measured with a scale in the present study. The evaluation of anxiety using the ratio of delivery to demand showed no difference between the groups. This suggests that the type and dose of the drug and the lockout interval utilized in the postoperative PCA protocol are sufficient for both groups.

The severity of postoperative pain experienced by patients has been measured with VAS and VAS scores have been compared in several studies. Huang et al., in their randomized, controlled study with 144 patients (17), found no significant difference in pain scores between their groups. Similarly, Na et al. (22) retrospectively evaluated 513 patients with unilateral TKA and 612 patients with bilateral TKA and showed no significant difference in pain scores between them. However, they did not mention the type of anesthesia and analgesia they utilized. Unlike Na et al.'s study, Shetty et al. (6) provided the types of anesthesia and analgesia. They also showed that postoperative pain scores were similar in their groups. Although they explained the standard analgesia protocol in detail, they did not mention additional opioid doses the patients needed. Teng et al. (18) supplied the types of anesthesia and analgesia used and detected no significant difference in postoperative pain scores between their patient groups. According to the results of a study by Powell et al. (16), pain scores of patients with bilateral TKA were one point higher than in patients with unilateral TKA.

The results of the present study about pain scores were different from those reported by Teng et al. and Powell et al. Although the VAS scores in the recovery room and at rest in the first 24 hours after surgery were not different between the groups, the maximum mean VAS scores at rest in 24-48 hours were lower in the bilateral TKA group. This can be explained by the fact that the number of reoperations was higher in the unilateral TKA group. These

patients might have perceived pain as a natural result of surgery due to prior experiences. However, the bilateral TKA group had a higher morphine consumption in the first 48 hours. This result suggests that the patients with bilateral TKA might have had lower VAS scores due to their higher analgesic consumption. The mean postoperative VAS score at rest in the present study is higher than that of Wang et al. (7). This can be due to using boluses instead of basal infusions for PCA in Wang et al.'s study. In our daily practise basal infusions for PCA are not routinely used due to conflicting evidence and worries about side effects. Although there is no general agreement about which method provides better analgesia and causes fewer side effects, most studies suggest that basal infusions can create more side effects (19,20,21,22) .

In the current study, opioid-related side effects did not significantly differ between the groups. Wang et al. reported that a higher rate of patients with bilateral TKA had sedation, nausea, and vomiting 24-48 hours after surgery than those with unilateral TKA (7). The reason for this difference can be the presence of basal infusions in PCA management. Despite the significantly higher morphine consumption in the first 24 hours in the bilateral TKA group, the lack of a significant difference in side effects that the PCA protocol utilized in the present study is safe.

Studies have provided evidence that as incisions increase, so does postoperative pain. (23,24,25). The reason for the higher analgesic consumptions in the bilateral TKA group in our study can be their wide incision area and more severe surgical trauma. The most important limitation of the current study is its retrospective design. Also, sufficient data about some variables could not be collected; postoperative functional recovery and the effects of pain on their recovery could not be observed. In addition, data about whether the patients were informed about the PCA machine and their education levels and mental status could not be obtained. To conclude, the patients with bilateral TKA had higher analgesic consumption after surgery. However, their VAS scores were lower, possibly due to their higher analgesic consumption, and VAS scores were acceptable in both patient groups. When the lack of a significant difference in side effects due to morphine consumption and the ratio of delivery to demand are

considered, the analgesic agent used in the PCA protocol, its dose, and lockout interval can be considered to provide safe and effective analgesia in both groups.

The authors declare no conflict of interest or financial support from an industry source in the current study.

REFERENCES

1. Jankiewicz JJ, Sculco TP, Ranawat CS, Behr C, Tarrentino S. One-stage versus 2-stage bilateral total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1994;309:94-101.
2. Mangaleshkar SR, Prasad PS, Chugh S, Thomas AP. Staged bilateral total knee replacement safer approach in older patients. *Knee*;2001;8:207-11.
3. Singelyn FJ, Ferrant T, Malisse MF, Joris D. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total hip arthroplasty. *Reg Anesthesia and pain medicine* 2005;30(5):452-457.
4. Terkawi AS, Mavridis D, Sessler DI, Nunemaker MS, Doais KS, Terkawi RS et al. Pain management modalities after total knee arthroplasty a network meta-analysis of 170 randomized controlled trials. *Anesthesiology: The Journal of American Society of Anesthesiologists* 2017;126(5):923-937.
5. Maung CN, Nazemzadeh M. Spinal or General Anesthesia? Book Chapter *Install Scott Surgery of the Knee* 2018;83:1058-1061.
6. Shetty GM, Mullaji A, Bhayde S, Chandra Vadapalli R, Desai D. Simultaneous bilateral versus unilateral computer-assisted total knee arthroplasty: a prospective comparison of early postoperative pain and functional recovery. *Knee* 2010;17:191-5.
7. Wang YC, Teng WN, Kuo IT, Chang KY, Bhang WK, Tsou MY et al. Patient-machine interactions of intravenous patient-controlled analgesia in bilateral versus unilateral total knee arthroplasty:

- A retrospective study. *J. Chinese Med. Assoc* 2013;76(6):330-334
8. Uysal HY, Acar V, Kaya A, Ceyhan A. Postoperatif ağrı tedavisinde uygulanan hasta-kontrollü analjezi yöntemlerinin retrospektif incelemesi. *Journal of Clinical Experimental Investigations* 2013;4(2):159-165.
 9. SchaibleHG, Richter F. Pathophysiology of pain. *Langenbecks Arch Surg*.2004;389:237-243.
 10. Momeni M, Crucitti M, De Kock M. Patient-controlled analgesia in the management of postoperative pain. 2006;66(18):2321-37.
 11. Katz J, Buis T, Cohen L. Locked out and still knocking: predictors of excessive demands for postoperative intravenous patient-controlled analgesia. *Can J Anaesth* 2008;55:88-99.
 12. McCoy EP, Furness G, Wright PM. Patient-controlled analgesia with and without background infusion. Analgesia assessed using the demand: delivery ratio. *Anaesthesia* 1993;48:256-60.
 13. Uchiyama K, Kawai M, Tani M, Ueno M, Hama T, Yamaue H. Gender differences in postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques* 2006;20(3):448-451.
 14. Pereira MP, Esther PZ. Gender aspects in postoperative pain. *Current opinion in anaesthesiology* 2015;28(5):546-558.
 15. Theodoraki K, Staikou C, Fassoulaki A. Postoperative pain after major abdominal surgery: is it gender related? An observational prospective study. *Pain Practice* 2014;14(7):613-619.
 16. Powell RS, Pulido P, Tuason MS, Colwell CW, Ezzet KA. Bilateral vs Unilateral Total Knee Arthroplasty: A Patient-Based Comparison of Pain Levels and Recovery of Ambulatory Skills. *J. Arthroplasty* 2006;21(5):642-49.
 17. Huang Y, Lin C, Yang JH, Lin LC, Mou JY, Chiang KT et al. No difference in the functional improvements between unilateral and bilateral total knee replacements.*BMC Musculoskeletal Disorders* 2018;19:87.
 18. Teng WN, Su YP, Kuo IT, Lin SM. Patient controlled epidural analgesia for bilateral versus unilateral total knee arthroplasty: A retrospective study of pain control. *J. Chinese Med. Assoc.* 2012;75(3):114-20.
 19. George JA, Lin EE, Hanna MN, Murphy JD, Kumar K, Ko PS et al. The effect of intravenous opioid patient-controlled analgesia with and without background infusion on respiratory depression: a meta-analysis. *J. Opioid Manag.* 2010;6(1):47-54.
 20. Chen WH, Liu K, Tan PH, Chia YY. Effects of postoperative background PCA morphine infusion on pain management and related side effects in patients undergoing abdominal hysterectomy. *Journal of clinical Anesthesia* 2011;23(2):124-129.
 21. Van Beers EJ, Van Tuijn CFJ, Nieuwkerk PT, Friederich P Wranken JH, Biemond BJ. Patient-controlled analgesia versus continuous infusion of morphine during vaso-occlusive crisis in sickle cell disease, a randomized controlled trial. *American Journal of Hematology* 2007;82:955-60.
 22. Todd T, Huntman J, Sparks GW, Hulbert ML. Lower continuous infusion, higher bolus dose patient-controlled analgesia results in shorter hospitalization in children with sickle cell vaso-occlusive pain crisis. *Blood* 2015;126:523.
 23. Zhang X, Yu Q, Lv D. The single-incision versus multiple-incision video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of lung cancer: A systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Cancer* 2017;54(1):291.
 24. Kliethermes C, Blazek K, Ali K, Nijjar JB, Kliethermes S, Guan X. Postoperative pain after single-site versus multiport hysterectomy. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons* 2017;21(4).
 25. Evers L, Bouvy N, Branje D, Peeters A. Single-incision laparoscopic cholecystectomy versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy : a systematic review and meta-analysis. *Surg. Endosc.* 2017;31(9):3437-48.

Relationship Of Shear-wave Elastography Findings With Breast Cancer Molecular Subtypes And Comparison With Other Radiological Imaging Techniques

SHEAR-WAVE ELASTOGRAFİ BULGULARININ MEME KANSERİ MOLEKÜLER ALT TIPLERİ İLE İLİŞKİSİ VE DİĞER RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME TEKNİKLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Özge ASLAN¹, Ayşenur OKTAY²

¹ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

¹ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ABSTRACT

Purpose: We aimed to evaluate the shear-wave elastography (SWE) findings of breast cancer and to compare their differences with other imaging techniques and to determine the relationship between molecular subtypes.

Methods: Radiological findings and histopathology results of patients who underwent biopsy due to breast mass and diagnosed as malignant were evaluated retrospectively. SWE findings, ultrasonography (US), mammography and magnetic resonance imaging (MRI) findings were evaluated. The histopathology results of the tru-cut biopsy performed under the guidance of US-SWE were analyzed. The findings of SWE and other radiological techniques were compared statistically and relationship with molecular subtypes was evaluated.

Results: We had 51 patients with a median age of 58 years. In SWE, the mean tumor size was 20 mm, and the tumor elasticity was 105 kPa. Statistically significant correlation was found between the tumor size differences measured by B mode US-SWE and the tumor elasticity value. No correlation was found between SWE findings and molecular subtypes. SWE had significantly high positive correlation with mamography and MRI in terms of lesion size, with US very high positive correlation and with estrogen receptor (ER) positivity weak negative correlation.

Conclusion: In addition to conventional radiological imaging techniques the use of SWE provides useful insight to evaluation of breast cancer.

Keywords: Shear-wave elastography; breast cancer; molecular subtype.

ÖZ

Çalışmanın özeti Euroson School 2022 İstanbul toplantısında, 01.10.2022' de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Özge ASLAN

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-posta: dr.ozgeaslan@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6935-1472>

Amaç: Meme kanserinin shear-wave elastografi (SWE) bulgularını değerlendirerek, diğer görüntüleme teknikleri ile farklılıklarını karşılaştırmayı ve moleküler alt tipler ile arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: Meme kitlesi nedeniyle biyopsi yapılan ve malign tanı alan hastaların radyolojik bulguları ve histopatoloji sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. SWE bulguları, ultrasonografi (US), mamografi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları değerlendirildi. US-SWE rehberliğinde yapılan tru-cut biyopsinin histopatoloji sonuçları incelendi. SWE ve diğer radyolojik tekniklerin bulguları istatistiksel olarak karşılaştırıldı ve moleküler alt tipler ile ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: 51 hastanın median yaş değeri 58' di. SWE de ortalama tümör boyutu 20 mm ve tümör elastisite değeri 105 kPa idi. B mod US-SWE ile ölçülen tümör boyutu farklılıkları ile tümör elastisite değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulundu. SWE bulguları ile moleküler alt tipler arasında anlamlı ilişki saptanmadı. SWE, lezyon boyutu açısından mamografi ve MRG ile anlamlı derecede yüksek pozitif korelasyona, US ile çok yüksek pozitif korelasyona ve ER pozitifliği ile zayıf negatif korelasyona sahipti.

Sonuç: Konvansiyonel radyolojik görüntüleme tekniklerine ek olarak, SWE nin kullanımı meme kanserinin değerlendirilmesinde yararlı bilgiler sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Shear-wave elastografi; meme kanseri, moleküler alt tip.

Breast cancer is a heterogeneous and complex disease with different morphological, biological and molecular features (1). Factors such as age, tumor type, molecular subtype, stage and axillary lymph node metastasis have an important place in the prognosis of breast cancer. (2-3). Molecular subtype is one of the important parameters in determining the treatment protocol today. Molecular subtypes are classified as Luminal A, Luminal B, Her-2-positive, Triple negative breast cancer (TNBC). Molecular subtypes are determined by immunohistochemical studies according to the percentage of estrogen receptor (ER), progesterone receptor (PR), proliferating cell nuclear antigen (Ki-67) and the presence of human epidermal growth factor receptor-2 (HER-2) in the tumor (3-4).

Radiological imaging methods can provide insight into the molecular subtype prediction of breast cancer (5). Ultrasonography (US) and mammography (MG) are used in daily practice in the evaluation of breast cancer. Breast

magnetic resonance imaging (MRI) is applied when clinically necessary. Elastography is an additional US method based on the evaluation of the stiffness properties of tissues. Shear wave elastography is an elastography technique in which tissue elasticity is expressed with quantitative data (6-7). It has been shown in the literature that SWE achieves high sensitivity and specificity in distinguishing benign and malignant lesions (7-8-9).

The World federation of Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB) guidelines have shown that 80 kPa (5.2 m/s) can be used to differentiate between BIRADS3 and 4A lesions and in the biopsy decision (10). As a unit of elasticity, it is measured in shear wave velocity (m/s) or Young's modulus-elasticity (kPa). Quantitative data obtained are expressed in meters per second (m/s) or kilopascals (kPa). The SWE color scale ranges from 0 kPa (blue) to 180 kPa (red) (6). High elasticity values support the diagnosis of malignant lesion.

SWE increases the specificity and sensitivity in the diagnosis of breast cancer (11). The 'stiff rim' feature around the mass and tumor elasticity measurement (kPa) are used to measure tumor diameter with SWE. Compared with US, the lesion size may be higher in breast cancer in SWE (7). In SWE, the high degree of stiffness in the stroma around the tumor compared to the stiffness within the tumor is a defining feature in invasive cancers (7-12).

Due to the presence of different molecular subtypes, differences can be seen in SWE as well as in breast cancer radiological findings. In this study, we aimed to evaluate the shear-wave elastography (SWE) findings of breast cancer and to compare their differences with other imaging techniques and to determine the relationship between molecular subtypes and histological grade.

MATERIALS AND METHODS

Ethics committee approval was obtained from our institution (Approval number: 22-9T/16). Written informed consent form was obtained from all patients. Radiologic imaging findings (US, SWE, MG, MRI) and histopathology results of patients who underwent biopsy due to breast mass and diagnosed as malignant between November 2021 and July 2022 were evaluated retrospectively. Breast cancer was diagnosed in 79 of 138 patients who underwent tru-cut biopsy under US-SWE guidance. Those patients who had deficiencies in other imaging tests (such as MG or MRI) were excluded from the study (n:28). 51 patients whose radiological images and biopsy histopathology results could be accessed were included in the study. US and SWE images were obtained with 9L14 probe (Siemens Acuson S2000 model US machine). Mammography images were obtained via Selenia Dimensions model, Hologic and dynamic contrast breast MRIs were done with Magnetom Amira model, Siemens 1.5 Tesla MR. B-mode US and SWE images were taken before the tru-cut biopsy, in the same session, by a 10-year radiologist with 4 years of breast radiology experience. All lesions were imaged in 2 orthogonal planes for US and SWE (Fig.1).

Figure1.

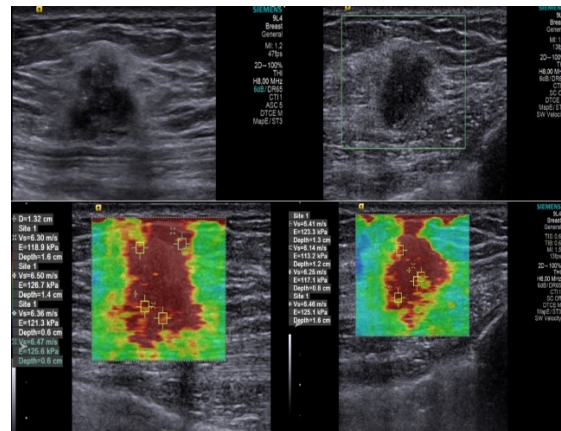


Figure 1. B-mode US and SWE images of 50 years old woman; Invasive ductal carcinoma diagnosis, Luminal A disease, tumor grade (MBRG: Modified Bloom-Richardson Grade) 2.

In the SWE color map, hard tissues are shown in red and soft tissues are shown in blue. Measurements were made from the mass centralized without manual pressure, with a ROI of 2 mm in diameter, and the minimum, maximum, mean stiffness values, and the ratio between the mean stiffness in the mass and the fatty tissue (Fig1,2). The mean stiffness value was determined with 4 measurements made from different areas of the mass. In B mode US and SWE, the largest diameters of the lesions were measured from the same axis (Fig.2).

Figure 2.

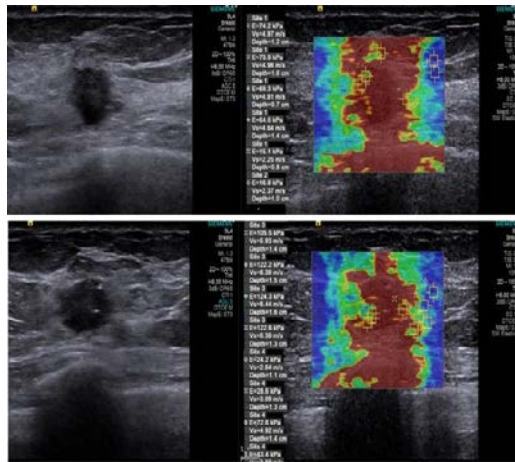


Figure 2. B-mode US images and SWE measurements of 44 years of women with a invasive ductal carcinoma diagnosis. Triple negative breast cancer, tumor grade (MBRG: Modified Bloom-Richardson Grade) was 2.carcinoma diagnosis.

The largest diameter of the lesion was measured on mammography (Fig.3). In MRI, evaluation was made for the presence of edema around the lesion in T2W sequences. The largest diameter of the lesion was measured from dynamic contrast subtraction images (Fig.3). The histopathology results (molecular subtype, hormone receptors, Ki67 index, tumor grade [MBRG: Modified Bloom-Richardson Grade]) of the tru-cut biopsy performed under the guidance of US-SWE were analyzed.

Figure 3.

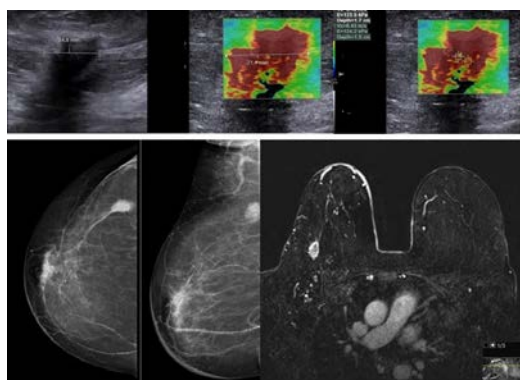


Figure 3. 65 years old patient with invasive ductal carcinoma, luminal B disease. US, SWE, Mammography and MR images.

Statistical Analysis

Analyzes were made with the SPSS V28 package program. Whether the data were suitable for normal distribution was examined with the Shapiro-Wilk test. Due to the non-normal distribution of the data, the comparisons between the groups were examined with the Mann Whitney U test and Kruskal Wallis test, and the relations between the variables were examined with the Spearman correlation coefficient. Since the data were not normally distributed, nonparametric tests were performed, so descriptive statistics were expressed as median (minimum-maximum) and categorical data as frequency and percentage. The significance level was taken as $\alpha=0.05$. The findings of SWE and other radiological imaging techniques were compared statistically and relationship with molecular subtypes was evaluated.

RESULTS

Our study was carried out with 51 patients with a median age of 58 years (range, 36-91 years) (Table 1).

Table 1. Age and lesion measurements

| | | Median value (min-max.) |
|---|-----------|-------------------------|
| Age (years) | | 58 (36-91) |
| Lesion size (mm) | B-mode US | 18 (5-66) |
| | SWE | 20 (8-65) |
| | MG | 23 (0-70) |
| | MRI | 24 (10-73) |
| Lesion elasticity value in SWE (kPa) | | 105 (35-150) |

*US: Ultrasonography SWE: Shear wave ultrasonography MG: Mammography MRI: Magnetic resonance imaging kPa: Kilopascal

The most common breast pattern was type C, with a rate of 59% (Table 2). The quadrant with the highest number of masses was the upper outer quadrant with a rate of 58% (n:30), followed by the upper inner quadrant with 22% (Table 2).

Table 2. Distribution of breast parenchyma and quadrant of lesion

| | n (%) |
|----------------------------------|------------|
| Breast parenchyma pattern | |
| A | 2 (3.92) |
| B | 12 (23.53) |
| C | 30 (58.82) |
| D | 7 (13.73) |
| Quadrant of lesion | |
| Upper outer | 30(58.82) |
| Upper inner | 11 (21.57) |
| Central | 3 (5.88) |
| Lower outer | 3 (5.88) |
| Lower inner | 4 (7.84) |

There was more than one mass in 3 of the patients and measurement was made from the largest lesion, while the other patients (n:48) had a single solid mass. In B-mode US, 37.3% (n:19) had a slightly irregularly circumscribed solid mass, 62.7% (n:32) had an irregularly circumscribed mass morphology accompanied by parenchymal distortion and posterior acoustic shadowing. In B mode US, the mean mass size was 18 mm, the masses were irregularly circumscribed and solid. In SWE, the mean tumor size was 20 mm, and the tumor elasticity was 105 ± 36 (standard

deviation) kPa (Table 1). Mean lesion size measurements were 22 mm in MG and 24 mm in MRI. 73% (n:37) of the patients, there was edema around the mass on MRI. The most common type of breast cancer in biopsy results was ductal carcinoma in situ accompanying invasive ductal carcinoma with 63%, followed by invasive lobular carcinoma with 12%. The most common molecular subtype was Luminal disease (60.8%) (Table 3).

Table 3. Breast cancer features

| | n (%) |
|--|------------|
| Pathological subtype | |
| IDC+DCIS | 32 (62.75) |
| Invasive lobular carcinoma | 6 (11.76) |
| Metaplastic breast carcinoma | 2 (3.92) |
| Glycogen-rich breast carcinoma with neuroendocrine differentiation | 4 (7.84) |
| Mucinous carcinoma | 4 (7.84) |
| DCIS | 3 (5.88) |
| Molecular subtype | |
| Luminal A | 25 (49.02) |
| Luminal B | 6 (11.77) |
| Her-2 positive | 13 (25.49) |
| Triple negative | 7 (13.72) |
| MBRG | |
| 1 | 5 (9.8) |
| 2 | 38 (74.51) |
| 3 | 8 (15.69) |

IDC: Invasive ductal carcinoma **DCIS:** Ductal carcinoma in situ **MBRG:** Modified Bloom-Richardson Grade

Ki67 index mean value was 20%. The mean values of ER and PR receptor positivity (%) were 100 and 20, respectively. Axillary lymph node metastases were present in 39% (n:20) of the patients. Modified Bloom Richardson grade was 2 in 75% of breast cancers. According to the lesion diameter, a high level of statistically significant correlation was found between B mode US and mammography and MRI measurements. Statistically significant correlation was found between the tumor size

differences measured by B mode US-SWE and the tumor elasticity value (kPa) (Table 4).

Table 4. Statistical analysis results - I

| | Lesion size differences between US & SWE | | Lesion size SWE (mm) | | Lesion size US (mm) | |
|--------------------------------|--|-------|----------------------|--------|---------------------|--------|
| | r | p | r | p | r | p |
| Lesion size in MG (mm) | 0.062 | 0.664 | 0.751 | <0.001 | 0.704 | <0.001 |
| Lesion size in MRI (mm) | -0.014 | 0.920 | 0.721 | <0.001 | 0.705 | <0.001 |

*US: Ultrasonography SWE: Shear wave ultrasonography MG: Mammography MRI: Magnetic resonance imaging kPa: Kilopascal

SWE had statistically significantly high positive correlation ($p < 0.001$) and with ER positivity (%) weak negative correlation ($p = 0.008$) (Table 4,5).
 correlation with mamography and MRI in terms of lesion diameter ($p < 0.001$), with B mode US very high positive

Table 5. Statistical analysis results - II

| | Lesion size difference between US & SWE | | Lesion size SWE (mm) | | SWE kPa value | |
|--------------------------|---|-------|----------------------|-------|---------------|-------|
| | r | p | r | p | r | p |
| Ki67 index (%) | -0.195 | 0.170 | 0.158 | 0.269 | -0.085 | 0.553 |
| ER positivity (%) | 0.112 | 0.434 | -0.367 | 0.008 | -0.050 | 0.727 |
| PR positivity (%) | | | -0.185 | 0.194 | 0.169 | 0.235 |

*ER: Estrogen receptor PR: Progesterone receptor US: Ultrasonography SWE: Shear wave ultrasonography kPa: Kilopascal

No statistically significant correlation was found between SWE findings and molecular subtypes, edema findings in MRI, axillary lymph node metastasis, tumor grade (Table 6).

Table 6. Statistical analysis results - III

| | SWE kPa value mean (min-max.) | Lesion size (mm) difference between US & SWE mean (min-max.) |
|---------------------------------------|--|---|
| Edema around the tumor in MRI | | |
| Negative [n=37] | 105(70-150) | 2 (0-8) |
| Positive [n=14] | 104.5 (35-125) | 2 (0-6) |
| p value | 0.512 | 0.511 |
| Molecular subtype | | |
| Luminal disease (n=31) | 108 (72-150) | 2 (0-8) |
| Her-2 positive (n=13) | 105 (70-125) | 2 (0-7) |
| Triple negative (n=7) | 96 (35-123) | 1 (0-3) |
| p value | 0.155 | 0.305 |
| Axillary lymph node metastasis | | |
| Negative (n=31) | 105 (38-150) | 2 (0-6) |
| Positive (n=20) | 106 (35-124) | 1 (0-8) |
| p value | 0.743 | 0.222 |
| Tumor grade (MBRG) | | |
| 1 (n=5) | 95 (78-120) | 2 (0-5) |
| 2 (n=38) | 106 (38-150) | 2 (0-8) |
| 3 (n=8) | 103 (35-116) | 0.5 (0-4) |
| p value | 0.380 | 0.196 |

*US: Ultrasonography SWE: Shear wave ultrasonography MG: Mammography MRI: Magnetic resonance imaging

kPa: Kilopascal

DISCUSSION

Breast cancer is a complex, heterogeneous disease. Therefore, when breast cancer B-mode US and SWE findings are evaluated together, it gives more accurate results (11). In our study, a statistically significant relationship was found between SWE and other radiological methods (US, MG, MRI) in measuring the lesion size, similar to the literature.

The SWE elasticity cut-off value is variable. In the study by Evans et al., in which the stiffness cutoff value was selected as 50 kPa in the differentiation of benign and malignant solid lesions, it was shown that SWE gave valuable findings as B-mode US (13). BRCA1 positive and triple negative breast cancers may have benign findings on US and MG (9,14).

In our study, 3 patients with TNBC had a well-contoured solid mass, but the SWE values were high and consistent with malignancy. We suggest SWE findings can guide the diagnosis in these cases. It has been reported that high tumor diameter, high grade, lymph node invasion and vascular invasion are more common in HER-2-positive and TNBC subtypes (7). In our study, patients with these group had higher tumor size and grades, but no significant correlation was found, probably because of the low number of patients. SWE stiffness values can be interpreted more accurately in low-grade cancers whose B-mode US findings are uncharacteristic (7,9,15). As in the literature, invasive lobular carcinoma and invasive ductal carcinoma cases gave similarly high stiffness values in our study (7).

There are studies showing the relationship between B mode US findings and molecular subtypes (7,16). In this study, similar to the literature, parenchymal distortion and posterior acoustic shadowing findings on B-mode US were observed more frequently in Luminal disease than in other subtypes (n:26/32). Lobule solid lesions were more numerous in patients with Her-2-positive and TNBC diagnosis (n:14/19). Although no statistical relationship was found between tumor stiffness values and molecular subtypes in our study, we think that more information can be obtained with studies with higher case numbers. In the literature, the relationship between

aggressive tumor types and high stiffness values has been shown (9).

Axillary lymph node metastasis, which is important in breast cancer mortality and prognosis, is also very important in determining the treatment protocol. Although there was no significant relationship between SWE findings of a breast mass and axillary lymph node metastasis in this study, it has been reported in the literature that axillary lymph node SWE findings guide the evaluation of molecular subtypes (3). With appropriate cut-off values, studies can be conducted with axillary lymph node SWE findings in a large case group and artificial intelligence prediction models can be developed.

The stiffness values of the mass were higher in cases with a larger mass diameter in SWE than in B-mode US, but no statistically significant relationship was observed in terms of molecular subtypes. When we look at the molecular subtype distribution, this can be explained by the fact that a high percentage (60%) of the patients are Luminal subtypes. The limitations of this study are that it was planned retrospectively and the number of patients was low. Due to the significant difference in the number of molecular subtypes in the patient group, statistically sufficient results could not be obtained. There is a need for more detailed evaluations with new studies involving a larger patient groups and postoperative surgical results.

As a result, nowadays the incidence of breast cancer is increasing gradually; in addition to conventional radiological imaging techniques (US, MG, MRI), the use of SWE provides useful insight to evaluation of breast cancer.

REFERENCES

1. Toprak N, Gunduz A M. Molecular Subtyping of Breast Cancer: Do We Define Them with B-mode US or ARFI Elastography? *East J Med.* 2020, 25(3): 406-414.
2. Loibl S, Poortmans P, Morrow M, Denkert C, Curigliano G. Breast Cancer *Lancet.* 2021, 397(10286):1750–69.
3. Luo C, Lu L, Zhang W, Li X, Zhou P, Ran, Z. The Value of Shear Wave Elastography in the Diagnosis of Breast Cancer Axillary Lymph Node Metastasis and Its Correlation With Molecular Classification of Breast Masses. *Front. Oncol.* 2022, 12:846568
4. Yanagawa M, Ikemot K, Kawauchi S, Furuya T, Yamamoto S, Oka M, et al. Luminal A and luminal B (HER2 negative) subtypes of breast cancer consist of a mixture of tumors with different genotype. *BMC Res Notes.* 2012 Jul 25;5:376.
5. Bosch A, Eroles P, Zaragoza R, Viña JR, Lluch A. Triple-negative breast cancer: molecular features, pathogenesis, treatment and current lines of research. *Cancer Treat Rev.* 2010 May;36(3):206-15.
6. Aslan Ö, Oktay A. Meme kanserinde güncel radyolojik yaklaşım. In *Meme Kanserinde Güncel Moleküler Görüntüleme Yöntemleri.* Özcan, Z.; Yararbaş, Ü, Eds.; Türkiye Klinikleri:Ankara, Türkiye, 2022; pp.18-29.
7. Evans A, Whelehan P, Thomson K, McLean D, Brauer K, Purdie C, et al. Invasive breast cancer: relationship between shear-wave elastographic findings and histologic prognostic factors. *Radiology.* 2012, Jun,263(3):673-7.
8. Hari S, Paul SB, Vidyasagar R, Dhamija E, Adarsh AD, Thulkar, S, et al. Breast mass characterization using shear wave elastography and ultrasound. *Diagn Interv Imaging.* 2018, Nov;99(11):699-707.
9. Chang JM, Park IA, Lee SH, Kim WH, Bae MS, Koo HR, et al. Stiffness of tumours measured by shear-wave elastography correlated with subtypes of breast cancer. *Eur Radiol.* 2013, Sep;23(9):2450-8.
10. Shiina T, Nightingale KR, Palmeri ML, Hall TJ, Bamber JC, Barr RG, et al. WFUMB guidelines and recommendations for clinical use of ultrasound elastography: Part 1: basic principles and terminology. *Ultrasound Med Biol.* 2015, May;41(5):1126-47.
11. Ko KH, Jung HK, Park AY, Koh JE, Jang Hi, Kim Y. Accuracy of tumor size measurement on shear wave elastography (SWE): Correlation with histopathologic factors of invasive breast cancer. *Medicine (Baltimore).* 2020, Oct 30;99(44)
12. Athanasiou A, Tardivon A, Tanter M, et al. Breast lesions: quantitative elastography with supersonic shear imaging—preliminary results. *Radiology,* 2010, 256(1):297–303.
13. Evans A, Whelehan P, Thomson K, et al. Quantitative shear wave ultrasound elastography: initial experience in solid breast masses. *Breast Cancer Res.* 2010,12(6): R104.
14. Schrading S, Kuhl CK. Mammographic, US, and MR imaging phenotypes of familial breast cancer. *Radiology.* 2008, 246(1):58–70.
15. Lamb PM, Perry NM, Vinnicombe SJ, Wells CA. Correlation between ultrasound characteristics, mammographic findings and histological grade in patients with invasive ductal carcinoma of the breast. *Clin Radiol.* 2000, 55(1):40–44.
16. Au-Yong IT, Evans AJ, Taneja S, et al. Sonographic correlations with the new molecular classification of invasive breast cancer. *Eur Radiol,* 2009,19(10):2342–2348.10.1093/ajcp/81.3.317

TR Dizinde İndekslenen Tıp Dergilerinin Yıllara Göre Değişimi ve Acil Tıp Alt Konularında Bilimsel Yayın Kabul Edenlerin 2022 Yılı Değerlendirmesi

CHANGES IN MEDICAL JOURNALS INDEXED IN TR INDEX ACCORDING TO YEARS AND EVALUATION OF ACCEPTING SCIENTIFIC PUBLICATIONS IN EMERGENCY MEDICINE IN 2022

 Fatih Cemal TEKİN¹

¹ Karapınar Devlet Hastanesi, Acil Servisi, Konya, Türkiye

ÖZ

Amaç: TR Dizin üzerinden taranan tıp dergi sayılarının yıllara göre değişiminin değerlendirilmesi, bu dergiler içinde acil tıp konularında bilimsel yayın kabul edenlerin tespit edilmesi ve oranı, acil tıp alanında yayın kabul eden dergilere yapılan atıf oranlarının, kendine atıf oranları gibi bibliyografik değişkenlerin ve bunları etkileyen durumların araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız bibliyografik tarzda tasarlanmış olup retrospektif tipte, kesitsel bir araştırmadır. Verilerin elde edilmesi için TR Dizin sistemi kullanılmıştır. 2022 yılında TR Dizinde indekslenen dergilerden tıp alanında yayın yapanların yıllara göre değişimine bakılmış ve acil tıp alanında yayın yapanların atıf ortalamalarını etkileyen değişkenler incelenmiştir.

Bulgular: Acil tıp konularında yayın kabul eden dergilerin atıf ortalamalarının ortanca değeri 0,26 idi. Derginin yayına başlama yılı ile aldığı atıf ortalaması arasında negatif yönde, iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptandı ($r=-0,655$; $p<0,001$).

Sonuç: Derginin yayına başlama yılının eski olması ve yayınlanan makale sayısının fazla olması, atıf ortalamasının yüksek olmasının bir göstergesi olarak kullanılabilir. Uluslararası indekslerde kullanılan bibliyografik belirteçlerin, TR Dizin dergilerde kullanımı yetersizdir. Bu belirteç ve faktörlerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Acil tıp, dergi etki faktörü, TR dizin, emergency medicine, journal impact factor, TR index.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the change in the number of medical journals scanned through the TR Index over the years, to identify and rate the journals that accept scientific publications in emergency medicine, to investigate bibliographic variables such as citation rates and self-citation rates of journals that accept publications in emergency medicine, and to investigate the conditions affecting them.

Fatih Cemal TEKİN

Karapınar Devlet Hastanesi, Acil Servisi,

Konya, Türkiye

E-posta: fatihcemaltekin@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8410-5552>

Materials and Methods: Our study was designed in bibliographic style and is a retrospective, cross-sectional study. TR Index system was used to obtain the data. In 2022, the change of those who published in the field of medicine from the journals indexed in the TR Index by years was examined and the variables affecting the citation averages of those who published in the field of emergency medicine were examined.

Results: The median value of the mean citation of journals accepting publications in emergency medicine was 0.26. There was a negative, good and statistically significant correlation between the year of publication and the mean citation ($r=-0.655$; $p<0.001$).

Conclusion: The older the publication year of the journal and the higher number of articles published can be used as an indicator of a higher average citation rate. The use of bibliographic indicators used in international indexes is insufficient in TR Index journals. Studies should be carried out to improve these indicators and factors.

Keywords: Emergency medicine, journal impact factor, TR index

Günümüzde teknolojinin ve bilimin hızla gelişmesine bağlı, akademik bilgilerde de sürekli olarak değişiklikler olmakta, yeni bilgiler ve uygulamalar keşfedilmektedir. Hızla değişen ve gelişen bu akademik bilginin yayılması, öğrenilmesi, takip edilmesi açısından bilimsel dergiler oldukça önemli bir yer tutmaktadır (1).

Akademik bilgiye ve yayınlara ulaşmak için Dizinler (indeksler) kullanılmaktadır. Dizinler uluslararası ya da TR Dizin gibi ulusal olabilmektedir. Dizinler belli kriterlere uyan dergileri araştırmacıların erişimine sunan bir nevi veri tabanı olarak işlev görmektedirler. Dizinlerin kullanımının artması ve yaygınlaşması ise sunduğu dergilere daha kolay erişim ve yayınları okuyanların sayısında artış sağlayacağından atıf oranlarını da arttırmaktadır. Bu da dergilerin bu dizinlerde taranmasını değerli hale getirmekte ve bir kalite göstergesi olarak da kabul edilmektedir (2-3).

1879'dan beri yayınlanan Index Medicus tıbbi bilimsel dergiler için en geniş dizini oluşturmaktadır. Yıllar içinde başka dizinler de geliştirilmiştir. MedLine, PubMed, EMBASE, SCOPUS, EBSCO ve SCIRUS bunlardan bazılarıdır. Ülkemizde ise TÜBİTAK Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) tarafından geliştirilen TR Dizin önemli bir ulusal veri tabanıdır. Temel konular olarak Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler alanlarında ve alt konular olarak ise Diş Hekimliği, Eczacılık, Mühendislik, Temel Bilimler, Sağlık Bilimleri, Veterinerlik, Sosyal ve

Beşeri Bilimler alanlarında yayın yapan dergiler bu dizinde taranmaktadır (4-6).

Bilimsel dergilerin hangi dizinlerde indekslendiği derginin kalitesi açısından bir gösterge olmakla birlikte, etki faktörü gibi belirteçler de dergiler için bir performans göstergesi olarak kullanılabilir. Ülkemizdeki dergiler için bazı değerlendirme ölçütleri (Şekil 1) tanımlanmış olsa da TR Dizin dergiler için bu gibi belirteçlerin kullanımı yaygın değildir (7-8).

Şekil: 1 Ulusal Etki Değeri Hesaplama için Bir Örnek

$$UED \text{ Mutlak} = \frac{\text{Türkiye Atıf Dizinini veri tabanına kayıtlı bir derginin, önceki iki yılda veri tabanına kayıtlı diğer dergilerden aldığı atıf sayısı} - \text{Derginin aynı yıllarda kendisine yaptığı atıf sayısı}}{\text{Derginin önceki iki yılda yayımladığı toplam makale sayısı}}$$

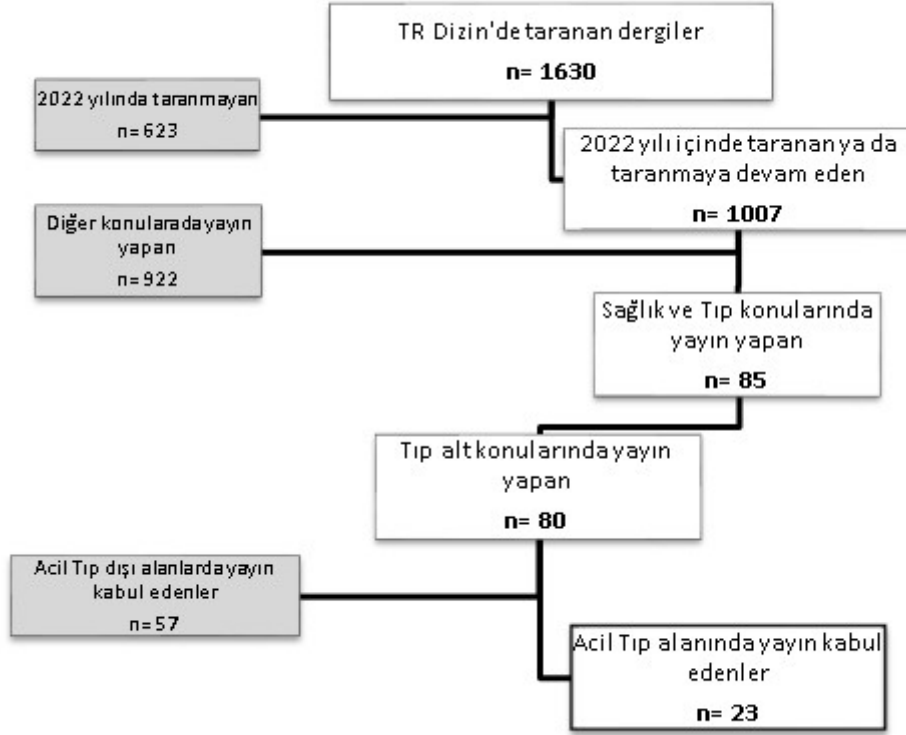
Amacımız TR Dizin üzerinden taranan tıp dergi sayılarının yıllara göre değişiminin değerlendirilmesi, bu

dergiler içinde acil tıp konularında bilimsel yayın kabul edenlerin tespit edilmesi ve oranı, acil tıp alanında yayın kabul eden dergilere yapılan atıf oranlarının, kendine atıf oranları gibi bibliyografik değişkenlerin ve bunları etkileyen durumların araştırılmasıdır. Ayrıca Ulusal Etki Faktörlerinin geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması için yapılacak çalışmalara destek olmak ve bu alandaki literatüre katkı sunulması da amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız retrospektif tipte kesitsel bir çalışmadır. Çalışmamızda değerlendirilecek olan dergilere ulaşılabilen için ULAKBİM TR Dizin internet sitesi üzerinden tarama yapılmıştır (6). 2022 yılında TR Dizin veri tabanında taranan dergilerden tıp konularında bilimsel yayın kabul eden 80 dergi değerlendirmeye alınmış, acil tıp alt konularında yayın kabul edenler (23) için bibliyografik parametreler incelenmiştir. 2022 yılında TR Dizin'de taranmayan ve tıp dışı konularda yayın yapan dergiler çalışma dışı bırakılmıştır (Şekil 2).

Şekil 2: Araştırmaya Dahil Edilen Dergi Seçim Diyagramı



Çalışmada bağımsız değişkenler; dergi yayına başlama tarihi, dergi yayın dili, dergi yayın aralığı, dergide yayınlanan makale sayısı ve kendine atıf oranı olarak belirlenirken; atıf alan makale sayısı, atıf oranları ve kendine atıf oranı bağımlı değişkenler olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya alınacak dergiler için ULAKBİM TR Dizin site içi arama motorundan “sağlık, tıp” kelimeleri birlikte yazılarak araştırılmıştır. Dergiler, konuları baz alınarak temel konu olarak fen ve bu konulardan ise tıp ve alt konu acil tıp filtrelenerek belirlenmiştir.

Araştırma sonucu elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak IBM SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics,

Sürüm 23.0 Armonk, NY: IBM Corp.) programı ile analiz edilmiştir. Değişkenlerin normal dağılım değerlendirilmesi görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve istatistiksel analizlerle (Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk) yapılmıştır. Tanımlayıcı analizlerde frekans verileri sayı ve yüzde olarak gösterilirken, sürekli sayısal veriler aritmetik ortalama \pm standart sapma ve ortanca değerleri kullanılarak verilmiştir. Normal dağılıma uymadığı tespit edilen atıf alan makale sayısı, atıf ortalaması ve kendine atıf oranı ile dergi yayın dili ve dergi yayın aralığı Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Yıllar ile TR Dizininde indekslenen dergi sayıları ve yayın tarihine başlama yılı, yayınlanan makale sayıları ve kendine atıf oranları ile atıf ortalaması, atıf alan makale sayısı ve kendine atıf oranları Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Tablo 1: 2022 Yılında TR Dizin' de İndekslenen Tıp Alanındaki Dergilerin Yayın Kabul Ettiği Konulara Göre Dağılımı

| Tıp Alt Konuları | Dergi | | Dergi | | |
|---|-----------|-------|---|-----------|-------|
| | n | % | n | % | |
| Genel ve Dahili Tıp | 55 | 68,75 | Ortopedi | 19 | 23,75 |
| Cerrahi | 30 | 37,5 | Üroloji ve Nefroloji | 19 | 23,75 |
| Sağlık Bilimleri ve Hizmetleri | 28 | 35 | Alerji | 19 | 23,75 |
| Adli Tıp | 23 | 28,75 | Androloji | 19 | 23,75 |
| Acil Tıp | 23 | 28,75 | Geriatri ve Gerontoloji | 19 | 23,75 |
| Tıbbi Araştırmalar Deneysel | 22 | 27,5 | Yoğun Bakım, Tıp | 19 | 23,75 |
| Rehabilitasyon | 21 | 26,25 | Hematoloji | 18 | 22,5 |
| Kadın Hastalıkları ve Doğum | 21 | 26,25 | Mikrobiyoloji | 18 | 22,5 |
| Pediyatri | 21 | 26,25 | Patoloji | 18 | 22,5 |
| Anestezi | 20 | 25 | Psikiyatri | 18 | 22,5 |
| Biyokimya ve Moleküler Biyoloji | 20 | 25 | Romatoloji | 18 | 22,5 |
| Temel Sağlık Hizmetleri | 20 | 25 | Odyoloji ve Konuşma-Dil Patolojisi | 18 | 22,5 |
| Radyoloji, Nükleer Tıp, Tıbbi Görüntüleme | 20 | 25 | İmmünoloji | 18 | 22,5 |
| Fizyoloji | 20 | 25 | Tamamlayıcı ve Entegre Tıp | 18 | 22,5 |
| Klinik Nöroloji | 19 | 23,75 | Tıbbi Etik | 18 | 22,5 |
| Anatomi ve Morfoloji | 19 | 23,75 | Tıbbi İformatik | 17 | 21,25 |
| Biyofizik | 19 | 23,75 | Nörolojik Bilimler | 17 | 21,25 |
| Halk ve Çevre Sağlığı | 19 | 23,75 | Solunum Sistemi | 17 | 21,25 |
| Dermatoloji | 19 | 23,75 | Transplantasyon | 17 | 21,25 |
| Endokrinoloji ve Metabolizma | 19 | 23,75 | Hücre Biyolojisi | 16 | 20 |
| Enfeksiyon Hastalıkları | 19 | 23,75 | Periferik Damar Hastalıkları | 16 | 20 |
| Gastroenteroloji ve Hepatoloji | 19 | 23,75 | Biyoteknoloji ve Uygulamalı Mikrobiyoloji | 16 | 20 |
| Göz Hastalıkları | 19 | 23,75 | Tıbbi Laboratuvar Teknolojisi | 16 | 20 |
| Kalp ve Kalp Damar Sistemi | 19 | 23,75 | Spor Bilimleri | 16 | 20 |
| Kulak, Burun, Boğaz | 19 | 23,75 | Tropik Tıp | 14 | 17,50 |
| Onkoloji | 19 | 23,75 | | | |
| Toplam Dergi Sayısı | 80 | | | 80 | |

Kaynak: TR Dizin, Aralık 2022

Tüm testler için istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Açık erişimli bir kaynaktan herkesin ulaşabileceği bir veri tabanından alınan veriler kullanıldığından etik kurul onayı alınmamıştır.

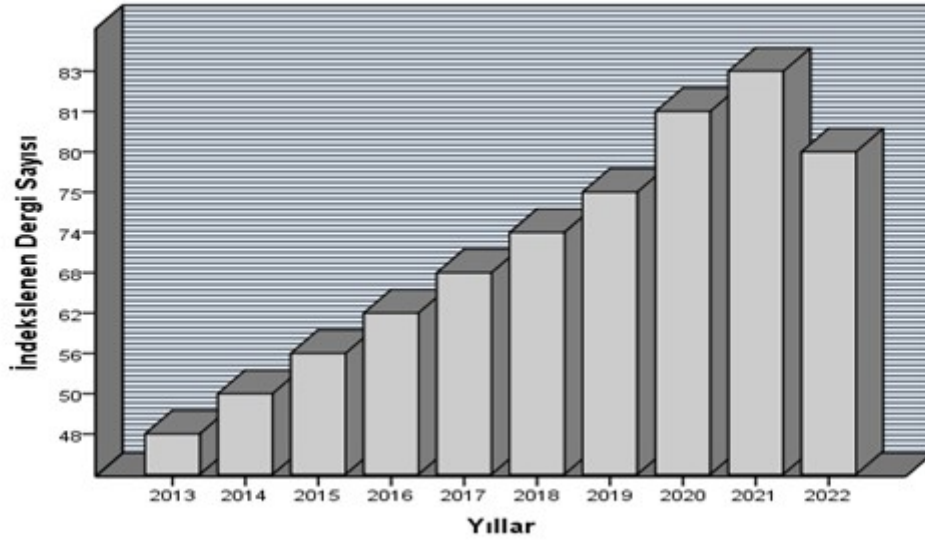
BULGULAR

TR Dizin veri tabanında 2022 yılında 1007 derginin tarandığı, bu dergilerden 80 (%7,9)'inin tıp alt konularında yayın yaptığı bulundu. Tıbbi akademik yayınlar kabul eden dergilerin ise 51 alt konu altında kategorize edildiği tespit edildi. Bu dergilerin ortalama $19,8 \pm 5,6$ konuda yayın kabul ettiği, en fazla yayına kabul edilenlerin ise %68,75 (55) ile genel ve dahili tıp konuları olduğu tespit edildi. Tıp alt konularında yayın yapan dergilerin ise %28,7 (23)'ünün acil tıp ile ilgili yayın kabul ettiği bulundu (Tablo 1).

TR Dizin’de tıp alanında indekslenen dergilerin son 10 yıldaki sayılarının değişimine bakıldığında, indekslenen dergi sayılarında artış görüldü. Yıllara göre en fazla 2021 yılında 83 derginin indekslendiği, en az ise 2013 yılında 48 derginin indekslendiği tespit edildi. 2022 yılında ise 80

derginin indekslendiği bulundu (Şekil 3). TR Dizin’de indekslenme ile yıllara göre değişim arasında pozitif yönde ve mükemmel düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptandı ($r=0,96$; $p<0,001$).

Şekil: 3 TR Dizin’de Tıp Konularında İndekslenen Dergilerin Yıllara Göre Değişimi.



Acil tıp ile ilgili bilimsel yayın kabul eden dergiler Tablo 2’de verildi. Yayına başlama tarihi olarak en eski olanın İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi olduğu, yayın aralığı olarak yılda ortalama $3,9\pm 1,8$ sayı yapıldığı, dergilerin %95,6’ sının basılı olsa bile elektronik ortamda da yayın yaptığı bulundu. Derginin yayına başlama yılı ile aldığı atıf

ortalaması arasında negatif yönde, iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde korelasyon saptandı ($r=-0,655$; $p<0,001$).

Tablo 2: Acil Tıp Alt Konularında Yayın Kabul Eden Dergiler ve Genel Özellikleri

| Dergi Adı | Yayına Başladığı Yıl | Yayın Dili | Yıllık Yayın Periyodu | Makale Sayısı | Atıf Alan Makale Sayısı | Kendine Atıf Oranı | Atıf Ortalaması |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|--------------------|-----------------|
| Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi | 2016 | Türkçe İngilizce | 3 | 223 | 47 | %0,03 | 0,5 |
| Anatolian Journal of Emergency Medicine | 2018 | Türkçe İngilizce | 4 | 92 | 7 | %0,14 | 0,08 |
| Annals of Medical Research | 2018 | İngilizce | 12 | 1945 | 173 | %0,33 | 0,14 |
| Cukurova Medical Journal | 2017 | Türkçe İngilizce | 4 | 1290 | 172 | %0,07 | 0,24 |
| Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi | 1984 | Türkçe İngilizce | 3 | 716 | 168 | %0,02 | 0,91 |
| Eurasian Journal of Emergency Medicine | 2003 | İngilizce | 4 | 425 | 65 | %0,16 | 0,31 |
| Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi | 2004 | Türkçe İngilizce | 3 | 538 | 83 | %0,14 | 0,27 |
| Haydarpaşa Numune Medical Journal | 2018 | İngilizce | 4 | 354 | 25 | %0,03 | 0,1 |
| İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi | 2017 | Türkçe İngilizce | 3 | 6 | 2 | %0 | 0,33 |
| İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi | 1916 | İngilizce | 4 | 449 | 70 | %0,02 | 0,48 |
| Kocaeli Tıp Dergisi | 2012 | Türkçe İngilizce | 3 | 590 | 78 | %0,06 | 0,26 |
| Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi | 2015 | Türkçe İngilizce | 3 | 169 | 19 | %0,03 | 0,22 |
| Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi | 2014 | Türkçe İngilizce | 3 | 136 | 11 | %0 | 0,11 |
| Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi | 2010 | Türkçe İngilizce | 3 | 79 | 5 | %0,17 | 0,08 |
| Namık Kemal Tıp Dergisi | 2017 | Türkçe İngilizce | 4 | 244 | 28 | %0,02 | 0,21 |
| Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi | 2016 | Türkçe İngilizce | 4 | 232 | 21 | %0,15 | 0,11 |
| Pamukkale Tıp Dergisi | 2008 | Türkçe İngilizce | 4 | 729 | 179 | %0,06 | 0,74 |
| Sağlık Bilimlerinde Değer (Online) | 2011 | Türkçe İngilizce | 3 | 83 | 1 | %0 | 0,01 |
| Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi | 2010 | Türkçe İngilizce | 3 | 416 | 129 | %0,07 | 0,89 |
| Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi | 1994 | Türkçe İngilizce | 4 | 758 | 179 | %0,02 | 0,82 |
| Turkish Journal of Emergency Medicine (Online) | 2000 | İngilizce | 4 | 171 | 27 | %0,09 | 0,26 |
| Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi | 1974 | Türkçe | 3 | 712 | 205 | %0,04 | 1,07 |
| Van Tıp Dergisi | 1994 | Türkçe İngilizce | 4 | 1042 | 327 | %0,06 | 0,82 |

Kaynak: TR Dizin, Aralık 2022

Acil tıp ile ilgili bilimsel yayın kabul eden sadece 1 derginin İngilizce yayın yapmadığı, 5 (%21,7) derginin ise sadece İngilizce yayın yaptığı diğer 17 (%73,9) derginin ise İngilizce ve Türkçe yayın yaptığı tespit edildi. Derginin

yayın dili ile atıf alan makale sayısı, atıf ortalaması ve kendine atıf oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p>0,05$) saptanmadı (Tablo 3).

Tablo: 3 Acil Tıp Alt Konularında Yayın Kabul Eden Dergilerin Atıf Alma Durumlarını Etkileyen Özellikler

| | Yayına Başlama Tarihi | Yayın Dili | Yayın Aralığı | Yayınlanan Makale Sayısı | Kendine Atıf Oranı |
|--------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Atıf Alan Makale Sayısı | p= 0,02 r= -0,459* | p=0,94 U=44 | p= 0,21 U= 46 | p< 0,001 r= 0,941* | p= 0,63 r= 0,104* |
| Atıf Ortalaması | p< 0,001 r= -0,655* | p= 0,57 U= 37,5 | p= 0,6 U= 57,5 | p= 0,009 r= 0,533* | p= 0,55 r= -0,131* |
| Kendine Atıf Oranı | p= 0,33 r= 0,212* | p= 0,45 U=35 | p= 0,3 U= 49,5 | p= 0,67 r= 0,093* | |

*Spearman Korelasyon r: Korelasyon Katsayısı U: Mann-Whitney U

Acil tıp ile ilgili bilimsel yayın kabul eden dergilerden, TR Dizin’de indekslendiği süre boyunca en fazla makale 1945 (%17,06) ile Annals of Medical Research tarafından yayınlanmış idi. Makale sayısı ile atıf alan makale sayısı arasında pozitif yönde ve mükemmel düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptandı ($r=0,94$ $p<0,001$). Bu dergilerin atıf ortalamalarının ortanca değeri 0,26 idi. Dergiler atıf ortalamasına göre sıralandığında kendine atıf oranının; atıf ortalaması sıralamasında birinci olan Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi’nde %0,04, ikinci olan Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi’nde %0,02, üçüncü olan Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi’nde %0,07 olduğu tespit edildi.

TARTIŞMA

Ülkemizde 2022 yılında TR Dizin’de taranan dergilerden Tıp konularında yayın kabul eden 80, acil tıp alt konularında yayın kabul eden 23 dergi bulunmaktadır. Scimago Journal & Country Rank veri tabanında ise “emergency medicine” kelime gurubu taramasında 36 adet dergi listelenmektedir. Bu açıdan uluslararası indexlere göre TR Dizin’de acil tıp alanında yayın yapan dergi sayısının oldukça iyi olduğu ancak uluslararası dergilerin

kalite değerlendirmesi için ise birçok formülize edilmiş bibliyografik belirtecin de beraberinde sunulduğu görülmektedir. Her ne kadar dergi kalitesini belirlemede tek başına yeterli görülmesi de bu belirteçler ve etki faktörleri uluslara arası akademik indeksler için önemlidir. TR Dizin’de taranan ülkemizdeki ulusal dergilerin kalitesini ölçen yayınlamış bir belirteç ise bulunamamıştır (6-9-13).

TR Dizin’de indekslenen dergilerin sayısı ile yıllara göre değişim arasında saptanan pozitif yöndeki korelasyonun, akademik gelişimin ve akademik unvan için belirlenen kriterlerin sağlanması gerekçesi ile TR Dizin dergilere artan talebin bir sonucu olduğu düşünülmüştür. Bu oranın artmasında dergilerin elektronik olarak kayıt altına alınma ve yayın yapma oranlarının artmasının da etkisi olabileceği akla gelmektedir (14-15). Yine akademik dünyaya ilginin arttığını söylemekte bu bulgudan yapılabilecek bir çıkarımdır.

Çalışmamızda derginin yayına başlama tarihinin daha eski olması ile aldığı atıf oranı arasında güçlü ve negatif yönde korelasyon saptanmıştır. Yazarların daha köklü dergileri tercih etmeleri, yayına başlama tarihi eski dergilerin bilinirliklerinin fazla olması duruma katkı

sağlayan faktörler olarak düşünülebilecektir. Yüksek atıf sayılarını ve ortalamalarını, kendine atıf oranlarının ne derecede etkilediğine ise dikkat edilmelidir. TR Dizin verilerinde bibliyografik verilerin tamamına ulaşamadığından kendine atıf oranları ile ilgili bir formülizasyon yapılamamıştır (16).

Dergilerin yayınladığı makale sayıları ile atıf alan makale sayıları arasında güçlü ve pozitif yönde bir korelasyon bulunmuştur. Dergilerin fazla sayıda yayın yapmalarının arama motorlarında da daha fazla görüntülenmesine sebep olduğu ve fazla yazı kabulü nedeni ile yazarlar arasında bilinirliğinin de artmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür (17-19).

SONUÇ

Tıp dergilerinin TR Dizin’de taranma oranları zamanla artmaktadır. Bunlar içinde, acil tıp konularında araştırmalar yapan bilim insanları için araştırmalarını sunmak adına yayın kabul eden dergi sayısı da azımsanamayacak kadar fazladır. Bu dergiler için belli bir kalite düzeyinin yakalanmasını da beraberinde getireceğinden olumlu bir gelişme olsa da, okunurluk ve görünürlük belirteçleri ile ilgili bibliyografik veriler ise yetersizdir. Çalışmamızda yazarların atıf oranlarını ve makale atıf sayılarını arttıran göstergeler olarak, dergi yayına başlama yılının eski olmasını ve dergide yayınlanan makale sayısının fazla olmasını dikkate alabileceği tespit edilmiştir. Uluslararası akademik indekslerde olduğu gibi ülkemizde de kaliteli ve değerli dergilerin belirlenebilmesi için bibliyografik belirteçlerin geliştirilmesi için araştırmalara ve kullanımının yaygınlaştırılmasına ihtiyaç vardır. Bu belirteçlerin kullanılması akademik dergilerin ve bilimsel yazıların kalitesinin artmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Küçük ME, Al U, Olcay NE. Türkiye’de Bilimsel Elektronik Dergiler . Türk Kütüphaneciliği 2008; 22 (3): 308-319
2. Aslan A. TR Dizin. Acta Medica Alanya 2019; 3(1): 1-2.
3. Asan A. Uluslararası Bilimsel Dergi İndeksleri, Önemleri ve Türkiye Kaynaklı Dergilerin

- Durumu: Bölüm 2: Türkiye’deki Durum. Acta Medica Alanya 2017; 1(1): 43-54.
4. Ulusal Akademik Ağ Ve Bilgi Merkezi. (10 Aralık 2022). <https://ulakbim.tubitak.gov.tr/tr>.
 5. Balhara YP. Indexed journal: What does it mean? Lung India 2012; 29(2): 193. doi: 10.4103/0970-2113.95345. PMID: 22628945; PMCID: PMC3354504.
 6. TRDizin (10 Aralık 2022). TR Dergileri Dizini. <https://trdizin.gov.tr/>.
 7. Kayta MN, Eğin M. (10 Aralık 2022). Bilimsel Dergilerde Performansı Belirleyen Bibliyometrik Belirteçler. <https://www.bioinforange.com/wp-content/uploads/2021/05/Melike-Nur-Kayta-Bilimsel-Dergilerde-Performansi-Belirleyen-Bibliyometrik-Belirtec%CC%A7lerSon.pdf>
 8. Atıf Dizini. (11 Aralık 2022). Açıklamalar. <https://www.atifdizini.com/instructions>.
 9. ClinicalKey. (11 Aralık 2022). What Does the Journal 's Impact Factor Mean to You?. <https://www.clinicalkey.com/#!/content/journal/1-s2.0-S0002822310018407>
 10. SJR. (11 Aralık 2022). Journal Search. <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=emergency+medicine>
 11. ClinicalKey. (11 Aralık 2022). Impact Factor. <https://www.clinicalkey.com/#!/content/journal/1-s2.0-S0735109717391593>.
 12. Werner R. The focus on bibliometrics makes papers less useful. Nature 2015; 517: 245. <https://doi.org/10.1038/517245a>
 13. Ercan S, Yazkan R, Kolcu G, Başer Kolcu Mİ, Güllü K, Koşar A. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi’nin Son 10 Yılına Bibliyometrik Analizi. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2019; 26(2): 123-129.
 14. Üniversitelerarası Kurul Başkanlığı. (11 Aralık 2022). ÜAK Doçentlik. <https://www.uak.gov.tr/docentlik>.
 15. Budak Y, Tingöy Ö, Küçüksaraç H. Sayısal Ortamlar ve Yayıncılığın Dönüşümü Bağlamında Türkiye’de Akademik Süreli Yayıncılık. Academic Journal of Information Technology 2017; 8(30): 325-340. DOI: 10.5824/1309-1581.2017.5.015.x

16. Bajpai, M. Bilimsel literatürde kendine atıf yapma: bir danışmanın perspektifinden Cukurova Medical Journal. 2016; 41(3): 609-609
17. Alıcılar HE, Çöl M. Halk Sağlığında Yapay Zekanın Kullanımı. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2021; 47(1): 151-15.
18. Karaarslan E, Çelik T. (11 Aralık 2022). İnternet üzerinden Araştırma Yöntemlerinin Etkin Kullanılması. Akademik Bilişim 2003 Konferansı. <http://acikerisim.mu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12809/10079>
19. Tamer HY, Övgün B, Yalçıntaş A. Akademik Büyük Veri ve Bilimsel Bilgi Üretimi: Dergipark Örneği. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2020; 11(1): 93-110.

Sünnet Sonrasında Çocukların Duygusal Stres Yaşama Durumunun Belirlenmesi

DETERMINATION OF CHILDRENS EMOTIONAL STRESS AFTER CIRCUMCISION

 Sevim ÇİMKE¹,  Necip Fazıl ARAS²

¹ Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Türkiye

² Özel Klinik, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, sünnet sonrası çocukların duygusal stres yaşama durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu araştırma tanımlayıcı türde tasarlandı. Araştırma verileri online olarak toplandı. Araştırmanın yapıldığı klinikte sünnet olan çocukların ebeveynleri işlemden 1 ay sonra çevrimiçi anket gönderilerek araştırmaya katılmaya davet edildi. Araştırma Ekim 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmaya 228 gönüllü ebeveyn katıldı. Araştırmanın verilerinin toplanmasında çocuk ebeveyn tanıtım bilgi formu ve Çocukluk Çağı Travma Sonrası Duygusal Stres Ölçeği (ÇÇTSDSÖ) kullanıldı.

Bulgular: Çocukların %93,90'ının sünnet olması için tıbbi bir gereklilik yoktu. Sünnet sonrası en sık yaşanan fiziksel semptomlar, ağrı (% 86,0) ve yara yerinde şişmeydi (% 63, 60). Sünnet sonrası ağrı, kanama ve şişme semptomları yaşayan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları semptom yaşamayan çocuklardan yüksek olduğu belirlendi (p=0,022; p=0,002; p=0,030). Araştırmada, sünnet öncesi işleme hazırlanan, sünnetten önce ve sünnet günün doktoru ve hemşiresi ile tanıştırılan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları diğer gruplardaki çocuklardan anlamlı şekilde düşüktü (p=0, 009; p=0,013; p=0,029).

Sonuç: Sünnet kültürel, dini ve tıbbi yönleri olan çok boyutlu bir olgudur. Bu nedenle sünnetin etkileri değerlendirilirken toplumsal özellikleri göz ardı etmemek gerekir. Bu çalışmada, çocukların sünnet sonrası duygusal stres yaşama durumlarının yüksek olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Çocuk, Sünnet, Stres.

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to determine the emotional stress of children after circumcision.

Materials and Methods: This research was designed in descriptive type. Parents of children who were circumcised in the clinic where the study was conducted were invited to participate in the study by sending an online questionnaire 1 month after the procedure. The research was conducted between October 2021 and February 2022. 228 volunteer parents participated in the study.

Sevim ÇİMKE

Yozgat Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Türkiye

E-posta: sevim.cimke@yobu.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0002-2731-7134>

Child-parent information form and Childhood Post-Traumatic Emotional Stress Scale (CTSSSS) were used to collect the data of the study.

Results: There was no medical requirement for 93.90% of the children to be circumcised. The most common physical symptoms after circumcision were pain (86.0%) and wound swelling (63.60%). Children who experienced symptoms of pain, bleeding and swelling after circumcision had higher CTSSSS scores than children who did not experience symptoms ($p=0.022$; $p=0.002$; $p=0.030$). In the study, the CTSSSS scores of the children who were prepared for the pre-circumcision procedure and were introduced to the doctor and nurse of the circumcision day and before the circumcision were significantly lower than the children in the other groups ($p=0.009$; $p=0.013$; $p=0.029$).

Conclusion: Circumcision is a multidimensional phenomenon with cultural, religious and medical aspects. For this reason, it is necessary not to ignore the social characteristics when evaluating the effects of circumcision. In this study, it was determined that the emotional stress of children after circumcision was not high.

Keywords: Child, Circumcision, Stress

Sünnet, penis prepusunun (sünnet derisi) çıkarılmasıdır. En çok uygulanan cerrahi işlemlerden biri olan sünnetin uzun bir geçmişi vardır ve günümüzde çeşitli dini, kültürel ve toplumsal bağlamın ayrılmaz bir parçası olmaya devam etmektedir (1). Dünya genelinde erkeklerin üçte biri sünnet edilmiştir (1-2).

Sünnet, Müslüman ve Yahudi topluluklarında sıklıkla uygulanan bir cerrahi işlem olması ile birlikte, tedavi edici olmayan sünnetin, çocuklarda ne tür psikolojik sonuçlar doğuracağı tartışma konusudur. Sünnetin psikolojik etkileri ile ilgili yeterli bilimsel kanıt bulunmamaktadır. Ancak, sünnetin yapıldığı yaş dönemi, uygulanan analjezi ve anestezi yönteminin çocuklarda psikolojik etkilere yol açabileceği düşünülmektedir (3). Fallik-ödipal dönemde çocukların genital organlarına yapılan müdahalelerin çocukların iğdiş edilme kaygısını artırdığı düşünülmektedir (4). Bu nedenle 3-6 yaş arası çocuklarda sünnetin uygulanması önerilmemektedir. Türkiye'de en sık dini ve geleneksel amaçlarla uygulanan sünnet, çoğunlukla yenidoğanlar da ve ilkökul çağındaki çocuklarda yapılmaktadır(5). Şahin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukların %14,8'i 1 yaşından önce, %7,7'si 13-35 ay arasında, %35,9'u 3-6 yaş arasında ve %41,6'sı 6 yaşından sonra sünnet olduğu bildirilmiştir (6). Sünnet uygulamasına yönelik uygun olmayan tutumlar,

çocuğu sünnet öncesi yeterince bilgilendirmemek, psikolojik olarak hazırlamamak, kargaşa, koşuşturma, kalabalık, işlemle birlikte oluşabilecek cerrahi hatalar çocuk üzerinde olumsuz psikolojik etkilere sebep olabilmektedir (7). Konu ile ilgili literatürde çok fazla çalışma bulunmamasının yanı sıra, sünnet olumsuz duygu, hatta travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) ile ilişkilendirmektedir (8). TSSB, yaşam veya fiziksel bütünlük için tehdit oluşturan, bir travmaya bağlı uzun süreli patolojik kaygı olarak bilinir (9). Bu nedenle, çocuk tarafından travmatik bir olay olarak algılanabilecek olan sünnet TSSB semptomlarına neden olabilir (10). Primer hemşirelik fonksiyonlarının temel amacı hastaların tüm tıbbi bakım hizmetlerinin sunumunda rahatının sağlanması ve tedavi ve bakım hizmetleri nedeniyle çocukların yaşayacakları travmayı en aza indirmektir. Çocukların, rahatı fiziksel, psikolojik, çevresel ve sosyokültürel faktörlerden etkilenmektedir. Bu faktörleri en iyi tespit edecek meslek grubu hemşirelerdir.

Bu araştırmada, sünnet sonrasında çocuklarda travma sonrası duygusal stres yaşama durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Literatürde sünnet sonrası çocuğun sünnet işleminden etkilenme düzeyini belirleyen yeterli çalışma yoktur. Ayrıca, çocukların sünnet

sonrasında duygusal travma yaşama durumlarını en aza indirecek önerilere rehberlik edecektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırma Ekim 2021- Şubat 2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma çocuklar için özel olarak tasarlanmış bir çocuk cerrahisi kliniğinde yapılmıştır. İl merkezinde bulunan klinikte bir çocuk cerrahisi alanında uzman doktor ve bir hemşire görev yapmaktadır. Klinikte sünnet işlemleri yapılmaktadır.

Araştırmanın Evren Örnekleme

Araştırmanın evrenini, il merkezinde bulunan özel bir çocuk cerrahi kliniğinde sünnet edilmiş 3-10 yaş arası çocuklar oluşturmuştur. Araştırma örneklem sayısının hesaplanması için G Power 3.1 paket programı kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğü %95,0 güçle, %5 hata payı ve 0,30 etki büyüklüğü minimum 134 çocuk olarak hesaplanmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Sünnet işlemlerinin tamamı aynı doktor tarafından yapılmıştır. Araştırma verileri klinikte sünnet olan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan çocukların ebeveynlerine, sünnetten 1 ay sonra online olarak hazırlanmış olan anket formu gönderilerek araştırmaya katılmaya davet edilmiştir. Araştırmaya 228 gönüllü ebeveyn katılmıştır.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri:

- 3-10 yaş arası çocuğu sünnet olmuş.

Araştırma dışlama kriterleri:

- Epilepsi öyküsü olan
- Herhangi bir bilişsel, görsel veya işitme bozukluğu öyküsü olan
- Son 6 ayda boşanma, ölüm gibi travmatik bir durum yaşayan

- Nörolojik yada gelişimsel sorunu olan çocukların ebeveynleri

- İletişim sorunu olan ebeveynler

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verilerinin toplanmasında “Çocuk-Ebeveyn Tanıtım Bilgi Formu”, “Çocukluk Çağı Travma Sonrası Duygusal Stres Ölçeği” kullanılmıştır.

Çocuk Ebeveyn Tanıtım Bilgi Formu (ÇETBF)

Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan form, çocukların yaş, cinsiyet, tıbbi tanı, ebeveyn yaş, eğitim durumu, meslek, gelir düzeyi özelliklerini içeren sorulardan oluşmaktadır (3-7).

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri n(%), ortalama±standart sapma ile sunulmuştur. Grup karşılaştırmalarında One Way Anova Testi ve İndependent Samples t testi ve Mann-Whitney U kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p<0,05 değeri kabul edilmiştir

Araştırmanın Etik Yönü

Veriler toplanmadan önce araştırmanın yapılacağı özel klinikten izin alınmıştır. Etik kurul onayı Yozgat Bozok Üniversitesi etik kurulundan alınmıştır (Karar No:KA EK-189_2021.09.02) Araştırmaya katılmadan önce ebeveynler bilgilendirilerek gönüllü ebeveynler araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma veri toplama sürecinde Helsinki bildirgesine uyulmuştur. Ölçek sahibinden izin alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1’de ve ebeveynlere ait tanıtıcı bilgiler yer almaktadır. Araştırmaya katılan ebeveynlerin %53,10’u annedir. Ebeveynlerin % 58,3’i 30-39 yaş arasında, % 51,30’u lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahiptir.

Tablo 1. Ebeveyn tanıtıcı bilgilerinin dağılımı (n=228)

| | n | % |
|-------------------------------------|-----|-------|
| Çocuğa olan yakınlık | | |
| Anne | 121 | 53,10 |
| Baba | 107 | 46,90 |
| Ebeveynlerin yaş dağılımları | | |
| 20-29 yaş | 69 | 30,30 |
| 30-39 yaş | 133 | 58,30 |
| 40 yaş ve üzeri | 26 | 11,40 |
| Ebeveynlerin Eğitim Durumu | | |
| İlköğretim | 34 | 14,90 |
| Lise | 77 | 33,80 |
| Lisans ve üzeri | 117 | 51,30 |

Tablo 2’de sünnet ve çocuk ile ilgili değişkenlere göre ÇÇTSDSÖ puan dağılımları yer almaktadır.

Tablo 2. Sünnet ve çocuk ile ilgili değişkenlerin ÇÇTSDSÖ puan dağılımları (N=228)

| Değişkenler | Sayı | Yüzde % | ÇÇTSDSÖ Ortalama ±ss | Test p |
|---|------|---------|----------------------|------------------------|
| Çocuk yaş aralığı | | | | |
| 3 yaş | 120 | 52,60 | 30,43±7,32 | F= 5,521 p= 0,005 |
| 4-6 yaş | 49 | 21,50 | 28,44±4,90 | |
| 7 yaş ve üzeri | 59 | 25,90 | 26,98±6,71 | |
| İşlem için tıbbi gereklilik durumu | | | | |
| Evet | 14 | 6,10 | 30,28±4,71 | U=24236,00 p= 0,263 |
| Hayır | 214 | 93,90 | 29,04± 6,96 | |
| Sünnet öncesi sünnet ile ilgili hazırlık | | | | |
| Evet | 107 | 46,90 | 27,85±6,40 | t= 2,643 p= 0,009 |
| Hayır | 121 | 53,10 | 30,23±7,06 | |
| Sünnet gününden önce doktoru/hemşiresi ile tanıştırma | | | | |
| Evet | 89 | 39,00 | 27,70±6,52 | t= 2,517 p= 0,013 |
| Hayır | 139 | 61,00 | 30,02±6,92 | |
| Sünnet günü doktoru hemşiresi ile tanıştırma | | | | |
| Evet | 113 | 49,60 | 28,12±6,83 | t= 2,191 p= 0,029 |
| Hayır | 115 | 50,40 | 30,09±6,75 | |
| Doktoru tarafından çocuğun sünnet hakkında bilgilendirilmesi | | | | |
| Evet | 165 | 72,40 | 28,71±7,12 | t= 1,442 p= 0,151 |
| Hayır | 63 | 27,60 | 30,17±5,99 | |
| İşlem sırasında dijital cihazla oyalama | | | | |
| Evet | 122 | 53,50 | 28,95±6,98 | t= 0,376 p= 0,707 |
| Hayır | 106 | 46,50 | 29,30±6,72 | |

t=İndependent samples t testi F=One Way Anova testi U=Mann-Whitney U

ÇÇTSDSÖ: Çocukluk Çağı Travma Sonrası Duygusal Stres Ölçeği ss:Standart sapma

Çocukların %93,90'ının sünnet için tıbbi bir gereklilik olmadığı belirlenmiştir. Araştırma 7 yaş ve üzeri sünnet olan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları 3 yaşında sünnet olan çocuklardan anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır (p=0,005). Çalışmada çocukların %53'ünün sünnet öncesinde ailesi tarafından işleme hazırlandığı, % 61'inin sünnet gününden önce doktor ve hemşiresi ile tanışmadığı belirlenmiştir. Çocukların % 49,6'sı ise sünnet günü doktoru ve hemşiresi ile tanışmıştır. Çocukların %72,4'ü işlem öncesinde doktoru tarafından

bilgilendirilmiştir ve %53,5'i işlem sırasında dijital bir cihaz kullanarak oyalanmıştır. Araştırmada sünnet işlemine hazırlanan, sünnetten önce ve sünnet günü doktoru ve hemşiresi ile tanıştırılan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları diğer gruplardaki çocuklardan anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır (p=0,013; p=0,029).

Tablo 3'de Sünnet sonrası sık yaşanan fizyolojik ve psikolojik semptomların dağılımı verilmiştir.

Tablo 3. Sünnet sonrası sık yaşanan fizyolojik ve psikolojik semptomların dağılımı (N=228)

| Değişkenler | Sayı (n) | Yüzde (%) | ÇÇTSDSÖ Mean ±ss | Test p |
|-----------------------------|----------|-----------|---------------------|----------------------|
| Ağrı | | | | |
| Evet | 196 | 86,00 | 29,48±6,96 | t= 2,363 p= 0,022 |
| Hayır | 32 | 14,00 | 26,84±5,67 | |
| Yara yerinde şişme | | | | |
| Evet | 145 | 63,60 | 30,17± 7,27 | t= 3,151 p= 0,002 |
| Hayır | 83 | 37,40 | 27,26±5,62 | |
| Yara yerinde morarma | | | | |
| Evet | 84 | 36,80 | 30,40 ±6,96 | t= 2,184 p= 0,030 |
| Hayır | 144 | 63,20 | 28,36 ±6,69 | |

t=Independent samples t testi ÇÇTSDSÖ: Çocukluk Çağı Travma Sonrası Duygusal Stres Ölçeği
ss:Standart sapma

Sünnet sonrası en sık yaşanan fiziksel semptomların ağrı (%86) yara yerinde şişme (%63,60), yara yerinde morarma (%36,80) olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda sünnet sonrası ağrı, şişme ve morarma semptomları yaşayan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları diğer gruplardan anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,022; p=0,002; p=0,030)

TARTIŞMA

Bu araştırma çocukların sünnet sonrası yaşadıkları post travmatik duygusal stres yaşama durumunu belirlemek amacı ile yapılmıştır.

Türkiye'de sünnet, çocukluktan erkekliğe geçişin kültürel ve dini töreni olarak görülmektedir. Türkiye'de yaşayan aileler çocuklarını en sık dini ve geleneksel sebeplerle sünnet ettirmektedirler (13-15). Araştırmamızda çocukların %93,90'ının sünnet olması için tıbbi bir gereklilik olmadığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar da

ebeveynlerin çoğu sünneti dini ve geleneksel bir gereklilik olarak görmüştür (13-15). Yıldız ve ark. (16) yapmış oldukları çalışmada, özellikle babaların çocuklarını dini ve geleneksel sebeplerle sünnet olmasını istedikleri bildirilmiştir. Jacobson ve ark. yaptıkları çalışmada ise, bakım verenlerin çoğunun (%84), öncelikle hijyen (%75) ve enfeksiyon önleme (%72) amacı ile çocuklarını sünnet yaptırdıkları belirlenmiştir (17).

Araştırmamızda çocukların tıbbi sebeplerle sünnet olması ÇÇTSDSÖ puanlarını etkilememiştir. Araştırma bulgularımızın tersine, Ramos ve Boyle (7), geleneksel amaçlarla sünnete tabi tutulan erkek çocukların TSSB insidansının %70, tıbbi amaçlarla sünnet olan çocukların ise TSSB insidansının %51 olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuç doğrultusunda çocuğun sünnete vermiş olduğu tepkinin, toplumun sünnete vermiş olduğu anlama göre değişiklik göstereceğini düşündürmüştür. Bu durum sünnetin

çocuklar üzerindeki etkilerinin kültürel farklılıklar gösterebileceğini göstermektedir (Tablo 2).

Araştırmamızda 7 yaş ve üzeri olan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları 3 yaşında olan çocuklardan anlamlı şekilde daha düşüktü. Sünnet ile ilgili en önemli tartışma konularından biri, sünnet için en uygun yaşın kaç olması gerektiği ile ilgilidir. Literatürde 3-6 yaş arası kastrasyon korkusu nedeniyle sünnet yapılması önerilmemektedir (18). Çorduk ve ark. (18) çalışmasında fallik dönemde sünnet olan erkek çocukların, sünnet sırasında penislerinin küçüleceğini veya kaybedeceğini düşündüklerini ayrıca diğer yaş gruplarına göre operasyon sırasında daha çok endişe, korku yaşadıkları ve sünnet sonrası ağrılarının daha fazla olduğunu belirtmiştir. Ülkemizde en sık sünnet bebeklik döneminde ve okul çağında yapılmaktadır (6). Türkiye’de yapılan başka bir çalışmada da, benzer şekilde sünnetten 10 gün sonra 6 yaş ve üzeri erkek çocukların korku puanlarının diğer yaş gruplarına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir (13). Çorduk ve ark. (18) yaptığı çalışmada, 7 yaşın üzerindeki çocukların, 7 yaşın altındakilere göre daha az endişe ve korku yaşadıklarını belirtmiştir. Aynı çalışmada, 7 yaş ve üzerinde sünnet olan çocukların % 65,1’inin sünnet olmanın erkek olmanın gerekliliği olduğunu, % 26,0’sının ise sünnet olduktan sonra büyüyeceğini düşündüğü saptanmıştır.

Çalışmamızda sünnet öncesi sünnetle ilgili hazırlık yapılan, doktor tarafından bilgilendirilen, doktor ve hemşiresiyle işlemden önce tanışan çocuklarının ÇÇTSDSÖ puanları, sünnet öncesi hazırlık yapılmayan, doktor tarafından bilgilendirilmeyen ve doktor ve hemşiresi ile tanışmayan çocuklara göre düşük olduğu belirlenmiştir. Tıbbi işlemler çocuklar için stres vericidir. Özellikle tanımadığı bir ortamda, tanımadığı insanların vücuduna müdahale etmesi oldukça travmatize edici olabilmektedir. Bu nedenle sünnet gibi bir işlem öncesi çocukların işlem hakkında bilişsel gelişimine uygun şekilde bilgilendirilmesi, işlemi yapacak olan doktor ve hemşiresi ile tanışması, onlarla zaman geçirmesi yaşadığı korku ve kaygı azaltacaktır. Yapılan çalışmalar da ameliyat öncesi hazırlık programının çocuklar ve ebeveynleri üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir (19-20). Araştırmamıza benzer şekilde Sançar ve ark. (13) çalışmasında sünnetin ne olduğunu bilen çocukların sünnet sonrasında daha az

korku yaşadıklarını saptamıştır (13). Başka bir çalışmada ise erkek çocukların yaklaşık yarısına, ebeveynleri tarafından sünnet öncesi açıklama yapıldığını ve açıklamanın daha çok korku, acı ve erkek olma üzerine odaklandığını ifade edilmiştir (18).

Araştırmamızda sünnet sırasında videolu oyalama yapılan çocukların ÇÇTSDSÖ puanlarının diğer çocuklardan anlamlı olarak farklı olmamasına rağmen daha düşük olduğu belirlenmiştir. Sünnet sırasında görsel-işitsel dikkat dağınıklığının uygulanmasıyla çocukların kaygılarını ve ağrılarını azalttığı belirtilmektedir (21-23). İşlem sırasında çocuğun kaygısının ve ağrısının azalması işlemin uzun süreli travmatik etkilerini de azaltacağı düşünülmektedir.

Araştırmamızda sünnet sonrası en sık yaşanan fiziksel semptomların yara yerinde şişme, yara yerinde morarma ve ağrı olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışmada ise ebeveynlerin yüzde yirmisi, çocuklarının sünneti sırasında kanama, kötü yara izi ve enfeksiyon gibi bir komplikasyon tanımlamıştır (18). Literatürde kanama, ödem, ağrı sünnet sonrası en sık yaşanan erken dönem komplikasyonlar olarak görülmektedir (24). Sünnet sonrası çocuğun yaşadığı bu semptomlar, çocukların sünnete verdikleri tepkileri etkileyebilir. Bu nedenle yaşanabilecek durumlarla ilgili ebeveynin ve çocuğun bilgilendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınarak oluşabilecek durumları en aza indirilmesi oldukça önemlidir. Araştırmamızda sünnet sonrası ağrı, şişme ve morarma semptomları yaşatan çocukların ÇÇTSDSÖ puanları diğer gruplardan yüksek olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ

Araştırmamızda 7 yaş ve üzeri olan, sünnet öncesinde bilgilendirilen, doktoru ve hemşiresi ile işlemden önce tanışan çocukların sünnet sonrası daha az duygusal stres yaşadığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırmamızda sünnet sonrası ağrı, kanama ve şişme semptomları yaşayan çocuklar sünnet sonrasında daha fazla duygusal stres yaşadığı saptanmıştır. Sünnet kültürel, dini ve tıbbi yönleri olan çok boyutlu bir olgudur. Bu nedenle sünnetin etkileri değerlendirilirken toplumsal özellikleri göz ardı etmemek gerekir. Sünnet işleminin çocuklar için fizyolojik ve psikolojik travmatize edici

etkilerinin azaltılması için, gerekli önlemlerin alınması oldukça önemlidir. Bu doğrultuda, sünnetin tıbbi bir gereklilik yoksa özellikle fallik dönemde tercih edilmemesi, uygun ortamlarda alanında uzman doktorlar tarafından yapılması, işlem öncesi çocuğun yaş dönemine uygun şekilde bilgilendirilmesi, psikolojik olarak hazırlanması, işlemi yapacak doktor ve hemşiresi ile tanıştırılması önerilmektedir. Ayrıca çocuklara uygulanan tıbbi işlemlerde aile merkezli yaklaşımlara önem verilmesi gerekmektedir. Preoperatif ve postoperatif dönemde ebeveynlerin, çocuğun bakımına katılması açısından desteklenmesi, çocuğun güven duygusunun artmasını sağlayarak hem ailenin hem çocuğun anksiyetesini azaltması yönünden önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

- Jacobs AJ. Male circumcision. Assigning Responsibility for Children's Health When Parents and Authorities Disagree: Whose Child? The International Library of Bioethics. 2022; 259-75.
- World Health Organization. Male circumcision Global trends and determinants of prevalence, safety and acceptability. 2008.
- Silay MS. Fallik Dönemde Sünnet ve Psikolojik Etkileri Pediatrik Üroloji Bülteni. 2018; (1): 21-24.
- Yavuz M, Demir T, Doğangün B. Sünnetin Çocuk Ruh Sağlığı Üzerine Etkisi: Gözden Geçirme Çalışması. Turk Psikiyatri Derg. 2011; 22: 1-9
- Yılmaz E, Batislam E, Basar MM, Basar H. Psychological trauma of circumcision in the phallic period could be avoided by using topical steroids. International Journal of Urology. 2003;10(12):651-6.
- Şahin F, Beyazova U, Aktürk A Attitudes and practices regarding circumcision in Turkey. Child Care Health Dev. 2003; 29(4): 275-80.
- Özkan H, Karakoç H, Yapanoğlu T, Tedik S. E. Annelerin Sünnet Hakkındaki Bilgi Durumlarının Belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;22(1);1-7.
- Ramos S, Boyle GJ. Ritual and medical circumcision among Filipino boys: Evidence of post-traumatic stress disorder. Eds: Denniston GC, Hodges FM, Milos MF. Understanding Circumcision: A Multi-Disciplinary Approach to a Multi-Dimensional Problem. 2001.New York, Plenum.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Washington, DC: American Psychiatric Association. 2013
- Kozanhan B, Kocaoğlu C, Gündüz M, Akça, ÖF. Posttraumatic stress disorder symptoms in children exposed to circumcision under general or local anesthesia. Turkish Journal of Pediatrics. 2018;60: (6):718-25.
- Saylor CF, Swenson CC, Reynolds SS, Taylor M. The Pediatric Emotional Distress Scale: A brief screening measure for young children exposed to traumatic events. Journal of Clinical Child Psychology. 1999;28(1):70-81.
- Göktepe K, & İşiten, HN. Pediatric emotional distress scale adaptation, validity and reliability study, Üsküdar University Institute of Social Sciences, Master thesis, 2014.
- Sancar S, Demirci H, Guzelsoy M, Coban S, Askin R, Uzun, ME, Turkoglu, AR. Fear of circumcision in boys considerably vanishes within ten days of procedure. Urology Journal. 2016;13(1):2541-5.
- Altunkol A, Abat D, Topuz AN, Alma E, Gürbüz ZG, Verit A. Muslim mothers mainly saw circumcision in terms of religion or tradition but wanted it to be carried out medical professionals. Acta Paediatrica. 2020;109(2);396-403.
- Didişen NA, Karakul A, Özdemir, HNÇ. Determining the Knowledge level of parents relating to circumcision. The Journal of Pediatric Research. 2021; 8(4):424-431.
- Yıldız D, Suluhan D, Fidanci BE, Padishah W, Surer I. Circumcision: Is it For Sexual Health or Being Man?. International Journal of Caring Sciences. 2021;14(3):1771.
- Jacobson DL, D'Oro A, Abdullah F, Barsness KA, Liu DB, Maizels M, & Johnson EK. Caregiver

- reported reasons for delay of neonatal circumcision. *Urology*. 2020;140, 143-149.
18. Corduk N, Unlu G, Sarioglu-Buke A, Buber A, Savran B, Zencir M. Knowledge, attitude and behaviour of boys and parents about circumcision. *Acta Paediatrica*. 2013;102(4): 169-173.
 19. Bartik K, & Toruner EK. Effectiveness of a preoperative preparation program on children's emotional states and parental anxiety. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 2018; 33(6):972-980.
 20. Yadav M, Kodi SM, Deol, R. Effect of Preoperative Educational Schedule on Anxiety and Coping Mechanism Among Children and Their Parents: A Randomized Controlled Trail. *Journal of Pediatric Surgical Nursing*. 2020;9(4):127-135.
 21. Juanita F. The Audio-visual Distraction Minimizes the Children's Level of Anxiety During Circumcision. *Jurnal Ners*. 2007;2(2):95-99.
 22. Buyuk ET, Odabasoglu E, Uzslen H, Koyun M. The effect of virtual reality on Children's anxiety, fear, and pain levels before circumcision. *Journal of Pediatric Urology*. 2021; 17(4): 567-581.
 23. Bozdogan Yesilot S, Ciftci H, Ozcelik Z. The effect of virtual reality on mothers' anxiety during children's circumcision: A randomized controlled study. *International Journal of Nursing Practice*. 2021;27(4):e12906.
 24. Kestel M, Tarhan H. Şahin H. Erkek Sünneti. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Dergisi*. 2018;5 (1):27-33

Prostat Kanserinin Hacimsel Modülasyonlu Ark Tedavisi İle Radyoterapisinde Bilgi Tabanlı Planlama Yöntemlerinin Kullanıldığı Klinik Çalışmaların Değerlendirilmesi

EVALUATION OF CLINICAL STUDIES USING KNOWLEDGE BASED PLANNING METHODS IN THE RADIOTHERAPY OF PROSTATE CANCER WITH VOLUMETRIC MODULATED ARC THERAPY

Şeyda KINAY^{1,2}, Dođukan AKÇAY¹, Cenk UMay¹, Barbaros AYDIN¹, Dilara GÜLŞAN¹, Kadir AKGÜNGÖR^{2,3}, Ayşe Nur DEMİRAL^{1,2}

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi AD, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Medikal Fizik AD, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü, İZMİR

ÖZ

Bilgi Tabanlı Planlama ("Knowledge Based Planning"-KBP), klinik olarak kabul edilebilir Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi ("Intensity Modulated Radiotherapy"-IMRT) ve Hacimsel Modülasyonlu Ark Tedavisi ("Volumetric Modulated Arc Therapy"-VMAT) planlarını minimum iş akışıyla optimize etmek için bilgi tabanlı modeller ("Knowledge Based Model"-KBM) kullanarak plan kalitesini standart hale getirmeyi amaçlar. KBP, Risk Altındaki Organlar ("Organ at Risk"-OAR) için ulaşılabilir Doz-Volüm Histogramı (DVH)'nı tahmin eder ve her bir yeni hasta için ideal optimizasyon hedefleri sağlar. KBP modeli, plan kalitesini iyileştirir, plan tutarlılığını koruyarak planlayıcılar arası değişkenliği azaltır ve simülasyondan tedavi başlangıcına dek geçen süreyi kısaltır.

Bu derlemede prostat kanserinin VMAT tekniği ile tedavisinde KBP tabanlı yöntemlerin kullanıldığı klinik çalışmaların sonuçları incelendi. "Knowledge-based treatment planning", "prostate cancer", "VMAT" anahtar kelimeleri kullanılarak "PubMed" tarama motorunda "Clinical Trial" kategorisindeki İngilizce olarak yayınlanmış makalelerin taranması sonucu ulaşılan beş adet çalışma derleme kapsamına alındı.

Bu klinik çalışmaların tümünde temelde KBP modelinin dozimetrik ve mekanik performansını değerlendirmek ve optimize etmek istenmiştir. Bu nedenle her bir kliniğin deneyimine göre hazırlanan manuel planlar, KBP ile oluşturulan otomatik planlar ile karşılaştırılmıştır. Prostat kanserinin VMAT planlamasında KBP kullanımı, doğrulama çalışmalarında, güçlü bir şekilde performans göstermiştir. KBP yöntemleri, plan kalitesi açısından genellikle uzman seviyesindeki planlayıcılara eşdeğerdir ancak ön sonuçlar, önemli ölçüde daha gelişmiş olduklarını göstermektedir.

Şeyda KINAY

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı,
İzmir, Türkiye

E-posta: seyda.kinay@gmail.com

[orcid.org/ 0000-0002-7639-6342](https://orcid.org/0000-0002-7639-6342)

Hedef volüm ile örtüşen OAR volümlerinin dikkate alındığı KBP modellerinin örtüşme volüm histogramı ("overlap volüme histogram"-OVH) rehberliğinde daha hassas ve doğru doz tahminleri yapabileceği düşünülmektedir. KBP yöntemlerinin uygulaması sırasında dozimetrik ve mekanik performansın yanı sıra hastaya özgü kalite güvenilirliğini ("Quality Assurance" -QA) doğrulamak da çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi Tabanlı Planlama, Hacimsel Modülasyonlu Ark Tedavisi, prostat kanseri

ABSTRACT

Knowledge-Based Planning (KBP) aims standardizing plan quality using models (Knowledge-Based Model (KBM)) to optimize clinically acceptable Intensity Modulated Radiotherapy (IMRT) and Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) plans with minimum workflow. KBP predicts the achievable Dose-Volume Histogram (DVH) for Organ at Risk (OAR) and provides ideal optimization targets for each new patient. The KBP model improves plan quality, maintains plan consistency through reducing inter-planner variability, and shortens the time from simulation to treatment initiation.

In this review, we assessed the results of clinical trials using the KBP-based methods in the treatment of prostate cancer with the VMAT technique. Five studies, which were reached using the keywords "knowledge-based treatment planning", "prostate cancer", and "VMAT" and published in English in the category of "Clinical Trial" in the "PubMed" search engine, were included in the review.

All of these clinical trials aimed to evaluate the dosimetric and mechanical performance of the KBP model and to optimize it. For this reason, manual plans prepared according to the experience of each clinic were compared with automatic plans created by KBP. The use of KBP in VMAT planning of prostate cancer has shown strong performance in validation studies. KBP methods are generally equivalent to expert-level planners in terms of plan quality, however preliminary results show that they are significantly more advanced. It is considered that KBP models which take into account OAR volumes overlapping with target volume are able to make more sensitive and accurate dose estimations under the guidance of the Overlap Volume Histogram (OVH). It is very important to verify patient-specific Quality Assurance (QA) as well as dosimetric and mechanical performance in KBP methods.

Keywords: Knowledge Based Planning, Volumetric Modulated Arc Therapy, prostate cancer

Radyoterapi (RT)'de uygulanan Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (IMRT) ve Hacimsel Modülasyonlu Ark Tedavisi (VMAT) tekniklerinde, Planlanan Hedef Volüm (PTV) kapsanmasını iyileştirmek ve Risk Altındaki Organları (OAR) korumak için tedavi planlama sistemlerinde (TPS) ters planlama yöntemi kullanılır (1). Ancak ters planlamanın bazı dezavantajları vardır. Bunlardan birincisi optimizasyon sürecinin zaman alıcı olmasıdır; bunun nedeni planlayıcının PTV ve OAR' lar için istenen doz-volüm kriterlerini tekrarlanan deneme yanılma

yoluyla bulmasıdır. İkincisi ise her hastada, optimizasyon sırasında ulaşılabilir Doz-Volüm Histogramı (DVH)'nin nasıl olacağının önceden bilinmemesidir. Bu nedenle, ters planlama kullanılarak oluşturulan planların kalitesi, planlayıcının (veya kurumun) planlama için ayrılan zaman, deneyim ve becerisine bağlıdır.

Ters planlama sırasında planlayıcılar arası öznellik ve önyargı kurumlar içinde ve kurumlar arasında optimalin altında tedavi planlarına ve tedavi planı kalitesi farklılıklarına yol açabilmektedir (2,5).

IMRT/VMAT yaklaşımı kullanarak optimal bir tedavi planı oluşturmak, birden fazla yineleme gerektirir ve büyük ölçüde planlayıcının becerisine bağlıdır. Bu durum potansiyel olarak planlayıcılar arası değişkenlik olarak bilinen tutarsız plan kalitesiyle sonuçlanır (3,6). Planlayıcı öznelliğini azaltan planlama stratejileri, tedavi planlarının kalitesini ve tutarlılığını doğrudan iyileştirecektir (7,8). Bilgi Tabanlı Planlama (KBP) modeli, plan kalitesini iyileştirir, plan tutarlılığını koruyarak planlayıcılar arası değişkenliği azaltır ve simülasyondan tedavi başlangıcına dek geçen süreyi kısaltır (9).

Bir başka deyişle KBP kavramı, klinik olarak kabul edilebilir IMRT/VMAT planlarını minimum iş akışıyla optimize etmek için KBM'ler kullanarak plan kalitesini standart hale getirmeyi içerir. KBP, OAR'ler için ulaşılabilir DVH'yi tahmin eder ve her bir yeni hasta için ideal optimizasyon hedefleri sağlar.

Geleneksel KBP yöntemleri, atlas tabanlı, istatistiksel modelleme ve makine öğrenimi (ML) yöntemlerini içerir. Geleneksel KBP yöntemleri, yeni tedavi parametrelerini tahmin etmek için önceden oluşturulmuş yüksek kaliteli klinik planlardan oluşan bir model kitaplığını referans alır ve bir kliniğin tedavi planlama geçmişine dayalı olarak etkin bir şekilde yeni planlar oluşturur (10). Bu yöntemler yeni planlanacak vaka ile en iyi eşleşen vakayı/vakaları bulmak ya da doz tahmin modelleri oluşturmak için geometrik veya anatomik özellikleri (hedef yapılarla olan mesafe, hedef volümler ve OAR) kullanır. Bu amaçla matematiksel ve istatistiksel hesaplamalar yapar. Varian tarafından 2014 yılında piyasaya sürülen RapidPlan™ (Varian Medical Systems, Palo Alto, CA, USA) geleneksel yöntemlere dayalı KBP modülünün bir örneğidir.

Bir KBP yazılımı olan RapidPlan™, önceki tedavi planlarının DVH'lerini içeren bir model kitaplığını kullanır ve IMRT/VMAT için gelecekteki hastalara eğitilmiş bir modele dayalı optimizasyon hedeflerini otomatik olarak sağlar. Modeller, her hasta planından alınan geometri ve doz verilerinin matematiksel korelasyonundan üretilebilir ve yeni bir hasta geometrisi için DVH'yi tahmin etmek için kullanılabilir (11, 12).

Çok Kriterli Optimizasyon (MCO), standart tedavi optimizasyonunun ötesine geçen bir RayStation TPS (RaySearch Medical Laboratories AB, Stockholm, Sweden) özelliğidir. MCO, planlama süresini kısaltır, OAR ve hedef volümler arasındaki doz pazarlığını geliştirir; sonuç olarak hasta için daha optimal bir plan elde edilmesini sağlar. MCO, bir parametrenin diğerini olumsuz etkilemeden iyileştirilemeyeceği bir durumu ifade eden *Pareto-optimal* liği ilkesine dayanmaktadır.

Elekta tarafından piyasaya sürülen "a priori-MCO" oto-planlama sistemi KBP modülünün bir başka örneğidir. RayStation TPS'de uygulandığı gibi MCO algoritmasında, operatör tarafından tanımlanan tipik DVH kısıtlamalarına göre "Pareto-optimal" planları otomatik olarak oluşturulur ve bunlar her hasta için bir veri tabanında saklanır. Her OAR kısıtlaması için sistem yaklaşık 3-4 plan gerektirecektir. Operatör daha sonra "Pareto" yüzeyini, yani elde edilen farklı çözümleri araştırır ve PTV'nin kapsanması ile OAR'ların korunması arasında en iyi uzlaşmayı sağlayan çözümü seçer (13). Önceden ticarileştirilmiş "a posteriori-MCO" çözümleri çok sayıda "Pareto-optimal" plan oluşturur ve operatörün en iyi çözümü seçmesini gerektirirken, "a priori-MCO" algoritması bir istek listesi kullanarak her yeni hasta için doğrudan ve otomatik olarak tek bir "Pareto-optimal" plan oluşturur. Bu istek listesi, protokole dayalı olarak OAR'ler ve PTV'ler üzerinde önceden tanımlanmış klinik doz hedeflerini veya kısıtlamalarını içerir. Her bir hedef ve kısıtlamanın bir öncelik sırası vardır ve elde edilen tek tedavi planı, tüm tedavi hedefleri arasında klinik olarak uygun bir pazarlığı içerir. Daha önce tedavi görmüş hastaların plan kalitesini yeniden oluşturmaya odaklanan KBP'nin tersine, m-Cycle'in tek bir istek listesi kullanarak en iyi çözümü sağlaması beklenir. Burada amaç, tüm hastalar üzerinde tutarlı sonuçlar sağlayan klinik protokol başına tek bir istek listesine sahip olmaktır. Bu "a priori-MCO" yaklaşımı ilk olarak Erasmus MC Kanser Merkezi Enstitüsü'nde i-Cycle yazılımlarında geliştirilmiş ve uygulanmıştır (14). O zaman, Erasmus i-Cycle algoritmasının hastaya özel klinik planlar oluşturmak için Monaco TPS (Elekta AB, Stockholm, Sweden) planlarına dönüştürülmesi gerekliliği söz konusu olmuştur.

Geleneksel KBP yöntemlerinin, plan model kitaplığından yeni planlanacak vaka ile en iyi eşleşen önceki vakaları bulmak ya da doz tahmin modelleri (makine öğrenimi, istatistiksel model) oluşturmak için kullandıkları geometrik özellikler; PTV-OAR mesafesi ve PTV-OAR örtüşme volüm histogramı (OVH)'dir. Eclipse TPS'de kullanılan Foton İyileştirici (PO) optimizasyon algoritması, Eclipse'de RapidPlan™ modellemesi için zorunludur. RapidPlan™ içinde uygulanan KBM, DVH parametrelerindeki değişimi hesaba katmak amacıyla Temel Bileşen Analizi (PCA) tabanlı bir yaklaşım kullanır (15).

KBP yöntemleri, tedavi planları oluşturmak için planlama hedeflerini tahmin etmenin yanı sıra, plan kalitesini iyileştirmek ve plan değişkenliğini azaltmak için kalite kontrol araçları olarak da kullanılabilir (16, 17). Bazı çalışmalarda, KBP'nin performansının klinik kullanım için manuel olarak optimize edilmiş planlarla karşılaştırılma sonuçları bildirilmiştir. Çeşitli bölgelerin tümörlerinin RT planlaması için uygulanan KBP'nin OAR dozunu azaltmada manuel planlamadan üstün olduğu belirtilmiştir (8, 18, 19, 20).

Bu derlemede prostat kanserinin VMAT tekniği ile RT planlamasında KBP kullanılan klinik çalışmaların saptanarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

"Knowledge-based treatment planning", "prostate cancer", "VMAT" anahtar kelimeleri kullanılarak "PubMed" tarama motorunda "Clinical Trial" kategorisindeki İngilizce olarak yayınlanmış makaleler tarandı. Bu taramanın sonucunda beş adet çalışmaya ulaşıldı. Bu beş çalışma derleme kapsamına alındı.

BULGULAR

Derlemeye dahil edilen çalışmalardaki kurumlara ait vaka, planlama ve alt yapı özellikleri (TPS, KBP modeli, tedavi cihazı, QA ekipmanı) Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Derlemeye dahil edilen kurumlara ait vaka, planlama ve alt yapı özellikleri

| Çalışma | T evresi/ PTV kapsamı | Planl. Tek. | Tedavi Cihazı | Çalışmaya kayıtlı vaka sayısı | Tedavi Planlama Sistemi | KBP modeli | Hes. "Grid" boyutu | Hes. Algoritması | QA |
|----------------------------------|---|----------------|--|--|--|---|--------------------------|---|---|
| Ueda 2018 (21) | T1-T2c / prostat+ SV | VMAT | UD | A enstitüsü 123 B enstitüsü 53 C enstitüsü 20 D enstitüsü 60 E enstitüsü 100 Doğrulama | Eclipse (Varian Medical Systems) | RapidPlan (Varian Medical Systems) | 2,5 mm | Anizotropik Analitik Algoritma (AAA) (Varian Medical Systems) | UD |
| Heijmen 2018 (22) | UD / prostat+ SV | VMAT | Elekta Linac | <u>4 farklı merkez</u> *30 klinik plan (manVMAT) *KBP eğitimi için 10 plan (autoVMAT), *KBP doğrulaması için 20 plan | Monaco (Elekta) | Erasmus- iCycle/Mona co (Elekta) | UD | Çok kriterli optimizasyon (MCO) ("a priori") | Delta4 (Scandi dos) |
| Wall 2017 (23) | UD/prostat veya postop prostat yatağı veya prostat+ SV veya pelvik lenf nodları | VMAT | UD | 124 hasta planı | Pinnacle (Phillips) + Raystation (RaySearch) | Kurum içi KBP (OVH rehberliğinde) | UD | Çok kriterli optimizasyon (MCO) (Pareto optimal) | UD |
| Tamura 2018 (24) | T1-T2c / prostat+ seminal veziküller | VMAT | TrueBeam (Varian/ Millennium 120 MLC) | *KBP eğitimi için 51 plan, *KBP doğrulaması için 30 plan | Eclipse (Varian Medical Systems) | RapidPlan (Varian Medical Systems) | UD | Anizotropik Analitik Algoritma (AAA) (Varian Medical Systems) | ArcCheck (SunNucle ar) + EBT3 gafkromik film |
| Wall 2019 (25) | UD / UD | VMAT | Infinity (Elekta/ 160 MLC) | KBP doğrulama için 31 hasta | Pinnacle (Phillips) + RayStation (RaySearch) | Kurum içi KBP (OVH rehberliğinde) | 4 mm | Çok kriterli optimizasyon (MCO) | MapCHEC K2 ve MapPHAN (Sun Nuclear) |

SV: Seminal Vezikül UD: Uygulanabilir Değil Planl. Tek.: Planlama Tekniği KBP: Bilgiye dayalı planlama Hes.: Hesaplama

Ueda ve ark. 2018 yılındaki çalışmalarında prostat kanserli hastaların VMAT tekniği ile RT'sinde birden fazla kurumun RapidPlan™ KBP modellerini incelemişlerdir (21). Bu çalışmanın amacı, modeli optimize etmek için KBP performansını değerlendirmektir. Her enstitüde > 20 vaka değerlendirilmiştir. KBP ve manuel optimizasyon planlamasında aynı hesaplama parametreleri ve ışın ("beam") parametreleri kullanılmıştır. KBP için modelde planların geometrik ve dozimetrik bilgilerine dayalı olarak tahmini doz (ED) oluşturulmuştur. Tahmini dozun alt ve üst limitleri, her bir OAR için DVH olarak kaydedilmiştir. Modellerin doğru performans gösterip göstermediğini doğrulama için KBP, iki vakada manuel optimizasyon planlaması ile karşılaştırılmıştır. Modellerdeki ED'ler ile, PTV ile örtüşen OAR volümünün tüm organ volümüne oranı (" $V_{overlap}/V_{whole}$ ") arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu çalışmada aşağıda belirtilen sonuçlara varılmıştır. Modellerde organların üst ve alt ED sınırları " $V_{overlap}/V_{whole}$ " ile yakından ilişkilidir. Kurumsal plan tasarımından bağımsız olarak KBP'nin doğru performans gösterdiği düşünülmüştür. KBP, kurumların deneyimlerine dayalı olarak doz dağılımlarını yeniden üretebilmiştir. Kurumlar arasında KBP ile hesaplanan organ dozlarında çok büyük değişkenlik saptanmıştır. KBP için kurumlar arasında modelleri paylaşabilmek için, modellerdeki kayıtlı DVH'lerin plan tasarımı ile uyumlu olup olmadığı belirlenmelidir. KBP modellerinin, OAR'nin PTV ile örtüşen volümünün tüm organ volümüne oranı ile karakterize olduğu bulunmuştur.

Heijmen ve ark.'nın 2018 yılında yayınlanan çalışmalarında prostat kanseri için manuel ve otomatik planlamanın çok merkezli karşılaştırmasına ilişkin bir değerlendirme yapılmıştır (22). Bu amaçla Monaco TPS'nin ticari olarak mevcut olmayan bir araştırma sürümünde uygulanan bir "a priori-MCO" plan optimizasyon algoritması olan i-Cycle'ı kullanarak otomatik VMAT planlarının performansı araştırılmıştır. Dört farklı merkezden çok sayıda hastayı dahil ederek, oto-planlamanın potansiyelindeki merkezler ve hastalar arası farklılıkları ayrıntılı olarak araştırabilmişlerdir. Katılan dört merkezin her biri, manuel olarak oluşturulmuş 30 klinik VMAT prostat planını (manVMAT) içerirken otomatik planlama eğitimi için 10 plan kullanılmıştır. Diğer

20 plan, otomatik olarak oluşturulan bir planla (autoVMAT) karşılaştırılmıştır. Plan değerlendirmeleri; dozimetrik plan parametreleri ve klinisyenler tarafından körleştirilmiş yan yana plan karşılaştırmaları dikkate alınarak yapılmıştır. Üretilen autoVMAT prostat planlarının uygulanabilirliğini doğrulamak için Delta4 (Scandidos, Uppsala, Sweden) sistemi ile kalite güvenilirliği (QA) ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Bu makale, prostat kanserinde "a priori-MCO" ile oluşturulan autoVMAT planları ile manVMAT planlarını karşılaştırarak "a priori-MCO" yazılımının uluslararası ölçekte çok merkezli doğrulamasını tanımlamaktadır. Manuel ve otomatik planlama için ark sayısı, kontrol noktaları ve minimum segment boyutu aynı olarak uygulanmıştır. Her merkezde otomatik planlama, kullanıcı müdahalesinden tamamen uzak tutulmuştur. Eşdeğer PTV için V%95, D%2, D%98 ve doz homojenliği parametreleri autoVMAT planlarında, rektum ve mesane için genel olarak daha üstün bulunmuştur. AutoVMAT'ın avantajları, rektum $D_{ortalama}$ ve rektum V60Gy'deki farklar için sırasıyla [-4,12] Gy ve %[-2,15] aralığında bulunmuştur. Ancak bu çalışmada klinik olarak kabul edilebilir olmayan iki autoVMAT planında bağırsak dozu çok yüksek saptanmıştır; autoVMAT optimizasyonu sırasında rektum ve mesane ile ilgili sınırlamalar yapılmakla birlikte bağırsak dozu ile ilgili bir sınırlama tanımlanmadığı izlenmiştir. AutoVMAT'ın üstünlüğünün büyük ölçüde merkeze ve hastaya özgü olduğu saptanmıştır. Otomatik planlamanın gözlemlenen avantajları klinik olarak anlamlı ve literatürde bildirilenden daha büyük bulunmuştur. Literatürde bildirilenden daha büyük avantaj görülmesinin nedeninin, muhtemelen uygulanan otomatik planlama algoritmasının çok kriterli doğasıyla ilgili olduğu belirtilmiştir. ManVMAT ve autoVMAT arasındaki farkların hastalar arasında büyük değişkenlik göstermesinin manuel planlamadaki tutarsızlıklara işaret ettiği bildirilmiştir.

2017 yılında yayınlanan çalışmada ise Wall ve ark., KBP yöntemlerinin tahmin doğruluğunu ve hedeflere ulaşılabilirliğini artırmak amacıyla prostat kanserli hastaların VMAT planlarında mesane ve rektum için varsayılan lineer DVH-OVH korelasyonundaki varyasyonlara katkıda bulunan ek değişkenlerin etkisini araştırmışlardır (23). OVH, KBP'de beklenen doz

volümlerini tahmin ederken OAR ile PTV arasındaki geometrik ilişkiyi ölçmek için yaygın olarak kullanılan anatomik bir ölçümdür. Hasta anatomisini nicel olarak tanımlamak için kullanılır. Bu çalışmada MCO kullanılarak prostat kanserli hastalarda geriye dönük olarak VMAT planları oluşturulmuştur. DVH'ler hastalara ait dozimetrik verileri, OVH'ler ise anatomik bilgileri sayısallaştırmıştır. DVH-OVH korelasyonları, fraksiyonel mesane ve rektum volümleri için hesaplanmıştır. Analiz edilen faktörler arasında OVH'den türetilmiş unsur, reçete edilen doz, PTV volümü, mesane volümü, rektum volümü ve alan içi OAR volümü yer almıştır. Seçilen faktörlerden sadece alan içi mesane volümü mesane dozları ile güçlü bir korelasyon göstermiştir. Benzer şekilde, yalnızca alan içi rektum volümü rektum dozları ile güçlü bir korelasyon göstermiştir. Bu nedenle, DVH-OVH korelasyonunu ne ölçüde geliştirdiğini belirlemek için alan içi OAR volümlerini hesaba katan bir OVH formalizmi geliştirilmiştir. Alan içi OAR faktörünün dahil edilmesi, mesane ve rektum için DVH-OVH korelasyonunu arttırmıştır. Tedavi alanları içindeki mesane ve rektum dozunu hesaba katma yoluyla KBP doz tahminlerindeki doğruluk artışını teyit etmek için rastgele seçilmiş 31 veri tabanı hastasında, kurum içi üretilmiş KBP ile bir yeniden planlama çalışması yapılmıştır. Alan içi OVH, mesafe-doz korelasyon varyasyonunu azaltarak özellikle daha düşük mesane ve rektum doz volümleri için çok daha kesin ve ulaşılabilir KBP tahminlerini sağlamıştır.

Tamura ve ark. 2018 yılında yayınlanan çalışmalarında, RapidPlan™ KBP ile oluşturulan prostat kanseri için VMAT planlarının mekanik performansını ve KBP sisteminin mekanik performansta herhangi bir önemli sorun olmadan klinik olarak uygulanabilirliğini araştırmışlardır (24). Bu amaçla KBP'nin klinik koşullarda uygunluğunu değerlendirebilmek için hastaya özgü QA'sını doğrulamak hedeflenmiştir. VMAT uygulaması, gantry hızı, doz hızı ve çok yapraklı kolimatör (MLC) açıklık şeklinin eş zamanlı varyasyonları nedeniyle lineer hızlandırıcı için son derece hassas mekanik performans gerektirir; bu, hastaya özgü QA'yı gerçek hasta tedavisi için önemli bir ön koşul haline getirir. Hastaya özgü QA için TPS'ler tarafından öngörülen doz dağılımları; ArcCheck (SunNuclear) dedektör sistemi ve EBT3 gafkromik film

(Ashland ISP Advanced Materials) kullanılarak ölçülen doz dağılımları ile karşılaştırılmıştır. Doz dağılımları arasındaki fark gama (γ) geçiş oranı kullanılarak değerlendirilmiştir. Gama (γ) geçiş oranında, doz farkı ve uyum mesafesi cinsinden iki tolerans (%3/3 mm ve %2/2 mm) için %10 eşik değeri kullanılmıştır. Bu çalışmada öncelikle KBP sistemi, klinikte tedavi edilen 51 T1-T2c prostat kanseri hastasına ait planlarla eğitilmiştir. Çalışmaya dahil edilen kurumdaki tedavi planlarının kabul kriterleri sağlandıktan sonra, PTV'nin rektum volümü çıkarılmış şekli (PTV – R), rektum ve mesanenin geometrisi ve dozimetrisi KBP kütüphanesine kaydedilmiştir. Daha sonra doğrulama amacıyla VMAT uygulanan 30 ardışık prostat kanseri hastasına ait klinik planlar ile tek optimizasyon KBP kullanarak elde edilen planlar analiz edilmiştir. Böylece KBP'lerin mekanik performansı ve dozimetrik doğruluğu klinik planlarla karşılaştırılmıştır. Öncelikle KBP doğrulaması için 30 hastada klinik planlar ve KBP planları arasında PTV-R doz-volüm parametreleri, homojenite indeksi, konformite indeksi, rektum duvarı ve mesane duvarı için doz-volüm parametreleri yönünden karşılaştırma yapılmıştır. Mekanik performans için değerlendirilerek doğrulanan parametreler ise; ortalama saha alanı (MFA), ortalama asimetri mesafesi (MAD), eksenler arası skor (CAS), kapalı yaprak skoru (CLS), küçük açıklık skoru (SAS), yaprak hareketi (LT), VMAT için modülasyon karmaşıklık skoru (MCSv), toplam monitör birimi (MU)'dir. KBP klinik planla benzer ya da daha üstün dozimetrik sonuçlar elde edilmesini sağlamıştır. Tek optimizasyonlu KBP'de, klinik plana kıyasla daha düşük MLC hareketi ve daha kapalı veya küçük MLC açıklıkları kullanıldığı saptanmıştır. Bu çalışmaya göre prostat kanseri için oluşturulan KBP VMAT sistemi, klinik olarak herhangi bir büyük sorun olmadan uygulanabilir.

Wall ve ark. 2019 yılında yayınlanan çalışmalarında, VMAT ile tedavi edilen prostat kanserli hastalar için kurum içi oluşturulmuş KBP yöntemiyle tasarlanan planların dozimetrik, mekanik ve uygulanabilirlik özelliklerini değerlendirmeyi amaçlamışlardır (25). Bu çalışmada daha önce Pinnacle TPS (Phillips) ile yapılan VMAT planına göre tedavi edilen 31 prostat kanserli hastanın klinik planı, araştırma amacıyla RayStation TPS'ye aktararak orijinal klinik planlara

benzeyecek şekilde yeniden hesaplanmış veya yeniden optimize edilmiştir ve böylelikle referans klinik planlar elde edilmiştir. Bu referans klinik planlara ek olarak, kurum içi bir KBP tekniği kullanılarak 31 hastanın her biri için KBP kılavuzluğunda bir plan oluşturulmuştur. Bu çalışmadaki kurum içi KBP yöntemi OVH rehberliğine dayanmaktadır; bunun nedeni bu yöntemin klinik olarak kolayca uygulanabilir olması ve ulaşılabilir OAR doz-volüm parametrelerini öngördüğünün daha önceden gösterilmiş olmasıdır (26, 27, 28). Hem referans hem de KBP planları, hem hedef hem de mesane ve rektum dışındaki OAR'ler için aynı dozimetrik son-noktalar kullanılarak aynı koşullar altında optimize edilmiştir. KBP planlarının ve referans klinik planların VMAT planı karmaşıklıkları, MU, modülasyon karmaşıklık skoru, kenar metriği ve gantri dönüş derecesi başına ortalama yaprak hareketi aracılığıyla sayısallaştırılmıştır. Dozimetrik ölçümler, suya eşdeğer bir fantoma (MapCHECK2 ve MapPHAN; Sun Nuclear Corporation, Melbourne, FL, USA) yerleştirilmiş ticari bir diyot dizisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Her bir plan için hesaplanan ve ölçülen doz dağılımları arasındaki uyum, gama (γ) geçiş oranı kullanılarak değerlendirilmiştir. Gama (γ) geçiş oranında, %1-3 doz farkı ve 1-3 mm uyum mesafesi cinsinden toleranslar için değişken eşik değerleri kullanılmıştır. Bu çalışmada KBP planları mesane ve rektum dozunu önemli ölçüde azaltmış olsa da, önemli ölçüde daha karmaşık olup referans planlardan belirgin olarak daha olumsuz QA sonuçları göstermiştir. Bu sonuçlar, kurum içi bir KBP tekniği uygularken dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu derlemede prostat kanserinin VMAT tekniği ile tedavisinde KBP tabanlı yöntemlerin kullanıldığı klinik çalışmaların (21-25) sonuçları incelenmiştir. Bu klinik çalışmaların tümünde temelde KBP modelinin dozimetrik ve mekanik performansını değerlendirmek ve optimize etmek istenmiştir. Bu nedenle her bir kliniğin deneyimine göre hazırlanan manuel planlar, KBP ile oluşturulan otomatik planlar ile karşılaştırılmıştır. KBP üç çalışmada (21, 22, 24) ticari olarak satılan modeller olup, aynı yazara ait iki çalışmada (23,25) bizzat kurum tarafından oluşturulmuş ticari olmayan bir modeldir. Özellikle çok

merkezli iki çalışmada (21,22) merkezler ve hastalar arasındaki farklılıklar da ayrıntılı olarak araştırılabilmiştir. Bu çalışmalarda anatomik ve dozimetrik sonuçlara göre türetilen istatistiksel ve matematiksel modellere dayalı geleneksel KBP yaklaşımı kullanılmıştır. Doğrulama çalışmalarında, KBP yaklaşımları güçlü bir şekilde performans göstermiştir. KBP yöntemleri, plan kalitesi açısından genellikle uzman seviyesindeki planlayıcılara eşdeğerdir ancak ön sonuçlar, önemli ölçüde daha gelişmiş olduklarını göstermektedir. Prostat kanseri tedavisinde temelde en çok prostata en yakın OAR'lar olan rektum ve mesane dozları azaltılmaya çalışılmaktadır. Ancak Heijmen ve ark.'larının çalışmasında (22) bağırsak dozlarının iki autoVMAT planında kabul edilemez düzeyde yüksek çıkmasından anlaşıldığı gibi prostattan daha büyük volümlerin tedavi edilmek zorunda olduğu durumlarda bağırsağın rektum dışındaki kısımlarının da konturlanarak doz-volüm sınırlamalarının yapılması kritik öneme sahiptir.

Bu derlemede yer alan iki çalışmada hedefin yanı sıra, özellikle hedef ile kesişen OAR volümlerinin etkisi de araştırılmıştır (23, 25). Wall ve ark.'nın çalışmalarında diğer çalışmalardan önemli bir farklılık olarak *Pareto-optimal*plan veri tabanı yaratılıp kullanılarak planlayıcılar arası değişkenliğin azaltılması da sağlanmıştır. Planlayıcılar arası özneliği azaltan bu planlarla KBP eğitimi gerçekleştirilmiştir. Bu yaklaşıma rağmen OAR dozları ile korele olan en önemli faktör alan içi OAR volümü olma özelliğini korumuştur. Ueda ve ark.'larının çalışmasında da (21) çalışmaya katılan tüm kurumlarda OAR V90 ve V50 parametrelerinin PTV içindeki rektum ve mesane volümleri ile güçlü bir korelasyon gösterdiği ve korelasyon eğilimlerinin de kurumlar arasında değişken olduğu ortaya çıkmıştır. Bu veriler ışığında hedef volüm ile örtüşen OAR volümlerinin dikkate alındığı KBP modellerinin OVH-rehberliğinde daha hassas ve doğru doz tahminleri yapabileceği düşünülmektedir.

Prostat kanserinin VMAT tekniği ile RT planlamasında KBP çalışmalarının birbiriyle karşılaştırılmasında da bazı sorunlar söz konusudur: KBP kitaplığını oluşturan klinik planları yapan planlayıcının deneyimi, klinik planları oluşturmak için ayrılan zaman, oto-planlamanın kurum içi planları içeren veri tabanı ile mi

yoksa farklı bir kurumun veri tabanı ile mi geliştirilen bir konfigürasyonu temel aldığı, reçete edilen dozlar arasındaki değişkenlik, planlama hedeflerindeki farklılıklar, KBP uygulanan kliniğin akademik bir merkez olup olmaması, KBP eğitimi için kullanılan hasta sayısının yeterliliği, KBP modelinin OVH rehberliğinde olup olmaması KBP'nin doz tahmininin hassasiyet ve doğruluğunu etkilemektedir.

Bu derlemede ele alınan iki çalışmada KBP yöntemlerinin uygulaması sırasında dozimetrik ve mekanik performansın önemi vurgulanmış ve hastaya özgü QA'yı doğrulamak da hedeflenmiştir (24,25). Bu bağlamda kullanılan TPS'nin tipi, ışını üreten RT cihazının modeli, doz ölçümünde kullanılan dozimetrenin tipi de KBP'nin plan karmaşıklığını ve gama geçiş oranlarını (planın uygulanabilirliği) etkileyebilir. Wall ve ark.'nın çalışması (25) ile Tamura ve ark.'nın çalışmasındaki (24) plan uygulanabilirlik sonuçlarının birbirinden farklı çıkmasının olasılıkla en önemli nedeni farklı planlama, ışın tedavisi verme ve doz ölçüm teknolojilerinin kullanılması olarak görülmektedir (25). Ayrıca kullanılan VMAT tekniğinin çift ark yerine tek ark olmasının prostat VMAT KBP planlarındaki MU ve karmaşıklığı arttırdığı belirtilmiştir (20).

KBP modellerinin nasıl optimize edileceği önemli bir yeni araştırma alanıdır. Kontrol nokta aralıklarının ve doz grid boyutunun değiştirilmesiyle plan karmaşıklığının azaltılabileceği ve plan uygulanabilirliğinin artırılabilceği öngörülmekte olup optimizasyonda buna benzer özellikleri de kullanarak VMAT planlarının gama geçiş oranlarını da doğru tahmin eden "machine-learning" teknikleri uygulanabileceği belirtilmektedir (25).

SONUÇ

Prostat kanserinin VMAT planlamasında KBP kullanımı, doğrulama çalışmalarında güçlü bir şekilde performans göstermiştir. KBP yöntemleri, plan kalitesi açısından genellikle uzman seviyesindeki planlayıcılara eşdeğerdir ancak ön sonuçlar, önemli ölçüde daha gelişmiş olduklarını göstermektedir. Hedef volüm ile örtüşen OAR volümlerinin dikkate alındığı KBP modellerinin OVH-rehberliğinde daha hassas ve doğru doz tahminleri yapabileceği düşünülmektedir. KBP yöntemlerinin

uygulanması sırasında dozimetrik ve mekanik performansın yanı sıra hastaya özgü QA'yı doğrulamak da çok önemlidir.

Bu cesaret verici sonuçlar, KBP'nin prostat gibi bazı kanser türlerindeki klinik uygulamasının gelecekte, standart ve ileriye dönük tasarımlar sunabileceğine işaret etmektedir. Ancak oto-planlamanın tam potansiyelini ve optimal klinik kullanım şeklini ortaya koymak için daha fazla araştırmaya gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Intensity Modulated Radiation Therapy Collaborative Working Group. Intensity-modulated radiotherapy: current status and issues of interest. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2001;51(4):880-914.
2. Batumalai V, Jameson MG, Forstner DF, Vial P, Holloway LC. How important is dosimetrist experience for intensity modulated radiation therapy? A comparative analysis of a head and neck case. *Pract Radiat Oncol.* 2013; 3:e99–e106.
3. Berry SL, Ma R, Boczkowski A, Jackson A, Zhang P, Hunt M. Evaluating inter-campus plan consistency using a knowledge based planning model. *Radiat Oncol.* 2016;120(2):349–355.
4. Moore KL, Schmidt R, Moiseenko V, Olsen LA, Tan J, Xiao Y, et al. Quantifying Unnecessary Normal Tissue Complication Risks due to Suboptimal Planning: A Secondary Study of RTOG 0126. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2015;92(2):228-35.
5. Nelms BE, Robinson G, Markham J, Velasco K, Boyd S, Narayan S, et al. Variation in external beam treatment plan quality: An inter-institutional study of planners and planning systems. *Pract Radiat Oncol.* 2012; 2(4):296–305.
6. Fogliata A, Reggiori G, Stravato A, Lobefalo F, Franzese C, Franceschini D, et al. RapidPlan head and neck model: the objectives and possible clinical benefit. *Radiat Oncol.* 2017;12:73.
7. Chang AT, Hung AW, Cheung FW, Lee MC, Chan OS, Philips H, et al. Comparison of Planning Quality and Efficiency Between Conventional and Knowledge-based Algorithms in Nasopharyngeal Cancer Patients Using Intensity Modulated Radiation Therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2016;95: 981-90.

8. Fogliata A, Nicolini G, Clivio A, Vanetti E, Laksar S, Tozzi A, et al. A broad scope knowledge based model for optimization of VMAT in esophageal cancer: validation and assessment of plan quality among different treatment centers. *Radiat Oncol.* 2015;10(1):220.
9. Vanderstraeten B, Goddeeris B, Vandecasteele K, Eijkeren M, Wagter C, Lievens Y. Automated instead of manual treatment planning? A plan comparison based on dose-volume statistics and clinical preference. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2018;102:443–450.
10. Li N, Carmona R, Sirak I, Kasaova L, Followill D, Michalski J, et al. Highly efficient training, refinement, and validation of a knowledge-based planning quality-control system for radiation therapy clinical trials. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2017;97(1):164–172.
11. Lian J, Yuan L, Ge Y, Chera BS, Yoo DP, Chang S, et al. Modeling the dosimetry of organ-at-risk in head and neck IMRT planning: an intertechnique and interinstitutional study. *Med Phys.* 2013;40(12):121704.
12. Chanyavanich V, Das SK, Lee WR, Lo JY. Knowledge-based IMRT treatment planning for prostate cancer. *Med Phys.* 2011;38(5):2515–22.
13. Craft DL, Hong TS, Shih HA, Bortfeld TR. Improved planning time and plan quality through multicriteria optimization for intensity-modulated radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2012;82(1):e83–90.
14. Voet PWJ, Breedveld S, Dirx MLP, Levendag PC, Heijmen BJM. Integrated multicriterial optimization of beam angles and intensity profiles for coplanar and noncoplanar head and neck IMRT and implications for VMAT. *Med Phys* 2012;39(8):4858–65.
15. Zhu X, Ge Y, Li T, Thongphiew D, Yin FF, Wu QJ. A planning quality evaluation tool for prostate adaptive IMRT based on machine learning. *Med Phys.* 2011;38(2):719–26.
16. Good D, Lo J, Lee WR, Wu QJ, Yin FF and Das SK. A knowledge-based approach to improving and homogenizing intensity modulated radiation therapy planning quality among treatment centers: an example application to prostate cancer planning *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2013;87(1):176-81.
17. Moore KL, Brame RS, Low DA, Mutic S. Experience-based quality control of clinical intensity-modulated radiotherapy planning. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011;81(2):545-51.
18. Tol JP, Delaney AR, Dahele M, Slotman BJ, Verbakel WF. Evaluation of a knowledge-based planning solution for head and neck cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2015;91(3):612–20.
19. Wu H, Jiang F, Yue H, Li S, Zhang Y. A dosimetric evaluation of knowledgebased VMAT planning with simultaneous integrated boosting for rectal cancer patients. *J Appl Clin Med Phys.* 2016;17(6):78–85.
20. Kubo K, Monzen H, Ishii K, Tamura M, Kawamorita R, Sumida I, et al. Dosimetric comparison of RapidPlan and manually optimized plans in volumetric modulated arc therapy for prostate cancer. *Phys Med.* 2017;44: 199–204.
21. Ueda Y, Fukunaga J, Kamima T, Adachi Y, Nakamatsu K and Monzen H. Evaluation of multiple institutions' models for knowledge-based planning of volumetric modulated arc therapy (VMAT) for prostate cancer. *Radiat Oncol.* 2018;13(1):46.
22. Heijmen B, Voet P, Fransen D, Penninkhof J, Milder M, Akhlat H, et al. Fully automated, multi-criterial planning for Volumetric Modulated Arc Therapy – An international multi-center validation for prostate cancer. *Radiother Oncol.* 2018; 128(2): 343–348.
23. Wall PDH, Carver RL and Fontenot JD. An improved distance-to-dose correlation for predicting bladder and rectum dose-volumes in knowledge-based VMAT planning for prostate cancer. *Phys Med Biol.* 2017; 63(1): 015035.
24. Tamura M, Monzen H, Matsumoto K, Kubo K, Otsuka M, Inada M, et al. Mechanical performance of a commercial knowledge-based VMAT planning for prostate cancer. *Radiat Oncol.* 2018;13(1):163.
25. Wall PDH, Fontenot JD. Evaluation of complexity and deliverability of prostate cancer treatment plans designed with a knowledge-based VMAT

- planning technique. *J Appl Clin Med Phys*. 2019; 1–9.
26. Wu B, Pang D, Simari P, Taylor R, Sanguineti G, McNutt T. Using overlap volume histogram and IMRT plan data to guide and automate VMAT planning: a head-and-neck case study. *Med Phys*. 2013;40(2):021714.
27. Wu B, Ricchetti F, Sanguineti G, Kazhdan M, Simari P, Jacques R, et al. Data-driven approach to generating achievable dose-volume histogram objectives in intensity- modulated radiotherapy planning. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2011;79:1241–1247.

Overin nadir tümörü: Sklerozan stromal tümör; 7 olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi

A RARE TUMOR OF THE OVARY: SCLEROSING STROMAL TUMOR; 7 CASE REPORTS AND REVIEW OF THE LITERATURE

 Duygu AYZAZ¹,  Sevil SAYHAN¹,  Tuğba KARADENİZ¹,  Sibel Demir KEÇECİ²,  Gamze AKÖZ¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, İzmir, Türkiye

²Merkez Efendi Devlet Hastanesi, Patoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

ÖZ

Sklerozan stromal tümörler (STT), genellikle 2-3. dekadaki genç kadınlarda görülen nadir benign over tümörleridir. Overin stromal tümörlerinin %2-6'sını oluştururlar. Çalışmamızda, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Bölümünde 2011-2020 yılları arasında tanı alan 7 sklerozan stromal tümör olgusunu, klinik ve histopatolojik bulgularını tekrar gözden geçirerek literatür eşliğinde sunduk.

Hastalarımızın yaş ortalaması 34,4 olup 2 hasta postmenapozal dönemdeydi. Olguların 4'ü klinik olarak takipli hastalardı ve bunlardan 1'inde operasyondan 7 yıl sonra nüks görüldü. Makroskopik olarak tümörlerin çoğu tamamıyla solid görünümdeydi. Mikroskopik olarak tüm olgularda ödemli ve /veya kollajenden zengin hiposellüler alanlarla ayrılan hipersellüler alanlardan oluşan psödolobüler görünüm mevcuttu. Tümör, iğsi şekilli hücreler ve bol berrak - eozinofilik yuvarlak şekilli hücrelerden oluşuyordu.

Klinik bulgular ve görüntüleme yöntemleri ile STT'nin preoperatif tanısı mümkün değildir. Özellikle frozen çalışılan olgularda tipik histopatolojik bulgularla doğru tanı konulması, genç kadın hastalarda fertilitate koruyucu cerrahinin uygulanabilmesi açısından önem taşır.

Anahtar Kelimeler: Over, seks kord stromal tümör, sklerozan stromal tümörü

ABSTRACT


Sclerosing stromal tumors (STT) are rare benign ovarian tumors usually seen in young women in their 2-3. decades. They constitute 2-6% of ovarian stromal tumors. In our study, we reviewed the clinical and histopathological findings of 7 cases of sclerosing stromal tumors diagnosed between 2011 and 2020 in the pathology department of Tepecik Training and Research Hospital and presented them with the relevant literature.

The average age of our patients was 34.4 years, and 2 patients were in the postmenopausal period. Clinical follow-up was available in 4 of the cases, and recurrence was observed in 1 patient 7 years after the operation. Macroscopically, most of the tumors were completely solid. Microscopically, all cases had a pseudolobular arrangement consisting of hypercellular areas separated by edematous and / or collagen-rich hypocellular areas..

Duygu AYZAZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, İzmir, Türkiye

E-posta: ayazduygu@yahoo.com

 <https://orcid.org/0000-0002-2202-2732>

The tumor consisted of spindle-shaped cells and plenty of clear - eosinophilic round cells. Preoperative diagnosis of STT is not possible with clinical findings and imaging methods. Especially in cases where frozen is studied, accurate diagnosis with typical histopathological findings is important for the application of fertility-sparing surgery in young female patients.

Keywords : Ovary, sex cord stromal tumor, sclerosing stromal tumor

Sklerozan stromal tümörler overin çok nadir görülen benign tümörleri olup seks kord stromal tümörler (STT) sınıfında yer alırlar (1). Overin stromal tümörlerinin %2-6'sını oluşturan bu tümörler genellikle yaşamın 2. ve 3. dekadlarında genç kadınlarda görülür (2-3). STT'ler sıklıkla hormonal olarak inaktiftir. En sık görülen semptomlar, menstrüel düzensizlik, pelvik ağrı ve hassasiyettir (4). Operasyon öncesi yapılan tetkiklerle malign tümörlerden ayırımı güçtür. Kesin tanı materyalin patolojik incelemesi ile mümkündür.

Bu çalışmada, ikisi postmenapozal dönemde rastlanan ve birisi ise 7 yıl sonra nükseden 7 sklerozan stromal tümör olgusunu, klinikopatolojik özellikleriyle literatür eşliğinde sunduk.

Tablo 1. Tümörlerin klinikopatolojik özellikleri

| Hasta no | Yaş | Semptom | CA-125 | Yön | Çap | Makroskopi | Cerrahi | Frozen | Kalsifikasyon | Mitoz (10 BBA) | Atipi | İzlem |
|----------|-----|--------------|--------|-----|-----|--------------|------------------|--------|---------------|----------------|---------------|--------------------|
| 1 | 31 | Asemptomatik | N | sağ | 7 | solid | Oofektomi | - | - | 0-1 | Hafif | izlem yok |
| 2 | 17 | pelvik ağrı | N | sağ | 11 | solid | Salpingoofektomi | - | + | 1 | Hafif | 30 ay, semptom yok |
| 3 | 34 | MD | N | sağ | 5 | solid/kistik | Wedge rezeksiyon | - | - | 0-1 | - | 7 yıl sonra nüks |
| 4 | 62 | PMK | N | sol | 5 | solid | TAH + BSO | + | + | 0-1 | - | izlem yok |
| 5 | 62 | PMK | N | sol | 6 | solid | TAH + BSO | + | + | 0-1 | - | 17 ay, semptom yok |
| 6 | 20 | MD | N | sağ | 9 | solid | Oofektomi | + | - | 0-1 | - | izlem yok |
| 7 | 15 | MD | N | sağ | 8 | solid | Oofektomi | - | - | 3 | Orta derecede | 3 ay, semptom yok |

MD: Menstrüel düzensizlik, PMK: Postmenopozal kanama, TAH+BSO: Total histerektomi + bilateral salpingoofektomi, BBA: Büyük büyüme alanı

Tüm hastalarda preoperatif serum CA-125 düzeyleri normal sınırlarda bulundu. Dört olguda (Olgu 2, 4, 5, 7) preoperatif serum CA 19-9, CA 15-3, alfa- fetoprotein (AFP) düzeyleri ölçülmüş olup normal sınırlarda saptandı. Hastaların 4'ünde intraoperatif frozen inceleme yapıldı ve tümünde benign tanısı verildi. Bu olguların 2'sinde frozen incelemede kitlenin sklerozan stromal tümör ile uyumlu olduğu belirtildi. Diğer 2 olguda frozen cevabı benign seks kord stromal tümörü olarak kliniğe bildirildi.

OLGU SUNUMLARI

Olgulara ait klinik ve patolojik özellikler Tablo – 1'de özetlendi. Hasta yaşları 15 ile 62 arasında değişmekte olup ortalama yaş 34,4 idi. Hastaların 3'ünde menstrüel düzensizlik, 1'inde pelvik ağrı mevcuttu. Tümör, iki hastada postmenapozal kanama nedeniyle yapılan tetkikler sırasında, bir hastada ise pelvik muayene sırasında insidental olarak saptandı. Tümör 5 olguda sağ over, 2 olguda sol over yerleşmişti.

Hastaların 3'üne unilateral oofektomi, 2'sine total abdominal histerektomi ve bilateral salpingo-oofektomi, 1'ine unilateral salpingo-oofektomi ve 1'ine ise overe kama rezeksiyon uygulandı.

Hastaların 3'ünün operasyon sonrası klinik takibi mevcut değildi. Diğer 4 hastada ortalama izlem süresi 29 (3-66) ay olup hastaların 1'inde (Olgu 3) 59 ay sonra nüks görüldü. Bu hastada ilk operasyonda kama rezeksiyon ile kitle eksizyonu yapılmıştı.

Tümörler makroskopik olarak incelendiğinde ortalama tümör boyutu 7.2 cm (5-11) bulundu. Kitlelerin dış yüzleri düzgün görünümdeydi. Kesitlerde 6 olguda tümör solid kirli beyaz, açık sarı renkte yer yer lifsi

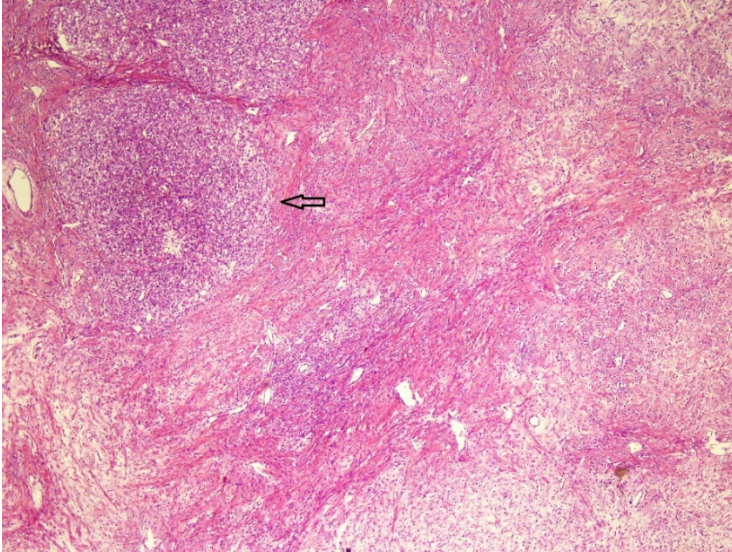
görünümdeydi. Bir olguda ise solid alanlar yanı sıra kistik ve ödemli alanlar mevcuttu (Resim 1).

Resim 1. Tümörün makroskopik görünümü



Mikroskopik olarak tüm olgularda ödemli ve /veya kollajenden zengin hiposellüler alanlarla ayrılan hipersellüler alanlardan oluşan psödolobüler düzenlenim mevcuttu (Resim 2).

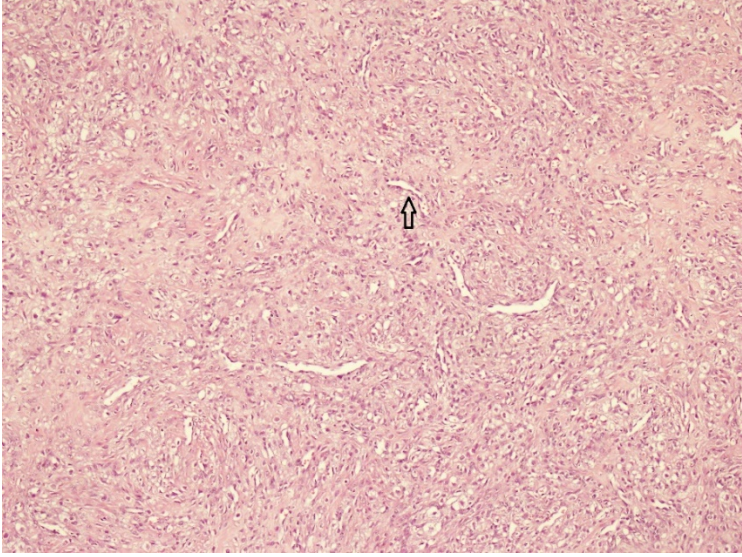
Resim 2. Tümörde psödolobüler görünüm (H&E, x40)



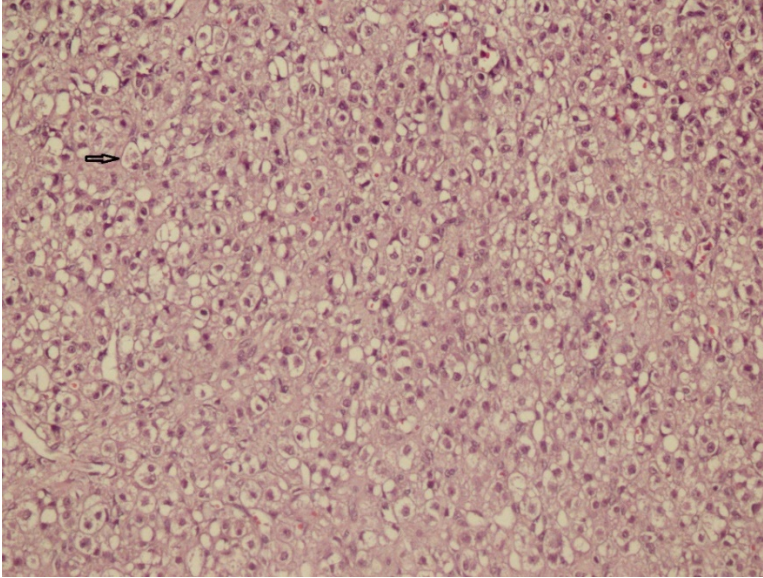
Sellüler alanlarda bazıları yarık şeklinde ve dallanmalar gösteren , ince duvarlı damarlar dikkati çekti. Tümörde iki tip hücre mevcuttu: Fibroblast

benzeri iğsi şekilli hücreler ve bol eozinofilik yada berrak sitoplazmalı yuvarlak şekilli hücreler (Resim 3 ve Resim 4).

Resim 3. Tümörde yarık şeklindeki ince duvarlı damar yapıları (H&E, x40)

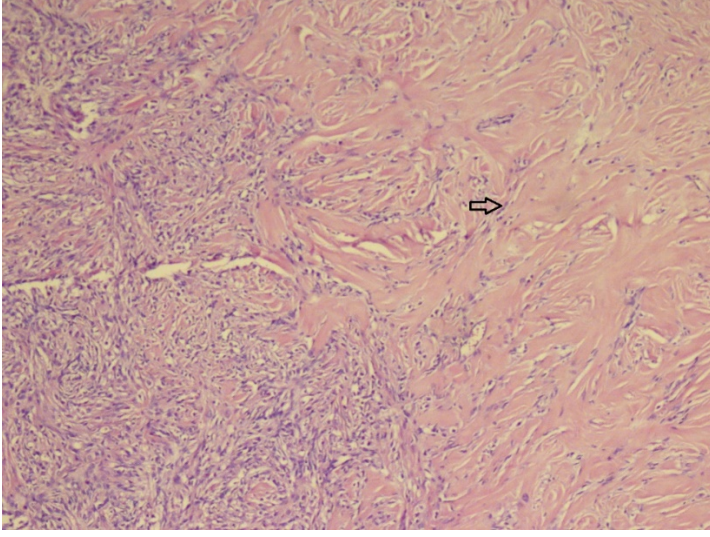


Resim 4. Tümörde berrak / eozinofilik sitoplazmalı yuvarlak şekilli hücreler (H&E, x100)



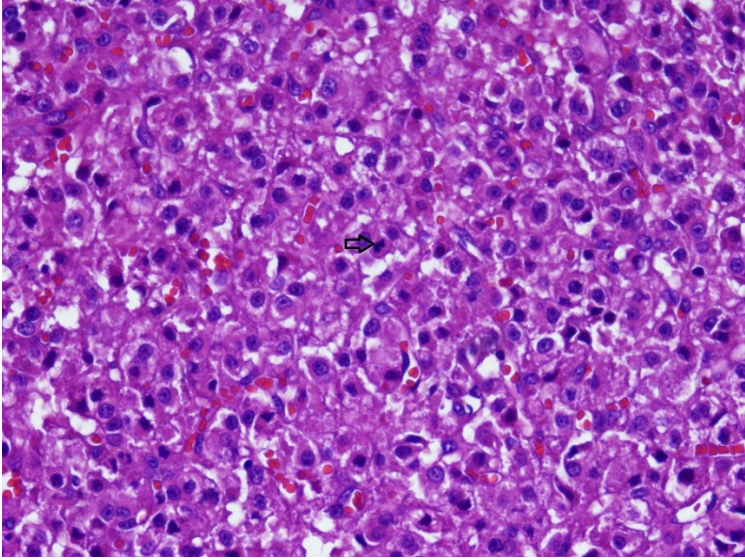
Yuvarlak hücreler tabakalar oluşturmakta ya da yoğun hyalinize stroma içinde küçük gruplar ve diziler şeklinde bulunmaktaydı (Resim 5).

Resim 5. Hyalinize stroma arasında dizilim gösteren iğsi şekilli hücreler (H&E, x40)



Tümörler nükleer atipi açısından değerlendirildiğinde, iki olguda hafif, bir olguda orta derecede nükleer atipi izlendi (Resim 6).

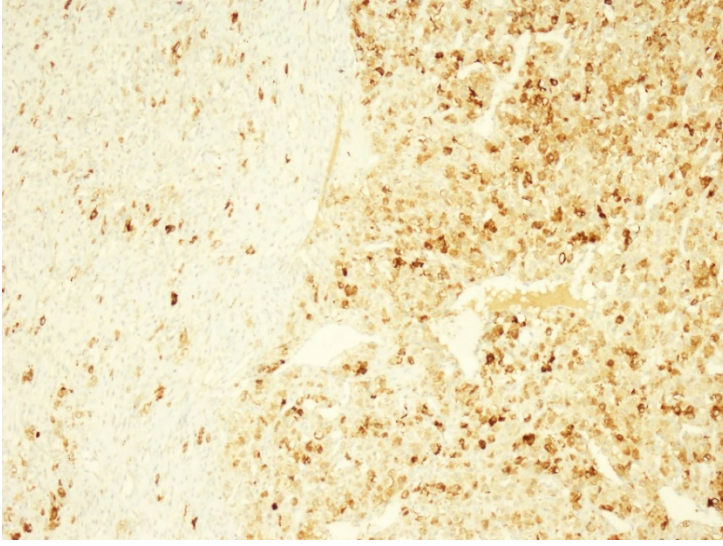
Resim 6. Orta derecede nükleer atipi gösteren tümörde mitotik figürler (H&E, x200)



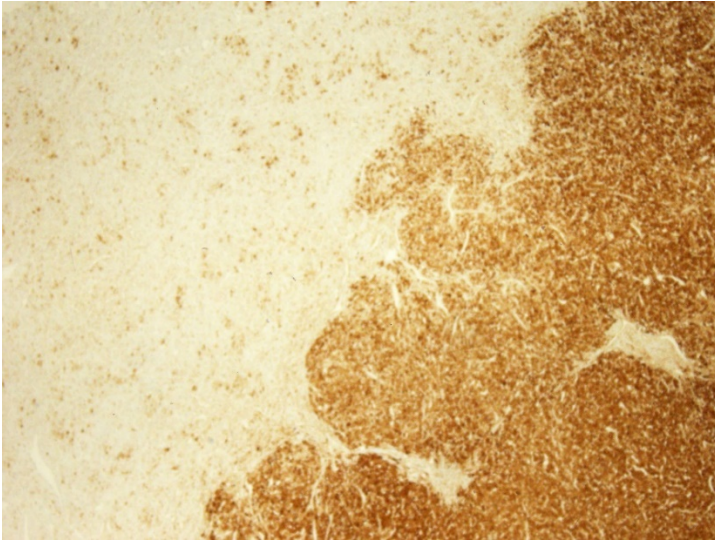
Diğer dört olguda nükleer atipi saptanmadı. Orta derecede nükleer atipi görülen tümörde mitoz 10 büyük büyütme alanında üç olarak bulundu. Bir olguda, 10 büyük büyütme alanında bir mitoz , geri kalan beş olguda ise mitoz sayısı 10 büyütme alanında 1'den azdı. Üç olguda kalsifikasyon saptandı. Olguların hiçbirinde nekroz

görülmedi. Bir olgu dışındaki tüm olgularda immunhistokimyasal boyama uygulanmış olup tümör hücrelerinde inhibin, kalretinin, CD 99, düz kas aktini ve vimentin pozitifliği saptandı (Resim 7 ve Resim 8).

Resim 7. Tümör hücrelerinde inhibin pozitifliği (İHK, x100)

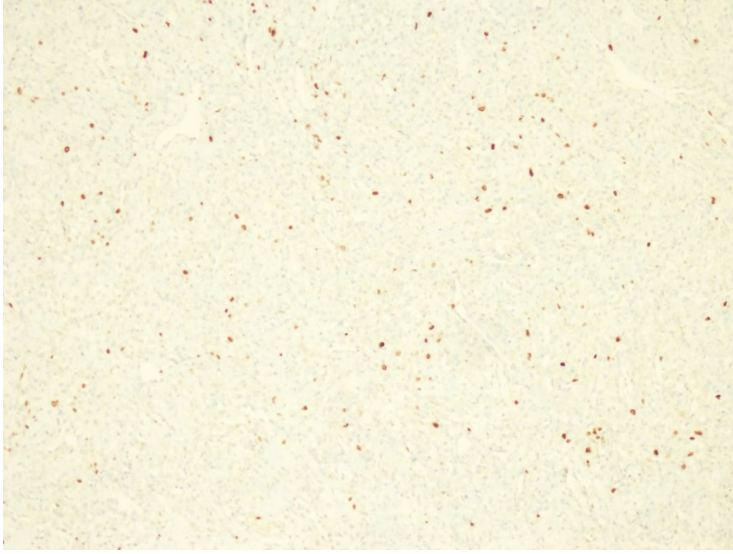


Resim 8. Tümör hücrelerinde kalretinin pozitifliği (İHK, x100)



Tümörlerde Ki-67 proliferasyon indeksi % 1-3 oranındaydı (Resim 9).

Resim 9. Tümör hücrelerinde düşük ki-67 proliferasyon indeksi (İHK, x40)



TARTIŞMA

Sklerozan stromal tümör, ilk kez Chalvardjian ve Scully tarafından 1973 yılında tanımlanmış olan overin seks-kord stromal tümörlerinin çok nadir görülen bir tipidir (4-7). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013 sınıflamasına göre overin seks kord stromal tümörlerinin pür stromal tümörler grubuna dahil edilmiştir (8).

Overin SST, diğer seks kord stromal tümörlere göre daha genç yaşta, genellikle 2-3. dekada görülmekte olup ortalama tanı yaşı 28'dir (1,9,10). Postmenapozal kadınlarda görülme insidansı çok düşüktür (9). Bizim olgu serimizde hastaların beşi 35 yaşın altında, iki hasta ise postmenapozal dönemdeydi.

Klinik olarak infertilite, menstrüel düzensizlik, puberte prekoks, pelvik ağrı, pelvik kitleye bağlı nonspesifik semptomlar tümöre bağlı olarak görülebilecek bulgulardır (3-11). Bizim çalışmamızda da menstrüel düzensizlik en sık görülen semptomdu.

Sklerozan stromal tümörler genellikle hormonal olarak inaktiftir. Ancak birkaç yayında östrojen ya da androjen hormon yüksekliği görülen olgular bildirilmiştir (3-12). Zhao ve arkadaşlarının (5) çalışmasında klinik ve serolojik olarak yüksek östrojen hormon bulgularına sahip postmenapozal kadında görülen SST olgusu sunulmuştur. Yüksek serum CA-125 düzeyleri bazı vakalarda saptanmıştır (13). Ancak bizim olgularımızın hiçbirinde

preoperatif serum östrojen ve androjen hormon düzeyleri ile ilgili bilgi mevcut değildi. Postmenapozal kanama nedeniyle histerektomi yapılan ve insidental olarak SST saptanan olguların birinde aşırı östrojen üretimine bağlı olarak gelişen lezyonlardan endometrial hiperplazi, diğerinde ise endometrial polip izlendi. Hastalarımızın hiçbirinde serum CA-125 düzeyi yüksekliği mevcut değildi.

Ultrastrüktürel çalışmalarda, SST'nin teka eksterna tabakasında yerleşen perifoliküler myoid stromal hücrelerden köken aldığı ileri sürülmektedir (5,13,14).

Makroskopik olarak tümör 1-31 cm boyutlarda, genellikle unilateral ve kapsüllüdür. Kesit yüzü solid, gri renkte sık olarak kistik veya ödemli alanlar içerir (3,4,13). Mikroskopik özellikler tümör için tipik ve tanı koydurucudur. Histopatolojik olarak, tümörde yoğun kollajenden zengin veya ödemli stromadan oluşan hiposellüler alanlarla ayrılan sellüler alanların oluşturduğu lobüler patern ve hemanjioperistom benzeri damar ağı karakteristiktir. Sellüler alanlarda iki tip hücre popülasyonu dikkati çeker: Kollajen üreten işsi hücreler, luteinize yada lipid içeren yuvarlak-oval şekilli bazıları taşlı yüzük görünümünde hücreler (5-13). SST lerde mitotik aktivite düşüktür. Yayınların çoğunda bu tümörlerde mitozun görülmediği ve proliferatif aktivitenin ise ortalama %1 civarında olduğu bildirilmiştir. Yeşil ve

arkadaşlarının (11) sunduğu SST olgusunda literatürdeki en yüksek mitoz sayısı saptanmış (10 BBA'da 14) ve 3 yıllık izlem sırasında rekürrens görülmemiştir. Devins ve arkadaşlarının (12) 100 olgudan oluşan geniş serisinde % 8 olguda mitotik aktivite yüksek (10 BBA da ≥ 4) saptanmış ve bu olguların tümünün benign davrandığı görülmüştür. Biz olgularımızın çoğunda 10 BBA'da 0-1 mitoz, sadece 1 olguda 10 BBA'da 3 mitoz saptadık. SST de yapılan immünohistokimyasal çalışmalarda tümör hücreleri, vimentin, inhibin, düz kas aktini, CD 99 için pozitif, S-100 ve epitelyal belirteçler için negatiftir (3-5).

Sklerozan stromal tümörlerin ayırıcı tanısına en sık fibrom, tekoma ve steroid hücreli tümörü içeren seks kord- stromal grubundaki tümörler girer (3,4,12,13). Daha ileri yaşta görülen fibrom/tekomada psödotobüler patern ve tipik damar paterni görülmez. Fibromda görülen skleroz, tipik olarak hyaline plak şeklindedir. Tekoma tipik olarak homojen görünümündedir. Bazı tekomalara SST'e benzer şekilde fibromatöz stroma ile ayrılmış nodüllerden oluşsa da bu nodüllerde içi ve luteinize hücrelerin birlikteliği görülmez. Luteinize SST, steroid hücreli tümör tanısını akla getirirse de steroid hücreli tümörde bol soluk sitoplazmalı lipid içeren hücreler görülür (12).

Metastatik tümörler SST ayırıcı tanısında göz önüne alınmalıdır. SST deki vakuole luteinize hücreler Krukenberg tümöründeki taşlı yüzük hücrelerine benzebilir. Genellikle bilateral olan Krukenberg tümöründe hücreler müsin içerir. Tümör hücreleri aynı zamanda nükleer atipi, mitotik aktivite ve immünohistokimyasal olarak sitokeratin ve epitelyal membran antijen pozitifliği gösterirler (1,3,4). SST de görülen luteinize hücre grupları nadiren memenin lobüler karsinomu metastazına benzebilir. Sorunlu vakalarda hücre kökenini ortaya çıkarmak için immünohistokimyasal incelemelerden yararlanılabilir (12).

Sklerozan stromal tümörler benign davranışlı tümörlerdir. Literatürde bildirilmiş yaklaşık 200 olgunun hiçbirinde lokal yada uzak rekürrens saptanmamıştır (14). Ancak bizim olgularımızın 1'inde (Olgu 3) 7 yıl sonra aynı overde rekürrens görüldü. Bu durumun tümörün kama rezeksiyon ile parsiyel olarak rezeksiyonu sonucu olduğu düşünülmüştür. Diğer izlemi yapılan 3 olguda rekürrens bulgusuna rastlanmadı.

STT'de kesin tanı patolojik inceleme ile konulur. İntraoperatif frozen incelemede, psödotobüler patern, sellüler alanlar yanısıra, yoğun hyalinize veya ödemli alanların heterojen görünümü tanı koydurucu ipuçları olup gereksiz invaziv cerrahinin uygulanmasını önler.

Çoğunlukla doğurganlık çağında görülmesi nedeniyle fertilitate koruyucu cerrahi yaklaşım seçilecek uygun tedavi yöntemidir (4).

KAYNAKLAR

1. Bairwa S, Satarkar RN, Kalhan S, Garg S, Sangwaiya A, Singh P. Sclerosing stromal tumor: a rare ovarian neoplasm. *Iran J Pathol.* 2017;12:402-5.
2. Goebel EA, McCluggage WG, Walsh JC. Mitotically active sclerosing stromal tumor of the ovary: report of a case series with parallels to mitotically active cellular fibroma. *Int J Gynecol Pathol.* 2016;35(6):549-553. doi:10.1097/PGP.0000000000000292.
3. Atram M, Anshu, Gangane N. Sclerosing stromal tumor of the ovary. *Obstet Gynecol Sci.* 2014;57:405-8. doi: 10.5468/ogs.2014.57.5.405
4. Momtahan M, Akbarzadeh-Jahromi M, Najib FS, Namazi N. Different presentations of five rare cases of sclerosing stromal tumor of the ovary. *Indian J Surg Oncol.* 2018;9:581-4. doi:10.1007/s13193-018-0776-0
5. Zhao Z, Yan L, Lv H, Liu H. Sclerosing stromal tumor of the ovary in a postmenopausal woman with estrogen excess. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e18171. doi:10.1097/MD.00000000000018171
6. Naidu A, Chung B, Simon M, Marshall I. Bilateral sclerosing stromal ovarian tumor in an adolescent. *Case Rep Radiol.* 2015;2015:271394. doi:10.1155/2015/271394
7. Marelli G, Carinelli S, Mariani A, Frigerio L, Ferrari A. Sclerosing stromal tumor of the ovary: Report of eight cases and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1998;76:85-9. doi: 10.1016/s0301-2115(97)00151-6.
8. McCluggage WG, Staats PN, Kiyokawa T, Young RH. Sex cord-stromal tumours – pure stromal tumours. In: Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington CS, Young RH, editors. *WHO Classifications of tumours of female reproductive organs.* 4th edition France: IARC; 2014. p.46-7.

9. Lee CM, Lim S, Cho HY, Lee J, Shin JW. Sclerosing stromal tumor of the ovary in postmenopausal women. *J Menopausal Med.* 2015;21:115-9. doi:10.6118/jmm.2015.21.2.115
10. Kaygusuz EI, Cesur S, Çetiner H, Yavuz H, Koç N. Sclerosing stromal tumour in young women: Clinicopathologic and immunohistochemical spectrum. *J Clin of Diagn Res.* 2013; 7 2013;7:1932-5. doi:10.7860/JCDR/2013/6031.3373
11. Yeşil Ş, Tanyıldız HG, Akyürek N, Bozkurt C, Şahin G. A rare presentation of paraovarian sclerosing stromal tumor with high mitotic activity. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;29:e13-e15. doi:10.1016/j.jpag.2015.08.007
12. Devins KM, Young RH, Watkins JC. Sclerosing stromal tumor: A clinicopathological study of 100 cases of a distinctive benign ovarian stromal tumor typically occurring in the young. *Histopathology* 2022; 80,:360–8. doi:10.1111/HIS.14554
13. Rana R, Kafle SU, Jha KK, Singh M, Gautam P. Sclerosing stromal tumor of ovary: A case Report. *Birat Journal of Health Sciences.* 2016;1(1):83-6. doi.org/10.3126/bjhs.v1i1.17107
14. Khan S, Singh V, Khan MID, Panda S. Sclerosing stromal cell tumor of ovary. *Med J Armed Forces India.* 2018;74:386-9. doi: 10.1016/j.mjafi.2017.09.007

YAZARLARA BİLGİ

1. Derginin Kapsamı ve Temel İşleyiş
2. Yayın Hakkı ve Yazarlık
3. Etik Kurallar
4. Yazının Hazırlanması
 - a. Dil
 - b. Temel İlkeler
 - c. Makale türleri ve genel biçimleri
 - d. Makale bölümleri
5. Yazının Gönderilmesi
6. Kabul Sonrası

KAPSAM ve TEMEL İŞLEYİŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (DEU Tıp Derg), Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinin yayın organı olup yılda üç kez yayınlanır. Dergi, tıbbın her alanından temel ve klinik araştırmaları, toplum temelli araştırmaları, güncel konularda derlemeleri, ender rastlanan tıbbi olguları, eğitim amaçlı kısa tıbbi bulmacaları, editör görüşlerini, alanında uzman hekimlerin deneyim ve yorumlarını içeren editöre mektupları yayımlar. Yayınlanması istenen makaleler elektronik ortamda <https://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesi-dergisi/> adresi üzerinden gönderilmelidir.

Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazıların daha önce elektronik ya da basılı olarak, başka bir yerde yayımlanmamış olması ya da gönderim zamanında başka bir derginin incelemesi altında olmaması gerekir. Yazı, bir tezden kaynaklanmakta ya da tezin bir bölümü ise veya daha önce bilimsel toplantılarda sunulmuş ise toplantının adı, düzenlendiği tarih ve şehir belirtilerek başlık sayfasında bilgi verilmelidir.

Dergide yayımlanan makalelerde sunulan veriler, görüşler ve ifadelerin bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazar(lar)a ait olup Editör, Yayın Kurulu üyeleri, Yayıncı ve Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin bu konularda herhangi bir sorumluluğu yoktur.

Dergiye gönderilen tüm yazılar, Yayın Kurulu tarafından, dergi kapsamına ve yazım kurallarına uygunluğu açısından değerlendirir. Editörler, yazıyı danışman değerlendirmesine göndermeden önce red etme veya düzeltilmek üzere yazar(lar)a geri gönderme kararı verebilir.

DEU Tıp Derg, çift kör bir dergi olup, yazılar ilgili konuda uzman en az iki danışmana gönderilir. DEU Tıp Derg, makalenin dergiye gönderilmesinden itibaren 6-8 hafta içinde değerlendirme sonucu hakkında yazar(lar)a bilgi vermeyi hedefler. Editör, danışmanların önerilerini göz önüne alarak makalenin revizyonunu isteyebilir. Revizyon 8 hafta içinde tamamlanmalıdır. Yazının revize versiyonu zamanında dergiye gönderilmez ise, yazı yeni bir başvuru olarak değerlendirilecektir.

Makale ile ilgili nihai karar (kabul/red), editör tarafından yazara bildirilir.

Son karar aşamasına yakın dönemde, makul bir açıklama olmaksızın yapılan geri çekme istekleri reddedilir.

Tüm yazarlar, editörün temel anlamı değiştirmeden yapacağı düzeltmeleri kabul ederler.

DEU Tıp Derg, gönderilen yazıların değerlendirilmesi ve/veya basılması ile ilgili yazar(lar)dan herhangi bir ücret talep etmez.

YAYIN HAKKI ve YAZARLIK

DEU Tıp Derg'e gönderilmiş olan yazının tüm yerel ve uluslararası yayın hakları yazarların hepsinin imzaladığı "Yayın Hakkı Devir Formu" ile DEU Tıp Derg'e devredilir. (Ek 1).

Yazarların her birinin makaleye katkısı, form üzerinde açıkça belirtilmelidir.

Makale dergiye gönderildikten sonra, yazar ismi ekleme veya çıkarma ya da yazar sırasını değiştirme mümkün olmayacaktır. Derginin bu konudaki uygulamaları *International Committee of Medical Journal Editors-ICMJE* (<http://www.icmje.org>) ve *Council of Science Editors-CSE* (<https://www.councilscienceeditors.org>) kurallarına uygundur.

ETİK KURALLAR

DEU Tıp Derg, etik ve bilimsel standartlara uygun makaleleri yayımlar.

Yayın Kurulu, gönderilen tüm yazıları intihal ve yeniden yayınlama açısından inceler. Eğer etik bir sorun saptanır ise *Committee on Publication Ethics-COPE* (<https://publicationethics.org/guidance/guidelines>) rehberlerine uyulur.

Klinik araştırmalar için "WMA Helsinki Deklarasyonu-İnsanlar ile yapılan Tıbbi Araştırmalarda Etik İlkeler" (<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>), deney hayvanları ile yapılan çalışmalar için "Hayvanlar ile yapılan Biyotıp Araştırmalarında Uluslararası Rehber İlkeler" (<http://iclas.org/wp-content/uploads/2013/03/CIOMS-ICLAS-Principles-Final.pdf>) ve "Laboratuvar Hayvanlarının Kullanımı ve Bakımı için Kılavuz" (<https://grants.nih.gov/grants/olaw/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals.pdf>) ile uyumlu olarak ilgili Etik Kurul onayı alınmalıdır. Etik Kurul Onay Formunun bir kopyası başvuru sırasında sisteme yüklenmelidir.

Olgu sunumlarının hazırlanmasında; hastanın mahremiyetinin korunmasına özen gösterilmelidir. Hastaların kimliğini tanımlayıcı bilgiler ve fotoğraflar, hastane kayıt numarası ve tarihler kullanılmamalıdır. Olgu sunumları için, "Bilgilendirilmiş Onam" alınmalıdır.

Deneyisel hayvan çalışmalarında, ağrı ve huzursuzluğu en aza indirmek için yapılan işlemler yazının içinde açıklanmalıdır.

Yazar(lar), makalenin kaynaklandığı araştırma ile ilgili olarak resmi ya da özel kurumlardan aldıkları finansal destek, bağış veya her türlü ticari bağlantı hakkında editöre bilgi vermeli ve teşekkür bölümünde belirtmelidirler.

YAZININ HAZIRLANMASI

Yazı Dili

DEU Tıp Derg yazı dili, Türkçe ve İngilizce'dir. Gerek Türkçe, gerekse İngilizce yazılar diğer dilde başlık, öz ve anahtar sözcükleri içermelidir.

Temel İlkeler

DEU Tıp Derg, *International Committee of Medical Journal Editors-ICMJE* tarafından hazırlanmış olan, "Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makalelerin Uyması Gereken Standartlar: Biyomedikal Yayınların Yazımı ve Baskıya Hazırlanması" (*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication*) standartlarını (<http://www.icmje.org/recommendations>) kullanmayı kabul etmektedir.

Yazarların; randomize çalışmalar için CONSORT, gözlemsel çalışmalar için STROBE, tanısal/prognostik çalışmalar için STARD, sistematik derleme ve meta-analizler için PRISMA, deney hayvanları ile yapılan prelinik çalışmalar için ARRIVE, non-randomize davranışsal ve toplum sağlığı girişimsel çalışmaları için TREND ve olgu sunumları için CARE kılavuzlarına uymaları önerilir. Bu raporlama kılavuzlarına EQUATOR ağından (www.equator-network.org/home/) ve *National Library of Medicine-NLM* "Research Reporting Guidelines and Initiatives" başlıklı web sitesinden (www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html) ulaşılabilir.

Yazı Türleri

Araştırma makalesi

Bir araştırma makalesinin temel özelliği gerçek orijinal araştırma içermesidir. Randomize çalışmalar, gözlemsel çalışmalar, tanısal/prognostik doğruluk çalışmaları, sistematik derlemeler ve meta-analizler, pre-klinik deneysel hayvan çalışmaları, randomize olmayan davranışsal ve toplum tabanlı çalışmalar araştırma makalesi olarak kabul edilirler.

Derleme makalesi

Derleme makalesi, bilgi birikimi ve deneyimi olan ve yetkin çalışmaları ile bilime katkıda bulunmuş uzmanlar tarafından hazırlanan, tıbbın özel bir alanındaki güncel bilgilerin kapsamlı olarak ele alındığı bir yazı türüdür. Editör, seçilen konuda özgün çalışmaları olan bilim adamlarından derleme yazısı talebinde bulunabilir.

Olgular sunumları

Olgular sunumları, az rastlanan ve tanı ve/veya tedavisi zor olan hastalar ile ilgili, tıp literatürüne yeni bilgi sağlayan makalelerdir.

Editöre mektuplar

Bu tür yazılar; daha önceden dergide yayınlanmış bir makalenin önemine, eksik kısımlarına veya gözden kaçan bir özelliğine vurgu yapmak üzere hazırlanır. Bu yazıda bahsedilen makalenin başlığı, yazar isimleri, yayın yılı, cildi, sayısı ve sayfa numaraları açıkça belirtilmelidir.

Dergiye başvuran makalelerin genel formatı

| | Bölümler | Kelime Sayısı- Ana Metin * | Kelime Sayısı- Öz | Anahtar Sözcük Sayısı |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Araştırma Makalesi | Başlık, Öz, Anahtar Sözcükler, Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma, Kaynaklar | 3500 | 250, yapılandırılmış: Amaç, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Sonuç | 3-6 |
| Derleme Makalesi | Başlık, Öz, Anahtar Sözcükler, Ana Metin(alt başlıklar içerebilir), Kaynaklar | 5000 | 250, yapılandırılmamış | 3-6 |
| Olgu Sunumu | Başlık, Öz, Anahtar Sözcükler, Giriş, Olgu, Tartışma, Kaynaklar | 1500 | 150, yapılandırılmamış | 3-6 |
| Editöre Mektup | yapılandırılmamış | 1000 | - | - |

*Ana metin: Başlık, Öz, Anahtar Sözcükler, Kaynaklar, Tablolar, Şekiller HARIÇ

*Yazının Bölümleri**Başlık (Title)*

Açık ve kapsayıcı olmalı ve makalenin en önemli yönlerini tanımlamalı. Başlık 150 harfi aşmamalı, yanısıra başlık sayfasında 50 harfi aşmayacak şekilde kısa başlık belirtilmelidir.

Öz (Abstract)

Araştırmanın içeriğini doğru olarak yansıtmalı; amaç, uygulanan başlıca yöntemler, başlıca bulgular ve temel sonuçlar belirtilmelidir. Kaynak kullanılmamalıdır.

Anahtar sözcükler (Key words)

Anahtar sözcükler; bilimsel yazının ana başlıklarını yakalamalı, makaleye erişimi ve indekslenmeyi sağlayacak nitelikte olmalıdır.

İngilizce anahtar sözcükler, *Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)* (<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>); Türkçe anahtar sözcükler, *Türkiye Bilim Terimlerine* (<https://www.bilimterimleri.com/>) uygun olarak seçilmelidir.

Giriş

Giriş bölümünde çalışmanın yapılmasını gerekli kılan ön bilgiler ve çalışmanın amacı ya da hipotezi kısa ve net olarak açıklanmalıdır.

Gereç ve Yöntem

Bu bölüm; çalışma grubuna ve kaynak topluma ilişkin özellikleri, yöntemlerin tanımlanmasını içeren teknik bilgiyi, cihazlar ve işlemler hakkında bulguların yeniden üretilebilmesini sağlayacak şekilde ayrıntılı açıklamaları, istatistiksel yöntemler hakkında çalışmaya uygunluğunu ortaya koyacak ve raporlanan bulguların okuyucu tarafından doğrulanabilirliğini sağlayacak şekilde ayrıntılı açıklamaları içermelidir.

İstatistiksel analiz için kullanılan yazılım (lar) ve versiyonları belirtilmelidir.

“Gereç ve Yöntem”, aynı zamanda çalışmanın etik onayına ve bilgilendirilmiş onama dair bilgileri içermelidir. Etik Kurul Onayı, tarih ve numara ile belirtilmelidir. İnsanlar ile yapılan araştırmalarda ve olgu sunumlarında, hastalardan ve gönüllülerden “Bilgilendirilmiş Onam” alındığını belirten bir ifade yazıda yer almalıdır.

Bulgular

Bulgular; metinde, tablolarda ve grafiklerde mantıklı bir sıra ile sunulmalıdır. Tablo ve grafiklerde yer alan tüm bulgular metinde tekrarlanmamalı, sadece önemli bulgular vurgulanmalı ve özetlenmelidir. Benzer şekilde, grafikler ve tablolar da birbirinin tekrarı olmamalı; grafikler çok sayıda veri barındıran tablolara alternatif olarak kullanılmalıdır.

Tablolar ve Tablo Başlıkları

Tablolar, ana metin içinde değil, her biri ayrı sayfalarda olmak üzere ayrı bir dosya halinde sisteme yüklenmelidir. Tablolar, metni tamamlayıcı ve açıklayıcı olmalı, metin içerisinde sunulan verilerin tekrarını içermemelidir. Tablolar açık ve anlaşılır biçimde düzenlenmelidir. Her bir tablo kısa ve açıklayıcı bir başlığa sahip olmalı, bu başlıklar tablonun üstünde yer almalıdır. Tablolar, metin içindeki geçiş sırasına uygun olarak Arabik (1,2,3,...) rakamlar ile numaralandırılmalı ve metinde parantez içinde yazılmalıdır.

Tabloların içinde kullanılan kısaltmalar, ana metin içinde tanımlanmış olsalar bile, tablonun hemen altında tanımlanmalıdır. Başka kaynaklardan veri alınmış ise, kaynak dipnot olarak belirtilmelidir. Dipnotlar için simgeler şu şekilde sıralanmalıdır: *, **, ***, †, ‡, §, ¶.

Şekiller ve Şekil Alt Yazıları

Şekil, resim, grafik ve fotoğrafların tümü “Şekil” olarak adlandırılmalı ve ayrı birer dosya olarak (TIFF veya JPEG formatında) sisteme eklenmelidir. Şekiller, en az 300 DPI çözünürlükte, net ve en az 100x100 mm boyutunda olmalıdır. Şekillerin üzerinde oklar, ok başlıkları, yıldız ve benzeri simgeler, şeklin alt yazısında yer alan açıklamaları desteklemek üzere, kullanılabilir. Şekillerin üzerinde, bir bireyi ya da kurumu belirten herhangi bir bilgi yer almamalıdır.

Şekiller, metin içinde geçiş sırasında uygun olarak Arabik rakamlar ile numaralandırılmalı ve metinde parantez içinde yazılmalıdır.

Şekillerin açıklamaları, ana metnin sonunda listelenmelidir. Şekillerin alt bölümleri var ise, şekil açıklamaları aşağıdaki formata uygun olarak yapılandırılmalıdır:

Örnek: Şekil 1. a-b. Lamina propria ve submukozada kalretininin immunohistokimyası. (DAP, ×200). Ganglionik zon +++ (a), Hipoganglionik zon ++ (b).

Başka yerde yayınlanmış olan şekiller kullanıldığında, bu konuda izin alınmış olması yazarın sorumluluğundadır.

Tartışma

Tartışma; ana bulguların literatür eşliğinde yorumlanmasını içerir. Çalışmanın yenilik içeren ve önemli özellikleri yanısıra kısıtlılıkları da belirtilmelidir. Bu bölümde ayrıca; konu ile ilgili daha ileri çalışmalar/ klinik uygulamalar/izlenecek yöntemlere dair öneriler geliştirilmelidir. Tartışmanın son paragraf(lar)ı makalenin sonucunu özetlemelidir.

Teşekkür

Eğer varsa, destekleyen kişi ya da kurumlara ilişkin bilgi ve teşekkür bu bölümde yer almalıdır. Örneğin sadece teknik destek veren ya da makalenin yazılmasına yardımcı olan ancak yazarlık kriterlerini karşılamayan kişiler bu bölümde anılmalıdır. Finansal destek ve malzeme desteği de bu bölümde yer almalıdır.

Kaynaklar

Yazarlar, makale konusu ile doğrudan ilgili en güncel kaynakları kullanmalıdır.

Kaynaklar metindeki geçiş sırasına göre Arabik rakamlarla numaralandırılmalı ve dizilmelidir. Kaynak numarası, metnin içinde yazar adı belirtildi ise yazar adından hemen sonra, diğer durumlarda cümle sonunda parantez içinde belirtilmelidir.

Kaynak gösteriminde, Vancouver stili kullanılmalıdır.

Dergilerin kısa isimleri MEDLINE (www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals) stiline uygun olmalıdır. Altı ya da daha az sayıdaki yazara kadar tüm yazarlar yazılmalı, yedi ya da daha fazla yazar varsa ilk altı yazar yazılıp, Türkçe makalelerde "ve ark.", İngilizce makalelerde "et al." ibaresi kullanılmalıdır.

Kaynakların yazım stili ve noktalamalar ile ilgili olarak ayrıntılı bilgi ve örneklere https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html web adresinden ulaşılabilir. En sık kullanılan kaynak türlerine dair örnekler aşağıda yer almaktadır

Dergi Makaleleri

- ***Standart dergi makalesi (altı ya da daha az sayıda yazar):***

Kutcher S, Wei Y, Coniglio C. Mental health literacy: past, present, and future. Can J Psychiatry. 2016;61:154-8.

- ***Standart dergi makalesi (yedi ya da daha fazla sayıda yazar):***

Zhou S, Ma Y, Shi Y, Tang L, Zheng Z, Fang F, et al. Mean platelet volume predicts prognosis in patients with diffuse large B-cell lymphoma. Hematol Oncol. 2018;36:104-9.

- ***Ek sayı(supplement) da yer alan makaleler:***

Yoon RS, Patel JN, Liporace FA. Nail and Plate Combination Fixation for Periprosthetic and Interprosthetic Fractures. J Orthop Trauma 2019;33 (Suppl 6):S18-S20.

- ***Editoryal:***

Dirchwolf M, Marciano S, Martínez J, Ruf AE. Unresolved issues in the prophylaxis of bacterial infections in patients with cirrhosis. [Editorial] World J Hepatol. 2018;10:892-7.

- ***Basım öncesi elektronik olarak yayımlanan makaleler:***

Stanojic N, Hull C, O'Brart DP. Clinical and material degradations of intraocular lenses: A review. Eur J Ophthalmol. 2019 Aug 6: 1120672119867818. [Epub ahead of print]

Kitaplar ve Diğer Monograflar

- ***Kitap:*** Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, editors. Genetics in Medicine. 6th ed. Pennsylvania: WB. Saunders; 2001.
- ***Kitap bölümü:*** Kelly A, Stanley CA. Hyperinsulinism. In: Sarafoglu K, Hoffman GF, Roth KS, editors. Pediatric Endocrinology and Inborn Errors of Metabolism. 1st ed. New York: Mc Graw-Hill Companies; 2009:465-78.
- ***Türkçe kitap bölümü:*** Uysal S. Biyolojik Değişkenlik ve Referans Aralık. Tıbbi Laboratuvar Yönetimi (1) içinde Ed: Önvural B, Çoker C, Akan P, Küme T. Meta Basım, İzmir 2019; 301-307.

Elektronik Materyal

- ***Sadece internet’de yer alan dergilerde yayımlanan makaleler:***

Rolfsjord LB, Skjerven HO, Bakkeheim E, Berents TL, Carlsen KH, Carlsen KCL. Quality of life, salivary cortisol and atopic diseases in young children. PLoS One 2019 Aug 30;14(8):e0214040. doi: 10.1371/journal.pone.0214040. Erişim adresi:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214040>

- ***Bir web sitesinin bir bölümü:*** European Clinical Research Infrastructure Network [Internet]. Trial Management. [Erişim tarihi: 02 Eylül 2019]. Erişim adresi: <https://www.ecrin.org/activities/trial-management>.

YAZININ GÖNDERİLMESİ

Lütfen makaleleri tamamıyla “online” olarak <https://www.journalagent.com/deutip/> adresine gönderiniz. Bu adrese, derginin web sayfasından da (<https://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesi-dergisi/>) ulaşabilirsiniz.

İletişim kurulacak yazarın, tam iletişim adresi, telefon (iř, GSM) ve e-posta adresi dahil yer almalıdır.

Makaleyi göndermeden önce; lütfen aşağıdaki kurallara uyulduğundan emin olunuz:

- Kısaltmalar ilk kez kullanıldığı yerde açıklanır ve parantez içinde gösterilir. Başlık ve Özde kısaltma kullanımından kaçınılmalıdır.
- Metinde, tablolarda ve şekillerde ondalık kesirler Türkçe’de virgül; İngilizce’de nokta ile ayrılmalıdır.
- Ölçüm sonuçları ve istatistiksel veriler, cümle başına denk gelmedikçe rakamlar ile yazılmalıdır. Birimi olmayan ve dokuza eşit ya da küçük sayılar yazı ile yazılmalıdır.
- Ölçüm sonuçları metrik birimler ile ifade edilmelidir. Laboratuvar sonuçlarının kullanılmakta olan yerel birimler yanısıra *International System of Units (SI)* ile ifade edilmesi uygundur.
- İlaçların ticari isimleri yerine jenerik isimleri kullanılmalıdır.
- Hastalıkların isimleri, Dünya Sağlık Örgütü’nün <https://www.who.int> adresindeki web sitesinde belirtilen başlıklara uygun olmalıdır.

Gönderimi tamamlamadan önce; aşağıdaki tüm dosyaların yüklendiğinden ve tüm bilgilerin girildiğinden emin olunuz:

- Başlık sayfası aşağıdakileri içermelidir:
 - Yazının başlığı ve kısa başlığı
 - Yazarların her birinin adı,soyadı, kurumu, bölümü ve akademik ünvanı
 - İletişim kurulacak yazarın e-posta adresi ve tüm iletişim bilgileri
 - Ana metnin ve özün kelime sayısı, tablo sayısı ve şekil sayısı, kaynak sayısı
 - Çalışma önceden tez ve/veya bildiri şeklinde sunuldu ise bilgilendirme
 - Destek veren kurum ve/veya kişiler var ise bilgilendirme
 - Çıkar çatışması beyanı
- Öz
- Ana metin
- Tablolar
- Şekiller
- Etik Kurul Onayı
- Yayın Hakkı Devir Formu
- Teşekkür (eğer gerekli ise)
- Tüm yazarların ORCID bilgileri

Revizyon gerektiği durumlarda yazar, yazının revize versiyonu yanısıra danışmanların belirttiği konuların her birinin nasıl ele alındığını ve/veya düzeltildiğini ayrıntılı olarak açıklayan bir "Danışmanlara Yanıt" belgesini sisteme yüklemelidir. Revize yazı üzerinde yapılan düzeltme ve değişiklikler işaretlenmiş olmalıdır.

KABUL SONRASI

Son kontrol (proof): Yayımlanmak üzere kabul edilen yazılar, dil bilgisi kuralları, noktalama ve format açısından gözden geçirilir; daha sonra PDF formatında iletişim yazarına son kontrol için gönderilir. Bu aşamada önemli değişiklikler yapılmaz. Yazarın bu son kontrolü, 2 gün içinde tamamlaması beklenir.

DOI numarası: Son kontrolün ardından, yazılara DOI numaraları alınır.

Basılan yazılar: Yazarlar, makalelerine PDF formatında, elektronik dosya olarak herhangi bir ücrete ödemededen ulaşabilirler.

İletişim:

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
(DEU Tıp Derg)

Yayın Koordinatörlüğü

35340 İnciraltı-Balçova/ İZMİR

E posta: tipdergisi@deu.edu.tr

Tel: 0090 232 412 2263

Web adresi: <https://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesi-dergisi/>

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

1. Scope and Main Policies of the Journal
2. Copyright and Authorship
3. Ethical Guidelines
4. Preparation of the Manuscript
 - a. Language
 - b. Basic Principals
 - c. Types of Articles and General Format
 - d. Manuscript sections
5. Submission of the Manuscript
6. Post Acceptance

SCOPE and MAIN POLICIES

Journal of Dokuz Eylul University Medical Faculty (J DEU Med) is published by Dokuz Eylul University Medical Faculty three times a year. The journal publishes basic and clinical research articles from all fields of medicine, review articles on up-to-date topics, case reports, editorials and letters to the editor. Article submissions need to be made electronically (<https://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesi-dergisi/>).

It is essential for a submitted article to be non-previously published or under consideration in any other printed or electronic media. If a submitted manuscript has previously been presented at any meeting, the name, date and city in which the meeting was held should be stated in the title page. Besides, it should be mentioned whether a submitted manuscript is a preliminary study or part of a thesis.

The scientific, ethical and legal responsibility for data, opinions and statements of published articles belong to the author(s). The Editors, Editorial Board, Publisher and Dokuz Eylul University Medical Faculty disclaim any responsibility on these issues.

All manuscripts will pass through a pre-evaluation process by the Editorial Board as to whether a submitted manuscript is prepared in accordance with the journal's scope and manuscript preparation rules. The editors may decide to reject or request revision of the format before assigning the manuscript to reviewers.

J DEU Med is a double blind journal and the manuscripts are assigned to at least two reviewers selected among specialists in the related field. J DEU Med aspires to notify authors about the review decision within 6-8 weeks following submission. Considering the suggestions of the reviewers, the editor may request revision of the article. The revision should be completed within 8 weeks. If the revised version of the manuscript is not submitted within the allocated time, the manuscript will be evaluated as a new submission.

II

The authors will be informed about the final decision (rejection / acceptance) for the article by the editor.

Any requests for withdrawal of manuscripts close to the final decision, without reasonable explanation, will be rejected.

All authors of a manuscript accepted for publication should consent that editors could make corrections without changing the basic meaning of the text of the manuscript written.

No charge is requested from the author(s) regarding the evaluation and/or publication process of the manuscripts submitted to J DEU Med.

COPYRIGHT and AUTHORSHIP

The author(s) should transfer all their local and international copyrights of their submitted article to “J DEU Med” by the “Copyright Transfer Form” (FORM 1) signed by all authors.

The contribution of each author to the article should be clearly defined on the form.

Following the submission of the article, no change is possible concerning the names or order of the authors. Practices of the journal on this subject are in accordance with the rules of the *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)* (<http://www.icjme.org>) and *Council of Science Editors (CSE)* (<https://www.councilscienceeditors.org>).

ETHICAL GUIDELINES

J DEU Med, accepts articles in accordance with the ethical and scientific standards.

The Editorial Office inspects all submitted manuscripts concerning plagiarism and duplication. If an ethical problem is detected, the editorial office will act according to the *Committee on Publication Ethics (COPE)* (<https://publicationethics.org/guidance/guidelines>) guidelines.

For clinical research studies, the approval of Ethics Committee in accordance with “*WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*” (<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>); for studies involving animals the approval of Ethics Committee in accordance with “*International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals*” (<http://iclas.org/wp-content/uploads/2013/03/CIOMS-ICLAS-Principles-Final.pdf>) and/or “*Guide for the care and use of laboratory animals*” (<https://grants.nih.gov/grants/olaw/guide-for-the-care-and-use-of-laboratory-animals.pdf>) is required. A copy of the Ethics Committee Approval Form should be submitted online.

Case reports should be prepared with care for the patient privacy. Any kind of definitive information or photographs, hospital registry number or dates which will define the identity of the patient should not be used. Informed consent must also be obtained for case reports.

For experimental studies on animals, measures taken to reduce pain and discomfort should be clearly stated.

The authors should acknowledge and provide information to the Editor on grants or other financial interests or affiliations with institutions, organizations, or companies relevant to the manuscript.

PREPARATION OF THE MANUSCRIPT

Language

J DEU Med accepts the articles written in Turkish and in English. The Turkish as well as the English manuscripts should include title, abstract and keywords in both languages.

Basic Principles

J DEU Med uses the standards called “*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication*” (<http://www.icmje.org/recommendations>) stated by ICMJE.

The authors are recommended to follow CONSORT guidelines for randomized trials, STROBE guidelines for observational studies, STARD for diagnostic/prognostic studies, PRISMA for systematic reviews and meta-analysis, ARRIVE for animal pre-clinical studies, TREND for non-randomized behavioral and public health intervention studies and CARE for case reports. The reporting guidelines are available at the EQUATOR Network (www.equator-network.org/home/) and the NLM’s “*Research Reporting Guidelines and Initiatives*” (www.nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html) .

Types of articles accepted for submission

Research article

The main feature of a research article is that it contains substantial novel research. Manuscripts on randomized trials, observational studies, diagnostic/prognostic accuracy studies, systematic reviews and meta-analysis, animal pre-clinical studies, non-randomized behavioral and public health intervention studies are considered as research articles.

Review article

Review article is a comprehensive discussion of the recent knowledge on specific topics in medicine, prepared by experts with extensive knowledge and experience in the field who have contributed to the scientific literature. The editor may invite scientists with original research for review articles.

Case report

Case reports are articles about patients which are unique and difficult to diagnose and/or treat and provide new information for the medical literature.

Letter to the Editor

This type of manuscript discusses the importance, missing parts or an overlooked structure of a previously published article. Authors can also submit their comments to the editor on a subject which may be in the reader's field of interest especially on educational cases, in the Letter to the Editor form. Volume, year, issue, page numbers, title and author names of the article mentioned in a Letter to the Editor should be stated clearly.

General format and length of types of articles accepted for submission

| | Sections | Word Count of the Main Text* | Word Count in Abstract | Number of Keywords |
|----------------------|---|-------------------------------|---|--------------------|
| Research Article | Title, Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, References | 3500 | 250, structured into: Objective, Materials and Methods, Results, Conclusion | 3-6 |
| Review article | Title, Abstract, Keywords, Main Text, References | 5000, may include subheadings | 250, unstructured | 3-6 |
| Case Report | Title, Abstract, Keywords, Introduction, the Patient, Discussion and References | 1500 | 150, unstructured | 3-6 |
| Letter to the Editor | unstructured | 1000 | - | - |

* the main text: excluding Title, Abstract, Keywords, References and Tables-Figures-Images

Manuscript Sections

Title (Başlık)

The title should be clear and comprehensive and should describe the most important aspects of the complete article. The title should not exceed 150 characters and the short title should not exceed 50 characters.

Abstract (Öz)

The abstract should accurately reflect the content of the article and include the aim of the study, basic procedures, main findings and fundamental conclusions. No references are used in the abstract.

Keywords (Anahtar sözcükler)

The key words are chosen to enable retrieval and indexing. Acronyms should be avoided. The keywords should be concordant with the *Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)* terms

(<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>). For Turkish “Anahtar Sözcükler” please follow *Türkiye Bilim Terimleri* (<https://www.bilimterimleri.com/>).

Introduction

The “Introduction” section explains briefly and clearly the background and the objective of, or the hypothesis tested by the study.

Materials and Methods

This section includes the description of the participants and the source population; technical information including the identification of methods, equipment and procedures in sufficient detail to allow others to reproduce the results; description of statistical methods with enough detail to establish the appropriateness for the study and to enable the verification of the reported results.

The statistical software package (s) and versions used for statistical analysis should be specified.

The information about the Ethics Committee Approval, including the date and number should be stated in the “Materials and Methods” section. For articles concerning research on humans, a statement should be included that shows Informed Consent of patients and volunteers was obtained .

Results

The results should be presented in logical sequence with the main or most important findings first.

Authors should take care not to repeat all the data in the tables or figures in the text. The text should include only the main findings. Similarly the data should not be duplicated in tables and graphs and graphs should be utilized as alternatives to tables with many entries.

Tables

Tables should be presented within the main document following the reference list with each table on a separate page. The tables should be explanatory for the text and should not duplicate the data given in the text. The tables should be numbered with Arabic numerals consecutively in the order they are referred to within the main text. A descriptive title should be provided for all tables and the titles should be placed above the tables. Abbreviations used in the tables should be defined below the tables even if they are defined within the main text. The symbols for footnotes may be aligned as: *, **, ***, †, ‡, §, ¶. Tables should be arranged clearly to provide an easy reading. If data has been obtained from other sources, it is the authors responsibility to obtain permission and the source should be indicated as a footnote.

Figures

The figures, graphics and photographs are all named as “Figure” and should be submitted as separate files (in TIFF or JPEG format). The minimum resolution of each submitted figure should be 300DPI, and the figures should be clear in resolution and large in size (minimum dimensions 100x100 mm). Thick and thin arrows, arrowheads, stars, asterisks and similar marks can be used on the images to support figure legends. Any information within the images that may indicate an

individual or institution should be blinded. The figures should be numbered with Arabic numerals consecutively in the order they are referred to within the main text. Figure legends should be listed at the end of the main document. When there are figure subunits, the figure legends should be structured in the following format:

Example: Figure 1. a-b. Immunohistochemistry of kalretinin in lamina propria and submucosa. (DAP, ×200). Ganglionic zone +++ (a), Hypoganglionic zone ++ (b).

It is the responsibility of the authors to acquire copyright permissions if any tables, figures and other images previously printed are used in their manuscript.

Discussion

The discussion contains the explanations of the main findings in the light of literature. The new and important aspects as well as the limitations of the study should be stated. The implications for future research/clinical practice/policy also need to be explored. The last paragraph(s) of the discussion should summarize the conclusions of the study.

Acknowledgements

This section includes information regarding the supporting institution(s) or person(s) if applicable. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help or writing assistance. Financial and material support should also be acknowledged.

References

The authors should use up-to-date references directly related to the subject of their article and take care to use Turkish references when sufficiently relevant.

References should be numbered with arabic numerals in the order of citation in the main text. References should be indicated in paranthesis at the end of the sentence or just after the author's name if mentioned in the text.

The references should follow the Vancouver style .

Abbreviations of journal titles should be done in accordance with journal abbreviations used in MEDLINE (www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals). For publications with 6 or fewer authors, a list of all authors is required, for publications with 7 or more authors, the first 6 authors should be listed, followed by "et al".

Detailed information about reference styles and punctuations with samples are available at https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Please find below the examples for the most frequently used references:

Articles in Journals

- **Standard journal article (with six or less authors):**

Kutcher S, Wei Y, Coniglio C. Mental health literacy: past, present, and future. *Can J Psychiatry*. 2016;61:154-8.

- **Standard journal article (with seven or more authors):**

Zhou S, Ma Y, Shi Y, Tang L, Zheng Z, Fang F, et al. Mean platelet volume predicts prognosis in patients with diffuse large B-cell lymphoma. *Hematol Oncol*. 2018;36:104-9.

- **Article in a supplement:**

Yoon RS, Patel JN, Liporace FA. Nail and Plate Combination Fixation for Periprosthetic and Interprosthetic Fractures. *J Orthop Trauma* 2019;33 (Suppl 6):S18-S20.

- **Editorial:**

Dirchwolf M, Marciano S, Martínez J, Ruf AE. Unresolved issues in the prophylaxis of bacterial infections in patients with cirrhosis. [Editorial] *World J Hepatol*. 2018;10:892-7.

- **Article published electronically ahead of the print version:**

Stanojcic N, Hull C, O'Brart DP. Clinical and material degradations of intraocular lenses: A review. *Eur J Ophthalmol*. 2019 Aug 6: 1120672119867818. [Epub ahead of print]

Books and Other Monographs

- **Book with editor(s) as author:** Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, editors. *Genetics in Medicine*. 6th ed. Pennsylvania: WB. Saunders; 2001.

- **Chapter in a book:** Kelly A, Stanley CA. Hyperinsulinism. In: Sarafoglu K, Hoffman GF, Roth KS, editors. *Pediatric Endocrinology and Inborn Errors of Metabolism*. 1st ed. New York: Mc Graw-Hill Companies; 2009:465-78.

Electronic Material

- **Article only the internet:**

Rolfjord LB, Skjerven HO, Bakkeheim E, Berents TL, Carlsen KH, Carlsen KCL. Quality of life, salivary cortisol and atopic diseases in young children. *PLoS One* 2019 Aug 30;14(8):e0214040. doi: 10.1371/journal.pone.0214040. Erişim adresi:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0214040>

- **Part of a homepage/Web site:** European Clinical Research Infrastructure Network [Internet]. Trial Management. [Erişim tarihi: 02 Eylül 2019]. Erişim adresi: <https://www.ecrin.org/activities/trial-management>.

SUBMISSION of the MANUSCRIPT

Please submit manuscripts exclusively online at: <https://www.journalagent.com/deutip/> which is also available at the web site of the journal (<https://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesi-dergisi/>).

Before submitting the manuscript please ensure the following :

- The abbreviations must be defined the first time they are used and should be displayed in parentheses after the definition. Authors should avoid abbreviations in the title, abstract and at the beginning of the sentences.
- Decimal fractions in the text, tables and figures should be separated by decimals points in sections in English and commas in sections in Turkish.
- Measurements should be reported in metric units. It is appropriate to state the laboratory results in the International System of Units (SI) as well as the local units being used.
- Measurements and statistical data should be stated as numbers unless at the beginning of the sentence. Numbers with no unit and ≤ 9 should be stated in written form.
- Generical names of the drugs should be preferred instead of the commercial names.
- The names of the diseases should be in accordance with the Health Topics of World Health Organization stated at <https://www.who.int>.

Before ending the submission, please be sure that all files below are uploaded:

- Title page
 - o The title and short title
 - o The name, affiliation and academic degree of each author
 - o The e mail address and full contact information of the correspondence author
 - o The word count for the main text and the abstract
 - o Number of figures, tables and number of references
 - o The information about whether submitted manuscript has previously been presented at a meeting (name, date, city) and whether it is a preliminary study or part of a thesis
 - o Sources of support
 - o Conflict of Interest declaration
- Abstract
- Main text
- Figures
- Ethical approval and informed consent
- Transfer of Copyright Agreement Form
- Acknowledgements (if necessary)
- ORCID IDs of all authors

If a revision is required, along with the revised version of the manuscript, the author should submit a “Response to Reviewers” which states in detail how each issue raised by the reviewers has been covered. The revised manuscript should be marked and/or annotated regarding the revisions.

POST ACCEPTANCE

Proofs: Manuscripts accepted for publication are edited for grammar, punctuation and format; then a PDF proof is sent to the corresponding author to check for editing and type setting accuracy. Major changes to the articles as accepted for publication will not be considered at this stage. The author is expected to complete the proof check within 2 days.

DOI number: Following the proof check, the manuscripts are provided with a DOI number and published on the journal’s webpage.

Offprints: The electronic files of typeset articles in Adobe Acrobat PDF format are provided free of charge.

Correspondance:

Dokuz Eylül University Medical Faculty

(J DEU Med) Editorial Office

35340 – IZMIR/TURKEY

E-mail: tipdergisi@deu.edu.tr

Phone: 0090 232 412 2263

Web site: <https://tip.deu.edu.tr/tr/tip-fakultesi-dergisi/>