



# KONURALP TIP DERGİSİ

Ekim / October 2019  
CİLT / VOL: 11 SAYI / ISSUE: 03

KONURALP MEDICAL JOURNAL  
ISSN: 1309-3878



Emerging Sources Citation Index Web of Science Core Collection Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini  
ERIH PLUS CAS Source Index (CASSI) EMBASE, BASE - Bielefeld Academic Search Engine  
HINARI®WHO, CAB Abstracts, Abstracts on Hygiene and Communicable Diseases,  
Nutrition Abstracts and Reviews Series A: Human and Experimental, Protozoological Abstracts,  
Sugar Industry Abstracts, Review of Medical and Veterinary Mycology,  
Review of Medical and Veterinary Entomology, Tropical Diseases Bulletin, CINAHL,  
Index Copernicus, DOAJ, Socol@r, JournalTOCs, TurkMedline, Türkiye Atıf Dizini

## Owner / İmtiyaz Sahibi

- On behalf of Duzce University, Faculty of Medicine, Family Medicine  
Assist. Prof. Dr. Cemil Isık SONMEZ, Duzce University, Faculty of Medicine, Family Medicine, DUZCE

## Editor in Chief / Baş Editör

- Assist. Prof. Dr. Cemil Isık SONMEZ, Duzce University, Faculty of Medicine, Family Medicine, DUZCE

## Managing Editor/Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

- Assoc. Prof. Dr. Ali Ramazan BENLİ, Karabuk University, Faculty of Medicine, Family Medicine, KARABUK

## Board of Editors / Editörler Kurulu

- Prof. Dr. Safinaz ATAÖĞLU, Duzce University, Faculty of Medicine, Physical Medicine and Rehabilitation, DUZCE
- Prof. Dr. Okay BAŞAK, Adnan Menderes University, Faculty of Medicine, Family Medicine, AYDIN
- Prof. Dr. Nejat DEMİRCAN, Bulent Ecevit University, Faculty of Medicine, Family Medicine, ZONGULDAK
- Prof. Dr. Didem SUNAY, Karabuk University, Faculty of Medicine, Family Medicine, KARABUK

## Chapter Editor / Bölüm Editörü

- Assist. Prof. Dr. Alper BASBUG, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Gynecology and Obstetrics, DUZCE
- Assist. Prof. Dr. Zerrin GAMSIZKAN, Duzce University, Faculty of Medicine, Family Medicine, DUZCE

## Biostatistics Editors / Biyoistatistik Editörleri

- Assoc. Prof. Dr. Melih Kaan SÖZMEN, Katip Celebi University, Department of Public Health Medicine, IZMİR
- Assist. Prof. Dr. Esra Meltem KOC, Katip Celebi University, Faculty of Medicine, Family Medicine, IZMİR

## International Editorial Members / Uluslararası Editöryal Üyeler

- Prof. Dr. Joseph VARON, MD, FACP, FCCP, FCCM, FRSM, Chief of Critical Care Services, University General Hospital Past Chief of Staff, Professor, Department of Acute and Continuing Care, The University of Texas Health Science Center at Houston, Clinical Professor of Medicine, The University of Texas Medical Branch at Galveston, Professor of Medicine and Surgery, UDEM, UNE, UABC, UAT, Anahuac, UACH, USON, UPAEP – Mexico

- Prof. Dr. Slobodan JANKOVIC, pharmacology, toxicology and clinical pharmacy, specialist of general surgery and clinical pharmacology Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, SERBIA
- Prof. Dr. Mehmet UNGAN, Executive Board Member of WONCA and EGPRN, Family Medicine, Ankara University Medical Faculty-TURKEY
- Prof. Dr. Richard ROBERTS, President of WONCA, Family Medicine, University of Wisconsin School of Medicine & Public Health-USA
- Prof. Dr. Chris Van WEEL, Past President of WONCA, Department of Family Medicine, Radboud University-NETHERLANDS
- Prof. Dr. Job FM METSEMAKERS, Maastricht University Medical Faculty, Family Medicine-NETHERLANDS
- Prof. Dr. Leonas VALIUS, Kaunas University of Medicine, Department of Family Medicine-LITHUANIA
- Prof. Lina JARUSEVICIENE, Family Medicine, Lithuanian University of Health Sciences, LITHUANIA
- Prof. Dr. Muharrem ZILDZIC, Tuzla University Medical Faculty, Family Medicine-BOSNIA & HERZEGOVINA
- Prof. Dr. Bakir MEHIC, Dean of the University of Sarajevo School of Medicine-BOSNIA & HERZEGOVINA
- Prof. Dr. Nezhir DAGDEVIREN, Trakya University Medical Faculty, Department of Family Medicine-TURKEY
- Prof. Dr. Kahharov J. Nematovich, Tashkent Medical Academy, Department of Surgery and Oncology, Tashkent- Uzbekistan
- Prof. Dr. Olivera Batic Mujanovic, Head of Family Department, University of Tuzla-BOSNIA & HERZEGOVINA
- Prof. PhD. Anake Kijjoa, Chemistry of the Biomedical Sciences Instit. Drute of Abel Salazar, University of Porto-PORTUGAL
- Assoc. Prof. Dr. Apar PATAER, Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery-Research, Division of Surgery, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TEXAS.
- Assoc. Prof. Dr. Carmen BUSNEAG, Spiru Haret University, Family Medicine Office-ROMANIA
- Assist. Prof. Dr. Med. Ksenija TUŠEK-BUNC, University of Maribor and Ljubljana Medical School, Family Medicine-SLOVANIA
- Assist. Prof. Dr. Zaim JATIC, Sarajevo University Medical Faculty, Department of Family Medicine-BOSNIA & HERZEGOVINA
- Assist. Prof. Dr. Radost ASENOVA, Department of General Medicine, Medical University Plovdiv-BULGARIA
- Assist. Prof. Dr. Abdulsattar KHAN, King Faisal University Medical Faculty, Department of Family Medicine-SAUDI ARABIA
- Assist. Prof. Dr. Amra Zalihic, Department of Family Medicine, University of Mostar, Mostar-BOSNIA & HERZEGOVINA

#### **Bilimsel Kurul / Scientific Committee**

- Prof. Dr. Ali Nihat ANNAKKAYA, Duzce University Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases-DUZCE
- Prof. Dr. Oner BALBAY, Duzce University, Faculty of Medicine Department of Chest Diseases-DUZCE

- Prof. Dr. Nafiz BOZDEMİR, Cukurova University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine–ADANA
- Prof. Dr. Mustafa CELİK, KSU, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-K.MARAS
- Prof. Dr. Basaran DULGER, Duzce University, Faculty of Science and Letters, Department of Biology-DUZCE
- Prof. Dr. Ender GUCLU, Medipol University, Faculty of Medicine, Department of Otorhinolaryngologic Diseases-ISTANBUL
- Prof. Dr. Altug KUT, Baskent University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ANKARA
- Prof. Dr. Kamile MARAKOGLU, Selcuk University, Faculty of Selcuklu Medicine, Department of Family Medicine-KONYA
- Prof. Dr. Atilla Senih MAYDA, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Public Health-DUZCE
- Prof. Dr. Mumtaz MAZICIOGLU, Erciyes University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-KAYSERI
- Prof. Dr. Selcuk MISTIK, Erciyes University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-KAYSERI
- Prof. Dr. Alis OZCAKIR, Uludag University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-BURSA
- Prof. Dr. Adnan OZCETIN, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Psychiatry-DUZCE
- Prof. Dr. Cahit OZER, Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ANTAKYA
- Prof. Dr. Adem OZKARA, Hitit University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine–CORUM
- Prof. Dr. Mehmet SARGIN, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Training and Research Hospital-ISTANBUL
- Prof. Dr. Recep Erol SEZER, Yeditepe University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ISTANBUL
- Prof. Dr. Ahmet Akın SIVASLIOGLU, Department of Gynecology and Obstetrics-MUGLA
- Prof. Dr. Idris SAHİN, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology-DUZCE
- Prof. Dr. İlhami UNLUOGLU, Eskisehir Osman Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ESKİSEHİR
- Assoc. Prof. Dr. Umit AYDOĞAN, Health Sciences University, Faculty of Gulhane Medicine, Department of Family Medicine-ANKARA
- Assoc. Prof. Dr. Secil ARICA, Health Sciences University, Okmeydanı Research and Training Hospital, Department of Family Medicine-ISTANBUL
- Assoc. Prof. Dr. Vefik ARICA, New Century University, Gaziosmanpasa Medicalpark Hospital, Department of Pediatrics-ISTANBUL
- Assoc. Prof. Dr. Ugur BILGE, Eskisehir Osman Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ESKİSEHİR
- Assoc. Prof. Dr. Yasemin CAYIR, Atatürk University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ERZURUM
- Assoc. Prof. Dr. Ayşe CAYLAN, Trakya University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-EDİRNE
- Assoc. Prof. Dr. Tahsin CELEPKOLU, Dicle University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-DIYARBAKIR



- Assoc. Prof. Dr. Serdar COLAKOGLU, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy-DUZCE
- Assoc. Prof. Dr. Mustafa Resat DABAK, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Training and Research Hospital-ISTANBUL
- Assoc. Prof. Dr. Recep EROZ, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Medical Genetics-DUZCE
- Assoc. Prof. Dr. Onur ESBAH, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Medical Oncology-DUZCE
- Assoc. Prof. Dr. Tuncay Muge FILIZ, Kocaeli University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-KOCAELI
- Assoc. Prof. Dr. Rabia KAHVECI, Numune Training Research Hospital, Family Medicine Clinic-ANKARA
- Assoc. Prof. Dr. Ertugrul KAYA, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Pharmacology-DUZCE
- Assoc. Prof. Dr. Ekrem ORBAY, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Training and Research Hospital-ISTANBUL
- Assoc. Prof. Dr. Özlem Çınar ÖZDEMİR, İzmir Demokrasi University, Faculty of Health Sciences-IZMIR
- Assoc. Prof. Dr. Serdar OZTORA, Trakya University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-EDIRNE
- Assoc. Prof. Dr. Oktay SARI, Health Sciences University, Faculty of Gulhane Medicine, Department of Family Medicine-ANKARA
- Assoc. Prof. Dr. Ismet TAMER, Dr. Lütfi Kırdar Kartal Training and Research Hospital-ISTANBUL
- Assoc. Prof. Dr. Oguz TEKIN, Kecioren Training Research Hospital, Family Medicine Clinic-ANKARA
- Assist. Prof. Dr. Turkey AKBAS, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Intensive Care-DUZCE
- Assist. Prof. Dr. Selcuk AKTURAN, Erzincan University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-DUZCE
- Assist. Prof. Dr. Dilek KUSASLAN AVCI, Van Centennial University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-VAN
- Assist. Prof. Dr. Duygu Ayhan BASER, Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine- ANKARA
- Assist. Prof. Dr. Pınar DONER, Mustafa Kemal University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ANTAKYA
- Assist. Prof. Dr. Nevin INCE, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases-DUZCE
- Assist. Prof. Dr. Hilal OZKAYA, Health Sciences University, Health Services Vocational School, Elderly Care Program-ISTANBUL
- Assist. Prof. Dr. Feruza TURAN SONMEZ, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine-DUZCE
- Assist. Prof. Dr. Burcu KAYHAN TETİK, İnönü University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-MALATYA
- Assist. Prof. Dr. Cigdem YEKTAS, Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Child Psychiatry-DUZCE
- Uzm. Dr. Ismail ARSLAN, Ankara Training Research Hospital, Family Medicine Clinic-ANKARA

- Uzm. Dr. Onur OZTURK, Asarcık Meydan Family Health Center-SAMSUN
- Uzm. Dr. Burkay YAKAR, Fırat University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine-ELAZIG
- Uzm. Dr. Muhtesem Erol YAYLA, Adana Numune Training Research Hospital, Home Health Services Clinic-ADANA

#### **English Editors / İngilizce Editörleri**

- Assist. Prof. Dr. Esra Meltem KOC, Katip Celebi University, Faculty of Medicine, Family Medicine, IZMİR
- Assist. Prof. Dr. Merve ALPAY, Duzce University, Faculty of Medicine, Medical Biochemistry, DUZCE

#### **Page-Setting Editor / Mizanpaj Editörü**

- Assist. Prof. Dr. Pınar GOC RASGELE, Duzce University, Faculty of Agriculture and Nature Sciences, Department of Biosystem Engineering-DUZCE

#### **Editorial Secretary / Yayın Sekreteryası**

- Assoc. Prof. Özlem CINAR OZDEMİR, Izmir Demokrasi University, Faculty of Health Sciences-İZMİR

#### **Organization, Preperation and Correspondence / Organizasyon, Hazırlık ve Yazışma Adresi**

- Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD, Konuralp/ Düzce, Türkiye- Düzce University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine Konuralp/Düzce, TURKEY

#### **Date of Issue / Yayın Tarihi: 23.10.2019**

- **Konuralp Medical Journal** is an international peer-reviewed journal and is published three times a year. The responsibility of the articles published belongs to the authors.
- Dergimiz uluslararası hakemli bir dergi olup dört ayda bir yayımlanmaktadır. Yayımlanan makalelerin sorumluluğu yazarlara aittir.
- **Konuralp Medical Journal** is indexed / abstracted in Emerging Sources Citation Index, Web of Science Core Collection, Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini, ERIH PLUSCAS, Source Index (CASSI), EMBASE, BASE - Bielefeld Academic Search Engine, HINARI@WHO, CAB Abstracts, Abstracts on Hygiene and Communicable Diseases, Nutrition Abstracts and Reviews Series A: Human and Experimental, Protozoological Abstracts, Sugar Industry Abstracts, Review of Medical and Veterinary Mycology, Review of Medical and Veterinary Entomology, Tropical Diseases Bulletin, CINAHL, Index Copernicus, DOAJ, Socol@r, JournalTOCs, TurkMedline, Türkiye Atıf Dizini.
- **Konuralp Tıp Dergisi** Emerging Sources Citation Index, Web of Science Core Collection, Tübitak Ulakbim Türk Tıp Dizini, ERIH PLUSCAS, Source Index (CASSI), EMBASE, BASE - Bielefeld Academic Search Engine, HINARI@WHO, CAB Abstracts, Abstracts on Hygiene and Communicable Diseases, Nutrition Abstracts and Reviews Series A: Human and Experimental, Protozoological Abstracts, Sugar Industry Abstracts, Review of Medical and Veterinary Mycology, Review of Medical and Veterinary Entomology, Tropical Diseases Bulletin, CINAHL, Index Copernicus, DOAJ, Socol@r, JournalTOCs, TurkMedline, Türkiye Atıf Dizini tarafından endekslenmektedir.

## Contents / İçindekiler

### Original Researches / Araştırmalar

- 329-336** Weight Loss Experiences of Obese Individuals; Qualitative Study  
[Obez Bireylerin Kilo Verme Deneyimleri; Kalitatif Çalışma](#)  
*Pınar Döner Güner, Rabia Kahveci, Hilal Aksoy, Adem Özkara*
- 337-343** Evaluation of Experiences and Perceptions of Family Physicians on Continuing Medical Education and the Effect on Daily Clinical Practice  
[Aile Hekimlerinin Sürekli Tıp Eğitimi ve Günlük Klinik Uygulamalara Etkisine İlişkin Deneyimlerinin ve Algılarının Değerlendirilmesi](#)  
*Didem Kafadar, Ayşe Didem Esen, Seçil Arıca*
- 344-349** Çorum Bölgesinde Yaşayan İnflamatuar Romatizmal Hastalıkları Olan Kişilerde Tanı ve Tedavi Gecikmesinin Değerlendirilmesi  
[Evaluation of Diagnosis and Treatment Delay in People with Inflammatory Rheumatic Diseases Living in Corum Region](#)  
*Coşkun Öztekin, İsmail Doğan, Adem Özkara, Fulya Özbolat, Gülay Yılmazel*
- 350-355** Evaluation of the Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Antibiotics Usage at the Parents Living in the Aegean Part of Turkey  
[Türkiye Ege Bölgesinde Yaşayan Ebeveynlerin Antibiyotik Kullanımına İlişkin Bilgi Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi](#)  
*Yasemin Korkut, Alime Emre, Ceylan Ayada*
- 356-361** A Course Proposal on Office Spirometry and Peak Flowmetry Usage for Family Physicians and Evaluation of its Effectiveness  
[Aile Hekimlerine Yönelik Ofis Spirometresi ve Peak Flow Metre Kullanma Eğitimi Hazırlanması ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi](#)  
*Abdulkadir Kaya, Kenan Tastan*
- 362-368** Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Bireylerin Erişkin Aşılı Hakkındaki Bilgileri ve Aşılama Durumları  
[The Adult Immunization Knowledges and Vaccination Status of Individuals Who Applied to Family Medicine Polyclinic](#)  
*Mehmet Koray Bolatkale, Ruhşen Kutlu, Mehmet Ali Eryılmaz*
- 369-376** Gebe Kadınların Doğum Şekli Tercihi ve Bunları Etkileyen Faktörler  
[Preference of Delivery Type of Pregnant Women and the Factors Effecting Them](#)  
*Cemil Işık Sönmez, Ahmet Akın Sivaslıoğlu*
- 377-383** Çocuk Hastalara Verilen Evde Bakım Hizmetlerinin Değerlendirilmesi  
[Evaluation of Home Care Services Provided for Childhood Patients](#)  
*Dursun Çadırcı, Enver Kepenek, Mehmet Örenler, Elif Burcu Yavuz Dağlıoğlu, Ahmet Güzelçiçek*
- 384-391** Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Bilgi Düzeylerinin Beslenme Durumlarına Etkisi  
[The Effect of Nutritional Knowledge Levels of Hemodialysis Patients on Nutritional Status](#)  
*Burkay Yakar, Mustafa Demir, Ömer Canbolat*

- 392-396** The Severity of Premenstrual Syndrome Symptoms in Sickle Cell Disease Patients: A Case- Control Study  
[Orak Hücre Hastalarında Premenstrual Sendrom Semptomlarının Şiddeti- Vaka Kontrol Çalışması](#)  
*Pinar Doner Guner, Sabahat Uslusoy, Gul Ilhan, Sumeyya Havva Kokacya, Emre Dirican, Mehmet Hanifi Kokacya, Erhan Yengil, Cahit Ozer*
- 397-403** Evaluation of Sociodemographic and Clinical Profiles of Adolescents Under-18 Years of Age Referred by the Judicial Authorities for Marriage License  
[Adli Mercilerce Evlilik İzni için Yönlendirilen 18 Yaş Altı Ergenlerin Sosyodemografik ve Klinik Profillerinin Değerlendirilmesi](#)  
*Cigdem Yektas, Bora Buken*
- 404-415** Internet Use and Addiction: A Cross-sectional Study to ascertain Internet Utilization Level for Academic & Non-Academic Purpose among Medical and University Students of Bangladesh  
[İnternet Kullanımı ve Bağımlılığı: Bangladeş'te Tıp ve Üniversite Öğrencileri Arasında Akademik ve Akademik Olmayan Amaçlı İnternet Kullanım Düzeyini Belirlemeye Yönelik Kesitsel Bir Çalışma](#)  
*Asma Mostafa, Rozina Hoque, Ruma Chakraborty, Mainul Haque, Mohammed Saifuddin Munna*
- 416-423** Psikiyatri Polikliniğine Başvuran 18-65 Yaş Arası Evli Hastalarda Cinsel İşlev Bozukluğu Sıklığı ve Sosyodemografik Veriler ile İlişkisi  
[The Rate of Sexual Dysfunction and The Relationship with Sociodemographic Variables in Married Patients Aged 18-65 Years Admitted to Psychiatric Outpatient Clinic](#)  
*Dilek Günaydın, Ahmet Tiryaki, Demet Sağlam Aykut*
- 424-431** Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin (Rsoy Ölçeği) Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi  
[Evaulation of Validity and Reliability of the Turkish Version of the Mental Health Literacy Scale \(Mhl Scale\)](#)  
*Saniye Gökteş, Burhanettin Işıklı, Muhammed Fatih Önsüz, Çınar Yenilmez, Selma Metintaş*
- 432-439** Examination of the Relationship Between Upper Limb Function, Posture and Quality of Life in Patients with and Without Lymphedema After Breast Cancer Surgery  
[Meme Kanseri Sonrası Lenfödem Gelişen ve Gelişmeyen Kadınlarda Üst Ekstremitte Fonksiyonu, Postür ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi](#)  
*Mahmut Surmeli, Ozlem Cinar Ozdemir*
- 440-443** A Low Cost and Non-Complicated Circumcision; When, How, Where, Who Should Be Made by?  
[Düşük Maliyetli ve Komplikasyonsuz Bir Sünnet; Ne Zaman, Nasıl, Nerede, Kim Tarafından Yapılmalı?](#)  
*Murat Kaya, Aybars Ozkan, Murat Kabaklioglu*
- 444-448** Characteristics of the Sternal Fractures and Associated Injuries: A Three-year Clinical Experience Sternal Fractures and Associated Injuries  
[Sternum Fraktürü ve Eşlik Eden Yaralanmaların Özellikleri; Üç Yıllık Klinik Deneyim Sternum Fraktürü ve Eşlik Eden Yaralanmalar](#)  
*Emine Kadioglu, Serhat Yalcinkaya*

- 449-452** Base Excess and Lactic Acid Levels as Success Criteria in Cardiopulmonary Resuscitation  
[Kardiyopulmoner Resusitasyon Başarı Kriteri Olarak Baz Seviyesi ve Laktik Asit Düzeylerinin Değerlendirilmesi](#)  
*Feruze Turan Sönmez*
- 453-459** Demonstration of Effect of Oak Root Extract on Burn Wounds in Rats  
[Ratlarda Yanık Yarası Üzerine Meşe Kökü Ekstresinin Etkisinin Gösterilmesi](#)  
*Halit Baykan, Fatma Senel*
- 460-467** Improved Clinical Outcomes After Arthroscopic Microfracture in Isolated Medial Talar Osteochondral Lesions with a Single Injection of High Molecular Weight Hyaluronic Acid  
[İzole Medial Talar Osteokondral Lezyonlarda Artroskopik Mikrokırık Sonrası Tek Doz Yüksek Moleküler Ağırlıklı Hyaluronik Asit Enjeksiyonun Klinik Sonuçlara Pozitif Etkisi](#)  
*Mehmet Arıcan, Erdem Değirmenci*
- 468-474** A Female Surgeon in The 17th Century: Kupeli Saliha Hatun and an Evaluation of Consent Forms Related to Her Surgeries  
[17. Yüzyılda Bir Kadın Cerrah: Kúpeli Saliha Hatun ve Cerrahileri İlgili Rıza Formlarının Değerlendirilmesi](#)  
*Nilufer Demirsoy, Omur Sayligil, Mehmet Topal, Hilmi Özden*

## **Reviews / Derlemeler**

- 475-481** Could Value-Based Purchasing Approach Be Used in Assessment of Healthcare Delivery Outputs?  
[Sağlık Hizmet Sunumunun Çıktılarını Değerlendirmede Değer Bazlı Satın Alma Yaklaşımı Kullanılabilir mi?](#)  
*Ismail Simsir, Selma Altindis*
- 482-488** Vitamin B12 Yetersizliğine Yaklaşım  
[Approach to Vitamin B12 Deficiency](#)  
*Yılmaz Sezgin*
- 489-492** Adolesan Varikosele Güncel Yaklaşımlar  
[Current Approaches to Adolescent Varicocele](#)  
*Dursun Baba, Muhammet Ali Kayıkçı*

## **Letter to Editor / Editöre Mektup**

- 493-494** Hypnotherapy Applications as a Traditional and Complimentary Medicine Method  
[Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yöntemi Olarak Hipnoterapi Uygulamaları](#)  
*Kenan Taştan*



ORIGINAL  
ARTICLE

-  **Pınar Döner Güner**<sup>1</sup>  
 **Rabia Kahveci**<sup>2</sup>  
 **Hilal Aksoy**<sup>3</sup>  
 **Adem Özkara**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal University  
Faculty of Medicine, Department  
of Family Medicine, Hatay,  
Turkey

<sup>2</sup>University of Health Sciences,  
Bilkent State Hospital,  
Department of Family Medicine,  
Ankara, Turkey

<sup>3</sup>Hacettepe University Faculty of  
Medicine, Department of Family  
Medicine, Ankara, Turkey

**Corresponding Author:**

Hilal Aksoy  
Hacettepe University Faculty of  
Medicine, Department of Family  
Medicine, Ankara, Turkey  
E-mail: hilal.aksoy35@gmail.com

Received: 15.05.2019  
Acceptance: 22.08.2019  
DOI: 10.18521/kt.565911

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**Weight Loss Experiences of Obese Individuals; Qualitative Study****ABSTRACT**

**Objective:** Obesity is a leading preventable cause of death worldwide. Being overweight or obese has a serious impact on health. Treatment of obesity needs a comprehensive approach. Biopsychosocial approach of family physicians is invaluable in obesity management. In this study, we aimed to evaluate experiences of obese individuals during their weight-losing attempts and to explore the factors affecting success and failure of different approaches.

**Methods:** We conducted indepth, semi-structured, face to face interviews with 30 participants whose Body Mass Index was higher than 30). Interviews were audio-recorded and transcribed, and qualitatively analysed using a thematic framework method.

**Results:** 26 women and 4 men have accepted to join our study. Analysis of in depth interviews emerged 5 major themes which were: the different perception of obesity among individuals; awareness of obesity; loss of self-confidence; belief in treatment and effects on quality of life.

**Conclusions:** Each patient has a different need and different expectation while controlling weight. As a part of biopsychosocial approach the family physician needs to understand the factors that bring the patient to current condition and see which approach would be the best for individual patient for weight management.

**Keywords:** Obesity, Qualitative Research, Weight Loss

**Obez Bireylerin Kilo Verme Deneyimleri; Kalitatif Çalışma****ÖZET**

**Amaç:** Obezite dünya genelindeki önlenebilir ölüm nedenlerinin başında gelmektedir. Aşırı kilolu veya obez olmanın sağlık üzerinde ciddi bir yan etkisi vardır. Obezite tedavisi kapsamlı bir yaklaşım gerektirir. Özellikle aile hekimlerinin biyopsikososyal yaklaşım göstermeleri kilo verme sürecinde çok önemlidir. Bu çalışmada, obez bireylerin kilo verme girişimleri sırasındaki deneyimlerini değerlendirmeyi ve başarı ve başarısızlığı etkileyen faktörleri bulmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Beden kitle indeksi 30 üzeri olan hastalarla derinlemesine, yarı yapılandırılmış, yüz yüze görüşmeler yaptık. Görüşmeler ses kaydına alındı ve yazıya aktarıldı. Daha sonra tematik çerçeve yöntemi ile kalitatif analizi yapıldı.

**Bulgular:** 26 kadın ve 4 erkek çalışmaya katılmayı kabul etti. Derinlemesine röportajlar sonucu 5 ana tema ortaya çıktı: obezitenin bireyler arasında farklı algılanışı; obezitenin farkındalığı; öz güven kaybı; tedaviye inanç; hayat kalitesi üzerine etkileri.

**Sonuç:** Her hastanın kilo kontrolüne farklı bir ihtiyacı ve bundan farklı bir beklentisi vardır. Biyopsikososyal yaklaşımın bir parçası olarak aile hekimi hastayı o anki duruma getiren etkenleri anlamalı ve hangi yaklaşımın hastanın kilo kontrolünde daha iyi olacağına karar vermelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Obezite, Kalitatif Çalışma, Kilo Verme

## INTRODUCTION

Obesity is a significant contributor to chronic disease worldwide. Body size can be assessed using a variety of measures, including weight, height, and waist circumference. A widely utilized tool to assess overweight and obesity is body mass index (BMI). The World Health Organization (WHO) defines normal weight as a BMI of 18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>, overweight as a BMI of 25–29.9 kg/m<sup>2</sup>, and obesity as a BMI of 30 kg/m<sup>2</sup> or greater(1). Obesity is further subcategorized into class I (30–34.9 kg/m<sup>2</sup>), II (35–39.9 kg/m<sup>2</sup>), and III (40 kg/m<sup>2</sup> or higher)(2).

The prevalence of overweight and obesity is escalating worldwide and obesity is a leading preventable cause of death. Obesity, has become both economical and social problem that countries try to solve. Obesity has become widespread in children as well as adults. Childhood obesity is one of the most important causes of chronic vascular diseases and has a strong tendency to track into adulthood if left untreated(3). WHO reported that the number of obese individuals in Turkey was 16.092.644 in the year of 2016 and the obesity prevalence was 29.5% This was the highest prevalence rate in European countries(4). Family physicians have an important role at the management of preventable diseases and biopsychosocial approach of family physicians in obesity management is invaluable. Treatment of obesity needs a comprehensive approach. As a part of biopsychosocial approach the family physician needs to understand the factors that bring the patient to current condition and see which approach would be the best for individual patient for weight management. The approach would include diet and nutrition, effective physical activity and changing behaviours, besides psychological support. It is argued in the literature that cultural differences affect eating behaviours and also disease management processes(5-14).

It is also known that the success of different and comprehensive approaches is still limited, probably due to many social, psychological, cultural and individual factors that need to be further evaluated(15-18).

Some qualitative studies have tried to focus on the individual factors and experiences during management of obesity in order to understand how the situation could better be managed(19-26).

But we have not found any qualitative study related to obesity management from Turkey.

In this study, we aimed to evaluate experiences of obese individuals during their weight-losing attempts and to explore the factors affecting success and failure of different approaches.

## MATERIAL AND METHODS

**Design, Sample and Data Collection:** We carried out a qualitative study with obese patients who were referred to the dietary unit of a training and research hospital. We included adult patients whose body mass index (BMI) were above 30 kg/ m<sup>2</sup> and

who had different previous experiences about losing weight. We excluded the patients with any other chronic diseases associated with obesity, or had an obesity surgery, in order to avoid any other significant effects on management due to these conditions. Persons with these characteristics were interviewed without sample selection. Collecting additional data was stopped when we believed that no additional information could be obtained. We piloted three interviews before ending up with a guidance for a semi-structured interview. Although we had a list of open-ended questions after piloting, we modified these throughout our interviews with the patients. The interviews were performed from September 2011 to November 2011. All interviews were recorded digitally, and the records were transcribed including all emphases and special expressions. While transcribing the interview, all special expressions were stated.

**Ethics:** Ethical approval (231/2011) was obtained from the Hospital Ethics Committee where the study was conducted. All interviews were audio-taped with permission from the participants, and were transcribed. All participants gave written permission including their signature and were given verbal information about the purpose of the study.

**Data Analysis:** Data were analyzed using a thematic framework method(27). We analyzed the interviews following each interview. Each patient gave us different ideas which led us to review our interview process continuously. We continued the interviewing process until no new information came up and we reached saturation.

The transcribed interviews were open-coded separately, at first by two researchers and transcripts were reviewed for consistency. All inconsistencies were discussed and consensus on the final concepts were reached. Then these two researchers and another one researcher reviewed transcripts of the groups and categorized the responses based on similarity. Later, reviewers discussed their findings and had a consensus on five domains to discuss experiences during weight management. All researchers had experience in qualitative studies.

Data analysis was conducted by researchers. Our analysis was guided by grounded theory techniques whereby we read and re-read transcripts, coded, and identified categories/themes. Researcher added her own opinions about patients' body language and voice tone, gesture, facial expression and then these important clues were used during analysis.

The numbers of patients expressing a theme were grouped by quantifiers as follows: 'a few' 0–5 persons; 'some' 5–15 persons; 'many' 15–25 persons; 'most' 25–30 persons.

## RESULTS

Thirty (4 male, 26 female) participants were included in the study. The patients' characteristics are listed in Table 1. The ages of the participants

were between 18 and 57. When classification was made according to age ranges;

50-59: 4 patients

40-49: 4 patients

30-39: 15 patients

20-29: 6 patients

Younger than 20 years old:1,

It was observed that female patients were more willing to talk about obesity problem. The analysis revealed five main themes; obese people' aspect of obesity, awareness level of obese people, obesity self-confidence relationship, beliefs of the obese individuals to treatment and effects of obesity on quality of life.

Each theme will be separately presented below, with related quotations inserted.

### 1. *Obese people' aspect of obesity*

1.1 In terms of health: A huge majority of the patients think that obesity will affect their health negatively. They clarify their thoughts by statements like 'I am worrying' and 'I am afraid of'. Also, the patients who still have health problems think their problems are related with obesity. Thus they say that they want to lose weight in order to solve their problems and become healthier.

A 52-year old patient, with an ashamed and worried facial expression and with a timid voice tone, said that because of her kilos, not only herself but also her relatives have trouble. Because of this situation, the patient that her life quality is affected, wants to lose weight as soon as possible. Kilo problem seemed to have affected the patient both physically and psychologically.

"...extra kilos are affecting, I don't want to walk around, I am panting for breath, I don't want to climb up stairs, when there is somebody with me I become torment for them. I say 'let's immediately get into the car'; neither I nor people walking with me enjoy anything from walking." (Patient number:9)

1.2 Obesity in terms of aesthetic: Most of the patients want to solve their problem to seem better aesthetically in addition to become healthier. While putting the reasons for losing weight in an order, some of the patients say that seeming aesthetically well is the preliminary reason. Most of those having an aesthetic approach told they have problems in choosing dresses, actually the suitable ones. By the expression that both their words and body language reflect, it was observed that they felt quite bad about this situation.

Body Mass Index (BMI) of our 26 year-old, married housewife patient was 48.9. While telling that she thinks losing weight is important for health, she expressed she does not have a problem with health, after bit silence she said -in a accented voice- actually the main reason for losing weight is about the physical appearance and she continued speaking by telling an event she lived about this. The patient was observed quite sad and ashamed while telling the event she has lived.

"...it causes health problems, most simply you cannot pick yourself up from where you sit down (a small silence). Also as appearance, mostly as appearance (!) (making her voice higher and more stressed) At the time, I do not have any problems about my age, but as physical appearance I have, when I walk around with my husband, there are some people looking at" him and then me and saying 'uvvvvvvv'." (sadly) (patient number:18)

1.3 The Feelings and point of view to obesity being affected by the environment: Most of the patients who has taken place in the study, claimed that individuals in their neighborhood make negative comments about their extra kilos many times. It was observed that many of these patients were not pleasant about these comments and critics. Few patients said they were not being affected negatively of what people around them say because they know that those comments and critics are for their goodness.

Another, 31 year-old married woman patient: "... yes, yes even my father (voice tone stressed, resentful and not admitting) .... Also my husband says the most." (sad, resentful expression) (Patient number:4)

1.4 Approaching obesity from an economical perspective: A small number of the patients said obesity affected their economy negatively. There were some patients who said special dresses, special diet, and extra expenses for slimming down methods put extra burden on their budget. Few patients said they could not continue to diet because they could not afford economically.

32 year-old married, housewife patient, said she did not conform to the suggested diet, because having the whole content of the diet was difficult economically.

"... Actually buying capacity is important, a small piece of grilled meat patty, you cannot find at the moment, or grilled meatball or cutlet, like that ..." (Patient number: 15)

### 2. *Awareness level of obese people*

2.1 Obesity being accepted as a problem need to be solved: All of the patients were like minded about obesity being a health problem. Patients were approaching differently to obesity as a problem to be solved. They were considering obesity in health, aesthetic and psychological points of view.

2.2 Knowledge about the complications that can occur: Patients totally were like minded about the complications, knowing obesity may affect health negatively. However, just some of the patients had complete information about what the complications may be.

"...definitely, the heart disease, diabetes also cholesterol, all illnesses are occurring because of overweight, also including cancer according to me all illnesses are due to overweight..."

A small number of patients' family had health problems that obesity causes or accompanies. Thus they had anxiety and fear about the probability that

they have same problems. These feelings had been effective at applying to the doctor.

### 3. Obesity self-confidence relationship

#### 3.1 Being kid and hearing hurtful words:

Some of the patients told that they are being kid and people say hurtful words to them because of their kilos. Some of these patients verbally mentioned the worry that this situation caused. A part of them did not mention verbally but from their body language it was observed that they were hurt and disappointed and sometimes got angry.

18 year-old single woman patient told she was upset by her friends talking about her extra kilos. When she began to remember an event she had lived and tell it, she stopped a bit, at the continuation of her speaking she got calm and was observed that she had a quite upset face expression.

“... actually my friends are sometimes kidding, I am getting upset than I overcome it (waiting a bit)...my friends say ‘You are too fat, you do not fit into door...’” (patient number: 22)

Our 57 year-old housewife married patient said she was upset by her husband’s imitations about her kilos. It was observed that she did not mention any sadness from her husband’s words because she thinks he is right.

“...my husband says ‘I don’t carry on my back’, he says ‘you are carrying 30-40 kilos sack on your back’, ‘think yourself’ he says, I am worrying but he is also right, thus ...I do not know anymore...” (Patient number: 2)

3.2 Touchiness: One of our patients said that even if it is not verbally said “too fat” to herself, it is made feel by some words and behaviors.

A patient said it is made feel somehow especially while buying clothes.

“... I have this problem mostly when I am buying clothes. I did not come across to verbally kidding but from their glances I understand that” I am to fat” ...When I hear the sentence “there is not this size on our store” I got too upset...” (Patient number: 25)

3.3 Feelings (sadness, resentment, anger, shame, etc...) being affected at the speeches that extra kilos are mentioned: Most of the patients expressed that they feel upset by the speeches that people near them do about their extra kilos. Some of them differently said they feel anger.

Married, 36 year-old woman with a sad expression: “... whoever sees me say ‘ayy how fat have you been? You have been too bad’ ...Previously I was weak...” (...upset, her voice tone reduced when she remembered the past) (patient number: 3)

3.4 Respect, being listened: 27 year-old accountant woman patient mentioned that in order her sayings have influence, being well cared is also required, thus she needs to lose weight.

“... of course, you have to look after yourself in order people listen to you...” (Patient number: 7)

3.5 Self-Confidence at job, the possibility to find job: Some of the patients stated that they think

physical appearance has the primary importance for being more successful in job environment and for having better job opportunities.

The 25 year-old woman patient who studies graduate degree, states that physical appearance is very important for finding a job about her profession, and she will be able to find a job more easily if she loses weight.

“...at first your self-confidence will be refreshed, due to my professions requisite there is not many job opportunities I hesitate to apply to private sector, being well educated is very important too but for example when you apply to be a secretary appearance is very important, I will have my confidence refreshed, I will say ‘I managed to do this, I will be able to do the other one also’, as you have energy to do something you will have much more, when you began to lose weight you are able to talk these topics between people around you...” (patient number: 21)

3.6 Self-confidence in social relationships: While the 25 year-old woman patient who studies higher education stated that her self-confidence will refreshed if she loses weight, she said thus she wants to lose weight and she seemed hopeful and decisive...

“...At first the self-confidence that you have will refreshed...” (She was observed hopeful and decisive) (Patient number:21)

3.7 Social Isolation: The 52 year-old woman patient stated the reason for not getting outside the home as:

“... I feel like isolated...” (Patient number: 9)

3.8. Problems of the selection of clothing: Most of the patients added that they had difficulty in the selection of clothing due to their weight problems. The majority of patients expressed that they experienced difficulties when choosing a dress “make them very sad”.

One of our patient, who was 25 year-old single woman, emphasized the importance of choice clothes in society in order to feel better. She told us that she takes a challenge in selection because of her weight, she has limitations and this situation makes her upset. She voiced the request of reaching select clothes what she wants by losing weight.

“... Of course, first and foremost health is important but in order to feel better apparel is more important in society. In a store you want to wear something which makes you feel better. For example I had dressed men's section for many years, due to here is a small town, finding cloth was difficult. Previously always I had to dress up in men shelves. In my childhood I didn't wear any pants. I wore my first pant in high school. I couldn't do these things and those remained inside of me. I want to wear clothes which I will feel better...” (Patient number: 21)

#### 4. Beliefs of the obese individuals to treatment

4.1. On making the change of lifestyle: The majority of the patients said that they cannot continue their efforts in weight loss. The vast majority of these patients told that the successful experience of loss weight stay half because they can't make this thing permanent due to various reasons. Some of the patients said that they can't continue because of "it doesn't meet their lifestyle", at least part of them "it can't provide", a little part of them "they couldn't continue due to economic reasons", some of them "their psychology affected by negative experiences". 44 year old male patient told that he had experiences which resulting in positive, however he gain weight again because he couldn't make his diet changes permanent.

".. The fact that I tried to diet two times and this try was concluded positive, but I couldn't change my eating style so my weight has increased again over time." (Patient number: 6)

4.2. Conformity, applicability and sustainability to diet program: Most of the patients stated that the consulted a dietician before in order to lose weight. While a small number of these people told that they could keep up with dietary advices, others told they could not keep up with the advices. Most of the patients told that besides consulting a dietician, they tried to develop different ways of losing weight. Some patients told that they had not consulted a dietician before. These patients said they tried to diet on their own, with the information they saw on television or internet, or tried to improve their physical movements.

A 31 years old housewife told that she had not consulted a dietician and tried to diet on her own but could not succeed. It was observed that the motivation of conformity and sustaining the diet of the patient is insufficient.

"... I could not keep dieting; I gave up because I think "anyway... it is nonsense. Is a slice of bread which makes me getting weight?" (Patient number: 4) (she seems to be unhappy and anxious because of this)

A 32 years old housewife told that she could not afford the food advised by the doctor all the time and get difficulty economically.

"... I consulted a dietician, could not apply the diet, and could not buy the list..." "If I buy one of the stuff, I cannot buy another" (Patient number: 15)

4.3. Facilities and limitations for exercise: Most of the patients stated that exercise is useful and necessary. They said that they could not find enough time to exercise because of intensive work/house program.

A small number of the patients said that they do exercise only when they apply a diet program. A small number of the patients mentioned the lack of physical facility to do exercise. Most of the patients told that physical facilities for exercise are

adequate and accessible yet they do not do for various reasons.

A 40 years old woman patient said that she had many facilities to exercise however she only made exercise while she applied a diet.

"... yes I do exercise, I have a treadmill in my home; I do it when I am on diet; for example I have a 45 minutes way to work, I walk there; but when I am on diet..." (Patient number: 12)

A 27 years old patient, an accountant, told that he was busy because of his workload and had no time and strength for sport:

"Everybody is working, coming home tired and cannot say anyone 'Come on! Let's go walking' There is a high workload and we are stuck into computer. I am leaving work at 7, it is nearly 8-8.30 arriving home; feeding, washing up and etc. takes time and at the end I really got tired and overdone. My eyes are searching for sleep" (Patient number: 7)

4.4. Professional support: Most of the patients told that they were in the effort of losing weight on their own without consulting a dietician. Most of them told they applied to a dietician after their own efforts while a small number of them think there would no need for consulting professional support to lose weight.

A 31 years old patient, housewife, told that she did not get a professional support and her own efforts ended because of giving up quickly.

"... I made diet on my own but I could not keep going because I gave up..." (Patient number: 4)

A 52 years old patient, housewife, did not take any professional support and tried to find a solution on his own; reading and following from the media. Yet, she got weight again after losing.

"...I tried some diets which I saw on television or read on journals, and I could lose 3-5 kilos. However I feel weary when I lose weight so I begin to eat again..." (Patient number: 9)

27 years old another woman said, unlike other patients, that there would be no certainly need a doctor help to lose weight.

"... there is no need precisely for the doctor; one knows where the problem is: "fail to act"..." (Patient number: 7)

4.5. Motivation: Although most of the patents told their causes of not keeping their exercises with the word "motivation", they stated that their motivation was decreased and lost within the time as understood from the speeches "I gave up, I could not keep going, I gave up because of any support from my family/friends".

A 40 years old woman mentioned the cause why she could not continue dietary program, she complained about motivation:

"...Only I can't keeping that motivation..." (Patient number: 12)

#### 5. Effects of obesity on quality of life

5.1. Decrease of physical capacity: Most of the patients were suffering from limitation of movement because of arthralgia due to her weights.



Arthralgia and limitation of movement cause a vicious circle.

Our doctor patient, 29 years old complained about limitation of movement because of overweight:

“... When I feel that weight make me feel weary and limits me while doing my works, and even when I am tired after having rest, I thought it as a health problem...” (Patient number: 26)

5.2. Mental and emotional well-being: Obesity has been an obstacle in most of the patients against mental and emotional well-being. It was observed that this caused the lack of self-confidence and sovereignty of pessimism and sorrow. Most of the patients thought that they got less respect and not paid attention by the neighborhood.

A 37 years old woman told that it will be much easier to reach her targets when she lost weight:

“I am dreaming of it; I am getting divorced now and when I apply somewhere in order to find a job for my children... I do not want to hear something negative when I need something to wear in a shop...” (Patient number: 24).

## DISCUSSION

Obesity is a worldwide health problem of growing prevalence. The number of studies on the diseases that are caused by obesity and the causes of obesity is increasing every year. Also, the dynamics that are effective in development of obesity process are the subjects of researchs. Large number of qualitative studies have been done abroad, on the subject of how and why individuals face with the problem of obesity, and what can be done for the solution of the problem. In our country, quantitative studies on the subject are performed in large number, in opposite to the qualitative study, that is hardly found in national publications.

Obesity, has become both economical and social problem that countries try to solve. In our country, as well, obesity incidence is getting increasing both in adulthood and childhood. Due to the growing prevalence of obesity it become a public health emergency subject that need effective solutions. Obesity is a multifactorial occasion, and is complex both in understanding the formation of it and in process of solution. For this reason, it will not be sufficient to assess obesity issue In a single aspect, either in terms of development or the solution. So we believe that it will be more useful to deal with obesity by utilizing both quantitative and qualitative datas. Based on this idea, this study was planned to approach to obesity from a different point.

1.Obese people’ aspect of obesity: Sophie Lewis and his colleagues have carried out a qualitative study of obesity in Australia in 2009, most of the obese individuals contained in their study, thought that obesity would lead to health problems in later years. These patients also so "fear" and "worry" have expressed(22). Similarly in our

study, the vast majority of the patients included in the study, believes that excess weight may adversely affect their health and “I’m worried”, “fear”, “worried” stated that such expressions. In our study, the vast majority of patients who expressed their feelings in this way are concerned that they have witnessed obese individuals’ distress. And also they thought that if they couldn’t loose weight, they would face similar problems over the years.

If family physicians can learn their patients’ thoughts and feelings about being obese as close to first consultant doctors; they will recognize their aspect of obesity clearly. Thus co-operation could be made easier and existing concerns could be troubleshooted. The patient who has difficulty in transferring her problem to the other person is less likely to obtain accurate results from the diagnosis and treatment(27).

2.Awareness level of obese people: According to findings of Epstein and Ogden’s qualitative study on obesity in England in 2005; doctors, expressed that obese patients are not aware of the seriousness of their current situation. When they talk with patients, they noticed that they are awareness about diet and they don’t know how their diet should be. They gave one patients’ words as an example “But I only eat lettuce”(23). Similarly some of our patients had no idea on the eligibility of the contents of the diets. Even a very small percentage compared to other individuals in their house and mentioned that they ate very little, but could not understand why they loose less weight. In addition one of our patients, couldn’t understand the possible changes in diet program.

Before starting treatment, if family physicians notice whether their patients are aware of the severity of obesity and where the deficiency in their diet and daily activities, family physicians can increase the awareness by telling them the truth. Thus, it can be ensured to realize thyself whatever is missing or wrong and compliance with treatment could be increased.

3.Obesity self-confidence relationship: Thomas SL. and his colleagues in Australia in 2008, in their qualitative study, most of the patients participating in the study think that obese individuals reflected as a 'criminal' especially by the media(24). Also in many studies it has been revealed that prejudiced approach to obese people is very high(28-30). In our study our participants mentioned that criteria needed to see loved and appreciated in society is “being slim”. This situation affects their self-confidence.

In Rebecca M. Puhl and her colleagues’ qualitative study, most of participants expressed that they are not satisfied with the criticism and jokes made about their excessive weight(26). In our study similarly most of our participants was quite unhappy with negative verbal criticism, jokes, fun and a small part of them was quite unhappy with some disagreeable insults. Although majority of our

patients sorrowed because of this situation, only a small part of them expressed that they uneased with this attitude and approach. Small proportion of patients regretted that some people imply their excess weight with their non- verbal behaviors or sometimes they insinuated. As well as, in our study, small proportion of patients expressed clearly that the problem of weight may be caused by or accompanied by psychological problems. Besides when the majority of patients with obesity talked about their experiences, body language was thought to be adversely affected psychologies due to observation during interviews. So that a question appeared "Is an adverse effect on the psychology which obesity induced or obesity adversely affected psychologies?" which we thought for our most participants.

If family physicians understand their patients' psychologies clearly with reasons, both treatment and cooperation with patients will be affected positively. If it is considered that the underlying cause is adversely affected psychology, it can be firstly cooperated with the patient. If family physicians consider that their patients' psychologies were affected after being obese, they can supply psychological support besides obesity treatment. So the rate of successful treatment can be increased. Most of patients' self-esteem was negatively impacted.

4. Beliefs of the obese individuals to treatment: In the Epstein's study it was stated that patients are giving the responsibility to doctors and

it was emphasised that this is a wrong belief(23). If patient satisfaction and expectations are met adherence to treatment increases both in hospital and after hospitalization(31). In our study this situation was not clearly defined. But the patients told that if diet and exercise don't work, they believe the doctors and dieticians are responsible. Some expressions that they used ;"I went to dietician but I could not loose weight", "Doctor gave me an exercise program but how can I do it?"

5. Effects of obesity on quality of life: In the study of Lewis and her friends, obese people think that obesity can lead to health problems in the future(22). Also in our study patients stated that if they don't loose weight, health problems will begin and this will affect the quality of life.

## CONCLUSION

As a result of the study it was understood that patients have different expectations and needs on losing weight. According to biopsychosocial approach, family physicians need to define how patients get obese and what will be done specifically. One of our main goals in this study is to raise awareness in both patients and doctors. Regarding this issue, more qualitative studies can be usefull for what can be done for solving this problem with a cooperation of doctors and patients.

**Conflict of Interest Statement:** The authors declare that they have no conflict of interest.

## REFERENCES

1. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/bmi\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/)
2. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic (Report of a WHO Consultation: WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization; 2000.
3. Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, et al. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016; 17( 1): 56-67.
4. World Health Organization. WHO fact sheet on overweight and obesity. Updated October 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Erişim tarihi:16/08/2019.
5. Taverno Ross SE, Larson N, Graham DJ, et al. Longitudinal changes in physical activity and sedentary behavior from adolescence to adulthood: comparing U.S.-born and foreign-born populations. *J Phys Act Health.* 2014;11:519-27.
6. Gordon-Larsen P, Harris KM, Ward DS, et al. Acculturation and overweight-related behaviors among Hispanic immigrants to the US: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Soc Sci Med.* 2003;57:2023-34.
7. Kocken PL, Schönbeck Y, Henneman L, et al. Ethnic differences and parental beliefs are important for overweight prevention and management in children: a cross-sectional study in the Netherlands. *BMC Public Health.* 2012;12:867.
8. Crawford PB, Story M, Wang MC, et al. Ethnic issues in the epidemiology of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48:855-78.
9. Peña MM, Dixon B, Taveras EM. Are you talking to ME? The importance of ethnicity and culture in childhood obesity prevention and management. *Child Obes.*2012;8:23-7.
10. Claire Wang Y, Gortmaker SL, Taveras EM. Trends and racial/ethnic disparities in severe obesity among US children and adolescents, 1976-2006. *Int J Pediatr Obes.* 2011; 6:12-20.
11. Kumanyika SK. Environmental influences on childhood obesity: ethnic and cultural influences in context. *Physiol Behav.* 2008;94:61-70.
12. Hendley Y, Zhao L, Coverson DL, et al. Differences in weight perception among blacks and whites. *J Womens Health (Larchmt).* 2011;20:1805-11.
13. Lau PW, Lee A, Ransdell L. Parenting style and cultural influences on overweight children's attraction to physical activity. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15:2293-302.

14. Baruffi G, Hardy CJ, Waslien CI, et al. Ethnic differences in the prevalence of overweight among young children in Hawaii. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:1701-7.
15. Kaholokula JK, Townsend CK, Ige A, et al. Sociodemographic, behavioral, and biological variables related to weight loss in native Hawaiians and other Pacific Islanders. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21:196-203.
16. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States--gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiol Rev.* 2007;29:6-28.
17. Taveras EM, Durose S, Flores G. Parents' beliefs and practices regarding childhood fever: a study of a multiethnic and socioeconomically diverse sample of parents. *Pediatr Emerg Care.* 2004;20:579-87.
18. Stern MP, Pugh JA, Gaskill SP, et al. Knowledge, attitudes, and behavior related to obesity and dieting in Mexican Americans and Anglos: the San Antonio Heart Study. *Am J Epidemiol.* 1982;115:917-28.
19. Shoneye C, Johnson F, Steptoe A, et al. A qualitative analysis of black and white British women's attitudes to weight and weight control. *J Hum Nutr Diet.* 2011; 24:536-42.
20. Smith LH, Holm L. Social class and body management. A qualitative exploration of differences in perceptions and practices related to health and personal body weight. *Appetite.* 2010;55:311-8.
21. Morrison Z, Douglas A, Bhopal R, et al. Understanding experiences of participating in a weight loss lifestyle intervention trial: a qualitative evaluation of South Asians at high risk of diabetes. *BMJ Open* 2014;4:e004736.
22. Lewis S, Thomas SL, Blood RW, et al. Do health beliefs and behaviors differ according to severity of obesity? A qualitative study of Australian adults. *Int J Environ Res Public Health* 2010;7: 443-59.
23. Epstein L, Ogden J. A qualitative study of GPs' views of treating obesity. *British Journal of General Practice* 2005; 55: 750-4.
24. Thomas SL, Hyde J, Karunaratne A, et al. Being 'fat' in today's world: a qualitative study of the lived experiences of people with obesity in Australia. *Health Expect* 2008;11: 321-30.
25. Weaver NF, Hayes L, Unwin NC, et al. "Obesity" and "Clinical Obesity" Men's understandings of obesity and its relation to the risk of diabetes: a qualitative study. *BMC Public Health* 2008; 8: 311.
26. Puhl RM, Moss-Racusin CA, Schwartz MB, et al. Weight stigmatization and bias reduction: perspectives of overweight and obese adults. *Health Educ Res* 2008; 23:347-58.
27. Ritchie J, Spencer L. Qualitative data analysis for applied policy research. In: Bryman A, Burgess RG, editors. *Analyzing qualitative research.* London: Routledge; 1994;173-94.
28. Storch EA, Milsom VA, DeBraganza N, et al. Peer victimization, psychosocial adjustment, and physical activity in overweight and at risk for overweight youth. *J Pediatr Psychol*, 2007;32(1);80- 9.
29. Soto L, Armendariz-Anguiano AL, Bacardi-Gascon M, et al. Beliefs, attitudes and phobias among Mexican medical and psychology students towards people with obesity. *Nutr Hosp* 2014; 30(1);37-41.
30. Sarıkaya R, Öztürk H, Afyaon YA, et al. Examining university students' attitudes towards fat phobia. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 2013;15(2):70-4.
31. Hekimoğlu L, Tekiner AS, Peker GS. Kamuya ait bir eğitim ve araştırma hastanesinde ayaktan ve yatan hasta memnuniyeti. *Konuralp Tıp Dergisi* 2015;7(1):1-5.

ORIGINAL  
ARTICLE

 **Didem Kafadar**<sup>1</sup>  
 **Ayşe Didem Esen**<sup>2</sup>  
 **Seçil Arıca**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Health Sciences  
University, Istanbul  
Bağcılar Training and  
Research Hospital,  
Department of Family  
Medicine, Istanbul,  
Turkey

<sup>2</sup>Health Sciences  
University, Istanbul  
Okmeydanı Training  
and Research Hospital,  
Department of Family  
Medicine, Istanbul,  
Turkey

**Corresponding Author:**  
Didem Kafadar  
Health Sciences  
University, Istanbul  
Bağcılar Training and  
Research Hospital,  
Department of Family  
Medicine, Istanbul, Turkey  
Tel: +90 2124404000  
E-mail: dkafadar@gmail.com

Received: 16.08.2019  
Acceptance: 12.10.2019  
DOI: 10.18521/kt.620552

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Evaluation of Experiences and Perceptions of Family Physicians on Continuing Medical Education and the Effect on Daily Clinical Practice

### ABSTRACT

**Objective:** To develop, increase or to update the medical knowledge and skills for providing an effective healthcare service are aimed through continuing medical education(CME) activities. In this study, we evaluated the participation in CME activities and perceptions of family physicians about the effect of CME on their routine clinical practice.

**Methods:** A questionnaire composed of questions about sociodemographic characteristics and professional experience concerning CME was implemented to family physicians during three CME activities held in consecutive six months. An index about perceptions of participants about the effect of CME activities on their daily clinical practice was developed and a score  $\geq 20$  points was considered as "positive index score".

**Results:** A total of 247 family physicians, consisting of 112 family medicine residents,106 specialists and 29 general practitioners participated in the study. Economic reasons and time constraints were the most frequently mentioned barriers to participate in CME. Residents stated that CME was useful in the recognition of new medications( $p=0.006$ ). General practitioners reported that CME had more impact in early diagnosis and treatment( $p=0.001$ ). There was no difference between the reports of all groups on effects of CME on chronic disease follow-up( $p=0.078$ ). The rate of participants who had scores of  $\geq 20$  was %71, which revealed a positive perception on the impact of CME activities on their daily clinical practice.

**Conclusions:** Our study participant physicians think that scientific activities and meetings improve their daily clinical practice. Time constraint and economic reasons were reported highly as barriers for attendance to CME. "Perceived impact of CME activities on daily clinical practice index" may be used for evaluation in different groups of participants and meetings with variable themes.

**Keywords:** Continuing Medical Education, Questionnaires, Family physician

## Aile Hekimlerinin Sürekli Tıp Eğitimi ve Günlük Klinik Uygulamalara Etkisine İlişkin Deneyimlerinin ve Algılarının Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Sürekli tıp eğitimi etkinlikleri(STE) ile etkin bir sağlık hizmeti sunmak için gerekli bilgi ve becerilerin geliştirilmesi, artırılması ile güncel tıbbi yaklaşımların kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada, STE etkinliklerine katılımları ile aile hekimlerinin STE etkinliklerinin rutin klinik uygulamalara etkileri ile ilgili algılarını değerlendirdik.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmada katılımcıların sosyodemografik özellikleri, STE ile ilgili profesyonel deneyimlerine yönelik sorulardan oluşturulan anket formu, ardışık altı ayda gerçekleşen Aile Hekimliği ile ilgili üç STE etkinliğine katılım sağlayan aile hekimlerine uygulanmıştır. STE aktivitelerinin günlük klinik pratiğe etkisi ile ilgili algılarının değerlendirildiği bir indeks oluşturulmuş ve  $\geq 20$  puan "pozitif indeks skoru" olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya 112 asistan, 106 uzman ve aile hekimi olarak çalışan 29 pratisyen hekimden oluşan toplam 247 aile hekimi katılım sağladı. Bilimsel etkinliklere katılmayı güçleştiren engeller en sık ekonomik sebepler ve zaman kısıtlılığı olarak belirtildi. Asistanlar STE nin yeni ilaçların tanınmasında daha yararlı olduğunu belirtti( $p=0.006$ ). Pratisyen hekimler, STE nin erken tanı ve tedavide daha etkili olduğunu bildirdi ( $p=0.001$ ). Kronik hastalık takibi üzerine STE etkileri konusundaki tüm grupların bildirimleri arasında fark bulunmadı( $p=0.078$ ). STE etkinliklerinin günlük klinik pratiğe etkisine ilişkin olumlu algıyı gösteren  $\geq 20$  puanı olan %71 katılımcı bulunmaktaydı.

**Sonuç:** Çalışmamıza katılan hekimler, bilimsel etkinlik ve toplantıların günlük klinik uygulamaları geliştirdiğini düşünmektedir. Zaman kısıtlılığı ve ekonomik nedenler en sık STE ye katılımın önündeki engeller arasında belirtilmiştir. "STE etkinliklerinin günlük klinik pratik üzerine algılanan etkisi indeksi" farklı katılımcı gruplarında ve değişken temalı toplantılarda değerlendirme için kullanılabilir

**Anahtar Kelimeler:** Sürekli Tıp Eğitimi, Anket, Aile Hekimliği

## INTRODUCTION

Preventive, diagnostic and therapeutic healthcare counseling and services which require adequate knowledge and clinical skills are offered to individuals of all age groups within the scope of family medicine. Primary care management, person-centered and continuous care, specific problem solving skills, comprehensive and holistic approaches implementing a biopsychosocial model, and community orientation towards the health needs of community are defined as the core competencies of the discipline of family medicine / general practice. (1). In a qualitative study examining patient expectations about primary health care services in Turkey, it was concluded that patients have expectations that overlap with the defined core qualifications (2).

Family medicine (FM) residency has been established in 1987 in Turkey. Residents and specialist family medicine doctors as well as academicians work in family medicine clinics in universities and in training and research hospitals. The residents work in outpatient clinics of FM department and family medicine centers (FMC) established for training residents under the supervision of academicians. In primary care in Turkey, general practitioners (GP), family medicine specialists and residents work in FMCs.

The patients have considered family physicians as physicians they could consult in their medical decisions and that they have expected the family physicians to make preliminary assessments of their health problems and then coordinate further medical care if necessary (2). There has been no referral chain established between primary care and other health institutions in our country yet. Therefore, we can assume that the patients have the same expectations from the family physicians who serve in the secondary and tertiary level hospitals as they examine the unselected patients.

In line with these expectations, continuing medical education meetings to keep the knowledge and skills up-to-date, to share changing knowledge and experiences and also developing technology regarding healthcare towards family physicians are organized. Continuing medical education (CME) involves courses, workshops, symposiums, panels, seminars, conferences and congress meetings organized to ensure the continuity of medical education and current scientific developments.

With the nationwide transition to family medicine health system in primary care in 2010, the diversity and number of conferences and congresses aimed at improving educational activities and the promotion of health care in primary care have increased.

Through decades, researchers have carried out studies on the effectiveness and evaluation as well as implications of CME (3). According to the theory of education, effectiveness increases when training is based on the experiences and needs of

the learner (4). CME activities are intended to meet the needs of the learner and self-reports of the participants about the outcomes of CME and different methods and programs regarding scientific conferences and barriers for attendance to CME have been investigated in literature (5-7). In this study, we evaluated the factors influencing attendance to CME activities along with the experiences in CME and perceptions of family physicians attending the related CME activities about the effect of CME on their routine clinical practice.

## MATERIAL AND METHODS

**Study participants:** This descriptive study was conducted in 6 months, with family physicians who attended scientific meetings, panels, symposiums and workshops organized by family medicine societies held in 3 provinces on issues related to family medicine. Health promotion, latest guidelines of management of chronic diseases, cancer screening, palliative and home-based care, planning and conducting a research, basic biostatistics, periodical examinations, management of pregnancy care in primary care, healthcare of children, adolescents and 15-49 years old women (reproductive age), elderly care and legal issues concerning family medicine, new treatments, interventions and technologies were the main topics covered in these congresses. Family physicians from different regions of the country gathered in these meetings. The inclusion criteria were to be a specialist or resident in family medicine or a general practitioner (GP) working in the family medicine system.

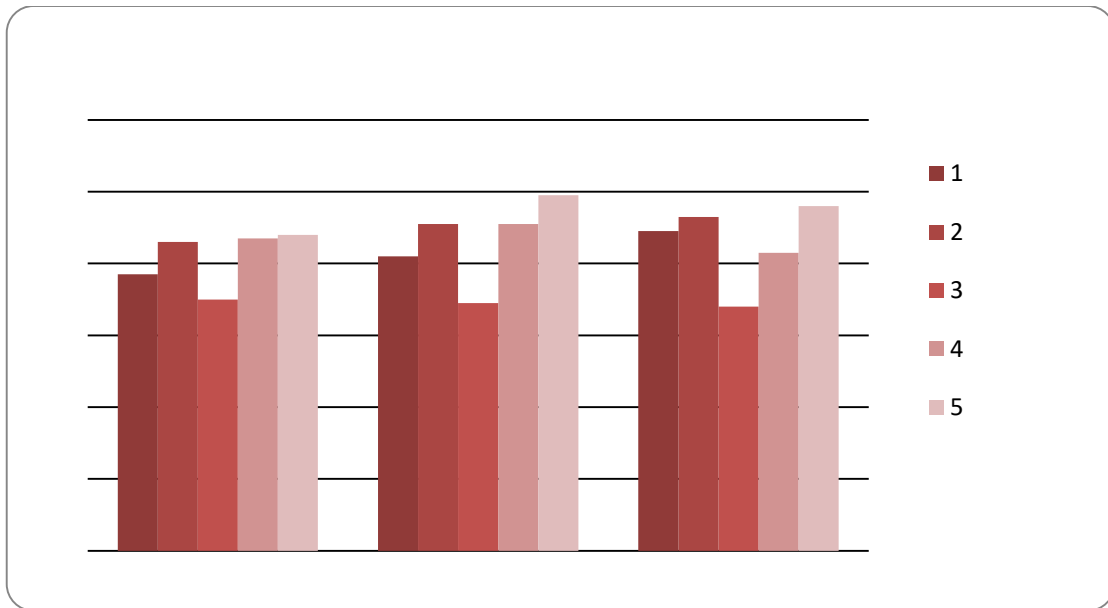
**Study material:** A questionnaire was developed by the researchers after an overview of the recent literature on continuing medical education (CME) The questionnaire was composed of multiple-choice, open-ended and Likert-type questions about sociodemographic characteristics, daily practice, professional experience, perceptions of participants concerning CME activities. After a brief description of the study, the questionnaires were handed out during the scientific activities and collected back on the same day. Informed written consents were obtained from the participants. The study was conducted in compliance with the Declaration of Helsinki. The hospital ethics committee for research has approved the study with the reference number 2016-595.

**Index of the perceived impact of CME activities on daily clinical practice:** In the questionnaire, there were 5 expressions about the CME activities and clinical practice and the participants rated these expressions in Likert-type from 1 to 5. These expressions were mainly on reports about perceptions of the participants about the reflection of CME into their clinical practice. We developed the Index of the perceived impact of CME activities on daily clinical practice based on



these 5 expressions, which are presented under Figures 1 and 2. The sum of the points gathered from these 5 expressions were accepted as the index score, which varies from 5 to 25. A score  $\geq 20$  points is considered as “positive index score”,

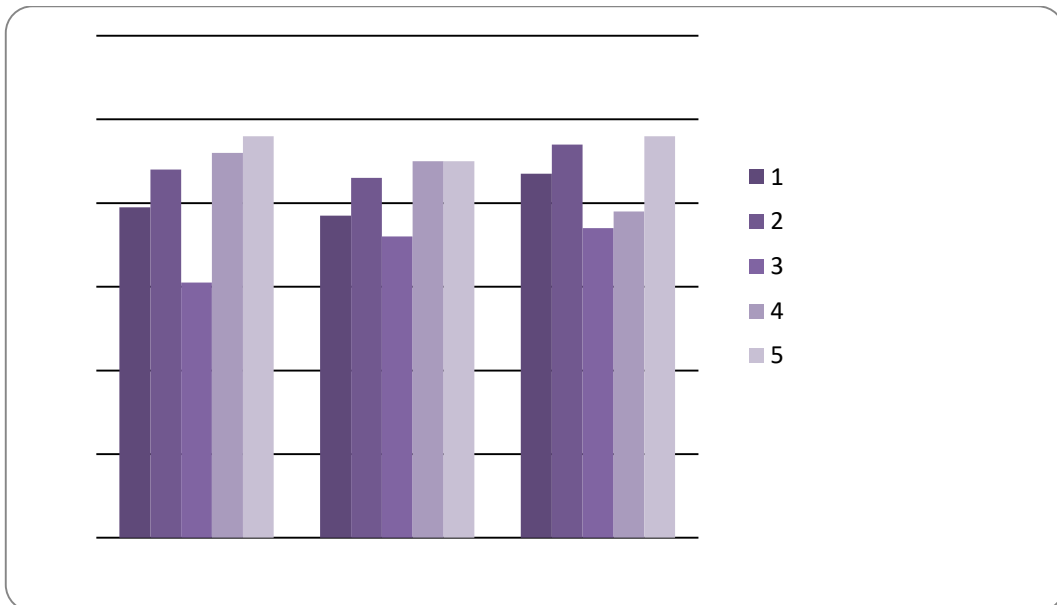
which revealed that the participants perceived that CME had a positive impact on their daily clinical practice. If the score was lower than 20, the participant perceived that the impact was low.



**Figure 1.** The positive scores according to the titles of the participants

FM:Family Medicine; GP:General Practitioner.

1. I think that the scientific congresses and meetings I have participated in have a positive effect on my chronic disease follow-up.
2. I think that the scientific meetings I have participated in have enabled me to be more effective in early diagnosis and treatment.
3. I think that the scientific congresses and meetings I have participated in are useful for recognizing new medications.
4. I think that following scientific publications and conducting studies are effective on my professional practice.
5. I think that the scientific congresses and meetings I have participated in have a positive effect on my research practice.



**Figure 2.** The positive scores according to the working places of the participants

FMC:Family Medicine Center.

1. I think that the scientific congresses and meetings I have participated in have a positive effect on my chronic disease follow-up.
2. I think that the scientific meetings I have participated in have enabled me to be more effective in early diagnosis and treatment.
3. I think that the scientific congresses and meetings I have participated in are useful for recognizing new medications.
4. I think that following scientific publications and conducting studies are effective on my professional practice.
5. I think that the scientific congresses and meetings I have participated in have a positive effect on my research practice.

The participants were grouped according to their working places as FMC, medical faculty, training and research state hospitals and private institutions and whether they are specialist or resident doctors or GPs. We evaluated the sociodemographic factors of the participants, the answers to the questions and the index scores.

The Student t test and chi square tests were used to analyze the variables.  $p < 0.05$  was accepted as the significance level.

**RESULTS**

**Sociodemographic characteristics:** A total of 247 doctors participated in the study. The participants included 112 residents, 106 specialists and 29 general practitioners. The mean age of all participants was  $37.11 \pm 9.87$  years and the mean professional period was  $12.30 \pm 9.86$  years; the former and the latter were significantly lower in the resident group than that of the specialist and GP groups ( $p = 0.001$ ,  $p = 0.001$ ; respectively). There were 88 people aged 25-29 years, 65 people aged 30-39 years, 60 people aged 40-49 years and 34 people aged 50-64 years.

Participants were most frequently employed in training and research state hospitals ( $n = 120$ ; 48.6%). Male gender was significantly lower among those who were employed in medical faculties ( $p = 0.001$ ) (Table 1).

**Participation in CME:** The most frequent attendance to CME activities was 1-2 times a year (51.4%;  $n = 127$ ). Economic reasons followed by time constraint were chosen as the most frequent barriers. (Table 2). Time constraint as a barrier was less chosen by employees in FMC ( $p = 0.008$ ) and those who were over age 50 ( $p = 0.017$ ). The barriers concerning location (travelling distances and transportation) were mentioned by women more than men ( $p = 0.022$ ). Economic reasons were mentioned by participants over 50 years old more than the other age groups ( $p = 0.024$ ). Time constraint was mentioned less by GPs (Table 2).

Among all participants 73% have reported that they were supported for participation in scientific meetings by the institution where they worked. GPs and residents reported this more than the family medicine specialists ( $p = 0.002$ ;  $p = 0.001$ ).

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of the participants ( $n = 247$ )

	Family Physicians			P*	FMC	Workplace			P**
	Resident	Specialist	GP			Training and Research State Hospital	Medical Faculty	Other (private)	
<b>Gender</b>	<b>0,001</b>								<b>0,001</b>
Men	37	47	2		17	71	42	6	
Women	75	59	27		37	49	20	5	
<b>Age</b>	<b>0,001</b>								<b>0,001</b>
	28,7±3,4	43,4±7,8	46,1±7,8		43,7±8,4	32,1±7,4	39,3±10,2	46,1±8,5	
<b>Professional period</b>	<b>0,001</b>								<b>0,001</b>
	3,7±2,3	18,9±7,9	20,4±7,5		18,7±8,4	7,1±7,2	14,9±9,8	22,2±9,4	
<b>Attendance to CME</b>	<b>0,081</b>								<b>0,113</b>
1/month	14	10	0		1	17	4	2	
6-8/year	8	14	0		1	7	4	0	
4-6/year	21	35	6		13	28	20	1	
1-2/year	58	52	17		32	56	32	7	
1/two years	11	5	6		7	12	2	1	
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>106</b>	<b>29</b>		<b>54</b>	<b>120</b>	<b>62</b>	<b>11</b>	

GP:General Practioner; FMC:Family Medicine Center

**Table 2.** Barriers to participation in CME activities

Barriers	Resident N(%)	Specialist N(%)	GP* N(%)	P N(%)	Total N(%)
<b>Time constraint</b>	46(41,1)	45(42,5)	2(9,5)	<b>0,008</b>	93(37,6)
<b>Economic reasons</b>	59(52,7)	73(68,9)	15(71,4)	<b>0,072</b>	147(59,5)
<b>Administrative reasons</b>	40(35,7)	45(42,5)	3(14,3)	<b>0,084</b>	88(35,6)
<b>Transportation difficulties(location)</b>	23(20,5)	12(11,3)	1(4,8)	<b>0,069</b>	36(14,6)

Around 67.2% reported that they were attending the meetings and workshops organized for development of FM procedures and participants working in medical faculties were significantly more among them ( $p=0.006$ ). Also 64% reported that they were encouraged to participate in scientific studies by their peers and residents were significantly more among them ( $p=0.001$ ).

**Routine daily practice:** The frequency of admittance of patients aged between 0-5 years, women between 15-49 years of age and geriatric patients were reported by 36.4%, 82.2% and 76.9% of the participants respectively. The patients aged 0-5 years and women between 15-49 years were examined significantly more in FMC than in other institutions ( $p=0.001$ ;  $p=0.018$ ).

It was reported by 72.1% of the physicians that they were providing preventive healthcare services (health education and counseling, screening and immunization procedures) in their institution and among them physicians working in FMC and resident doctors were significant ( $p=0.001$ ,  $p=0.002$ ; respectively).

There were 56.6% participants who reported that they could follow scientific publications and journals as much as they needed and specialists were significantly more among them ( $p=0.001$ ).

**Perceived impact of CME activities on daily clinical practice index scores:** The answers to 5 index questions were compared between groups (Figure-1; Figure-2). The mean score of the whole group was  $20.35 \pm 2.85$  and 175 participants (71%) had scores  $\geq 20$  which revealed a positive perception on the impact of CME activities on their daily clinical practice. There were no differences between the mean index scores of residents, specialists and GPs. The index scores were higher as the professional period increased ( $p=0.001$ ). Although not significant, the number of women participants, younger physicians, specialists and participants working in training and research hospitals were more in the group with positive index scores (Table 3).

Among total participants, 89% thought that scientific meetings they have participated have enabled them to be more effective in early diagnosis and treatment. GPs reported that the CME meetings in which they participated had more impact in early diagnosis and treatment than the other groups ( $p=0.001$ ).

In the whole group, those who thought that scientific congresses and meetings they have participated in positively affected their chronic disease follow-up were 81%. There was no

**Table 3.** Positive index scores and characteristics of the participants

<i>Variables</i>	<i>Positive Index scores*</i> <i>n=175 (100 %)</i>	<i>p</i>
<b>Gender</b>		
<b>Women</b>	99 ( 57 %)	
<b>Men</b>	76 ( 43 %)	0.457
<b>Age groups</b>		
<b>25-29</b>	62 (35 %)	
<b>30-39</b>	42 (24 %)	
<b>40-49</b>	47 ( 27 %)	
<b>50-64</b>	24 (14 %)	0.406
<b>Title</b>		
<b>Specialist</b>	80 (46 %)	
<b>Resident</b>	74 (42 %)	
<b>General practioner</b>	21 (12 %)	0.306
<b>Workplace</b>		
<b>University Hospital</b>	44 (25 %)	
<b>Training and Research Hospital</b>	83 (47 %)	
<b>Family Medicine Center</b>	38 (22 %)	
<b>Other</b>	10 ( 6 %)	0.419
<b>Patient profile intensity*</b>		
<b>Patients under 5 years</b>	62 ( 35 %)	0.609
<b>Women patients 15-49 years</b>	146 (83 %)	0.432
<b>Geriatric patients</b>	137 (78 %)	0.432
<b>Attended meetings in a year</b>		
<b>10-12</b>	19 (11 %)	
<b>6-8</b>	9 ( 5 %)	
<b>4-6</b>	47 ( 27 %)	
<b>1-2</b>	84 (48 %)	
<b>1 in 2 years</b>	16 ( 9 %)	0.543

\*Positive index scores are  $\geq 20$

difference between the reports of all groups on the effects of CME on chronic disease follow-up ( $p=0.078$ ).

Scientific congresses and meetings were found useful for recognizing new medications by 70% of participating physicians. The residents stated that these meetings were more useful in the recognition of new medications ( $p=0.006$ ).

Participants who thought that following scientific publications and conducting studies were effective on their professional practice were 93.4% and there were no differences between the groups ( $p=0.116$ ). Those who thought that scientific congresses and meetings they have participated in have a positive effect on their research practice were 87.7 % and there were no differences between the groups ( $p=0.059$ ).

### DISCUSSION

In the concept of family medicine, acute and chronic health problems of the patients are managed simultaneously within a comprehensive approach. Family physicians are expected to perform necessary screening procedures effectively, coordinate healthcare and palliation with other health professionals, implement interventions for early diagnosis and treatment in addition to guiding health promotion activities in their daily practice (1). According to the index scores, 71% of all participants perceived that CME activities had positive impact on their clinical practice. In this study, patient profile of the participants is diverse as expected and consists of women in the reproductive period, geriatric patients and younger children, respectively.

Participants stated that the least frequently admitted patients were the 0-5 years age group. As there is no referral chain, the younger children may visit pediatricians in the secondary level hospitals more frequently. Our participants benefited from CME activities especially in the follow-up of chronic diseases and screening, diagnostic and treatment procedures.

As Reed et al have pointed out in their study based on surveys, if participants are aware of their needs in learning the self reported outcomes are better (6). GPs mentioned the effect on early diagnosis and treatment procedures while residents, who are in the early phases of their profession, have emphasized the recognition of new medications as expected from young professionals. Similarly, in a study conducted in India about preferences of physicians concerning CME, disease guidelines, new drugs/devices/interventions and good clinical practice guidelines were found as the most preferred topics to discuss (88%, 86% and 85%; respectively) (8).

Family physicians are expected to have an active role in screening and early diagnosis. The need for CME has been highlighted in a review on the role of primary care physicians in diagnosis and management of gastrointestinal system (GIS)

diseases and cancers for keeping up-to-date knowledge on clinical guidelines and managing patients with GIS diseases (9). Improving and maintaining clinical performance are the main objectives of CME; therefore, in primary care, it has been suggested that continuing medical education issues should focus on clinical practice (10) then it would be easier to reflect the CME activities on daily practice. However, in literature, it was reported that improvements in patient outcomes may not be as effective as it was expected to be (11). The educational methods used in CME activities may make the difference between the outcomes. It has been reported in the last decade that medical education meetings alone and in combination with other methods may contribute to the development of professional clinical practice and health outcomes (11).

Different educational initiatives such as clinical practice-based learning and interactive training meetings were found to be the most effective methods. Among the least effective ones, lecturing in the classical course format and distributing printed materials, which are also the most commonly used methods in continuing medical education, were mentioned (12). Another finding is that interactive and didactic education meetings held together were more effective than either of them (11). Saha et al have emphasized the need for a focused programme about specific topics in little groups in the lecture form for participants who have had qualified health education (5).

Physicians in the present study, highly perceived that following scientific publications and conducting studies were effective on their practice. In a qualitative study, it was concluded that clinical meetings and journals prepared for change rather than the changing of the prescriptions of general practitioners (13). In our study, family physicians perceived that their research practice was positively affected by CME. We may conclude that following publications and being involved in studies raises awareness and prepares for change.

According to a former review; professionals were interested in practical approaches to solve a problem and that experiences and findings of other researchers gain importance, but expect that the time they spend will provide maximum benefit in terms of education (14). Concerning our participants, as the experience in the profession increased, doctors have become more aware of the benefits of CME.

Although the benefits of CME activities were apparently perceived by the participating physicians, barriers to attend the CME activities were also highly expressed. The most frequently mentioned barriers that made it difficult to participate in CME activities were economic reasons, time constraints and administrative permits which are compatible with recent studies in literature (7,15). Especially after 50 years of age

priorities may change. Economically and timely affordable CME activities may increase attendance.

Around 67% of participants reported that they were attending the meetings and workshops organized for development of FM procedures and 64% reported that they were encouraged to participate in scientific studies by their peers. In a review, the participation in the CME was 80% in only 54% of the studies included and the remaining 46% of studies reported that the participation was not that much. As the attendance of the target population decreases, the effect on professional practice is expected to decrease (11). Self-motivation is also an effective factor in participation to CME and if followed by needs assessment and a personal learning plan prior to the meetings, participation may also increase (6,16). Among all participants 73% of them, mainly GPs and residents, have reported that they were supported for participation in scientific meetings by

the institution where they worked. This is compatible with literature, in India for example, it is mandatory to attend CME to recertificate for continuity of comprehensive professional development (15). Institutional support attenuates participation in CME activities.

#### CONCLUSION






Family physicians believe that scientific activities and meetings contribute to and improve daily clinical practice. In this study, even if our participants are encouraged to attend to scientific meetings, time constraint and economic reasons were reported highly as barriers for attendance. Differences in age, place of work, expectations of the patients and professional experience can also effect both the attendance and reflection of CME in routine clinical practice. Perceived impact of CME activities on daily clinical practice index may be used for evaluation in different groups of participants and meetings with variable themes.

#### REFERENCES

1. Heyrman, J. ed., EURACT Educational Agenda, European Academy of Teachers in General Practice EURACT, Leuven 2005.
2. Güldal D, Günvar T, Mevsim V, Kuruoğlu E, Yıldırım E. Aile hekimliği çekirdek yeterlilikleri hastaların beklentileri ile uyumakta mıdır? *Türk Aile Hek Derg* 2012; 16(3):107-12, doi:10.2399/tahd.12.107
3. Smith F, Singleton A, Hilton S. General practitioners' continuing education: a review of policies, strategies and effectiveness, and their implications for the future. *Br J Gen Pract*. 1998; 48(435): 1689–95.
4. Hayes TM. Continuing medical education: A personal view. *BMJ* 1995; 310(6985): 994–6. doi: 10.1136/bmj.310.6985.994
5. Saha A, Poddar E, Mankad M. Effectiveness of different methods of health education: a comparative assessment in a scientific conference. *BMC Public Health*.2005; 5:88. doi:10.1186/1471-2458-5-88
6. Reed VA, Schifferdecker KE, Turco MG. Motivating learning and assessing outcomes in continuing medical education using a personal learning plan. *J Contin Educ Health Prof*. 2012; 32(4):287-94. doi: 10.1002/chp.21158.
7. Kumar P, Larrison C, Rodrigues SB et al. Assessment of general practitioners' needs and barriers in primary health care delivery in Asia Pacific region. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8(3):1106-11. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_46\_19.
8. Shah MD, Goyal V, Singh Vet al. Preferences and attitudes of physicians in India towards continuing medical education. *J Eur CME*. 2017;6(1):1332940. doi: 10.1080/21614083.2017.1332940.
9. Gikas A, Triantafillidis JK. The role of primary care physicians in early diagnosis and treatment of chronic gastrointestinal diseases. *Int J Gen Med*. 2014;7:159–73. doi:10.2147/IJGM.S58888
10. Cantillon P, Jones R. Does continuing medical education in general practice make a difference? *BMJ*. 1999; 318(7193): 1276–1279. doi: 10.1136/bmj.318.7193.1276
11. Forsetlund L, Bjørndal A, Rashidian A et al. Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(2):CD003030. doi: 10.1002/14651858.CD003030.pub2.
12. Davis D, O'Brien MA, Thomson MA et al. Impact of formal continuing medical education: do conferences, workshops, rounds and other traditional continuing education activities change physician behavior or health care outcomes? *JAMA*. 1999; 282(9):867-74.
13. Armstrong D, Reyburn H, Jones RA. Study of general practitioners reasons for changing their prescribing behaviour. *BMJ* 1996; 312(7036): 949-52.
14. Pendleton D. Professional development in general practice: problems, puzzles and paradigms. *Br J Gen Pract* 1995 ;45(396):377-81.
15. Das S, Shah M, Mane A et al. Accreditation in India: Pathways and Mechanisms. *J Eur CME*. 2018; 7(1):1454251. doi: 10.1080/21614083.2018.1454251.
16. Williams BW, Kessler HA, Williams MV. Relationship among practice change, motivation, and self-efficacy. *J Contin Educ Health Prof*. 2014; 34(Suppl 1):S5-10. doi: 10.1002/chp.21235.



ORJİNAL  
MAKALE

 Coşkun Öztekin<sup>1</sup>  
 İsmail Doğan<sup>2</sup>  
 Adem Özkara<sup>3</sup>  
 Fulya Özbolat<sup>1</sup>  
 Gülşay Yılmazel<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hitit Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Aile Hekimliği Anabilim Dalı,  
Çorum, Türkiye

<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt  
Üniversitesi, Romatoloji Bölümü,  
Ankara, Türkiye

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi,  
Ankara Şehir Hastanesi, Aile  
Hekimliği Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup>Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Çorum, Türkiye

**Yazışma Adresi:**

Coşkun Öztekin

Hitit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile  
Hekimliği Anabilim Dalı, Çorum,  
Türkiye

E-mail: [coskumoztekin@gmail.com](mailto:coskumoztekin@gmail.com)

Geliş Tarihi: 16.05.2019

Kabul Tarihi: 23.09.2019

DOI: 10.18521/kt.566301

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
[konuralptipdergi@duzce.edu.tr](mailto:konuralptipdergi@duzce.edu.tr)  
[konuralptipdergisi@gmail.com](mailto:konuralptipdergisi@gmail.com)  
[www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr](http://www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr)

## Çorum Bölgesinde Yaşayan İnflamatuar Romatizmal Hastalıkları Olan Kişilerde Tanı ve Tedavi Gecikmesinin Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma ile Çorum bölgesinde yaşayan inflammatuar romatizmal hastalıkları olan kişilerde tanı ve tedavi gecikmesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Tanımlayıcı özellikteki bu çalışma Eylül-Kasım 2018 tarihleri arasında Çorum ilinde yapıldı. Araştırmaya 119 hasta dahil edildi. Araştırmada verilerin analizi SPSS 22.0 paket programı ile gerçekleştirildi. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik, ortalama, Ki-kare (Chi-square) testi kullanıldı. Değerlendirmelerde  $p<0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Araştırma grubunun yaş ortalaması  $46,00\pm 14,00$  yıl olup katılımcıların %63,0'ü kadın ve %86,7'si lise ve daha az eğitime sahipti. Katılımcıların üçte birinden fazlası romatoid artrit tanısı almıştı. Herhangi bir inflammatuar romatizmal hastalık tanısını ilk olarak romatolog tarafından alan bireylerin oranı %50,4 iken aile hekimleri tarafından ilk tanıyı alanların oranı %2,5'dir. Katılımcıların %49,6'sında tanıda gecikme olduğu belirlendi. Katılımcılar tarafından tedaviye başlamada gecikmenin en önemli nedeni olarak %63,6 ile doktor gösterildi. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin tedaviye başlamada gecikmenin üzerinde etkisinin olmadığı belirlendi ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızda inflammatuar hastalıklarda tanı gecikmesinin sosyo-demografik özelliklerden etkilenmeksizin yüksek olduğu saptanmıştır. Geriatrik dönem nüfusunun giderek arttığı ülkemizde mezuniyet öncesi ve sonrası romatolojik hastalıkla ilgili eğitim programlarının artırılması, hastaların tanı, tedavileri ve komplikasyonlardan korunmaları kapsamında faydalar sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** İnflamatuar, Romatizmal Hastalık, Gecikme, Tanı, Tedavi

## Evaluation of Diagnosis and Treatment Delay in People with Inflammatory Rheumatic Diseases Living in Çorum Region

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the diagnosis and treatment delay in people with inflammatory rheumatic diseases living in Çorum region.

**Methods:** This descriptive study was performed in Çorum province between September- November 2018. A total of 119 patients were included the study. Data were analyzed with SPSS 22.0 program. In analysis, percentage, mean, Chi-square test were used. In evaluation,  $p<0,05$  value was considered as significant.

**Results:** The mean age of the study group was  $46,00\pm 14,00$  year and 63,0% of the participants were female. More than one third of the participants were diagnosed with rheumatoid arthritis. The percentage of individuals who received the first diagnosis of any inflammatory disease by rheumatologists was 50.4%, while the proportion of those diagnosed by family physicians was 2.5%. The delay in the diagnosis of 49,6% of the participants was determined. The most important reason (63,6%) for the delay in initiating treatment was shown due to a doctor by participants. It was determined that the socio-demographic characteristics of the participants did not have an effect on delay in starting treatment ( $p>0.05$ ).

**Conclusions:** In our study, it was determined that the delay in diagnosis of inflammatory diseases was high without affecting the socio-demographic characteristics. In our country, where the population of the geriatric population has increased, may be provide diagnosis, treatment and prevention of complications of patients by increasing of rheumatologic diseases education programmes in the pre and post-graduation training.

**Keywords:** Inflammatory, Rheumatic Diseases, Delayed Diagnosis, Treatment.

## GİRİŞ

Şiddetli ağrı, eklem hasarı, engellilik ve hatta ölümlle karakterize romatizmal ve kas iskelet hastalıkları 150'den fazla inflamatuvar ve otoimmün sağlık sorunlarını kapsamaktadır (1,2). Küresel hastalık yükü (2010) çalışmasında romatizmal ve kas iskelet hastalıklarının dünya genelinde iki milyon insanı etkilediği ve ikinci engellilik nedeni olduğu raporlanmıştır (3). Yaşlanan nüfusla birlikte bu hastalıkların prevalansının ve yükünün hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde artacağı ve bu artışın yaşam kalitesinde azalma, üretkenlik kaybı ile sağlık bakım sistemleri üzerinde önemli bir yük oluşturacağı tahmin edilmektedir (4,5). Yaşam beklentisinin ve obezite gibi risk faktörlerinin artmasının yanı sıra depresyon ve kardiyovasküler hastalıklar gibi komorbiditelerin varlığının bu hastalıklardan muzdarip bireylerin gelecekte sağlık ve sosyal hizmetlere olan ihtiyacını artıracağı belirtilmektedir (6).

Morbidite ve mortalitenin önemli bir kaynağını oluşturan romatolojik hastalıklar hem birinci hem de ikinci basamakta yaygın olarak görülmektedir (7). Romatolojinin, romatizmal hastalıkları ve kas-iskelet bozukluklarını inceleyen özel bir alan (8) olmasına rağmen romatolojik şikâyetleri olan hastaların, bu şikâyetleri için sadece romatologlara gitmediği raporlanmaktadır. Aile hekimlerine kayıtlı her 5 kişiden biri yılda bir kas iskelet sistemi şikâyetleri için konsülte edilmektedir (9).

Aile hekimleri hastaların sağlık sistemine ilk temas noktası olmak gibi görevleri vardır. Aile hekimleri kendine kayıtlı kişilerin sağlık kayıtlarını tutar. Aile hekimleri yaş cinsiyet ayırımı yapmadıkları gibi şikâyet ayırımı da yapmaksızın hastalarına hizmet verirler. Sağlık hizmetlerinde akut ve kronik tüm sağlık sorunları için ilk başvuru noktasını oluştururlar. Aynı zamanda hastanın tüm sağlık gereksinimlerinin koordinatörüdürler. Bu görevlerini yaparken kişileri içinde buldukları ailesi ve sosyal ortamı içinde değerlendirirler. Ayrıca hastaların hastalıklarının zamanında ön tanı veya tanısını koyarak ileri merkezlere en doğru bilgilerle sevkini sağlarlar (10,11).

Romatizmal hastalıklarda erken tanı, bir yandan uygun tedavi seçeneklerini uygulanabilmesini sağlarken bir yandan da sevklerin rasyonelize edilmesini sağlar (12). Bu doğrultuda inflamatuvar hastalıklarda erken tanı koyabilmek için birinci basamakta hekimin bu hastalıklar hakkında farkındalığının olması gerekir. Örneğin 50-55 yaşlarında bir bayanda el ve ayakta eklemlerinde ağrı ve şişlik ve sabah tutukluğu birinci basamak hekimini romatoid artrit için şüphelendirmelidir (13).

Romatoloji, son yıllarda ülkemizde hızla gelişmekte olan bir bilim dalı olmakla birlikte romatoloji hastalıklarında tanı ve tedavinin

gecikmesinin değerlendirilmesi ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Geniş çaplı yapılmış çalışmalar çoğu hastalık için mevcut değildir. Ülkemizde inflamatuvar romatizmal hastalıklarla ilgili çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmanın amacı Çorum bölgesinde yaşayan inflamatuvar romatizmal hastalıkları olan kişilerde tanı ve tedavi gecikmesinin değerlendirilmesidir.

## MATERYAL VE METOD

Tanımlayıcı özellikteki bu çalışma Eylül-Kasım 2018 arasında Çorum ilinde yapıldı. Araştırmaya romatoloji polikliniğinde en az üç aydır takibi yapılmakta olan hastalara telefonla ulaşıldı ve çalışmaya katılmaya istekli 18 yaş ve üzerindeki 119 hasta dâhil edildi.

Araştırma verilerinin toplanmasında 14 sorudan oluşan bir anket formu kullanıldı. Anket formunda bireylerin sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, mesleği, yaşadığı yer) ile klinik özellikleri (hastalığının kesin tanısı, kesin tanıyı koyan doktor, semptomların ilk kez ortaya çıkması ile doktora başvuru zamanı arasında geçen süre, tedaviye başlamadaki gecikmenin nedenleri, sevk prosedürü) sorgulandı.

Katılımcıların klinik özellikleri kendi beyanları doğrultusunda değerlendirildi. Semptomların ilk kez ortaya çıkması ile doktora başvuru zamanı arasında geçen süre katılımcıların beyanları doğrultusunda “üç aydan az” ve “üç ay ve daha uzun” olmak üzere iki grupta ele alındı. Bu sürenin üç ay ve daha fazla olduğu katılımcılar “tanı gecikmesi”nin olduğu grupta yer aldı.

Araştırma Helsinki Prensiplerine uygun olarak düzenlendi ve Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay (2018-74) alındı.

**İstatistiksel yöntem:** Araştırmada verilerin analizi SPSS (Version 22.0) paket programı ile gerçekleştirildi. Analizlerde yüzdeler, ortalama, Ki-kare (Chi-square) testi kullanıldı. Değerlendirmelerde  $p < 0.05$  değeri anlamlı kabul edildi.

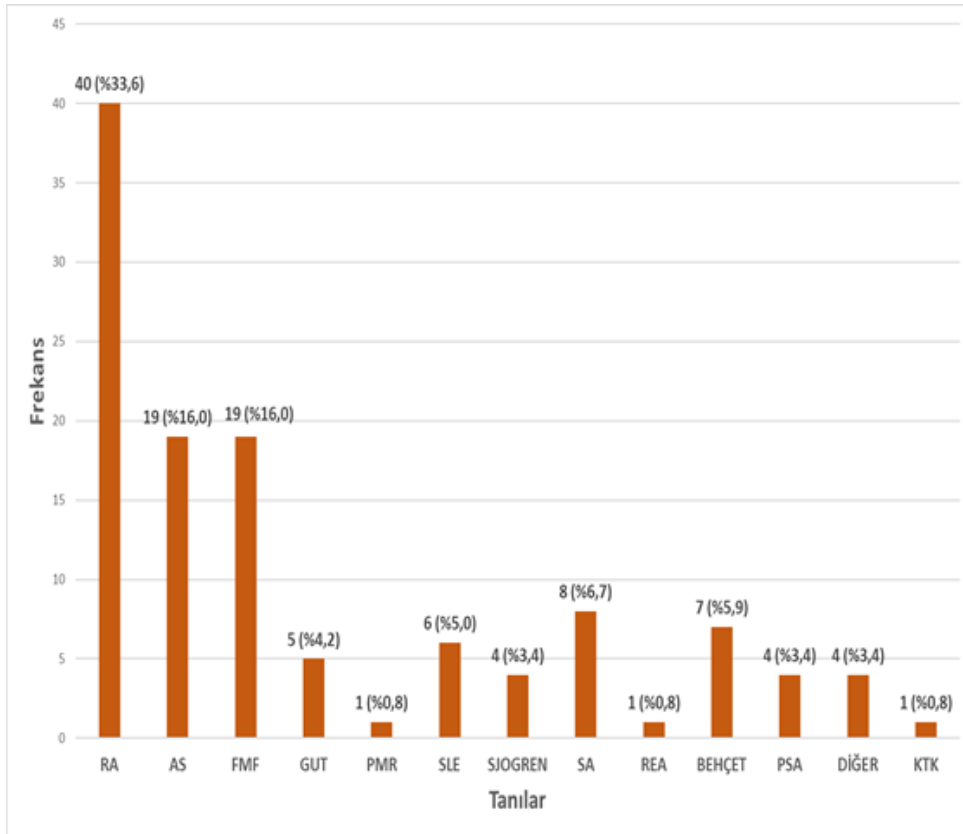
## BULGULAR

Bu çalışmada katılımcıların %48,7'si 45 yaş ve üzerinde ve %63,0'ü kadın olup tüm grubun yaş ortalaması  $46,00 \pm 14,00$  yıl idi. Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin elde edilen veriler Tablo 1'de sunuldu.

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri (n=119)

	Gruplar	Sayı	%
Yaş	≤35 yaş	25	21,0
	36-44 yaş	36	30,3
	≥45 yaş	58	48,7
Cinsiyet	Erkek	44	37,0
	Kadın	75	63,0
Eğitim durumu	≤Lise	102	86,7
	≥Üniversite	17	14,3
Yaşadığı Yer	Kentsel alan	90	75,6
	Kırsal alan	29	24,4
Meslek	Ev Hanımı	60	50,4
	Memur	16	13,4
	İşçi	15	12,6
	Kendi hesabına çalışan	28	23,6
Medeni durum	Evli	104	87,4
	Bekâr/eşinden ayrı	15	12,6

Katılımcılara konulan tanıları Şekil 1'de gösterildi.



RA: Romatoid artrit  
AS: Ankilozan spondilit  
FMF: Ailesel Akdeniz Ateşi  
PMR: Polimyaljia romatika  
SLE: Sistemik lupus eritematozus  
SJOGREN: Sjögren sendromu  
SA: Seronegatif artrit  
REA: Reaktif artrit  
PSA: Psoriatik artrit  
KTK: Kesin tanı konulamadı

**Şekil 1.** Tanılar

Şekil incelendiğinde katılımcılara en fazla RA tanısı (%33,6) konulduğu görülmektedir. Katılımcılara kesin tanıyı ilk söyleyen doktorların branşlarına göre incelendiğinde aile hekimi (n=3; %2,5), dahiliye uzmanı (n=6; %5), romatolog (n=60; %50,4), FTR uzmanı (n=29; %24,4), diğeri (n=17; %14,3), hatırlamıyor (n=4; %3,4) olarak dağıldı.

Araştırmamızda katılımcıların bazı sosyo-demografik özelliklerine göre tanıda gecikme varlığı Tablo 2'de sunuldu. Katılımcıların %49,6'sının tanısında gecikme olduğu belirlendi. Katılımcıların yaş grupları, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu ve yaşadığı yere göre tanıda gecikme durumu anlamlı bir farklılık göstermedi ( $p>0.05$ ).

**Tablo 2.** Katılımcıların bazı sosyo-demografik özelliklerine göre tanıda gecikme varlığı

Özellikler	Tanıda Gecikme Durumu				Toplam (n=119)		p
	Yok (n=60)		Var (n=59)		Sayı	%	
Yaş grupları	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
35 yaş ve altı	16	26,7	9	15,3	25	21,0	
36-44	16	26,7	20	33,9	36	30,3	0,292
45 yaş ve üzeri	28	46,7	30	50,8	58	48,7	
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	37	61,7	38	64,4	75	63,0	0,757
Erkek	23	38,3	21	35,6	44	37,0	
<b>Medeni durum</b>							
Evli	54	90,0	50	84,7	104	87,4	0,388
Bekar/eşinden ayrı	6	10,0	9	15,3	15	12,6	
<b>Eğitim durumu</b>							
Lise ve altında	49	81,7	53	89,8	102	85,7	0,203
Üniversite ve üzerinde	11	18,3	6	10,2	17	14,3	
<b>Yaşadığı yer</b>							
Kentsel alan	45	75,0	45	76,3	90	75,6	0,872
Kırsal alan	15	25,0	14	23,7	29	24,4	

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre tedaviye başlamada gecikmenin nedenleri Tablo 3’de sunuldu. Tedaviye başlamada gecikmenin nedenleri arasında ilk sırada doktorun ilk etapta tanı koyamaması/yanlış tanı koyması

(%63,5) yer almıştır. Katılımcıların yaş grupları, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu ve yaşadığı yere göre tedaviye başlamada gecikme nedenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 3.** Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre tedaviye başlamada gecikmenin nedenleri

Özellikler	Tedavide gecikme nedenleri						Toplam (n=107)		p
	Hastanın doktora kontrol için gelmemesi (n=14)		Doktorun kesin tanı koyamaması / yanlış tanı koyması (n=68)		Hastanın romatoloji uzmanına ulaşamaması (n=25)		Sayı	%	
Yaş grupları	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
≤35 yaş	0	0,0	19	27,9	3	12,0	22	20,6	0,128
36-44 yaş	5	35,7	23	33,8	6	24,0	34	31,8	
≥45 yaş	9	64,3	26	38,2	16	64,0	51	47,6	
<b>Cinsiyet</b>									
Kadın	8	57,1	45	66,2	14	56,0	67	62,6	0,602
Erkek	6	42,9	23	33,8	11	44,0	40	37,4	
<b>Medeni durum</b>									
Evli	13	92,9	57	83,8	22	88,0	92	86,0	0,639
Bekar/eşinden ayrı	1	7,1	11	16,2	3	12,0	15	14,0	
<b>Eğitim durumu</b>									
≤Lise	13	92,9	56	82,4	22	88,0	91	85,0	0,540
≥Üniversite	1	7,1	12	17,6	3	12,0	16	15,0	
<b>Yaşadığı yer</b>									
Kentsel alan	9	64,3	54	79,4	20	80,0	83	77,6	0,441
Kırsal alan	5	35,7	14	20,6	5	20,0	24	22,4	

## TARTIŞMA

Giderek yaşanan bir nüfusa (%8,2) sahip (14) ülkemizde romatizmal hastalıklara erken dönemde tanı konulması beraberinde getireceği komorbiditelerin yönetimi açısından önemlidir.

Bu çalışmada inflamatuvar romatizmal hastalıkları olan bireylerde en yaygın tanının %33.6 ile romatoid artrit olduğu saptanmıştır. Ülkemizde romatoid artrit prevalansı ile ilgili veriler kısıtlıdır. Çeşitli illerde romatoid artrit ile ilgili yapılan çalışmalarda prevalansın %0,22-3.7 arasında değiştiği belirtilmektedir (15-18).

Bu çalışmada katılımcıların hemen hemen yarısında tanı gecikmesinin olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Polonya’da yapılan bir çalışmada ise hastaların %28’inde tanı gecikmesinin olduğu (dört ay ve daha uzun süre) belirlenmiştir (19). Çalışmamızda daha yüksek oranda tanı gecikmesi olduğu belirlenmiştir. Böyle bir sonuç semptomların başladığı ilk evrelerinde bireylerin ağrı kesici ya da anti-inflamatuvar kullanımı gibi kendi kendini tedavi seçeneklerinden ya da sağlık hizmetlerine erişim ile ilgili sorunlardan kaynaklanabilir.

Hastaların yaklaşık üçte ikisinden fazlası doktor nedeni tedavi gecikmesinin olduğunu beyan etmiştir (Tablo 2,3). Bu çalışmadan farklı olarak, Avustralya’da hasta beyanlı ve Birleşik Krallık’ta kesitsel özellikte yapılan çalışmalarda tedavi gecikmesinin hasta nedeni olduğu belirlenmiştir (20,21). Hastalarımız tanı gecikmesini doktor kaynaklı olarak görmekle birlikte diğer nedenlerin de ortaya konulabilmesi için hasta ve doktor değerlendirmelerini birlikte içeren çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır. Ayrıca Tıp eğitiminde romatoloji bilgisi ile ilgili uygulamaların artırılması ile bu sonuç iyileştirilebilir. Romatizmal hastalıkların klinik prezentasyonu, yaş, cinsiyet, etnisite, ilişkili durumlar, aile hikayeleri ve alışkanlıklar dâhil olmak üzere benzersiz hastanın

arka planında çerçevelenir. Bu tür özellikler, romatizmal bir hastalık ile uyumlu belirti ve semptomlar gösteren hastalar için yararlı ipuçları sağlayabilir (22). Ancak bu çalışmada bireylerin epidemiyolojik özelliklerinin tanı gecikmesi üzerinde etkili olmadığı saptandı (Tablo 2). Tedavide gecikmesinde doğru tanı konmada yetersizlik ana sebep olarak görünse de hastanın ilk başvuruda taşıdığı klinik bulgular tanıda çok önemli bir faktördür. Bu nedenle epidemiyolojik verilerin farklı olmaması hekimi direkt sorumlu kılmaz. (Tablo 3).

Bu çalışmada aile hekimi tarafından kesin tanı alan hastaların oranı oldukça düşüktür. Bu sonuç aile hekimlerinin bu hastalıklarla ilgili yetersiz bilgi ve farkındalığa sahip olduğunu düşündürmektedir. Bu konuda aile hekimlerine uygulanacak ilave eğitim programları ile onların daha fazla klinik problem çözmesi sağlanabilir, tanı koyma oranları artırabilir.

Öte yandan romatizmal hastalıklar birinci basamakta da sık karşılaşılan hastalıklardandır. Birinci basamağa başvuran hastalarda kas-iskelet sistemi hastalıkları %20’lere ulaşabilmektedir. Romatizmal hastalıklar multidisipliner bir yaklaşımı gerektirmektedir (6).

Sonuç olarak çalışmamızda inflamatuvar romatizmal hastalıklarda tanı gecikmesinin sosyo-demografik özelliklerden etkilenmeksizin yüksek olduğu saptanmıştır. Geriatrik dönem nüfusunun giderek arttığı ülkemizde romatolojik hastalıklara yönelik bilgi ve farkındalığın artırılması, mezuniyet öncesi ve sonrası programlarda romatolojik hastalıklara daha fazla yer verilmesi ile mümkün olabilir. Birinci basamakta aile hekimlerinin inflamatuvar romatizmal hastalıklarda ön tanı/tanı koyabilmesi hem erken tanının önünü açabilecektir hem de ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında iş yükünü azaltabilecektir.

## KAYNAKLAR

1. Moutsopoulos HM, Zampeli E, Vlachoyiannopoulos PG. Rheumatology In Questions. Springer International Publishing AG 2018.
2. World Health Organization. Erişim: <https://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>. Erişim Tarihi: 12/05/2019.
3. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet* 2012;380(9859):2163-96.
4. Smith E, Hoy DG, Cross M, et al. The global burden of other musculoskeletal disorders: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;73(8):1462–1469.
5. Hoy DG, Smith E, Cross M, et al. Reflecting on the global burden of musculoskeletal conditions: lessons learnt from the global burden of disease 2010 study and the next steps forward. *Ann Rheum Dis* 2015;74(1):4-7.
6. Adebajo A, Dunkley L. ABC of Rheumatology. In: Hider SL, Somerville S, Stevenson K. Delivering Musculoskeletal Care Across Boundaries. Fifth Edition. BMJ Books, John Wiley @Sons Ltd, 2018; 1-3.
7. Clunie G, Wilkinson N, Nikiphorou E, et al. Oxford Handbook of Rheumatology. Fourth Edition. Oxford University Press, 2018.
8. West SG. Rheumatology Screets. Third Edition. Elsevier Mosby 2015.

9. Jordan KP, Kadam UT, Hayward R, et al. Annual consultation prevalence of regional musculoskeletal problems in primary care: an observational study. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11(1):144.
10. Dikici MF, Kartal M, Alptekin S, et al. Aile hekimliğinde kavramlar, görev tanımı ve disiplininin tarihçesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences* 2007;27(3):412-8.
11. Öztora S. Aile Hekimliğinde Ulaşılabilirlik. *Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine Special Topics* 2016;7(6):29-31.
12. Gamez-Nava J, Gonzalez-Lopez L, Davis P, et al. Referral and diagnosis of common rheumatic diseases by primary care physicians. *British journal of rheumatology*. 1998;37(11):1215-9.
13. Üstü Y, Uğurlu M. Romatoid Artrit İçin Birinci Basamak Kullanımına Yönelik Kanıta Dayalı Bir Rehber Çalışması. *Ankara Medical Journal* 2012;12(2):109-11.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistik Yıllığı, 2017. Erişim: <https://www.saglik.gov.tr/TR,52696/saglik-istatistikleri-yilligi-2017yayinlanmistir>. Html. Erişim Tarihi: 13.05.2019.
15. Akar S, Birlik M, Gurler O, et al. The prevalence of rheumatoid arthritis in an urban population of Izmir-Turkey. *Clin Exp Rheumatol* 2004; 22: 416-20.
16. Kacar C, Gilgil E, Tuncer T, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in Antalya, Turkey. *Clin Rheumatol*. 2005; 24: 212-4.
17. Madenci E, Guler M, Tosun M, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in a sample of the Turkish population. *Pain Clinic* 2002; 25: 325–30.
18. Capkin E, Cakirbay H, Karkucak M, et al. Prevalence of rheumatoid arthritis in the eastern Black Sea region of Turkey. *Int J Rheum Dis* 2010;13(4):380-4.
19. Raciborski F, Kłak A, Kwiatkowska B, et al. Diagnostic delays in rheumatic diseases with associated arthritis. *Reumatologia* 2017; 55(4): 169–176.
20. Ison M, Duggan E, Mehdi A, et al. Treatment delays for patients with new-onset rheumatoid arthritis presenting to an Australian early arthritis clinic. *Intern Med J* 2018;48(12):1498-1504.
21. Stack RJ, Nightingale P, Jinks C, et al. Delays between the onset of symptoms and first rheumatology consultation in patients with rheumatoid arthritis in the UK: an observational study. *BMJ Open* 2019;9:e024361.
22. Boulware DW, Heudebert GR. *Lippincott's Primary Care Rheumatology*. Wolters Kluwer/Lippincott Williams&Wilkins, 2012.

ORIGINAL  
ARTICLE

 Yasemin Korkut<sup>1</sup>  
 Alime Emre<sup>1</sup>  
 Ceylan Ayada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, University of Kütahya Health Sciences, Kütahya, 43100, Turkey  
<sup>2</sup>Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Kütahya Health Sciences, Kütahya, 43100, Turkey

**Corresponding Author:**  
 Ceylan Ayada  
 Kütahya Health Sciences University, Faculty of Medicine Department of Physiology,  
 Merkez Kampüs, Tavşanlı Yolu 10. KM, 43100, Kütahya, Turkey.  
 Tel: +90 274 2652286- 1212  
 E-mail: ceylanayada@gmail.com

Received: 21.02.2019  
 Acceptance: 05.10.2019  
 DOI: 10.18521/ktd.530416

**Konuralp Medical Journal**  
 e-ISSN1309-3878  
 konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
 konuralptipdergisi@gmail.com  
 www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Evaluation of the Knowledge, Attitudes, and Behaviors of Antibiotics Usage at the Parents Living in the Aegean Part of Turkey

### ABSTRACT

**Objective:** Antibiotics are considered to be one of the greatest discoveries of the 20th century. The widespread and inappropriate use of antibiotics leads to resistance to microorganisms, increased cost, and at the same time an increase in the incidence of secondary side effects. We aimed to determine the knowledge, attitudes, and behaviors about the use of antibiotics of the parents living in the Aegean part of Turkey.

**Methods:** The study was conducted with parents of 252 children who applied to the Kutahya Family Health Center between May and October 2017. The data were collected by face-to-face interview using a questionnaire survey prepared by the investigator. Descriptive and categorical statistics were used for the study. Categorical variables were compared using the Chi-square test. The level of statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

**Results:** The mean age of parents was  $32.83 \pm 7.61$  years and most of them were in a low education and income group. There was negative correlation between education level and use of correct antibiotics ( $p < 0.01$ ). This sentence given by you is like a interpretation and should be in a conclusion or discussion. Additionally, the correct level of knowledge of parents living in the urban area, male gender, and unemployed was determined to be lower.

**Conclusions:** Rational antibiotic use is an important health issue in our country. We anticipate regional differences in evaluations of antibiotic use and we believe that, in order to increase the efficiency of antibiotic use, it is necessary to increase the level of education in the region and to reprogram health education to the public. Family Doctors should be sensitive to the use of antibiotics and inform the patient during the interview process. We believe that guidance and strategy can be developed for the national-international correct use of antibiotics using these regional data that we have obtained.

**Keywords:** Antibiotic, Parents, Turkey, Knowledge, Attitude.

## Türkiye Ege Bölgesinde Yaşayan Ebeveynlerin Antibiyotik Kullanımına İlişkin Bilgi Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Antibiyotikler, 20. Yüzyılın en büyük keşiflerinden biri olarak kabul edilir. Yaygın ve uygun olmayan antibiyotik kullanımı, mikroorganizmalara karşı direnç, artan maliyet ve aynı zamanda ikincil yan etkilerin görülme sıklığında artışa yol açmaktadır. Türkiye'nin Ege bölgesinde yaşayan ebeveynlerin antibiyotik kullanımı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları belirlemeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma, Mayıs ve Ekim 2017 tarihleri arasında Kütahya Aile Sağlığı Merkezine başvuran 252 çocuğun ebeveynleri ile yapıldı. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu kullanılarak yüzyüze görüşülerek toplandı. Tanımlayıcı ve kategorik istatistikler bu çalışmada kullanılmıştır. Kategorik değişkenler Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak belirlendi.

**Bulgular:** Ebeveynlerin yaş ortalaması  $32.83 \pm 7.61$  yıl idi ve çoğu eğitim ve gelir düzeyi düşük olan gruptaydı. Eğitim seviyesi arttıkça, doğru antibiyotik kullanımının önemli ölçüde azaldığını bulduk. Ayrıca, kentsel alanda yaşayan ebeveynlerin, erkek cinsiyetin ve işsizlerin doğru bilgi düzeyinin daha düşük olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.01$ ). Antibiyotik kullanımı ile ilgili tutum ve davranışların sorulduğu sorularda ise doğru davranış oranı daha yüksek bulunmuştur.

**Sonuç:** Akılcı antibiyotik kullanımı ülkemizde önemli bir sağlık sorunudur. Antibiyotik kullanımının değerlendirilmesinde bölgesel farklılıkları öngörüyoruz ve antibiyotik kullanımının etkinliğini arttırmak için bölgedeki eğitim seviyesini arttırmanın ve sağlık eğitimini halka yeniden programlamanın gerekli olduğuna inanıyoruz. Aile Hekimleri, doğru antibiyotik kullanımı konusunda duyarlı davranmalı ve bilgilendirmeye zaman ayırmalıdır. Elde ettiğimiz bu bölgesel verileri kullanarak ulusal ve uluslararası antibiyotiklerin doğru kullanımı için rehberlik ve stratejinin geliştirilebileceğine inanıyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Antibiyotik, Ebeveynler, Türkiye, Bilgi, Tutum.



## INTRODUCTION

Antibiotics are considered to be one of the greatest discoveries of the 20th century. High mortality and morbidity due to infectious diseases have decreased rapidly after antibiotics have been found (1).

Although it is known that the majority of febrile illnesses are due to viral factors in the childhood age group, antibiotics are often improperly used because of the frequent occurrence of febrile illnesses. The widespread and inappropriate use of antibiotics leads to resistance to microorganisms, increased cost, and at the same time an increase in the incidence of secondary side effects (2). The World Health Organization describes the use of appropriate antibiotics as "The cost-effective use of antibiotics with a clinical efficacy maximum, minimum drug-related side effects, and risk of developing antimicrobial resistance" (3). The use of antimicrobial agents, especially antibiotics, in the treatment of pediatric patients has become routine practice (4).

Multiple clinical trials support the belief that parents' use antibiotics for colds and coughs. Educational initiatives should include both doctors and parents because the patient's antibiotic request should be well described if it is real or perceived. If this step cannot be evaluated well it can cause an inappropriate prescribe even if it is real (5).

Parent education should be one of the main objectives of antibiotic usage in children. Although studies have proven that the positive effects of education on the use of antibiotics, training should be continuous to make this behavior permanent. The establishment of public education programs requires the examination of the false beliefs and information as like as the pressure of the physician prescribing, the use of antibiotics with the appropriate dosage and duration, during the period and obeying the doctor's recommendation or not (6).

The knowledge and attitudes of people about using antibiotics are influenced by many factors. Especially, regional differences such as education and income level are the main determinant of socioeconomic factors. In this context, we aimed to determine the knowledge, attitudes, and behaviors about the use of antibiotics of the parents living in Kütahya province situated in the Aegean part of Turkey. We believe that the information we have obtained may be a source for increasing the effectiveness of antibiotic use in target population-specific and also similar socio-demographic constructs.

## MATERIAL AND METHODS

**Location and Time of the Study:** The study was conducted with parents of 252 children who applied to the Kütahya Family Health Center between May and October 2017.

## The Universe of Research and Sampling:

The study's universe constitutes 2045 patients registered to the Kütahya Family Health Center. Parents of 252 children who applied to our center for different reasons during the study period were included in the study.

The sample volume was calculated as  $p = 0.50$  to 252 at 95% confidence interval, 5% error rate, and prevalence unknown. The sample of the study was selected from parents who were at least one child in preschool age, who agreed to participate in the study, who were literate, able to understand and answer questions. Children with chronic disease, such as immunodeficiency, diabetes, cystic fibrosis, chronic renal failure, malabsorption syndromes, or frequent antibiotic use, were excluded from the study.

**Collection of Data:** The data were collected by the face-to-face interview about the socio-demographic and antibiotic use of the parent and the child via a questionnaire survey which was prepared by the investigator. The questionnaire used to collect data included sections to understand sociodemographic variables as well as attitude towards antibiotic use. The age, gender, education level, family income level, occupation, number of children in the family, number of people living at home and the presence of chronic disease in the child were asked about sociodemographic characteristics. Questions were asked about parental attitudes towards antibiotic use. These questions tried to evaluate the correct knowledge and attitude levels of the participants. When preparing the questions, they were re-organized by the researchers in line with the life and traditions of the society by taking advantage of the previous studies in the literature or they were taken in some questions (1,2,4,5).

**Statistical Analysis:** Data were entered in MS Excel. Responses were coded and analyzed using SPSS version 10.0. Descriptive and categorical statistics were used for the study. Categorical variables were compared using the Chi-square test. The level of statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

## RESULTS

252 parents participated in the study. The mean age of the parents was  $32.83 \pm 7.61$  years old (min: 18, max: 58 years old). The mean age of the children ranged was  $9.62 \pm 5.65$  years old (min: 0, max: 17 years old).

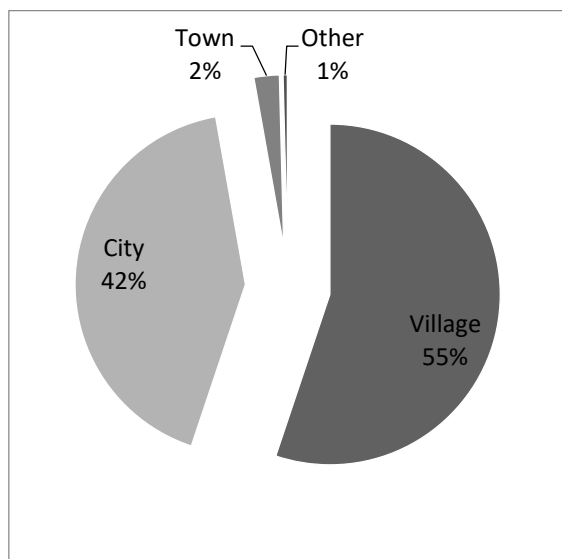
Table 1 summarizes the socio-demographic data related to the sex, age, educational status, place of residence, profession, income level, number of

children, number of people living at home and children's chronic illness. Concentrated distribution points for each group are indicated in bold.

**Table 1.** Distribution Socio-demographic Characteristics of Parents

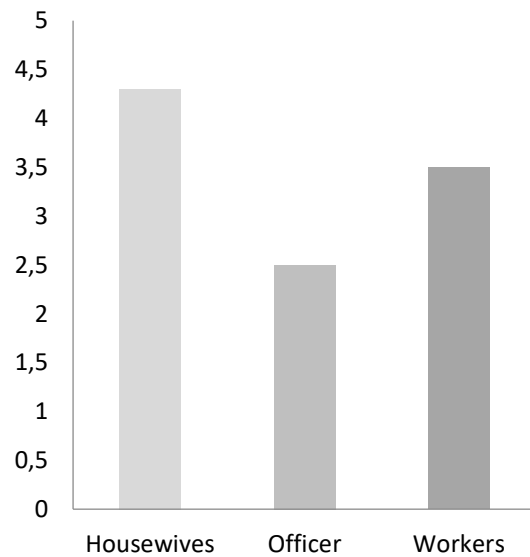
		N	%
<b>Gender</b>	Female	204	<b>81</b>
	Male	48	19
<b>Age Groups</b>	Under 25	46	18,3
	Between 25 and 35	121	<b>48</b>
	Above 35	85	33,7
<b>Education Status</b>	Secondary education	173	<b>78,6</b>
	High school	35	13,9
	University	44	17,5
<b>Place to Live</b>	Rural	139	<b>55,2</b>
	Urban	113	44,8
<b>Job</b>	Working	77	30,6
	Unemployed	175	<b>69,4</b>
<b>Income rate</b>	Under 2000 TL	177	<b>70,3</b>
	Above 2000 TL	75	29,7
<b>Number of children</b>	One	64	25,4
	2	119	<b>47,2</b>
	3	49	19,4
	4	18	7,1
	Over 4	2	0,8
<b>Number of people living at home</b>	4 and below	166	<b>65,9</b>
	Over 4	86	34,1

The distributions of places where parents live according to their administrative characteristics were observed as; 139 (55.2%) in the village, 106 (42.1%) in the city, 6 (2.4%) in the town and 1 (0.4%) other (Figure 1).



**Figure 1.** Frequency of distributions of parents by place of residence

According to the parents' profession, it was determined that 175 (69.4%) people were housewives with the majority, 36 (14.3%) were officer and 41 (16.3%) were workers without sex discrimination (Figure 2).



**Figure 2.** Frequency of occupational distributions of parents.

The answers to the questions of parents' knowledge, attitudes and behaviors regarding antibiotic use were as follows;

"How many times have you used antibiotics in the last 1 year?" 51.6% never "What is the most

common cause of using antibiotics?" 46.8% flu-diarrhea-bronchitis-other than skin infections,

Questions about Parents' knowledge, attitude, and behavior regarding antibiotic use are shown in Table 2.

**Table 2.** Parents' knowledge, attitudes, and behaviors regarding antibiotic use

	Yes(%)
Do you use antibiotics in your child in the last 1 year?	79,8
Did you hear the term antibiotic resistance?	44,4
Do you know the purpose of antibiotic use?	78,6
Do you think your antibiotics will harm your children?	80,6
Do you know the side effects of antibiotics?	31,3
Did you have a fever in the last year?	16,7
Have you used antibiotics other than doctors advice?	0,8
Does your child have a drug allergy?	7,1

Other questions and related results in the same questionnaire were evaluated by parents as accurate levels of information on antibiotic knowledge and use (Table 3).

The relationship between the level of correct knowledge of parents' use of antibiotics and their socio-demographic characteristics have been assessed. We found that as the level of education increased, the use of correct antibiotics decreased significantly.

Also, the correct level of knowledge of parents living in the urban area, male gender, and unemployed was determined to be lower. The sentences should not be started with "we found that...". The correct way to report the results is "there was a negative correlation between...." in the results section and the statistical values should given. In addition, there are more results in the tables, you should write more results in this section. ( $p < 0.01$ ) (Table 4).

**Table 3.** Parents' accurate knowledge of antibiotic and use.

	N	%
Which microorganisms are affected by antibiotics?	141	56
Do every febrile illness require antibiotics?	218	86,5
How long is the period of antibiotic use?	159	63,1
Would you change the prescribed antibiotic dose?	238	94,4
Will the cold get better without taking antibiotics?	183	72,6
Do you use antibiotics yourself for your child in case of illness?	242	96
Do you use antibiotics for yourself without a doctor's advice?	229	90,9

**Table 4.** The relationship between the level of correct knowledge of parents' use of antibiotics and their sociodemographic characteristics

		Level of Knowledge for Antibiotic Use				Significance <i>p</i>
		Correct		Incorrect		
		N	%	N	%	
Gender	Woman	85	41,7	119	58,3	0.001**
	Male	8	16,7	40	83,3	
Education Status	Secondary	77	44,5	96	54,2	0.002**
	High school	7	20,0	28	80	
	University	9	20,5	35	79,5	
Place to Live	Rural	60	41,1	86	58,9	0.106
	Urban	33	31,1	73	68,9	
Job	Working	81	46,3	94	53,7	0.000**
	Unemployed	12	15,6	65	84,4	
Income Level	Under 2000 TL	71	40,1	106	59,9	0.105
	Above 2000 TL	22	29,3	53	70,7	

\*\* Statistical significance was determined as  $p < 0.001$  (Chi-square test).

## DISCUSSION

Improper use of antibiotics leads to an increase in the rate of side effects as well as increased antibacterial resistance, treatment failure, and cost increase. Therefore, the "rational use of antibiotics", which we can define as antibiotics in the right patient with the right indications, at the correct dose interval and at the right time, seems to be the most appropriate strategy to slow down the increase of antibiotic resistance (7-9).

Parents do not give the prescribed antibiotic as recommended, and they use antibiotics without consulting the doctor. Therefore, in addition to physicians, other factors as like as family factor play an important role in the rational use of antibiotics (3). While many studies examining attitudes and behaviors of only mothers affecting the use of rational antibiotics in children were included, both mothers and fathers were included in our study (10, 11). We have observed that the level of accurate knowledge of antibiotic knowledge and use of fathers was significantly lower than of mothers.

As the sociodemographic characteristics of parents were examined, it was seen that most of them were in the age group of 25-35 years old, with education level at the secondary level and not working. When we examine the relationship between parents' accurate level of knowledge and use of antibiotics and their demographic characteristics in our study, gender, educational status, occupational aspects were found statistically significant. Studies in the literature on the use of rational antibiotics by parents have been examined, but no gender-related comparative statement has been found (12). We have observed that the statistical significance in terms of sex is due to the fact that the attitude toward antibiotic use in women is more accurate. In other studies, it was determined that the level of consciousness of using antibiotics increased with the level of education of parents (13,14). Unlike the literature, we found that as the level of education increased, the use of correct antibiotics decreased significantly. We are thinking about the wrong and inadequate informing of educated people about health can cause this result.

In general, the disappearance of complaints related to infection suggests that the period of use of antibiotics on the public is sufficient. In the study conducted on this subject, it has been found that 85% of the mothers stop antibiotics usage when their children stop complaining (15). In our study, this rate was determined as 63.1%. Despite the low level of education of participants, the use of appropriate antibiotics has been linked to informing patients appropriately.

As far as we have observed, there is no study in the literature that shows the relation between the working status of the families and the correct use of antibiotics. The majority of parents who participated

in our work were unemployed. When we examine the relationship between occupation and the correct use of antibiotics by parents, we have seen that the working group significantly more accurately uses antibiotics.

In one study, physicians stated that patient claim was an important reason to prescribe antibiotics. It has also been observed that parents' actual or perceived expectations influence antibiotic prescribing (16). In a study conducted by Rousounides et al. in 2011, misdiagnosis of antibiotics was shown not to be mediated by the parental pressure, but physicians said that most of the parents wanted antibiotic treatment for upper respiratory tract infection. For this reason, both parents and physicians need simultaneous well-structured interventions to improve antibiotic use (13). Only 9.6% of the parents of our study stated that they used drugs without doctor's advice. There is no evidence if there is any request for antibiotics prescribing.

In one study, approximately 40% of the parents had average knowledge. In the study of Idrizine, parents responded to the question about the use of antibiotics in bacterial infections at the highest rate (4). In our study, we have observed similar results.

In our study, when the right information and attitudes about parents' use of antibiotics were evaluated, it was observed that the level of knowledge was low and interestingly attitudes were correct. For example, the correct answer to the question "Antibiotics are protective against which microorganisms?", that we regard as a specific question about antibiotics, is 56%. This result can be regarded as a sign that the level of antibiotic knowledge in the studied population is low. We have observed that the level of education is low in socio-demographic terms. Thus, the observed result we obtained in our study group is an expected result. In a study conducted in the literature, it has been found that about 25% of people recommend antibiotic treatment without medication or some medications that they think are good for themselves (2). In our study, the parents start antibiotic usage according to doctor recommendation for their children and for themselves 96% and 90.9%, respectively. At the same time, it was determined that 94.4% of the parents did not change the prescribed antibiotic dose. Despite the low level of education and knowledge of our population, these attitudes towards antibiotic use are noteworthy. We can say that the health workers in the region correctly inform the patients and their relatives.

## CONCLUSION

Proper antibiotic use is one of the most important strategies to prevent the development of resistance throughout the hospital and to reduce the

cost. The correct use of antibiotics is important for each patient and a group of patients and at the same time is influenced by many factors. The education and income levels, which are considered to be the most important of these factors, are shaped according to the regions where the target population lives. For this reason, we anticipate regional differences in evaluations of antibiotic use and we believe that, in order to increase the efficiency of antibiotic use, it is necessary to increase the level of education in the region and to reprogram health education to the public. We believe that guidance can be drawn up using these regional data we have obtained and that a strategy for the national-international correct use of antibiotics can be developed.

**Acknowledgment:** We would like to present our special thanks to Dr. Betül Marangozođlu, for her scientific contribution.

## REFERENCES

1. Agarwal S, Yewale VN, Dharmapalan D. Antibiotics Use and Misuse in Children: A Knowledge, Attitude and Practice Survey of Parents in India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2015;9:21-24.
2. Bayram N, Günay İ, Apa H, et al. Evaluation of the factors affecting the attitudes of the parents towards to use of antibiotics. *J PediatrInf* 2013;7:57-60.
3. Akılcı İlaç Kullanımı Çalışmayı Sonuç Raporu 29 Ocak 2007, Ankara T.C. SağlıkBakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı
4. Alılı-İdrızı E, Dautı M, Malaj L. Validation of the Parental Knowledge and Attitude Towards Antibiotic Usage and Resistance Among Children in Tetovo, the Republic of Macedonia. *Pharmacy Practice* 2014;12:467.
5. Trepka MJ, Belongia EA, Chyou PH, et al. The Effect of a Community Intervention Trial on Parental Knowledge and Awareness of Antibiotic Resistance and Appropriate Antibiotic Use in Children. *Pediatrics* [Internet]. 2001 January;107(1):e6.
6. Kenesarı CK, Özçakar N. Mothers' approach on the use of antibiotics in children: how effective is short information? *Turkish Journal of Family Practice* 2016;20:16-22.
7. Saçar S, Kavas ST, Asan A, Cenger DH, Turgut Het al. Point Prevalence Study Relating to Antibiotic Usage in Pamukkale University Hospital. *ANKEM Derg* 2006;20:217-221.
8. Spencer RC. Predominant pathogens found in the European Prevalence of Infection in Intensive Care Study. *Eur J ClinMicrobiol Infect Dis* 1996;15:281-285.
9. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *JAMA* 1995;274:639-644.
10. Kenesarı CK, Özçakar N. Mothers' approach on the use of antibiotics in children: how effective is short information? *Turkish Journal of Family Practice* 2016;20:16-22.
11. TürkođluF. *Pediatric Kliniğine Başvuran Annelerin Çocuklarda Antibiyotik Kullanımı Konusundaki Bilgi Ve Tutumlarının Araştırılması*. Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi,s.120,İstanbul.2008
12. Bireller ES, Dinç AB, Şahin E, et al. Investigation of Rational Use of Antibiotics on Parents. *Journal of Experimental Medicine* 2016;6:33-44.
13. Rousounides A, Papaevangelou V, Hadjipanayis A, et al. Descriptive Study on Parents' Knowledge Attitudes and Practices on Antibiotic Use and Misuse in Children with Upper Respiratory Tract Infections in Cyprus. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2011;8:3246-262.
14. Kuzuhanakis M, Kleinman K, Rifas-Shiman S, et al. Correlates of Parental Antibiotic Knowledge, Demand, and Reported Use. *Ambul Pediatr* 2003;3:203-210.
15. Chan GC, Tang SF. Parental Knowledge, Attitudes And Antibiotic Use for Acute Upper Respiratory Tract Infections in Children Attending A Primary Healthcare Clinic In Malaysia. *Singapore Med J* 2006;47:266-270.
16. Schwartz RH, Freij BJ, Ziai M, et al. Antimicrobial prescribing for acute purulent rhinitis in children: a survey of pediatricians and family practitioners. *Pediatr Infect Dis J* 1997;16:185-190.

**Authors' contributions:** Yasemin Korkut conceptualized and all the authors designed the study. Alime Emre had the main responsibility for the collection of data. Ceylan Ayada did statistical analyses and wrote the methods and results. Yasemin Korkut wrote the drafts of the introduction and discussion. Ceylan Ayada revised the drafts. All the authors approved the final manuscript as submitted.

**Compliance with Ethical Standards:**

**Conflicts of Interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.

**Ethical Approval:** The study protocol conforms to the ethical guidelines of the Declaration of Helsinki and was approved by the Clinical Research Ethics Committee of Dumlupınar University.

**Informed Consent:** All of the procedures were explained to the subjects and written informed consent forms were obtained from all participants.

ORIGINAL  
ARTICLE

 **Abdulkadir Kaya<sup>1</sup>**  
 **Kenan Tastan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Atatürk University Medical  
Faculty, Department of Family  
Medicine, Erzurum, Turkey

**Corresponding Author:**  
Abdulkadir Kaya  
Adilcevaz Onkoloji Hastanesi  
Aile Hekimliği Polikliniği  
Bitlis, Turkey.  
Tel: +90 5467979170  
E-mail: dra.kadir@hotmail.com

Received: 08.05.2019  
Acceptance: 23.09.2019  
DOI: 10.18521/ktid.561958

The manuscript has been  
presented in 5. International  
Trakya Family Medicine  
Congress as a Oral Presentation  
(16 - 20 March 2016, Balkan  
Congress Center, Edirne,  
Turkey).

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## A Course Proposal on Office Spirometry and Peak Flowmetry Usage for Family Physicians and Evaluation of its Effectiveness

### ABSTRACT

**Objective:** The diagnosis, treatment, and follow-up of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma are crucial in family practice. However, the utilization of pulmonary function tests in Turkey has been not sufficient and also the interpretation of spirometric test results is not adequate due to lack of knowledge. This study was aimed to provide a course on using office spirometry and peak flowmetry for family physicians and to help them become competent in approaching the respiratory system.

**Methods:** A course with an original and unique content was developed and administered to family physicians. A 20-item test covering the educational content was applied to the participants before and after each course. Oral and written feedback was taken from the participants to evaluate the course program.

**Results:** 115 family physicians joined the study. Pre-test and post-test scores were 40.39±12.8% and 75.22±11.12%, respectively. Primary outcome of the study was the difference in the mean test scores before and after the trainings, which revealed significant ( $p<0.001$ ).

**Conclusions:** Extending this kind of courses to all family physicians might be useful in facilitating the diagnosis of respiratory diseases, enabling more conscious diagnoses, and possibly more efficient utilization of the health resources, leading to better health outcomes.

**Keywords:** Spirometry, Expiratory Peak Flow Rate, Family Practice, Respiratory Function Tests

## Aile Hekimlerine Yönelik Ofis Spirometresi ve Peak Flow Metre Kullanma Eğitimi Hazırlanması ve Etkinliğinin Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOAH) ve astımın tanısı, tedavisi ve izlenmesi aile hekimleri için oldukça önemlidir. Bununla birlikte, Türkiye'de solunum fonksiyon testlerinin kullanımı yeterli değildir ve spirometrik test sonuçlarının yorumlanması da eğitim ihtiyacından dolayı yetersizdir. Bu çalışma, aile hekimleri için ofis spirometresi ve peakflowmetre kullanımı ile ilgili bir eğitim vermeyi ve aile hekimlerinin solunum sistemi hastalıklarına yaklaşımında yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Özgün içeriğe sahip bir kurs geliştirildi ve aile hekimlerine uygulandı. Katılımcılara her kurstan önce ve sonra eğitim içeriğini kapsayan 20 maddelik bir test uygulandı. Kurs programını değerlendirmek için katılımcılardan sözlü ve yazılı geri bildirim alınmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya 115 aile hekimi katıldı. Ön test ve son test puanları sırasıyla % 40,39±12,8 ve % 75,22±11,12 idi. Çalışmanın en önemli çıktısı, eğitim öncesi ve sonrası ortalama test puanlarındaki fark olup, bu durum anlamlı bulunmuştur ( $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Bu tür kursların tüm aile hekimlerine yaygınlaştırılmasıyla; solunum hastalıklarının tanısının kolaylaşması, tedavisinin daha bilinçli yapılması, sağlık kaynaklarının daha etkili bir biçimde kullanılması ve sağlık çıktılarının iyileşmesi beklenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ofis Spirometresi, Peak Flowmetre, Aile Hekimliği, Solunum Fonksiyon Testleri

## INTRODUCTION

Spirometry is a basic test used in the evaluation of pulmonary functions (1,2). Nowadays, it is used in the diagnosis of respiratory system diseases, quantify lung impairment, determination of bronchodilator activity, monitoring the effects of occupational exposures, and determination the effects of medications. Since it is a non-invasive method, spirometry attracts the attention of many physicians (3,4).

Peak flowmetry, on the other hand, is a much cheaper and portable instrument that measures the peak flow rate of the lungs (5). Peak flowmetry is not only useful in monitoring the signs and symptoms of asthma, but also helps to identify an attack before symptoms develop. The peak flow rate of each patient is different. Thus, the "personal best" peak flow is defined, which is the highest peak flow recorded for the individual. To find the "personal best" peak flow, peak flow measurements need to be done every 2-3 weeks. This is a number you can use to find the correct asthma zones. "The personal" best measurements are never measured during an asthma attack (2,6). A color-coded system is used to evaluate the peak flowmetry results. This coding uses three color-coded zones: green, yellow, and red. This system tells you what to do when you are in each zone. The color-code for each zone reflects progressively more-severe symptoms (7).

Functional assessment of respiration for family physicians is are essential. Considering the group of patients examined by family medicine, pulmonary diseases constitute a large part. According to the data obtained from the Turkish National Burden of Disease project, pulmonary diseases have been shown to be in the first four among mortality reasons in Turkey (8). In this sense, family physicians should be able to use the spirometry and peak flowmetry to diagnose and treat their chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma patients. For this reason, we considered that's necessary to have a course for family physicians to diagnose, treat, and follow-up the lung diseases. The fact that there have been no courses in this field adds a unique value to this study.

This study aimed to provide a course on using office spirometry and peak flowmetry for family physicians and helping them become competent in approaching the respiratory system. With this method, it will be easier to diagnose, treat, and follow-up important diseases such as COPD and asthma in family practice.

## MATERIAL AND METHODS

This study was designed as a non-randomized, before-and-after intervention study. The study population consisted of the 219 family physicians who were working in Erzurum in March 2015. Total 115 family physicians (79 from the city center and 36 from the districts) joined the study.

**The Sample Size:** Sample size calculation was based on the comparisons between the pre-test and post-test scores. Calculations were done with the G\*Power (9). It was estimated that 97 cases would be required assuming a standard deviation of 1.5, alpha error 0.05, an effect size of 0.33, and a power of 0.90.

**Ethical Approval and Permissions:** The ethical approval of the study was obtained from the Atatürk University Medical Faculty Clinical Research Ethics Committee (Approval date: 24.04.2014 and Approval number: B.30.2.ATA.0.01.00/58). Also, the project was evaluated and authorized by T. R. Ministry of Health, Public Health Agency of Turkey and Evaluation Commission for Research Requests in Primary Health Care Services (Issue: 67350377 / 770-Date: 06.11.2014).

**Research Protocol:** A one-day course with unique content was administered to family physicians in groups consisting of a maximum of 20 participants at convenient times without interfering with their service provision. A 20-item test covering the educational content was applied to the participants before and right after each course. Feedback was taken from the participants to evaluate the course program.

**The Course:** The primary outcome measure of this study was to measure the basic knowledge and skills of participants on pulmonary function tests (PFTs) and peak flowmetry. For this purpose, we prepared a 20-item and multiple-choice test covering the educational content. The test was first applied to 17 research assistants working at Ataturk University, Faculty of Medicine, and Department of family medicine. Subsequently, an item analysis of the test was performed by the Sinavmatik© software (Pilot Software, Ankara, <http://www.pilotltd.com/urunler/sorubank>). Difficulty index, discrimination index, and distractor efficiency of the questions were examined. In the light of these examinations, seven questions were changed. The new test was applied as pre-test and post-test to the study population (115 family physicians).

The course consisted of two 40-minutes presentations in addition to group works and demonstrations. The presentations covered the basic topics of pulmonary function tests and provided information about spirometry and peak flowmeters. In addition to the presentations, a "peakflowmeter use guideline", a "spirometer course learning guide", and spirometer reports of real patients were used. Duration of the course was around four hours.



**Statistical Analysis:** Statistical analysis was performed with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, version 20X, IBM, Armonk, New York 10504, NY, USA). As descriptive statistics, categorical variables were presented as number (n) and percentage (%) while numerical variables were summarized as mean ( $\pm$  standard deviation) or median (min., max. values) as indicated. Normal distribution of the numerical variables was checked with histogram graphs. As hypothesis tests we used paired samples t-test, Student t-test, Mann-Whitney U test and tests. Statistical significance level p was set to  $<0.05$ . Item analysis of the pre-and post-test was done with the Snavmatik© software.

**RESULTS**

**Descriptive Statistics:** Total 115 family physicians joined the study. Of the participants, 68.7% (n=79) were males and 31.3% (n=36) were females.

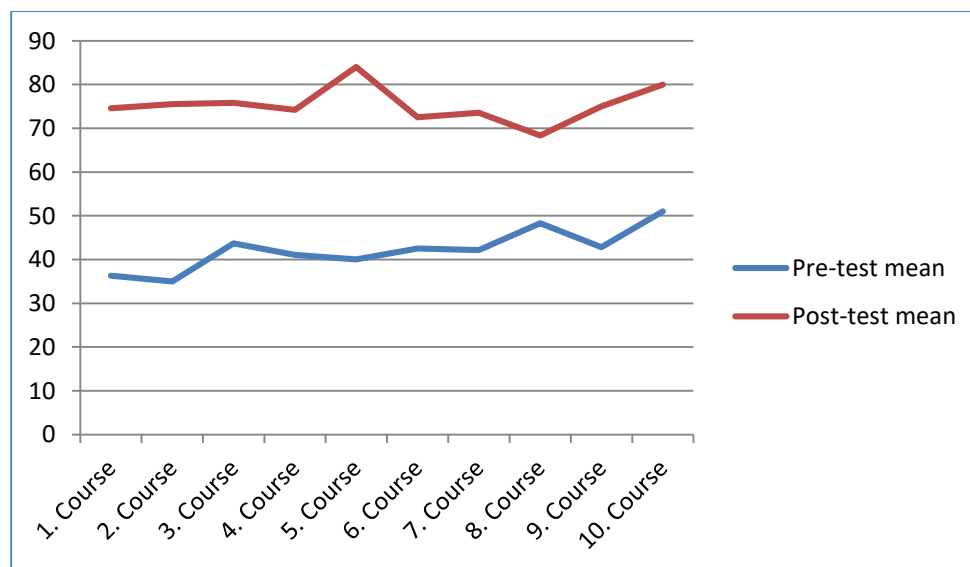
Mean age of the participants was  $35.48 \pm 7.15$  years. Of the participants, 68.69% (n=79) were living in the city center while 31.30% (n=36) were from the districts. They were practicing as physicians for an average of  $10.41 \pm 6.83$  years.

Participants saw in average  $189 \pm 103.48$  (median: 170, minimum: 0, and maximum: 700) patients per week from which  $11.90 \pm 12.28$  (median: 10, minimum: 0, and maximum: 75) were COPD or asthma patients. Pre-test and post-test scores were  $40.39 \pm 12.82\%$  and  $75.22 \pm 11.12\%$ , respectively. The courses were finished after 10 sets of pieces of training; four being conducted in the city center and remaining six in the districts. The mean scores of the pre-test and post-test are given in Table 1. The score changes between the courses are presented in Figure 1.

One participant scored the highest (70 points) from the pre-test, and three participants got the lowest (10 points). On the other hand, six participants scored the highest (95 points) from the post-test, while one participant got the lowest (45 points).

**Table 1.** The mean pre-test and post-test scores

Course #	Pre-test score		Post-test score	
	n	Mean	Mean	Difference
1.	23	36.30	74.57	38.26
2.	19	35.00	75.53	40.53
3.	19	43.68	75.79	32.11
4.	19	41.05	74.21	33.16
5.	5	40.00	84.00	44.00
6.	6	42.50	72.50	30.00
7.	7	42.14	73.57	31.43
8.	3	48.33	68.33	20.00
9.	9	42.78	75.00	32.22
10.	5	51.00	80.00	29.00
<b>Mean</b>		<b>40.39</b>	<b>75.22</b>	<b>34.83</b>



**Figure 1.** Pre-test and post-test score changes between the courses

One participant scored the highest (70 points) from the pre-test, and three participants got the lowest (10 points). On the other hand, six participants scored the highest (95 points) from the post-test, while one participant got the lowest (45 points).

**Hypothesis Tests:** The mean pre-test scores of the females were significantly higher than the mean pre-test scores of the males ( $t= 2.46$ ;  $p= 0.018$ ; 95% CI: [0.709; 11.752]). However, no significant difference was detected between the females and males in terms of mean post-test scores ( $t= -0.30$ ;  $p=$

0.671; 95% CI: [-5.131; 3.742]) (Table 2). When the mean pre-test and post-test scores of all participants were compared according to their working area, there was a significant difference between groups ( $p>0.05$ ) (Table 2).

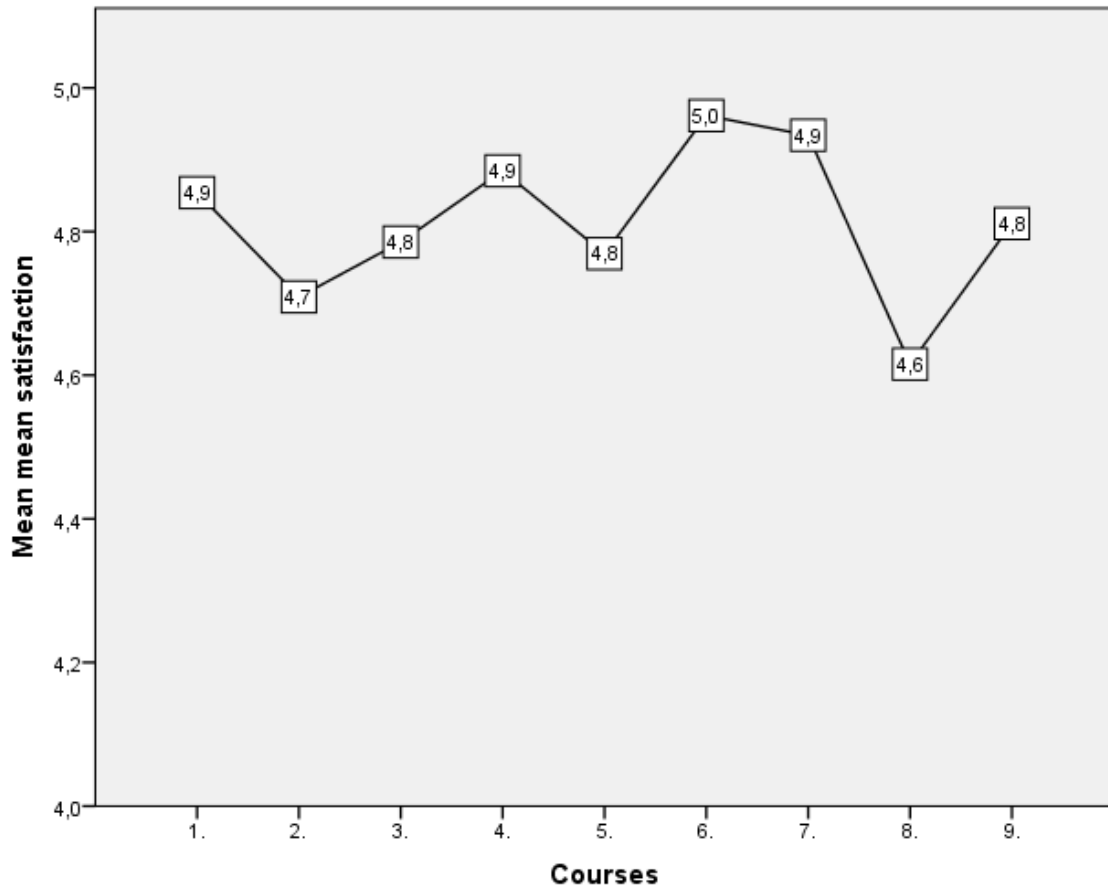
The relationship between the duration of practice as a physician and pre-test scores was analyzed with the Pearson correlation analysis, which showed a significant but weak negative correlation ( $r= -0.310$ ;  $p=0.001$ ).

**Table 2.** The comparison between groups according to gender and working area

	Pre-test score Mean±SD	Post-test score Mean±SD	t; p (Before/After )	t; p (Between groups)
Male (n=79)	42.34±11.51	75.00±11.26	-19.72; <0.001	2.46; 0.018*
Female (n=36)	36.11±14.59	75.69±10.96	-16.04; <0.001	-0.30; 0.671**
City center (n=79)	39.05±13.37	75.00±11.03	-20.71; <0.001	-1.67; 0.102*
District (n=36)	43.33±11.14	75.69±11.47	-13.85; <0.001	-0.30; 0.669**
Total (n=115)	40.39±12.82	75.22±11.12	-24.85; <0.001	

**Course Evaluation:** The course program was evaluated by the participants using a 13-item feedback form. Questions were scored using a Likert scale

ranging from 1 to 5. Mean satisfaction from the course was calculated as 4.81±0.29. The mean satisfaction scores from the educations are given in Figure 2.



**Figure 2:** The chart of mean satisfaction values according to courses

## DISCUSSION

This one-day training course program included the basic topics of PFTs that could be used in primary care. By the way, this training course is the pioneering study in Turkey that provides knowledge and skills on PFTs for primary care. In many countries, more long-term educations have been conducted on this subject (10,11). There are also some studies that include online courses about spirometer measurements and telemedicine applications (12,13).

According to the data obtained from the pre-test and post-test scores of our study, the increased knowledge level of the participants about spirometry and peak flowmetry shows how much these educations are necessary. A study performed by Derom et al. (11) emphasized the importance of this condition, and they advocated that this education should be given in the primary care according to the American Thoracic Society (ATS) and the European Respiratory Society (ERS) guidelines (2,11). In addition, the increase in the skills of physicians to evaluate spirometry results will be beneficial in medical practice (14).

On the other hand, it was seen clearly from both the pre-test –post-test comparisons and the course evaluation forms that the awareness of primary care physicians about PFTs increased at the end of the training. This situation shows that there is a serious need for postgraduate education programs concerning pulmonary diseases in primary care (10,11).

In our study, it was seen that the mean scores of the pre-test were low (40.39 points) and only 6.1% (n=7) participants scored 60 points and over. In a study conducted by Sogut et al. in primary care (15), it was observed that family physicians had insufficient knowledge levels about asthma and only 23% of the participants scored 60 points before the training course. This has also revealed the postgraduate training need for the family physicians to recognize and treat pulmonary diseases, such as asthma and COPD (16–18). In a study conducted in Spain (19), the insufficient use of spirometry was considered as an important factor in the increase in morbidity and mortality of COPD.

We observed that this course helped family physicians to increase their knowledge. Family physicians will be able to better recognize and treat obstructive and restrictive lung diseases if they apply and evaluate PFTs (14). In this respect, the use of spirometry and the evaluation of spirometric results are inevitable in family practice (11). Unfortunately, spirometry devices are mostly not available for primary care. To implement a change, the use of spirometry and peak flowmetry should become widespread, and educations should also be given in order to obtaining more quality results. For example, in a study performed in primary health care centers in Spain the use of spirometry and measurement quality was found very low (20). A study conducted by Schermer et al., (21) emphasized the importance of

education for successful and quality spirometric results in primary care. However, a randomized controlled study of primary care physicians claimed that no significant changes were observed in the diagnosis of diseases after the education (22).

In this study, besides theory content, lots of practical applications were performed with the participants. The effectiveness of the combined theoretical and practical courses in PFTs has been proven by Represas and his friends' study (11). Moreover, another study has detected a 50% reduction in patient referrals and consultation numbers (14).

On the other hand, reinforcements should also be given in order to ensure that learning becomes permanent. The spirometry training given by Eaton et al. (23) was partially forgotten after a while. However, it was observed that this condition had improved with a reminder workshop. Also, it was argued that reminder courses increased the quality in spirometry (10).

We observed that the correct answers given to all questions increased after the training. In a study conducted by Carr et al., (14) 38% of the spirometry measurements before the training were technically inaccurate and this rate reduced to 2% after the training. In another study, it was argued that the patients were misdiagnosed as a result of not evaluating the spirometric results correctly (23).

Our study has increased the knowledge level of physicians using peak flowmetry for monitoring asthma and has created awareness about this issue. Parallel to our outcomes, courses given by Eaton et al. (23) informed the primary care physicians, nurses, and patients about peak flowmetry. The educations about peak flowmetry should be given to patients as well as to physicians. Patients with asthma should be educated in this regard and be encouraged for the use of peak flowmetry (24). A previous study showed that the use of peak flowmetry reduced asthma attacks (25). Additionally, it was reported that asthma patients increased their quality of life with the use of peak flowmetry (26). In Turkey, the use of peak flowmetry in primary care patients is almost negligible, and so is the awareness of family physicians in this issue.

## CONCLUSION

The utilization of pulmonary function tests in our sample is not sufficient and also the interpretation of spirometric test results was not adequate due to lack of knowledge. The applied course was efficient in improving the knowledge of participating physicians. Extending this kind of courses to all family physicians might be useful in facilitating the diagnosis of respiratory diseases, enabling more conscious diagnoses, and possibly more efficient utilization of the health resources leading to better health outcomes. Improving health outcomes and more effective use of health resources can be expected as indirect results of this kind of courses.

**Acknowledgment:** This project was supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) under number of 114S040 as 1002 Fast Support Program.

## REFERENCES

1. Ruppel GL, Enright PL. Pulmonary function testing. *Respir Care* 2012; 57(1): 165–75.
2. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J* 2005; 26(2): 319–38.
3. Ergun S, Yontem M, Yerlikaya A, et al. Influence of dietary oils on liver and blood lipid peroxidation. *Saudi Med J* 2005; 26(3): 442–6.
4. Robert OC. Pulmonary-function testing. *N Engl J Med* 1994; 331(1): 25–30.
5. Bouti K, Benamor J, Bourkadi JE. Predictive regression equations of flowmetric and spirometric peak expiratory flow in healthy Moroccan children. *J Clin Diagnostic Res* 2017; 11(8): 1–4.
6. Reddel HK, Marks GB, Jenkins CR. When can personal best peak flow be determined for asthma action plans? *Thorax* 2004; 59(11): 922–4.
7. Guendelman S, Meade K, Benson M, et al. Improving asthma outcomes and self-management behaviors of inner-city children: A randomized trial of the Health Buddy interactive device and an asthma diary. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002; 156(2): 114–20.
8. Ministry of Health. National Burden of Disease Study Final Report. 2003
9. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, et al. G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007; 39(2): 1149–60.
10. Represas-Represas C, Botana-Rial M, Leiro-Fernandez V, et al. Short- and Long-Term Effectiveness of a Supervised Training Program in Spirometry Use for Primary Care Professionals. *Arch Bronconeumol* 2013; 49(9): 378–82.
11. Derom E, Van Weel C, Liistro G, et al. Primary care spirometry. *Eur Respir J* 2008; 31(1): 197–203.
12. Masa JF, González MT, Pereira R, et al. Validity of spirometry performed online. *Eur Respir J* 2011; 37(4): 911–8.
13. Burgos F, Disdier C, De Santamaria EL, et al. Telemedicine enhances quality of forced spirometry in primary care. *Eur Respir J* 2012; 39(6): 1313–8.
14. Carr R, Telford V, Waters G. Impact of an educational intervention on the quality of spirometry performance in a general practice: An audit. *Prim Care Respir J* 2011; 20(2): 210–3.
15. Sögüt A, Cayır Y, Cayır A, et al. Skill of the Managing Asthma by Family Physicians and Their Need of Education. *Eurasian J Fam Med* 2014; 3(1): 21–6.
16. Walker PP, Mitchell P, Diamantea F, et al. Effect of primary-care spirometry on the diagnosis and management of COPD. *Eur Respir J* 2006; 28(5): 942–52.
17. Yu WC, Fu SN, Tai ELB, et al. Spirometry is underused in the diagnosis and monitoring of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Int J COPD* 2013; 8: 389–95.
18. Miravittles M, Andreu I, Romero Y, et al. Difficulties in differential diagnosis of COPD and asthma in primary care. *Br J Gen Pract* 2012; 62(595): 68–75.
19. Llauger Roselló MA, Pou MA, Domínguez L, et al. Treating COPD in Chronic Patients in a Primary-Care Setting. *Arch Bronconeumol* 2011; 47(11): 561–70.
20. Huetto J, Cebollero P, Pascal I, et al. Spirometry in primary care in Navarre, Spain. *Arch Bronconeumol* 2006; 42: 7326–331.
21. Schermer TR, Jacobs JE, Chavannes NH, et al. Validity of spirometric testing in a general practice population of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Thorax* 2003; 58(10): 861–6.
22. Poels PJP, Schermer TRJ, Thoonen BPA, et al. Spirometry expert support in family practice: A cluster-randomised trial. *Prim Care Respir J* 2009; 18(3): 189–97.
23. Eaton T, Withy S, Garrett JE, et al. Spirometry in primary care practice: The importance of quality assurance and the impact of spirometry workshops. *Chest* 1999; 116(2): 416–23.
24. Pruitt WC. Teaching your patient to use a peak flowmeter. *Nursing* 2005; 35(3): 54–5.
25. Ayala GX, Gillette C, Williams D, et al. A prospective examination of asthma symptom monitoring: Provider, caregiver and pediatric patient influences on peak flow meter use. *J Asthma* 2014; 51(1): 84–90.
26. Bursch B, Schwankovsky L, Gilbert J, et al. Construction and validation of four childhood asthma self-management scales: Parent barriers, child and parent self-efficacy, and parent belief in treatment efficacy. *J Asthma* 1999; 36(1): 115–28.

**ORJİNAL  
MAKALE**

**Mehmet Koray Bolatkale<sup>1</sup>**  
**Ruhuşen Kutlu<sup>2</sup>**  
**Mehmet Ali Eryılmaz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Nevşehir Derinkuyu İlçe Entegre Hastanesi, Nevşehir, Türkiye  
<sup>2</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Konya, Türkiye  
<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi AD, Konya, Türkiye

**Yazışma Adresi:**  
Ruhuşen Kutlu  
Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği  
AD, Konya, Türkiye  
Tel: +90 332 223 66 01  
E-mail: ruhuse@yahoo.com

Geliş Tarihi: 09.05.2019  
Kabul Tarihi: 20.09.2019  
DOI: 10.18521/ktd.562207

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Bireylerin Erişkin Aşılı Hakkındaki Bilgileri ve Aşılama Durumları****ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmada Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran hasta ve hasta yakınlarının erişkin aşılı hakkında bilgilerinin ve mevcut aşılama durumlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma tanımlayıcı bir araştırma olarak planlanmıştır. Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran ve çalışmayı kabul eden 18 yaş ve üstü 402 kişide yapılmıştır. Veri toplama amacı ile katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmış olan erişkin bağışıklama ile ilgili bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik bir anket formu kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamıza katılan 402 kişinin %52,0'si (n=209) erkek ve %48,0'i (n=193) kadın idi ve yaş ortalaması 37,5±13,8 yaş idi. Katılımcıların %36,3'ü erişkin aşılı hakkında bilgileri olduğunu, %84,3'ü aşılama kesinlikle gerekliliğini, %67,7'si aşılama yan etkilerinin olduğunu ve en sık yan etki olarak %55,5 sıklıkla alerji olduğunu bildirdiler. Erişkin aşılı hakkında bilgileri %49,3 sıklıkta doktorlarından öğrenmişlerdi. Çalışmamıza katılan bireylerin %35,1'i yaşamları boyunca en az bir kez influenza aşısı, %59,0'ı tetanoz aşısı, %13,4'ü (n=54) Hepatit A, %28,1'i (n=113) Hepatit B aşısını yaptırdıklarını bildirmişlerdir. Tetanoz aşısı yaptıranların %53,2'si son 5 yıl içerisinde bu aşılı yaptırmış olup, %37,3'ü gebelikte, %22,5'i askerde aşılı olmuşlardı.

**Sonuç:** Erişkin aşılama oranları risk grubu dahil olmak üzere istenen düzeylerde değildir. Erişkin aşılama çocukluk aşılama devamı olarak sürdürülmeli, aşılı kartları ömür boyu kullanılmalıdır. Toplumun aşılama hakkındaki yanlış bilgilerini düzeltmek, aşılama güven oluşturmak için; erişkin aşılama ile ilgili ulusal düzeyde sağlık politikaları oluşturulmalı, rehberler hazırlanmalı ve toplantılar düzenlenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Erişkin, Aşılama, Bilgi

**The Adult Immunization Knowledges and Vaccination Status of Individuals Who Applied to Family Medicine Polyclinic****ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the current vaccination status of the patients and their relatives who applied to the Family Medicine Outpatient Clinic for any reason.

**Methods:** This study was planned as a descriptive study. The study was carried out in 402 individuals aged 18 years and over, who applied to the Family Medicine Polyclinic. For data collection; sociodemographic characteristics of the participants were recorded and a questionnaire were used to measure the level of knowledge about adult immunization prepared by the researchers in accordance with the literature.

**Results:** Of the 402 participants, 48.0% (n=193) were female and 52.0% (n=209) were male, the mean age was 37.5 ± 13.8 years. Of the participants 36.3% had reported that they had knowledge about adult vaccines, 84.3% reported that vaccines are absolutely necessary, 67.7% reported that the vaccines had side effects and 55.5% had reported that the most frequent side effect was allergy. They received knowledge about their vaccines from their doctors as 49.3%. In this study, 35.1% of the participants had at least one influenza vaccine throughout their lives, 59.0% tetanus vaccine, 13.4% hepatitis A, 28.1% hepatitis B vaccination. Of the tetanus vaccines, 53.2% had this vaccine in the last 5 years, 37.3% had been vaccinated in pregnancy and 22.5% had been vaccinated in army.

**Conclusions:** Adult vaccination rates are not at desired levels including risk group. Adult vaccination should be continued as a continuation of childhood vaccination, and vaccination cards should be used throughout life. To correct the wrong information about the vaccines of the community, to create trust in vaccines; national policies on adult vaccination should be established, guidelines should be prepared and meetings should be organized.

**Keywords:** Adult, Vaccination, Knowledge.

## GİRİŞ

Aşılama bağışıklık sistemini uyarmak, kişide yeterli immünolojik cevabı oluşturmak, enfeksiyon hastalıklarını veya sekellerini önlemek amacı ile yapılan koruyucu bir işlemdir. (1). Aşılama, insanlık tarihinin en önemli koruyucu tıbbi uygulamalarından biri olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 1974 yılında uygulamaya koyduğu Genişletilmiş Bağışıklama Programı ile birlikte çocuklardaki bulaşıcı hastalıklara bağlı mortalite oranları önemli ölçüde azalmıştır (2). Erişkinlerde de morbidite ve mortalite bakımından önemli birçok hastalıktan aşılama ile korunmak mümkün olabilmektedir. Bu nedenle aşılama çocukluk döneminde olduğu kadar 18 yaş üzerindeki erişkinler için de önem taşımaktadır. Bu bağlamda sadece çocuklar için değil, bütün yaşam dönemlerini içine alacak bir bağışıklama programına ihtiyaç vardır (1-7). Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (EKMUD) Yönetim Kurulu, bu eksikliği gidermek amacıyla 2007 yılında erişkin bağışıklama rehberi hazırlamış ve yıllar içerisinde rehberin güncellenmesi bağışıklama kurulu tarafından yapılmıştır (1). Ülkemizde erişkin aşılama şemasında 2012 yılında yapılan bazı düzenlemelere göre 18 yaş ve üzerindeki tüm erişkinlere yılda bir doz influenza; birisi azaltılmış difteri ve azaltılmış boğmaca (Tdap) olmak üzere yaşam boyunca 10 yılda bir doz tetanoz-difteri (Td); iki doz varicella, bir veya iki doz kızamık-kızamıkcık-kabakulak (KKK); 60 yaş ve üzeri erişkinlere tek doz herpes zoster ve 65 yaş üstündekilere ise bir doz konjuge pnömokok aşısı uygulanması önerilmektedir (1,6-8)

Bu çalışmada Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran hasta ve hasta yakınlarının erişkin aşıları hakkındaki bilgilerinin ve mevcut aşılanma durumlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

## MATERYAL VE METOD

### Araştırmanın Tipi, Yapıldığı Yer ve

**Evreni:** Bu çalışma tanımlayıcı bir araştırma olarak planlanmıştır. Araştırmanın evreni 01 Ocak 2016 - 30 Haziran 2016 tarihleri arası Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran ve çalışmayı kabul eden 18 yaş ve üstü hasta ve hasta yakınlarından gönüllülük temelinde rastgele bir seçimle oluşmuştur.

Daha önce yapılmış olan çalışmalarda erişkin aşılamayı bilme sıklığı yaklaşık olarak %36 olarak bulunmuştur (3). Araştırmamızda evrendeki birey sayısı bilinmediği için çalışmaya alınması gereken denek sayısı  $n=t.p.q/d2$  formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

$n$ = Çalışmaya alınacak denek sayısı

$t$ = Evrendeki birey sayısı bilinmediği için serbestlik derecesi  $\infty$  olarak alınmıştır. 0,05 de  $\infty$  serbestlik

derecesinde teorik t değeri tablodan bakılarak 1,96 bulunmuştur.

$p$ = Erişkin aşılamayı bilme sıklığı yaklaşık olarak %36 kabul edildi.  $p$  değeri = 0,36 alındı.

$q$ = Erişkin aşılamayı bilmeme sıklığı  $(1-p) 1-0,36=0,64$ 'dir.

$d$ = Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen  $\pm$  standart sapma miktarı.  $(\pm 0,05)$  sapma istediğimizden,  $d= 0,05$  alınmıştır.

$n= 354$  kişi.

Anket sorularının eksik doldurulması ve çalışmaya katılmayı reddetme gibi ihtimaller nedeniyle %10 hata payı ilave edilerek en az 394 kişinin çalışmaya dahil edilmesi planlandı. Planlanan tarih aralığına sadık kalınarak bu süreçte başvuran 402 kişi ile çalışmanın veri toplama süreci tamamlandı.

**Çalışmanın Etik İzni:** Araştırmanın etik izni çalışmaya başlamadan önce Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'nda 04.12.2015 tarih ve 2015/364 sayı numarası ile alınmıştır. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildi ve Helsinki Deklarasyonu ilkelerine göre yazılı ve sözlü onam alındı.

### Çalışmaya alınma kriterleri

- 1) Çalışmaya katılmayı kabul etme
- 2) Soruları cevaplamaya engel bir durumu olmama
- 3) Psikiyatrik herhangi bir hastalığı olmama
- 4) 18 yaş ve üstü olma

**Verilerin Toplanması:** Veri toplamak amacı ile katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmış olan erişkin bağışıklama ile ilgili bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik bir anket formu kullanılmıştır. Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, mesleği, eğitimi, yaşadığı yer, aylık geliri, eşinin mesleği ve eğitimi, sigara içme durumu, erişkin aşıları hakkında bilgileri ile bu bilgileri elde ettikleri kaynaklar sorgulandı. Pnömonokok aşılanma durumu, her yıl grip aşısı yaptıran yaptırmadığı, yurt dışına çıkma durumu, çıktysa aşı yapıp yapılmadığı, tetanoz aşısı yapılma durumu, tetanoz aşısı yaptırdıysa nedeni ve en son ne zaman yaptırdığı, bulaşıcı sarılık geçirme durumu ve sarılık hakkında bilgi düzeyi, hepatit A ve hepatit B aşısı yapılma durumu, hepatit B aşısı yaptırdıysa kaç doz yaptırdığı, hepatit A bulaşma yolları hakkındaki bilgileri, aşı için para ödeyip ödemediği ve en son hangi aşığı olduğu yüz yüze sorgulanarak kaydedilmiştir.

**İstatistiksel Analiz:** Araştırma sonunda anket formu aracılığı ile elde edilen veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 20.0 istatistik paket programı ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler için frekans ve yüzde, ortalama değer, standart sapma, en yüksek ve en düşük değerler kullanılmıştır. Kategorik verilerin istatistiksel analizi için Ki kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak farkın önemliliği  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

**BULGULAR**

Çalışmamıza %52,0'si (n=209) erkek ve %48,0'i (n=193) kadın olmak üzere toplam 402 kişi katıldı, yaş ortalaması 37,5±13,8 yaş (min:18, ortanca:37, max:76) idi. Katılanların %63,4'ü (n=255) evli, %13,7'si (n=55) ev hanımı, %56,7'si (n=228) çalışıyor, %3,7'si (n=15) okuyuzar,

%11,4'ü (n=46) ilkokul mezunu, %17,9'u (n=72) ortaokul mezunu, %34,6'sı (n=139) lise mezunu, %32,3'ü (n=130) üniversite ve üzeri eğitilmişti. Kişi başına düşen aylık gelir dağılımına bakıldığında %44,5'i (n=179) 1000 TL altında idi ve %86,3'ü (n=347) il merkezinde yaşıyordu. Katılımcıların %36,3'ü erişkin aşılarda hakkında bilgileri olduğunu, %84,3'ü aşılarda gerekli olduğunu, %67,7'si aşılarda yan etkilerinin olduğunu belirttiler. Çalışmaya katılanların %14,2'si (n=57) yurt dışına çıkmıştı ve bu kişilerin %75,4'üne (n=43) yurt dışına çıkarken aşı yapılmıştı. Aşılarda yapılma nedenleri arasında ilk sırada %67,4 sıklıkta mikroplara karşı direnç oluşturmaları yer alıyordu. Erişkin aşılarda hakkındaki bilgileri %49,3 sıklıkta doktorlarından öğrenmişlerdi. Katılımcıların aşılarda ilgili bilgi düzeyleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların aşılarda ilgili bilgi düzeyleri

Parametreler	Evet		Hayır	
Aşının gerekliliğinin nedenleri?	n	%	n	%
Mikroplara karşı direnç oluşturur	271	67,4	131	32,6
Hastalıktan korur	191	47,5	211	52,5
Sağlıklı olmak için	171	42,5	231	57,5
<b>Aşı yapılmaz ise ne zararı olur?</b>				
Çok çabuk hastalanır	181	45,0	221	55,0
Hastalıkları ağır geçirir	162	40,3	240	59,7
Sık sık hasta olur	145	36,1	257	63,9
Bulaşıcı hastalıkları geçirmez	110	27,4	292	72,6
Enfeksiyon riski artar	97	24,1	305	75,9
Bilmiyorum	42	10,4	360	89,6
<b>Aşılarda yan etkileri nelerdir? (n=272)*</b>				
Ateş	140	51,5	132	48,5
Enfeksiyon	38	14,0	234	86,0
Alerji	151	55,5	121	44,5
Felç	55	20,2	217	79,8
Ağrı	94	34,6	178	65,4
<b>Erişkin aşılarda hakkında nerden bilgi edindiniz? (n=146)*</b>				
Doktorumdan	72	49,3	74	50,7
TV, gazete, radyo	60	41,1	86	58,9
İnternet	34	23,3	112	76,7
Yakınımdan, komşudan	8	5,5	138	94,5
Diğer	4	2,7	142	97,3

Katılımcıların %94,3'ü aşılarda para ödemediğini bildirirken, 19 kişi influenza aşısı ve 4 kişi tetanoz aşısı olmak üzere için %5,7'si (n=23) aşılarda için ödeme yaptıklarını beyan etmişlerdir. Katılanların en son yaptıkları aşılarda incelendiğinde; %44,8'i (n=180) tetanoz aşısı, %11,4'ü (n=46) Hepatit B aşısı, %3,0'ü (n=12) pnömokok aşısı, % 16,9'u (n=68) influenza aşısı, %2,5'i (n=10) hepatit A aşısını yaptırmıştı, %21,4'ü (n=86) en son yaptırdığı aşısı hatırlamıyordu.

Çalışmamıza katılanların %59,0'ı (n=237) tetanoz aşısı yaptırmıştır. Tetanoz aşısı yaptıranların %53,2'si (n=126) son 5 yıl içerisinde bu aşısı yaptırmış olup, %37,3'ü (n=50) gebelikte,

%22,5'i (n=47) askerde aşı olmuşlardı. Tetanoz aşısı yapılma sebepleri içinde %50,6 (n=120) sıklıkta delici kesici alet yaralanmaları ilk sırada yer alıyordu (Tablo 2).

Çalışmaya katılanların %13,4'ü (n=54) Hepatit A, %28,1'i (n=113) Hepatit B aşısını yaptırdıklarını bildirmişlerdir. Hepatit A'nın nasıl bulaştığı sorulduğunda; %20,9'u (n=84) cinsel yolla, %31,3'ü (n=126) kötü hijyen koşulları ile, %5,2'si (n=21) kan uyuşmazlığına bağlı, %31,8'i (n=128) kan ve ürünlerinin nakli ile bulaşacağını belirtmiştir. Katılanların %42,8'i (n=172) Hepatit A'nın nasıl bulaştığını bilmediğini belirtmiştir (Tablo 3).



**Tablo 2.** Katılanların tetanoz aşısı yaptırma durumu

<b>Tetanoz aşısı yaptırдыңız mı? (n=402)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Evet	237	59,0
Hayır	165	41,0
<b>Tetanoz aşısını ne zaman yaptırдыңız? (n=237)</b>		
Son 5 yıl içinde	126	53,2
5 yıldan daha uzun sürede	111	46,8
<b>Gebelikte tetanoz aşısı yaptırдыңız mı? (n=134)</b>		
Evet	50	37,3
Hayır	84	62,7
<b>Askerlikte tetanoz aşısı yaptırдыңız mı? (n=209)</b>		
Evet	47	22,5
Hayır	162	77,5
<b>Tetanoz aşısı yapılma sebepleri nelerdir? (n=237)</b>		
Delici kesici alet yaralanması	120	50,6
Hayvan ısırığı	18	7,6
Askerlik	47	19,8
Gebelik	50	21,1
Koruyucu amaçlı	2	0,9

**Tablo 3.** Katılanların sarılıkla ilgili bilgi düzeyleri (n=402)

	<b>Evet</b>		<b>Hayır</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Hiç sarılık geçirdiniz mi?</b>	124	30,8	278	69,2
<b>Sarılık nasıl bir hastalıktır?</b>				
Bebeklik döneminde olur	120	29,9	282	70,1
Bulaşıcı bir hastalıktır	157	39,1	245	60,9
Mikropla bulaşır	93	23,1	309	76,9
Anneden geçer	39	9,7	363	90,3
Sarılığı bilmiyorum	123	30,6	279	69,4
<b>Hepatit A aşısı oldunuz mu?</b>	54	13,4	348	86,6
<b>Hepatit A nasıl bulaşır?</b>				
Cinsel yolla	84	20,9	318	79,1
Kötü hijyen koşulları	126	31,3	276	68,7
Kan uyuşmazlığı	21	5,2	381	94,8
Kan ve ürünlerinin nakli	128	31,8	274	68,2
Bilmiyorum	172	42,8	230	57,2
<b>Hepatit B aşısı oldunuz mu?</b>	113	28,1	289	71,9
<b>Hepatit B aşısını kaç doz oldunuz (n=113)</b>				
Tek doz	14	12,4	-	-
İki doz	33	29,2	-	-
Üç doz	64	56,6	-	-
Dört doz	2	1,8	-	-

Demografik özelliklere göre en son aşı yapılma süreleri karşılaştırıldığında; evli olmayanlarda ( $p<0,001$ ), kendinin ve eşinin eğitim düzeyi lise ve üstünde olanlarda ( $p=0,043$ ,

$p=0,014$ ) son 5 yılda aşı olma sıklığı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek idi (Tablo 4). Katılımcıların aylık gelir düzeylerine göre aşı yaptırma durumları Tablo 5'da gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Demografik özelliklere göre en son aşı yapılma sürelerinin karşılaştırması

	AŞI OLMA ZAMANI						$\chi^2$	p
	Son 5 yıl içinde		5-10 yıl arasında		10 yıldan fazla			
Medeni Durum	n	%	n	%	n	%		
Evli olan	165	64,7	65	25,5	25	9,8	13,253	<b>0,001</b>
Evli olmayan	103	70,1	42	28,6	2	1,4		
<b>Cinsiyet</b>							3,386	0,184
Kadın	120	62,2	58	30,1	15	7,7		
Erkek	148	70,8	49	23,5	12	5,7		
<b>Çalışma Durumu</b>							0,503	0,777
Çalışıyor	155	68,0	59	25,9	14	6,1		
Çalışmıyor	113	64,9	48	27,6	13	7,5		
<b>Eğitim Durumu</b>							6,305	<b>0,043</b>
Ortaokul ve altı	79	59,4	46	34,6	8	6,0		
Lise ve üstü	189	70,3	61	22,7	19	7,1		
<b>Aylık Gelir</b>							6,496	0,165
<1000 TL	110	61,5	58	32,4	11	6,1		
1000 TL-2000 TL arası	90	70,3	27	21,1	11	8,6		
$\geq$ 2001 TL	68	71,6	22	23,2	5	5,3		
<b>Eşinin eğitim durumu</b>							8,474	<b>0,014</b>
Ortaokul ve altı	81	60,9	43	32,3	9	6,8		
Lise ve üstü	84	68,9	22	18,0	16	13,1		
<b>Eşinin çalışma durumu</b>							0,167	0,920
Çalışıyor	96	65,8	36	24,7	14	9,6		
Çalışmıyor	69	63,3	29	26,6	11	10,1		

**Tablo 5.** Katılanların Aylık Gelir Düzeylerine Göre Aşı Yaptırma Durumları

	<1000 TL		1000-2000 TL		$\geq$ 200000TL		Toplam		$\chi^2$	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Pnömonokok Aşı</b>									0,210	0,901
Evet	20	47,6	13	31,0	9	21,4	42	100,0100,0		
Hayır	159	44,2	115	31,9	86	23,9	360			
<b>İnfluenza aşısı</b>									15,032	<b>0,001</b>
Evet	47	33,1	48	33,8	47	33,1	142	100,0100,0		
Hayır	132	50,8	80	30,7	48	18,5	260			
<b>Tetanoz aşısı</b>									8,835	<b>0,012</b>
Evet	91	38,4	83	35,0	63	26,6	237	100,0100,0		
Hayır	88	53,3	45	27,3	32	19,4	165			
<b>Hepatit A aşısı</b>									0,101	0,951
Evet	23	42,6	18	33,3	13	24,1	54	100,0100,0		
Hayır	156	44,8	110	31,6	82	23,6	348			
<b>Hepatit B aşısı</b>									9,626	<b>0,008</b>
Evet	40	35,4	35	31,0	38	33,6	113	100,0100,0		
Hayır	139	48,3	92	31,9	57	19,8	288			

## TARTIŞMA

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de erişkinlerde aşılama hizmetleri çocukluk dönemi aşılama kadar önem kazanamamıştır ve çoğunlukla gözardı edilmektedir. Oysa çocuklarda başlanan aşılama şemalarının bir devamı olarak erişkinlerde yapılacak düzenli aşılamalarla mortalite ve morbidite bakımından önemli birçok hastalıktan korunmak mümkün olabilecektir (1-4). Aşılama bulaşıcı enfeksiyon hastalıkları ile mücadelede kolay, güvenilir, etkili ve ekonomik bir tıbbi yaklaşım yoludur. Bu çalışmada Konya Eğitim

ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran hasta ve hasta yakınlarının erişkin aşıları hakkındaki bilgilerinin ve mevcut aşılanma durumlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Çalışmamıza katılan bireylerin %36,3'ü erişkin aşıları hakkında bilgileri olduğunu, %84,3'ü aşıların gerekli olduğunu ve %67,7'si aşıların yan etkilerinin olduğunu belirtmişlerdir. Aşık ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcıların %36'sı erişkin aşıları ile ilgili bilgileri olduğunu, ancak

bunların neler olduğunu tam bilmediklerini belirtmişlerdir (3). Mutlu ve arkadaşlarının çalışmasında ise katılımcılara aşı yaptırmama sebepleri sorulduğunda %57,44'ü yaptırmaması gerektiğini bilmediğini, %9,22'si hastalık önlemede etkili olduğuna inanmadığını, %12,35'i yan etkileri konusunda endişeli olduklarını bildirmişlerdir (5).

Çalışmamıza katılan bireylerin %35,1'i (n=141) yaşam boyu en az bir kez influenza aşısı yaptırdıklarını belirtmişlerdir. Bu aşığı yaptıranların %23,4'ü her yıl influenza aşısını yaptırmıştır. Szucks ve arkadaşları yaptıkları araştırmada Almanya, İtalya ve İspanya'da 2002/2003 ve 2003/2004 yılları, İngiltere ve Fransa'da 2001/2002 ve 2002/2003 yılları influenza sezonlarında 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşısı ile aşılama oranlarını Almanya'da %25,1, İngiltere'de % 24, İtalya'da %22, Fransa'da %22, İspanya'da %23 olarak bulmuşlardır (9). Blank ve arkadaşlarının çalışmasında ise Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, Fransa, Avusturya, Çek cumhuriyeti, Finlandiya, Polonya, Portekiz ve İrlanda'da 2006/2007 ve 2007/2008 yılları influenza sezonlarındaki 14 yaş ve üzerindeki bireylerin influenza aşılama oranları ile ilgili yaptıkları çalışmada aşılama oranı İngiltere'de % 28,7 ile en yüksek ve Polonya'da % 9,5 ile en düşük bulunmuştur (10).

Çalışmamıza katılanların %59,0'ı tetanoz aşısı yaptırmıştır. Tetanoz aşısı yaptıranların %53,2'si son 5 yıl içerisinde bu aşığı yaptırmış olup, %37,3'ü gebelikte, %22,5'i askerde aşı olmuşlardır. Tetanoz aşısı yapılma sebepleri içinde %50,6 sıklıkta delici kesici alet yaralanmaları ilk sırada yer alıyordu.

Aşık ve arkadaşlarının çalışmasında en fazla bilinen erişkin aşısı olarak ilk sırada %32 sıklık ile influenza aşısı yer alıyordu; bunu sırasıyla tetanoz %30, hepatit-B aşısı %12, HPV %9, pnömokok aşısı %5, KKK %3, zona %1, kuduz %1, menenjit aşısı %1 sıklık ile izlemekteydi (3). Mutlu ve arkadaşlarının çalışmasında ise katılımcıların %33,94'ü influenza, %9,91'i pnömokok, %1,34'ü tetanoz, %0,70'i Hepatit B aşısı yaptırmışlardı (5).

Kanada'da yetişkinlerin son 10 yıl içinde %54'ü, kesici ve delici alet ile yaralanmaya maruz kalanların % 82'si tetanoz aşısı olmuşlardır. Mevsimsel influenza aşısı için, 18-64 yaşları arasındaki yetişkinlerin %41'i, 65 yaş ve üstü bireylerin %65'i aşılama oranını bildirmiştir. Altmış beş yaş ve üstü bireylerin %42'si pnömokok aşısı olmuştu (11). Çalışmamızda aşıların yapılma nedenleri arasında ilk sırada %67,4 sıklıkta mikroplara karşı direnç oluşturmaları yer alıyordu. Erişkin aşıları hakkındaki bilgileri %49,3 sıklıkta doktorlarından, %41,1 sıklıkta TV-gazete-radyodan, %23,3 sıklıkta internetten öğrenmişlerdi. Bal ve ark.'nın çalışmasında araştırmaya katılan kişilerin %30,4'u 65 yaş ve üstü aşılarını yaptırmış olup, bunların %28,1'inin grip aşısı, %4,2'sinin pnömokok aşısı, %3,1'inin tetanoz aşısı yaptırdığı

bildirilmiştir (12). Aşı yaptıranların %46,8'i kesici ve delici alet ile yaralanmaya maruz kaldığı için, %39,2'si doktoru önerdiği için, %10,1'i hacca gitmek için aşı yaptırdığını belirtmiştir (12). Çalışma sonuçlarımız diğer yapılan çalışmalara benzer şekilde en çok yapılan aşıların grip aşısı ve tetanoz aşısı olduğunu göstermektedir.

Hepatit A ve B aşıları da istenen düzeyde yapılmamış olup, katılımcılar hastalıkların bulaşma yolları ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip değillerdi. Çalışmaya katılanların %13,4'ü (n=54) Hepatit A, %28,1'i (n=113) Hepatit B aşısını yaptırdıklarını bildirmişlerdir. Hepatit A'nın nasıl bulaştığı sorulduğunda; %20,9'u cinsel yolla, %31,3'ü kötü hijyen koşulları ile, %5,2'si kan uyuşmazlığına bağlı, %31,8'i kan ve ürünlerinin nakli ile bulaştığını, %42,8'i ise hepatit A'nın nasıl bulaştığını bilmediğini belirtmişlerdir. Amerika'da 2004 yılında 18-49 yaş grubunda yapılan bir çalışmada en az bir kez hepatit B aşısı yaptıranların oranı %34,6 olarak bulunmuştur (13). Amerika'da 2007 yılında yapılan bir diğer çalışmada 18-49 yaş arası 3 doz ve üzerinde hepatit B aşısı yaptıranların oranı %23,4, iki doz ve üzerinde hepatit A aşısı yaptıran oranı %12,1 olarak bulunmuştur (14,15).

Katılımcıların aylık gelir düzeylerine göre aşı yaptırmama durumları incelendiğinde aylık gelir düzeyi <1000TL olanlarda tetanoz aşısı ve hepatit B aşısı yaptırmama sıklığı daha fazla tespit edilmişti. Bu da gelir düzeyi düşük olan kişilerin sanayi kesiminde çalışmalarından ve kesici ve delici yaralanmaya maruziyetlerinin fazlalığından kaynaklanabilir.

Son 5 yılda aşı olma sıklığını cinsiyet, çalışma durumu ve aylık gelir düzeyi etkilemez iken, evli olmayanlarda, kendinin ve eşinin eğitim düzeyi lise ve üstünde olanlarda bu sıklık istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olarak tespit edildi. Aşık ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamızdan farklı olarak kadınlarda aşılama sıklığı daha fazla iken, yaş ve eğitim seviyesi aşılama etkilememiştir (3).

Aşılama ile önlenebilen hastalıklar hakkında yeterli bilgi sahibi olmama ve medyadaki aşı karşıtı haberlerin aşuya karşı oluşturduğu güvensizlik, aşılama korkma ve aşı kararsızlığı ile sonuçlanmaktadır. Doktorun önermemesi, aşı hakkında bilgi eksikliği, aşılamanın çocukluk yaş grubuna özgü olduğu algısı, erişkinlere ait standart bir aşı şemasının olmaması da erişkinlerin aşı yaptırmamasının en önemli nedenleri arasındadır (16-18).

Sonuç olarak ülkemizde erişkin aşılama oranları risk grubu dahil olmak üzere istenen düzeylerde değildir. Erişkin aşılama çocukluk aşılama devamı olarak sürdürülmeli, aşı kartları ömür boyu kullanılmalıdır. Toplumun aşılar hakkındaki yanlış bilgilerini düzeltmek, aşılar güven oluşturmak için; erişkin aşılama ile ilgili ulusal düzeyde sağlık politikaları oluşturulmalı, rehberler hazırlanmalı ve toplantılar

düzenlenmelidir. Hekimler ve diğer sağlık personeli için bağışıklama ve rutin aşılarla yönelik bilgilendirmeler yapmak, medya aracılığı ile konu ile ilgili farkındalık yaratmak önem arz etmektedir. Erişkin aşılanmanın rutin hale gelmesinde birinci basamakta çalışan aile hekimlerine önemli görevler

düşmektedir. Aile hekimleri bağışıklama konusunda yeterli bilgiye sahip olmalı, bilgi eksikliği varsa desteklenmeli, deneyim paylaşımı şeklinde yapılacak hizmet içi eğitim programları ile konuya önem verilmesi sağlanmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Erişkin Bağışıklama Rehberi. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği, Erişkin Bağışıklama Rehberi Çalışma Grubu [Internet]. <http://ekmud.org.tr/wpcontent/uploads/EriskinBagisiklamaRehberi-web.pdf> (Erişim tarihi: 06.02.2019).
2. World Health Organization. Ageing and health [Internet]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/> (Erişim tarihi: 13.07.2018).
3. Aşık Z, Çakmak T, Bilgili P. Erişkinlerin erişkinlik dönemi aşıları hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları. *Türk Aile Hek Derg* 2013; 17(3): 113-8.
4. Zeybek Y, Tokalak İ, Boyacıoğlu S. Altmış beş yaş ve üzeri erişkinlerde aşılanma durumu. *Türk Geriatri Dergisi*. 2004; 7(3): 152-4.
5. Mutlu HH, Coşkun FO, Sargın M. Aile hekimliği polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü kişilerde aşılanma sıklığı ve farkındalığı. *Ankara Med J*. 2018;(1):1-13.
6. Vaughn JA, Miller RA. Update on immunizations in adults. *Am Family Physician* 2011;84:1015-20.
7. Köksal I, Usluer G. Erişkinlerde aşılanma. *ANKEM Dergisi* 2006;20:239-45.
8. Koldaş L. Yaşlı popülasyonda bağışıklama (aşılama). *Türk Kardiyol Dern Ars* 2017; 45 Suppl 5: 124–127 doi: 10.5543/TKDA.2017.62379.
9. Szucs TD, Müller D. Influenza vaccination coverage rates in five European countries—a population-based cross-sectional analysis of two consecutive influenza seasons. *Vaccine*. 2005;23(43):5055-63.
10. Blank PR, Schwenkgenks M, Szucs TD. Vaccination coverage rates in eleven European countries during two consecutive influenza seasons. *J Infect*. 2009;58(6):446-58.
11. Vaccine uptake in Canadian adults: Highlights from the 2016 adult National Immunization Coverage Survey (aNICS) <https://www.canada.ca/en/services/health/publications/healthy-living/2016-vaccine-uptake-canadian-adults-survey.html>. (Erişim tarihi: 16.02.2019).
12. Bal H, Börekçi G. Mersin ilindeki bir aile sağlığı merkezine kayıtlı altmış beş yaş ve üstü bireylerin erişkin aşılanma durumları ve etkileyen faktörler. *İstanbul Med J* 2016; 17: 121-30.
13. Hepatitis B Vaccination Coverage Among Adults—United States, 2004. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report*. 2006;55(18):509-511.
14. Vaccination Coverage Among U.S. Adults. National Immunization Survey-Adult 2007. <http://www.cdc.gov/vaccines/stats-surv/nis/downloads/nis-adult-summer-2007.pdf>. Erişim Tarihi: 22.10.2018.
15. Lu PJ, Euler GL, Hennessey KA, Weinbaum CM. Hepatitis A vaccination coverage among adults aged 18-49 years in the United States. *Vaccine*. 2009;27(9):1301-5.
16. Toprak D, Köksal İ, Sargın M, Akan H. Erişkin aşılanması, uygulamadaki sorunlar ve çözüm önerileri, aile hekimlerinin erişkin aşılanmasındaki rolü. *Türk Aile Hek Derg* 2018;22 (3):166-174.
17. Johnson DR, Nichol KL, Lipczynski K. Barriers to adult immunization. *Am J Med*. 2008;121(7 Suppl 2):S28-35.
18. Alici DE, Sayiner A, Unal S. Barriers to adult immunization and solutions: Personalized approaches. *Hum Vaccin Immunother*. 2017;13(1):213-215.

**ORJİNAL  
MAKALE**

**Cemil Işık Sönmez<sup>1</sup>**  
**Ahmet Akın Sivaslıoğlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

<sup>2</sup>Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Türkiye

**Yazışma Adresi:**

Cemil Işık Sönmez  
Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği, Düzce, Türkiye  
Tel: +90 3805421390  
E-mail: drcemilsonmez@gmail.com

Geliş Tarihi: 05.08.2019  
Kabul Tarihi: 13.10.2019  
DOI: 10.18521/kt.629706

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**Gebe Kadınların Doğum Şekli Tercih ve Bunları Etkileyen Faktörler****ÖZET**

**Amaç:** Doğum olayı kadını gerek gebelik gerekse doğum ve doğum sonu dönemde pek çok riskle karşı karşıya bırakabilecek bir süreçtir. Bu süreçte karar verilmesi gereken önemli konulardan bir tanesi kadının doğum şeklidir. Kadınlar doğum şekline karar verirken birçok faktörden etkilenebilirler, fakat önemli olan doğru kaynaklar tarafından, yeterli düzeyde bilgilendirilerek, uygun doğum şekline yönlendirilmeleri ve doğum eyleminin sağlıklı bir anne ve bebekle sonuçlanmasıdır. Bu araştırmadan çıkacak sonuçlarla sezaryen oranlarının yükselişinin engellenmesi için gebe kadınların sezaryen ve normal vajinal doğuma karşı bakışlarını irdelemek ve yeni sağlık stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Kadın sağlığı ve doğum polikliniğine başvuran gebe kadınlara 23 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Ankete 6 ile 40 gebelik haftası arasında olan gebeler alındı. Gebelik haftası olarak poliklinikte yapılan obstetrik ultrasonografi değeri esas alındı. Ankete polikliniğe sancı (travayda olan) nedeniyle başvuran gebeler alınmadı. Anket katılımcılarının (gebeler) demografik özelliklerine göre verilen cevaplar değerlendirildi ve gebelerin doğum şekli hakkındaki tutumlarının altında yatan sebepler ortaya konmaya çalışılmıştır.

**Bulgular:** 30 yaş ve üzeri bireylerin %71,6'sı sezaryenle doğumu tercih etmişlerdir. Bireylerin gebelik haftası ile doğum şekli tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur. Sağlık personeli olan bireylerin, postpartum komplikasyonu alt faktörü puanları ve doğum şekli bilgisi toplam puanları diğer meslek gruplarından elde edilen puanlardan daha yüksek çıkmıştır. Vajinal doğumu tercih edenlerin %75,1'i anne-bebek sağlığı için tercih ettiklerini belirtirken, sezaryen doğumu tercih edenlerin %37,8'i ilk doğumu sezaryen olduğu için tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

**Sonuç:** Doğum şeklinin, anne ve bebeğin en yüksek yararına belirlenmesinde, gereksiz sezaryen girişimlerin azaltılmasında sağlık personeli ve aile hekimlerine önemli görev düşmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Doğum, Vajinal Doğum, Sezaryen, Komplikasyon

**Preference of Delivery Type of Pregnant Women and the Factors Effecting Them****ABSTRACT**

**Objective:** Birth is a process that can expose women to many risks. One of the important issues to be decided is the type of delivery. Many factors influence women, but what is important is that they are adequately directed to the appropriate mode of delivery, and that labor results in a healthy mother and baby. To investigate the view of pregnant women delivery preference and to contribute to the development of new health strategies in order to prevent the increase of cesarean rates.

**Methods:** The pregnant between 6 and 40 weeks of gestation were included in the questionnaire. Pregnant women in labor were not included in the questionnaire. The answers were evaluated and the reasons underlying the attitudes of the pregnant women about the mode of birth were tried to be revealed.

**Results:** 71.6% of individuals over 30 years of age preferred cesarean delivery. No statistically significant relationship between gestational age and type of delivery. Postpartum complication subscale scores and total delivery information scores of the healthcare personnel were higher than the other occupational groups. 75.1% of vaginal births stating the reasons stated they preferred choice for mother-child health, first births of 37.8% of those preferring caesarean delivery stated that they preferred to cesarean section

**Conclusions:** Health personnel and family physicians play an important role in determining the mode of delivery for the best benefit of the mother and the baby, and reducing unnecessary cesarean procedures.

**Keywords:** Inflammatory, Birth, Vaginal Delivery, Cesarean Section, Complication.

## GİRİŞ

Yaşamın normal bir evresi olan gebelik ve doğum, kadın vücudu için normal fizyolojik bir olay olmakla birlikte bazı riskleri de (distosi, toksemi, kanama, enfeksiyon, anemi vb.) beraberinde taşımaktadır (1). Bu risklerin en erken dönemde tanımlanması ve uygun girişimlerde bulunarak, bu sürecin anne ve bebek için sağlıklı bir şekilde sonuçlanması ise sağlık politikasının önemli hedeflerindedir. Bunun sağlanabilmesi için karar verilmesi gereken önemli konulardan birisi de doğum şeklidir. Doğum şekline, gebelik süresince anne ve bebek yakından değerlendirilerek karar verilmelidir.

Doğurganlık çağındaki kadınlar gebelik süresi boyunca doğum şeklinin nasıl olacağı ile ilgili korku ve endişe yaşarlar. Anne adayları kendisi için bilinmeyen doğum olayının meydana geleceği anı korku ve heyecanla beklerken, annelik içgüdülerini ve bir canlı dünyaya getirmenin gururunu da bir arada yaşar. Özellikle ilk gebeliğinde bir kadın tanımlayamadığı birçok yeni hissi bir arada yaşamakta ve doğumda neyle karşılaşacağını bilememektedir.

Vajinal doğum milyonlarca yıldır insanların kullandıkları bir doğum yöntemidir. Genellikle kadın vücudunun fizyolojik yapısı vajinal doğum için uygundur. Yeterli destek ve uygun müdahale ile doğum eylemi başarılı bir şekilde gerçekleşebilmektedir. Ancak baş-pelvis uyumsuzluğu, bebeğin duruş bozuklukları, fetal distres, distosi, iri bebek, geçirilmiş sezaryen gibi durumlarda vajinal doğum gerçekleşmemekte ya da anne veya bebek açısından vajinal doğum süreci riskli olabilmektedir. Bu durumda bebeğin sezaryen yöntemi ile doğurtulması gerekmektedir (2).

Dünya Sağlık Örgütü Haziran 2010 tarihinde sezaryen doğum ile ilgili önermiş oldukları %15 ideal oranını geri çekti. Resmî açıklamalarında 'ideal bir oran verebilmek için herhangi bir deneysel kanıt yoktur. Sezaryene ihtiyaç duyan her kadın buna sahip olacaktır, önemli olan da budur' demiştir (3).

Ülkemizde sezaryen doğum oranı Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2008 verilerine göre %37 olup; bu oran kentlerde %42 kırsal bölgelerde %24 olarak bildirilmiştir. Sezaryen ile doğum hızı, TNSA 2003'e (%21) göre büyük ölçüde yükselmiştir. Sezaryen ile doğum yapma olasılığı annenin yaşıyla birlikte artarken, ilk doğumların %45'inin sezaryen ile yapıldığı bildirilmektedir(4).

Sezaryen ile doğum hızı, eğitim ve refah düzeyiyle birlikte artmaktadır. En yüksek eğitim ve refah düzeyinde yüzde 60 veya üzeri olan sezaryen oranının, en düşük eğitim ve refah düzeyinde gerçekleşen sezaryenle doğumların üç katından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu artışın sebepleri arasında; kadınların eskiye göre daha ileri yaşta evlenmeleri, daha ileri yaşta gebe kalmaları, daha az sayıda çocuk sahibi olmak istemeleri,

infertilite sorunlarının varlığı, "riskli gebelik" ve "kıymetli bebek" kavramının ortaya atılması yer almaktadır. Pek çok kadın normal doğum acısını çekmemek, sancı duymamak için hamile olduğunu öğrendiği ilk günden itibaren sezaryenle doğum yapmaya karar vermektedir (5).

Bu yüzyılın başlarında sezaryenle doğum kadın hayatını kurtarmak için yapılan bir ameliyat iken, yüzyılın ortalarında, fetüsün hayatını kurtaracak düşük riskli bir operasyon olarak düşünölmeye başlanmış, yüzyıl sona erdiğinde ise hem annenin, hem bebeğin, hem de doktorun hayatını kolaylaştıracak bir işlem haline gelmiştir (6,7).

Doğum olayı kadını gerek gebelik gerekse doğum ve doğum sonu dönemde pek çok riskle karşı karşıya bırakabilecek bir süreçtir. Bu süreçte karar verilmesi gereken önemli konulardan bir tanesi kadının doğum şeklidir. Kadınlar doğum şekline karar verirken birçok faktörden etkilenebilirler, fakat önemli olan doğru kaynaklar tarafından, yeterli düzeyde bilgilendirilerek, uygun doğum şekline yönlendirilmeleri ve doğum eyleminin sağlıklı bir anne ve bebekle sonuçlanmasıdır.

Bu araştırmadan çıkacak sonuçlarla sezaryen oranlarının yükselişinin engellenmesi için gebe kadınların sezaryen ve normal vajinal doğuma karşı bakışlarını irdelemek ve yeni sağlık stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçladık.

## MATERYAL VE METOD

Önceden hazırlanılmış ve 23 açık uçlu ve çoktan seçmeli sorudan oluşan anket formu kontrole gelen gebe kadınlara gebe polikliniğinde verildi ve formu kendilerinin doldurmaları istendi. Ankete katılım için gönüllülük esas tutuldu. Katılımcılardan anket katılım onay formu alındı.

Anket yöntemi ile toplanan bilgiler bilgisayar ortamına aktararak gerekli hata kontrolleri yapıldı. Veri analizi için SPSS for Win. Ver. 15.0 (SPSS Inc., Chicago, ILL., USA) programları kullanıldı. Anket katılımcılarının (gebeler) demografik özelliklerine göre verilen cevaplar değerlendirildi ve gebelerin doğum şekli hakkındaki tutumlarının altında yatan sebepler ortaya konmaya çalışılmıştır.

Anket çalışması sonunda ankete 419 gebe katıldı. Ankete 6 ile 40 gebelik haftası arasında olan gebeler alındı. Gebelik haftası olarak poliklinikte yapılan obstetrik ultrasonografi değeri esas alındı. Ankete polikliniğe sancı (travayda olan) nedeniyle başvuran gebeler alınmadı. Araştırma zaman olarak prospektif nitelik taşımaktadır.

İstatistiksel Analizler: Araştırmada yer alan yaş, gebelik haftası ve ilk doğum yaşı değişkenlerinin normal dağılıma uygunluğu

grafiksel olarak ve Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi ve tümünün normal dağılıma uymadıkları görüldü. Araştırma kapsamında ölçümle elde edilen değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin gösteriminde ortanca kullanıldı.

### BULGULAR

Anket sorularının yöneltildiği 508 anneden çalışmaya katılmak için onay veren 419 bireyin

bilgileri alınmıştır. Anket cevaplama oranı %82,5'dir. Çalışmaya katılan bireylerin yaşları 17 – 44 yaş aralığında değişmektedir ve yaş ortancası 27,0 yıl olarak hesaplanmıştır. Ankette sorulan gebelik, doğum, yaşayan çocuk, düşük ve kürtaj sayısı sorusuna 418 birey yanıt vermiştir ve ilgili değişkenlere ilişkin frekans dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Araştırmaya katılan bireylerin gebelik, doğum, yaşayan çocuk, düşük ve kürtaj sayısı dağılımı

Değişken	N	%	Değişken	N	%
Gebelik Sayısı			Yaşayan Çocuk Sayısı		
1	161	38.5	0	206	49.3
2	137	32.8	1	151	36.1
3	67	16.0	2	50	12.0
4	48	11.5	3	10	2.4
5	4	1.0	4	1	0.2
8	1	0.2	Düşük Sayısı		
Doğum Sayısı			0	352	84.2
0	195	46.6	1	46	11.0
1	157	37.6	2	18	4.3
2	53	12.7	3	2	0.5
3	11	2.6	Kürtaj Sayısı		
4	2	0.5	0	368	88.1
			1	36	8.6
			2	6	1.4
			3	8	1.9

Gebelik haftası sorusuna yanıt veren 418 bireyin gebelik haftası ortancası 28,0 hafta olarak ve ilk doğum yaşını bildiren 218 bireyin ilk doğum yaşı ortancası 22,0 yıl olarak elde edildi.

Doğum sayısı birden fazla olan 223 gebeden 215'i önceki doğum şeklini belirtmiştir. Önceki doğum şeklini bildiren 215 gebeden 136'sı (%63,3) vajinal doğum, 63'ü (%29,3) sezaryenle doğum ve 16'sı (%7,4) her iki doğum şeklini de gerçekleştirdiğini bildirmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin %73,0'ü (n=306) çalışmazken, %27,0'si (n=113) çalışan bireylerdir. Çalışan ve mesleğini bildiren 101 anneden 20'si (%19,9) sağlık personelidir

Annelerin mesleği ile tercih ettikleri doğum şekli arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel olarak sınırdan anlamlı ilişki bulunmuştur ( $\chi^2=3.624$ ;  $p=0.057$ ). Sağlık personellerinin 9'i (%45,0) vajinal doğumu seçerken; diğer meslek grubunda yer alan annelerin 55'i (%67,9) vajinal doğumu tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Annelerin yaş grubu ile tercih ettikleri doğum şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ( $\chi^2=73.620$ ;  $p<0.001$ ). Yaşı 30'un üzerinde olan kadınların 71'i (%57,7) sezaryen doğumu tercih ederken; 30 yaş ve altında olan kadınların 48'i (%16,2) sezaryen doğumu tercih etmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Annelerin yaş grubuna göre tercih ettikleri doğum şekli dağılımı.

Anne yaş grubu	Doğum Şekli Tercihi		$\chi^2$	p
	Vajinal n (%)	Sezaryen n (%)		
30 yaş ve altı	248 (83.8)	48 (16.2)	73.620	<0.001
30 yaş üzeri	52 (42.3)	71 (57.7)		

Yaş arttıkça sezaryen doğuma meyil artmaktadır. 30 yaş üzeri olanlarda sezaryen doğuma meyil 30 yaş ve altında olan bireylere göre OR=7,05 kat (%95 CI: 4.397; 11.318) daha fazla olduğu görülmüş. Gelir düzeyini bildiren 364 bireyin 268'inin (%73,6) gelir düzeyi 1500 TL ve altı iken; 96'sının (%26,4) gelir düzeyi 1501 TL ve üzerindedir. Ankete katılan annelerden sadece biri okur-yazarlık durumunu belirtmemiştir. Okur-yazar olan 409 bireyden 157'si (%37,7) lise ve 98'i (%23,5) üniversite mezunudur. Bireylerin %71,6'sı

(n=300) doğum tercihi sorusuna vajinal doğumu tercih ettiklerini söylerken, %28,4'ü (n=119) sezaryenle doğumu tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Vajinal doğumu tercih eden annelerden 265'i, sezaryen doğumu tercih eden annelerden ise 114'ü tercih nedenini açıklamıştır (Tablo 3). Vajinal doğumu tercih nedenini bildirenlerin 199'u (%75,1) anne-bebek sağlığı için tercih ettiklerini belirtirken, sezaryen doğumu tercih edenlerin 43'ü (%37,8) ilk doğumu sezaryen olduğu için tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

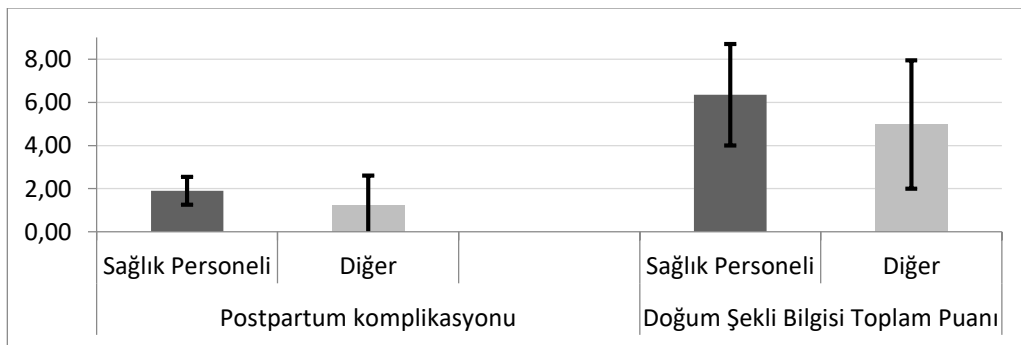
**Tablo 3.** Vajinal veya sezaryen doğumu tercih edenlerin tercih nedenleri dağılımı

Doğum Şekli	Tercih Nedeni	n	%
Vajinal	Anne –bebek sağlığı tercihi	19	75.1
	Operasyon veya girişimsel işlemden ve/veya komplikasyonlarından kaçınma düşüncesi	5	1.9
	Spontan/ olağan süreç tercihi	42	15.8
	İlk doğumun vajinal doğum olması	5	1.9
	Diğer	14	5.3
Sezaryen	Ağrı korkusu	12	10.5
	Tıbbi endikasyon	16	14.0
	İleri yaş	9	7.9
	İlk doğumun sezaryen olması	43	37.8
	Bebek komplikasyonlarından kaçınma	4	3.5
	Ürogenital organ hasarı komplikasyonlarından kaçınma	4	3.5
	Diğer	26	22.8

Vajinal doğumu tercih edenlerin 280'i (%93,3) doğum şeklini kimin tercih ettiği sorusunu yanıtlamıştır. Yanıt verenlerin %59,6'sı kendi tercihi olduğunu, %36,8'i kendisinin + eşinin tercihi olduğunu ve sadece %0,4'ü hekiminin tercihi olduğunu söylemiştir. Sezaryen doğumu tercih eden bireylerin ise 115'i (96.6) doğum şeklini tercih edenini belirtmiştir; %38,3'ü kendi + hekiminin, %29,5'i kendisinin ve %23,5'i de hekiminin tercihi olduğunu belirtmiştir.

Sağlıklı bir kadının vajinal doğumla ve sezaryen doğumla tüm yaşamı boyunca en fazla kaç çocuk sahibi olabileceği sorusu değerlendirilmiştir. Vajinal doğum ile en fazla kaç çocuk yapılabilir

sorusuna doğru yanıt veren 155 (%40,7) birey varken, sezaryen doğum ile en fazla kaç çocuk yapılabilir sorusuna 332 (%85,3) birey doğru yanıt vermiştir. Araştırmada yer alan bireylerin ürogenital komplikasyon alt faktörü bilgi puanı (Z=1.592; p=0.111) için meslek gruplarına göre istatistiksel olarak önemli kabul edilebilecek bir farklılık yokken, postpartum komplikasyonu alt faktörü bilgi puanı için meslek gruplarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Z=1.996; p=0.046). Sağlık personeli olan bireylerin, postpartum komplikasyonu alt faktörü puanları ve doğum şekli bilgisi toplam puanları diğer meslek gruplarından elde edilen puanlardan daha yüksek çıkmaktadır (Şekil 1).



**Şekil 1** Bireylerin mesleklerine göre postpartum komplikasyonu alt faktörü puanı ve doğum şekli bilgisi puanı\*

\*Görsellik açısından ortalama ± standart sapma kullanılmıştır.



Anne–bebek risk alt faktör puanı ve postpartum iyileşme/normal hayata dönebilme alt faktörü puanı açısından meslek grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (sırasıyla;  $Z=0.882$ ;  $p=0.378$  ve  $Z=0.596$ ;  $p=0.551$ ). Bireylerin meslek gruplarına göre doğum şekli toplam bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde edilmiştir ( $Z=2.232$ ;  $p=0.026$ ).

Anne – bebek risk alt faktör puanı bireylerin gelir düzeylerine göre araştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamazken; postpartum iyileşme/normal hayata dönebilme alt faktörü puanının gelir düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (sırasıyla;  $Z=0.114$ ;  $p=0.909$  ve  $Z=2.091$ ;  $p=0.037$ ).

Araştırmada yer alan bireylerin gelir düzeylerine ilişkin ürogenital komplikasyon alt faktörü bilgi puanı, postpartum komplikasyonu alt faktörü bilgi puanı açısından gelir düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (sırasıyla;  $Z=4.199$ ;  $p<0.001$  ve  $Z=3.626$ ;  $p<0.001$ ). Gelir düzeyi 1500 TL üzeri olan bireylerin ürogenital komplikasyonlar alt faktör puanı ve postpartum komplikasyonu alt faktörü puanı için elde edilen puanlarının gelir düzeyi 1500 TL ve altı olan bireylere göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4). Benzer şekilde; bireylerin doğum şekli bilgi puanı bakımından gelir düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $Z=4.630$ ;  $p\leq 0.001$ ).

**Tablo 4.** Bireylerin gelir düzeylerine göre bilgi puanları

	Gelir Düzeyi		Grupların Karşılaştırılması	
	1500 TL ve altı	1500 TL üzeri	Z	P
	Ortanca (ÇAG)	Ortanca (ÇAG)		
Ürogenital Komplikasyonlar	1.0 (2.0)	2.0 (3.0)	4.199	<0.001
Anne-bebek risk	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.114	0.909
Postpartum komplikasyonu	1.0 (1.0)	2.0 (1.0)	3.626	<0.001
Postpartum iyileşme/normal hayata dönebilme	3.0 (1.0)	3.0 (0.0)	2.091	0.037
<b>Doğum Şekli Bilgisi Toplam Puanı</b>	4.0 (3.0)	6.0 (4.0)	4.630	$\leq 0.001$

Bireylerin okur-yazar olma durumuna göre sadece postpartum komplikasyonu alt faktör puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $Z=2.501$ ;  $p=0.012$ ). Okur-yazar olanların postpartum komplikasyonu faktör puanı okur-yazar olmayanlara göre daha yüksektir. Ürogenital komplikasyonlar alt faktör puanı, Anne – bebek risk alt faktör puanı, postpartum iyileşme/normal hayata dönebilme alt faktör puanı ve doğum şekli bilgisi toplam puanı açısından okur-yazar olma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Okur-yazar olmayanlar dışarıda bırakılıp, sadece eğitim almış anneler değerlendirildiğinde; eğitim düzeyine göre bireylerin alt faktör puanlarından, postpartum iyileşme/normal hayata dönebilme alt faktör puanı ve doğum şekli bilgisi toplam puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir (sırasıyla;  $Z=2.645$ ;  $p=0.008$  ve  $Z=2.409$ ;  $p=0.016$ ).

Ürogenital Komplikasyonlar, anne-bebek risk ve postpartum komplikasyonu alt faktör puanları eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

Annenin çalışma durumu ile doğum şekli tercihi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ( $\chi^2=2.843$ ;  $p=0.092$ ). Çalışan ve çalışmayan annelerin doğum şekli tercihleri benzerdir. Çalışan annelerin %34,5'i, çalışmayan annelerin ise %26.1'i sezaryen doğumu tercih etmektedirler.

Ankete katılan annelerin doğum şekli tercihi vajinal doğum olanların gebelik sayısı ortancası 2.0 iken, doğum şekli tercihi sezaryen doğum olanların gebelik sayısı ortancası 3,0 olarak elde edilmiştir. Gebelik sayısı ortancası ve doğum sayısı ortancası doğum şekli tercihi gruplarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (sırasıyla,  $Z=7.574$ ;  $p<0.001$  ve  $Z=5.383$ ;  $p<0.001$ ). Sezaryen doğumu tercih edenlerin doğum sayısı ve gebelik sayısı ortancası, vajinal doğumu tercih edenlerin sırasıyla

doğum sayısı ve gebelik sayısı ortancasından yüksektir.

Önceki doğum şekli sezaryen doğum olan 79 bireyin sonraki doğum şekli tercihleri ve tercih nedenleri değerlendirilmiştir. Önceki doğumu sezaryen olan annelerden sonraki doğum şeklinde sezaryeni seçenlerin %67,2'sinin tercih nedeni ilk doğumlarının sezaryen olması iken; %14,1'inin tıbbi endikasyon ve %4,7'sinin ise ağrı korkusudur. Sonraki doğum şeklinde vajinal doğumu tercih edenlerin %80,0' i anne-bebek sağlığı, %10,0'ı ise operasyon veya girişimsel işlem den ve/veya komplikasyonlarından kaçınma düşüncesi ile bu doğum şeklini tercih ettiklerinin belirtmişlerdir.

Ailenin gelir düzeyi ve annelerin eğitim seviyesi ile doğum şekli tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (sırasıyla;  $\chi^2=0.309$ ;  $p=0.578$  ve  $\chi^2=3.253$ ;  $p=0.071$ ). Bireylerin gelir düzeylerine ve eğitim seviyelerine göre doğum şekli tercihleri benzerdir.

Gebelik haftası 12 ve altında olan bireylerin %27,4'ü, 12 – 24 hafta olanların %24,5'i ve 24 hafta üzerinde olanların %29,8'i sezaryen doğum tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bireylerin gebelik haftası ile doğum şekli tercihleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ( $\chi^2=0.984$ ;  $p=0.611$ ).

## TARTIŞMA

Üçüncü basamak bir eğitim araştırma hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvuran gebe kadınların doğum tercihlerini inceledik.

Çalışmamıza katılan 419 gebenin 300'ü, yani %72'si normal vajinal doğumu tercih ettiler, geri kalan %28'zi ise sezaryenle doğumu tercih ettiler ortaya çıkmıştır.

Bu konuyla ilgili literatür tarandığında sezaryen doğum tercihi oranı ortalama %3-48 arasında bildirilmektedir (8). Dünyanın farklı bölgelerinde yapılan çalışmalar tek tek değerlendirildiğinde ise doğum şekli tercihinde belirgin bölgesel farklılıklar göze çarpmaktadır. Türkiye de 314 gebe ile yapılan bir anket çalışmasında (9) gebelerin %22,6'sı sezaryen doğumu tercih etmiştir. İngiltere ve kuzey İrlanda da ise sezaryen isteği oranı % 7 olarak bildirilmiştir(11). Latin Amerika ülkelerinde bu oran daha yüksek olarak bildirilmiştir, örneğin Şili'de sezaryen isteği oranı %40'tır(12). Bir başka çalışmada Brezilyada sezaryen isteği oranı %36 ve özel hastanelerdeki sezaryen oranı %80-90 olarak oldukça yüksek bildirilmiştir(13). Görüldüğü gibi doğum şekli tercihinde bölgeler arasında belirgin farklar vardır. Irk, etnik köken, kültür farkları, ülkelerin sağlık politikaları gibi sebepler bu farklılığın sebepleridir.

Tüm dünyada genel olarak zaman içinde sezaryen oranı giderek artmaktadır. Bu artışın sebepleri arasında isteğe bağlı sezaryen doğum oranlarının artması önemli yer tutmaktadır (8,9). Genel olarak tüm sezaryen doğumların %4-18'i medikal endikasyon olmaksızın sadece hastanın isteği üzerine yapılmaktadır(8) ve bu oranın da giderek arttığı görülmektedir. Bu sebeple isteğe bağlı sezaryen doğumla ilgili pek çok çalışma yapılmış ve bu konu pek çok farklı platformda tartışılmıştır. İsteğe bağlı sezaryen doğum gerçekleştirmek etik açıdan çok tartışmalıdır. Amerikan Kadın Doğumcular Birliği (ACOG) deklarasyonunda; eğer doktor hastanın genel iyilik hali açısından daha iyi olacağını düşünürse isteğe bağlı sezaryen doğumu yaptırmasının etik açıdan doğru olacağını bildirmiştir. Buna karşılık Uluslararası Kadın Doğum Birliği (FIGO) bildirgesi ise medikal endikasyon olmaksızın sadece hastanın isteği üzerine sezaryen doğum yaptırmanın gösterilmiş faydası olmadığından etik açıdan doğru olmadığını bildirmiştir.

Çalışmaya katılan gebelerin çalışma durumu irdelendi. Anne adayının gelir getiren bir işte çalışıyor olması veya ev hanımı olması ile doğum şekli tercihi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ). Çalışan annelerin %34,5'i, çalışmayan annelerin ise %26,1'i sezaryen doğumu tercih etmiştir. Çalışan ve çalışmayan annelerin doğum şekli tercihleri benzer bulunan çalışmamız literatürdeki verilerle uyuşmamaktadır.

Olguların mesleki durumlarına göre doğum tercihi incelendi. Çalışmamıza katılan gebelerden 20'sinin sağlık çalışanı olduğu saptanmıştı, bunların da %55'nin sezaryen ile doğumu tercih ettiği görüldü. Çalışan gebeler arasında sağlık çalışanları %19,9'luk bir pay almaları bu konuda genelleme yapmayı engellemekle beraber sağlık çalışanlarında sezaryen tercihinin belirgin olarak arttığı dikkat çekmektedir ve anketimizde yer alan verilere göre sağlık çalışanı olmakla sezaryen tercihi arasında anlamlı korelasyon mevcuttur ( $p<0.05$ ).

Literatürde sağlık çalışanlarında sezaryen isteği ile ilgili olarak yapılan çalışmaları taradığımızda Bettes BA ve ark.'nın 1031 kadın doğum hekimi ile yaptığı çalışmada(8), kadın doğum doktorlarının yaklaşık %20'sinin kendisi veya yakını için sezaryen tercih ettiği bildirilmiştir. İlginç olarak bayan kadın doğum doktorlarının sezaryen tercihinde erkek kadın doğum doktorlarına göre daha çekimser olduğu tespit edilmiştir(8, 16). Türkiye de yapılan başka bir çalışma da sağlık çalışanlarının %53,1'i sezaryen doğumu tercih etmiştir. Sezaryen doğumu seçme nedeni olarak ilk sırada ağrı yer almaktadır. Hiç doğum yapmayan sağlık personelinin doğum tercihleri sorulduğunda ise %57,4'ü normal doğumu, %23,1'i sezaryeni tercih ederken, %19,5'i kararsız kalmıştır (17).

Çalışmamızda, normal vajinal doğumu tercih eden 300 gebeye neden normal doğumu tercih ettiği sorulduğunda; 199'u (%75.1) anne ve

bebek için daha sağlıklı ve iyi olduğunu düşündükleri için bu doğum şeklini tercih ettiklerini belirttiler, % 15.8'i (42 kişi) doğal sürecin bu olduğunu düşündükleri için ve erken iyileşmek ve eve daha çabuk dönmek istedikleri için tercih ettiklerini, %1.9'u da (5 kişi) önceki doğumun normal yolla olması nedeniyle tercih ettiğini söyledi. Chong ve ark.'nın benzer çalışmasında da normal doğum tercih edenlerin %24'ü doğal ve fizyolojik yol olduğu için, %22'si daha çabuk iyileşmek için, %7.3'ü daha ucuz olduğu için tercih etmiş (10).

Anne adaylarından sezaryen doğumu tercih eden 119 gebeye neden sezaryen doğumu tercih ettiği sorulduğunda; %37.8'i (43 kişi) ilk doğumunun sezaryenle olması nedeni ile tekrar sezaryen tercih ettiklerini belirtirken, %10.5'inin (12 kişi) ağrı çekmek istemedikleri ve normal doğum korkusu olduğu için, %3.5'inin bebeği riske atmamak için sezaryene yöneldikleri saptanmıştır. Sezaryen tercih sebepleriyle ilgili literatüre baktığımızda; Singapur'da ağrı çekmemek (%60) en önemli sebep olarak belirlenmiş ve diğer sebepler de epizyotomi korkusu, fetal riski azaltma isteği ve önceki zor doğum öyküsü olarak belirlenmiş (10). Nijerya'da yapılan bir çalışmada ise infertilite öyküsü(%40.7) en sık sebep iken ileri yaş, önceki zor doğum öyküsü ve doğum sırasında fetal kayıp öyküsü diğer sezaryen tercih sebepleri olarak belirlenmiştir(18). Türkiye'den Duman ve arkadaşlarının çalışmasında ise (17) sezaryeni tercih etme sebebi olarak; tıbbi endikasyonun bulunması, eşinin ya da kendi isteğinin olması ve doğum ağrısı korkusu gibi nedenler belirtilmiştir. Benzer bir başka çalışmada da Sayın ve arkadaşları (17) sağlık çalışanlarında sezaryen tercih nedenlerini doğum ağrısı korkusu, bebeğe travma olabileceği korkusu, doktor önerisi ve sosyal nedenler olarak bulmuştur. Görüldüğü gibi farklı coğrafyalarda farklı tercih sebepleri ön plana çıkmaktadır.

Gebelerin yaş gruplarına göre doğum tercihi açısından incelendiğinde; 30 yaş ve altı gebelerin %16.2'si sezaryen isterken, 31 yaş ve üzeri gebelerin %57.7'si sezaryen istemektedir. Görüldüğü gibi yaş arttıkça sezaryen isteği de artmaktadır ( $p < 0.05$ ). Bu artışın yaşla beraber gravida artışı ve beraberinde çocuk sayısı sınırlaması düşüncesinin gelişmesi nedeni ile olduğu düşünülebilir.

Gebelerin gravide ve parite sayılarına göre doğum tercihi incelendiğinde sezaryen doğumu tercih edenlerin doğum sayısı ve gebelik sayısı ortancası, vajinal doğumu tercih edenlerin sırasıyla doğum sayısı ve gebelik sayısı ortancasından yüksek bulunmuştur. Görüldüğü gibi gravida, parite sayısı arttıkça sezaryen isteği de artmaktadır ( $p < 0.05$ ). Bu artışın çocuk sınırlaması düşüncesiyle ilgili olduğu düşünülebilir.

Olguların önceki sezaryen sayılarına göre doğum tercihi incelendiğinde daha önce sezaryenle

doğum yapan kadınların %81.01'i sezaryenle doğumu tercih etmişlerdir. Bu tercihlerde rol oynayan faktörler olarak %67,2' sinin ilk doğumlarının sezaryen olması iken; %14,1'inin tıbbi endikasyon ve %4,7'sinin ise ağrı korkusu olduğu saptanmıştır. Bu artışın önceki doğum sezaryen ise takip eden doğumların da sezaryen olması gerektiği inancından dolayı olabileceğini düşünmekteyiz. Bir kez sezaryen ile doğum yapanların uterustaki skar yerinde rüptür riskini artırdığı gerekçesiyle daha sonraki gebeliklerde de sezaryenle doğum yapma alışkanlığı yaygındır. Oysa son zamanlarda yapılan klinik uygulamalar, eski sezaryenlilerin %60-80'inin vajinal doğum yapabileceğini ortaya koymuştur (17).

Olguların gelir düzeylerine göre doğum tercihi incelendiğinde, gelir düzeyi 1500 TL ve altında olan gebelerin %27,2'si sezaryen isterken, gelir düzeyi 1500 TL üzerinde olanların %30'u sezaryen istemektedir. Çalışmamızda bulunan bu sonuç gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını gösteriyor, ki bu tespit literatürdeki bazı verilerle uyumlu değil. Penna ve arkadaşlarının medikal endikasyonu olmaksızın yapılan sezaryen doğumlarla ilgili yaptıkları literatür derlemesi çalışmasında (11) ve Druzin ve arkadaşlarının isteğe bağlı sezaryen doğum kaynakları tüketir mi konulu yazısında (18), vajinal doğuma göre sezaryen doğumun daha pahalı olduğunu ve gelir düzeyi yüksek olup özel hastanelerde doğum yapanların sezaryen doğumu daha çok tercih ettiğini ortaya koymuştur. Yaşar ve arkadaşlarının Türkiye'de yaptığı benzer bir anket çalışmasında da ekonomik durumun yükselmesiyle sezaryen tercih oranının arttığı bildirilmiştir (9).

Olguları eğitim durumlarına göre 2 gruba ayırdık; Eğitim seviyesi lise ve altı olan gebelerin %27,2'si sezaryen tercih etmişler, eğitim seviyesi lise üzeri olan gebelerin ise %31'i doğum şekli olarak sezaryeni tercih etmişlerdir. Gebelerin eğitimi ile doğum şekli tercihleri arasında ilişki incelendi ve gebelerin eğitim düzeyi ile doğum tercihleri arasında anlamlı fark olmadığı görüldü ( $p > 0.05$ ). Benzer şekilde literatürde de (10) çalışma, eğitim düzeyi ve gebelik haftasının sezaryen tercihinde belirleyici olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmamızın ikinci kısmında yer alan bilgiler ışığında gebelere sorulan vajinal doğum ve sezaryenle doğum konusundaki sorulara genel olarak sağlık personellerinin diğer meslek gruplarında çalışan bireylere göre daha bilgili olduğu söylenebilir. Sağlık personeli gebelerin özellikle postpartum komplikasyonlar konusundaki sorularda anlamlı olarak daha bilgili oldukları ( $p < 0.05$ ) görülmüştür; süreç konusunda bilgili olmanın, sağlık personeline olduğu gibi, sezaryene daha rahat karar vermeyi sağladığı düşünülebilir.

Sonuçlarımızda benzeri olarak gelir düzeyi 1500 TL üzeri olan bireylerin, gelir düzeyi 1500 TL ve altında olan bireylere göre daha bilgili olduğu

saptanmıştır( $p<0.05$ ), bunun gelir düzeyi yüksek mesleklerle sahip gebelerin sosyokültürel düzeylerin ve dolayısı ile doğum şekilleri konusunda bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu düşünülebilir ve yine benzeri olarak süreç konusunda bilgili olmanın sezaryene daha rahat karar vermeyi sağladığı düşünülebilir. Sonuç olarak, her ne kadar kadınların doğum tercihinin kültürler, zaman ve coğrafyadan etkilendiği gösterildiyse de birey olarak kadını bu zorlu süreçte etkileyen ana faktörler vardır; doğumla ilgili bilinmezlikler ve beraberinde gelen korku, anne adayının doğacak bebek için en iyisini istemek ile beraberinde gelen sağlamlık hissi, normal hayata bir an önce dönmek arzusu ile en az ıstıraplı süreç geçirme isteği arasında kararsızlık gibi çok sorularla karşı karşıyadır.

Ülkemizdeki sezaryen oranları hakkında çok sağlıklı veriler olmasa da sezaryen oranının çok

daha fazla olduğu ve son yıllarda çok ciddi oranlarda arttığı gözlenmiştir. Bu artışın önemli bölümünü tıbbi neden olmaksızın isteğe bağlı yapılan sezaryenler oluşturmaktadır.

Bizim çalışmamızda en sık sezaryen tercih sebeplerinden biri normal doğum korkusu olarak tespit edilmiştir. Epidural ağrı kontrolü ile vajinal doğumun özendirilip yaygınlaştırılmasıyla daha konforlu ve ağrısız normal doğum seçeneği sunulursa gebelerin sezaryen doğum isteğinin azalacağını düşünmekteyiz. Sezaryen oranını artıran diğer önemli neden de bir kere sezaryen daima sezaryen prensibinin uygulanmasıdır. Sezaryen sonrası uygun hastaların normal doğum yapabileceği ile ilgili bilgiler artırıldığında sezaryen doğum oranlarının düşeceği kanaatindeyiz. Bu konuda çoğu sağlık personeli ve aile hekimlerine önemli görev düşmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Günalp S, Tuncer S. Kadın Hastalıkları ve Doğum: Tanı ve Tedavi Pelikan yayınları, Ankara. 2004:149-72,273-6.
2. Park CS, Yeoum S G, Choi E S. Study of subjectivity in the perception of cesarean birth. Nursing & health sciences. 2005;7(1):3-8.
3. <http://www.bbc.co.uk/news/10448034>.
4. Hacettepe. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı/Aile Planlaması Genel Müdürlüğü ve Devlet Planlama Teşkilatı. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara-Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008 Verileri: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı/Aile Planlaması Genel Müdürlüğü ve Devlet Planlama Teşkilatı; 2009.
5. Flamm NL, Thomas SJ, Fallon D, et al. Vaginal birth after cesarean delivery: Results of a 5-year multicenter collaborative study. . Obstet Gynecol 1990; Nov.76(5):750-4
6. Yumru E, Davas İ, Baksu B, et al. 1995-1999 Yılları Arasında Sezaryen Operasyonu Endikasyonları ve Oranları. Perinatoloji Dergisi. 2000;8(3-4).
7. Şahin, N. H. (2009). Seksio-sezaryen: yaygınlığı ve sonuçları. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 2(3), 93-98.
8. Bettes BA, Zinberg S, Spong CY, et al. Cesarean delivery on maternal request. Obstetric Gynecol 2007; 109; 57-66.
9. Yaşar Ö, Coşar E, Köken GN, et al. Primipar Kadınların Doğum Tercihleri ve Etkileyen Faktörler. J Gynecol Obstet 2007;17: 414-420.
10. Chong, E, Mongelli M. "Attitudes of Singapore women toward cesarean and vaginal deliveries." International Journal of Gynecology & Obstetrics 80.2 (2003): 189-194
11. Penna, L, Arulkumaran S. "Cesarean section for non-medical reasons." International Journal of Gynecology & Obstetrics 82.3 (2003): 399-409.
12. Belizán, José M, et al. "Rates and implications of caesarean sections in Latin America: ecological studyCommentary: all women should have a choiceCommentary: increase in caesarean sections may reflect medical control not women's choiceCommentary:"health has become secondary to a sexually attractive body"." Bmj 319.7222 (1799): 1397-1402.
13. Hopkins K. Are Brazilian Woman Really Choosing to Deliver by Cesarean? Social Science & Medicine. 2000 51:725-40.
14. Wu, Jennifer M, Andrew F, et al. "Elective primary cesarean delivery: attitudes of urogynecology and maternal-fetal medicine specialists." Obstetrics & Gynecology 105.2 (2005): 301-306.
15. Duman Z, Şahin F, et al. Sağlık çalışanlarının normal doğum ve sezaryen ile ilgili düşünceleri. Perinatoloji dergisi 2007; 15(1): 7-11.
16. Chigbu C, Ezeome V, G. C. Iloabachie. "Cesarean section on request in a developing country." International Journal of Gynecology & Obstetrics 96.1 (2007): 54-56.
17. Sayın C, Varol F. Sezaryenle Doğum Yapmış Sağlık Personelinde Doğum Sonrası Memnuniyet ve Takip Edilen Gebelikte Doğum Şekli Tercihi. T Klin Jinekoloj Obst. 2004; 18(2): 82
18. Gabbe, Steven G, et al. Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies E-Book. Elsevier Health Sciences, 2016.

**ORJİNAL  
MAKALE**

- Dursun Çadırcı<sup>1</sup>**  
**Enver Kepenek<sup>2</sup>**  
**Mehmet Örenler<sup>3</sup>**  
**Elif Burcu Yavuz Dağlıoğlu<sup>4</sup>**  
**Ahmet Güzelçiçek<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye  
<sup>2</sup>Mardin Derik Rüzgar Aile Sağlığı Merkezi, Mardin, Türkiye  
<sup>3</sup>Sütçüimam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye  
<sup>4</sup>Şanlıurfa Bozova 1 Nolu Aile Sağlığı Merkezi, Şanlıurfa, Türkiye  
<sup>5</sup>Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

**Yazışma Adresi:**  
Dursun Çadırcı  
Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Aile Hekimliği Anabilim Dalı,  
Şanlıurfa, Türkiye  
E-mail: drdcadirci@hotmail.com

Geliş Tarihi: 12.03.2019  
Kabul Tarihi: 20.08.2019  
DOI: 10.18521/kt.538867

20. Wonca Avrupa Kongresinde  
2015 İstanbul / TÜRKİYE Poster  
bildiri olarak sunulmuştur.

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Çocuk Hastalara Verilen Evde Bakım Hizmetlerinin Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Evde sağlık hizmeti, çeşitli hastalıklara bağlı olarak evde sağlık hizmeti sunumuna ihtiyacı olan bireylere, evinde ve aile ortamında sosyal ve psikolojik danışmanlık hizmetlerini de kapsayacak şekilde verilen hizmetleri ifade eder. Ülkemizde son yıllarda evde bakım hizmetleri önem kazanmış ve çalışmamızda evde bakım ünitesinde takip edilen pediatrik hastaların ve verilen hizmetlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Şanlıurfa Çocuk Hastalıkları Hastanesi Evde Bakım Birimi'nde takip edilen hastaların sosyo-demografik özellikleri, hastalıkları ve aldıkları hizmetler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Veriler, Evde Bakım Birimi'nden hizmet alan hastaların kayıtlı bilgileri üzerinden toplanmıştır.

**Bulgular:** Evde Bakım Birimi'nde toplam 167 hasta kayıtlıydı. Verilerine ulaşılabilen 152 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların %57'si erkek, %42'si kızdı. Hastaların yaş ortalaması 11±4,2 yıl olarak tespit edildi. Hastaların yarısından fazlası Serebral Palsi tanısı ile takip ediliyordu. Hastaların yaklaşık %95'i oral olarak besleniyordu. Doktor ziyaretinde var olan en sık şikayet %28,3 ile öksürüktü. Çalışmamızda, hastaların bakımı ile birincil olarak ilgilenenlerin %92,8 oranında anneler olduğu tespit edildi. Hiçbir hastanın ücretli çalışan bakıcısı yoktu.

**Sonuç:** Evde sağlık bakımı ülkemizde hızla gelişen sağlık hizmetlerinden biridir ve bu konuda daha kapsamlı araştırmaların gerekli olduğuna inanıyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Evde Bakım, Hizmetler, Çocuk Hasta

## Evaluation of Home Care Services Provided for Childhood Patients

### ABSTRACT

**Objective:** Home health service refers to the services provided to the individuals who need home health services depending on various diseases, including social and psychological counseling services in their home and family environment. In recent years, home care services have gained importance in our country. This study was aimed to evaluate the pediatric patients followed up in the home care unit and services given.

**Methods:** The sociodemographic characteristics, diseases and services of patients who were followed in Home Care Unit of Şanlıurfa Pediatric Hospital are evaluated retrospectively. The data were collected from the registered information of patients who got services at Home Care Unit.

**Results:** A total of 167 patients were registered at the Home Care Unit. One hundred fifty two patients whom we reached their data were included in the study. Fifty-two percent of the patients were male and 42% of them were female. Mean age of the patients was 11 ± 4.2 years. More than half of the patients were followed up with the diagnosis of cerebral palsy. About ninety-five percent of patients were feeding orally. The most common complaint found during the doctor visit was coughing with the percentage of 28.3. In our study, 92.8% of those who were primarily interested in the care of patients were identified as mothers. None of the patients had paid caregivers.

**Conclusions:** Home health care is one of the rapidly developing health services in our country and we believe that more extensive researches are needed about this.

**Keywords:** Home Care, Services, Child Patient.

## GİRİŞ

Evde bakım hizmeti; fiziksel, sosyal ve ruhsal yönden bakıma ihtiyaç duyan bireylere evde ve aile ortamında tedavi, rehabilitasyon ve koruyucu amaçlı sağlık hizmetlerinin sürekli ve etkili bir biçimde sunulmasıdır (1).

Evde bakım; Evde Bakım Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik'te "hekimlerin önerileri doğrultusunda hasta kişilere, aileleri ile yaşadıkları ortamda, sağlık ekibi tarafından tıbbi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde rehabilitasyon, fizyoterapi, psikolojik tedaviyi de kapsayan sağlık, bakım ve takip hizmetlerinin sunulması" olarak tanımlanmıştır. En basit anlatımla; yardım ve desteğe ihtiyacı olan bireyin bakım gereksinimlerinin ev ortamında karşılanması olarak tanımlanabilir. Sağlık hizmetlerinin yanı sıra sosyal hizmetleri de içermektedir (2,3,4).

Sağlık çalışanı olmayan kişiler tarafından uygulanan, medikal olmayan bakım için evde bakım (home care) terimi kullanılırken, sağlık çalışanlarının uyguladığı tıbbi bakım için çoğunlukla evde sağlık bakımı (home health care) terimi kullanılmaktadır (5,6). Evde sağlık bakımı, Dünya Sağlık Örgütü tarafından "birey ve ailenin yaşadıkları ortamda, hastalık ve engel durumunun etkisini en aza indirmek, sağlıklarını korumak, sürdürmek, geliştirmek, yeniden yapılandırmak ya da bağımsızlıklarını en üst düzeye getirmek için verilen hizmettir" şeklinde tanımlanmıştır (7).

Birey ve ailesinin ihtiyaç duyduğu fiziksel, duygusal, sosyo-ekonomik ve çevresel tüm boyutları içeren evde bakım hizmetleri ekip çalışmasını zorunlu kılmaktadır. Ekip içinde doktor, hemşire, solunum terapisti, fizyoterapist, konuşma terapisti, sosyal hizmet uzmanı, diyetisyen ve çocuğun gereksinimine göre pek çok meslek grubu yer almaktadır (8,9). Evde bakım, farklı branş ve mesleklerin işbirliği içinde yürüttüğü, sürekli ve kapsamlı aynı zamanda organize bir şekilde sunulması gereken bir hizmettir (10).

Evde bakım hizmetlerinin tarihsel gelişimine bakıldığında; bireysel en ilkel sağlık hizmetleri arasında sayılabilecek olan doğum ile Roma'ya kadar uzandığı söylenebilir. Ortaçağ Avrupa'sında ise hastalıkların sağlıklı insanlara bulaştırılmasını engellemek amacıyla uygulanmıştır. Bu dönemde evde bakım hizmetlerinde yemek ve barınma gibi temel gereksinimlerin karşılanmasının öne çıktığı görülmektedir. Evde bakım hizmetleri, kilisenin önderliğinde gönüllü kuruluşlar tarafından yoksul hastaların evlerine düzenlenen ziyaretler ile başlamıştır. Kentleşme hızında ve şehirde yaşayan yoksul insan sayısındaki artış nedeniyle 19. yüzyılın sonlarından itibaren evde bakım ve desteğe olan ihtiyaç artmıştır. İngiltere'de eğitim almış ev ziyaretçileri aracılığı ile evde bakım hizmeti verilmek üzere kurumsallaşma çalışmaları başlamış ve ilk olarak 1859'da Willam Rathbone tarafından gerçek anlamda ziyaretçi hemşirelik hizmeti kurulmuştur. Eşine verilen hemşirelik hizmetinden

etkilenen Rathbone, fakir hastalara yönelik, gönüllü bir hemşire ziyaret hizmeti oluşturmuştur. Evde hemşirelik hizmeti veren ilk hemşire olan Mary Robinson ayrıca aile fertlerine hasta bakımı ve hijyen kuralları hakkında eğitimler vermiştir. Evde bakım hizmetlerinin öncülerinden olan Nightingale'in önerileri doğrultusunda, ilk olarak 1862 yılında, Liverpool'da ziyaretçi hemşire yetiştirmek üzere bir okul açılmıştır (11,12).

Ülkemizde ilk olarak 10 Mart 2005 tarih ve 25751 sayılı Resmi Gazetede "Evde Bakım Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik" yayımlanmıştır (2). Sağlık Bakanlığı'na bağlı kurum ve kuruluşlarca bu hizmetlerin uygulanmasına yönelik 01.02.2010 tarihinde yürürlüğe konulan "Sağlık Bakanlığı'nca Sunulan Evde Sağlık Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Yönerge" ile hastanelere bağlı birimler hizmet vermeye başlamıştır (13). Günümüzde evde bakım hizmetlerine yönelik ilgi giderek artmaktadır.

Ev bireyin alışkın olduğu, kendisini rahat ve mutlu hissettiği bir ortamdır. Hastaların çevreleri ve aileleri iletişimi içinde olması daha hızlı iyileşmelerine olanak sağlamaktadır. Ev ortamı fiziksel ve ruhsal etkileri, içindeki bireyler ve donanımı ile kurum ortamından farklı özelliktedir. Evde bakım hizmetleri, kurum bakımının yerini alabilen, yatış süresini azaltan veya hastaneye yatışı geciktiren hizmetlerdir. Bireylerin ev ortamında bulunmak istemesine rağmen, evde bakım çoğunlukla aile fertleri tarafından etkili bir biçimde sunulması kolay olmayacak bakım gereksinimlerini içermektedir (11,14).

Çocuk evde bakımın gelişmesine etki eden faktörler arasında tıp ve teknoloji alanındaki gelişmeler ile birlikte mortalite oranlarında azalma (15,16), prematüre bebekler arasında artan sağ kalım, bakım gereksinimine sahip çocuk sayısında artış, ev kullanımı için uygun teknik donanımların geliştirilmesi, aile yapısında meydana gelen değişimler, aile merkezli bakım anlayışının gelişmesi ve bakım hizmetlerinde maliyeti etkin yöntemlerin araştırılması sayılabilir (9,17,18).

Evde bakım hizmetlerinin, çocukların hastaneye yeniden yatışlarını azaltmada etkinliğine dair bir kanıt bulunmasa da, hastanede kalış sürelerini önemli ölçüde azalttığı belirtilmektedir (19). Sağlık finansmanına etkisi değerlendirildiğinde ise kronik ve uzun süreli bakım gerektiren hastalığa sahip bireylerin evde bakımının hastane bakımından avantajlı olacağı belirtilmektedir (20).

Çocuklarda evde bakım hizmetleri özel ilgi gerektiren bir alandır. Çocuklar fiziksel, ruhsal, sosyal açıdan erişkinlerden farklılıklar göstermektedir. Çocuğun sadece hastalığını değil aynı zamanda ruhsal ve sosyal ihtiyaçlarını da göz önüne almak gerekmektedir (21).

Sağlığı korumak ve yaşam kalitesini artırmak için en uygun yöntemlerden birisi kabul edilen bu hizmetler pek çok ülkede uygulanmakta ve ülkemizde de hızla gelişmektedir. Evde bakım birimlerden hizmet alan yaş grupları değerlendirildiğinde, çoğunlukla yaşlı hastalar olduğu ancak kronik hastalığa sahip her yaş grubundan, bebek ve çocukların da bulunduğu görülmektedir. Birey, aile ve toplumun fiziksel, sosyal, ruhsal sağlığının korunmasında ve geliştirilmesinde evde bakım hizmetleri artan bir öneme sahiptir (22,23).

Türkiye İstatistik Kurumu 2017 yılı verilerine göre 4,29 çocuk ile toplam doğurganlık hızının en yüksek olduğu il Şanlıurfa'dır (24). Doğurganlık hızının yüksek olduğu bölgemizde evde bakım ihtiyacı olan çocuklara verilen hizmetlerin değerlendirilmesi ayrıca önem arz etmektedir. Ülkemizde son yıllarda evde bakım hizmetlerine ilgi artmakta olup, bu çalışmada evde bakım birimi tarafından takip edilen çocuk hastaları sosyodemografik özellikleri, hastalıkları ve evde bakım biriminden aldıkları hizmetler açısından değerlendirmeyi amaçladık.

#### MATERYAL VE METOD

Şanlıurfa Çocuk Hastalıkları Hastanesi Evde Bakım Birimi'nde takip edilen hastaların sosyo-demografik özellikleri, tanıları, evde bakım biriminden aldıkları hizmetler, bakıcılara ait özellikler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Araştırma retrospektif olarak planlanmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun 13.02.2015 tarih ve 02 nolu 05 sayılı kararı ile Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Veriler Şubat- Nisan 2015 tarihleri arasında evde bakım biriminden hizmet alan hastaların kayıtlı bilgileri üzerinden tarama yapılarak

toplanmıştır. Örnekleme yöntemi kullanılmamış olup evde bakım biriminde kayıtlı olan 167 hastadan verilerine ulaşılabilen 152 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

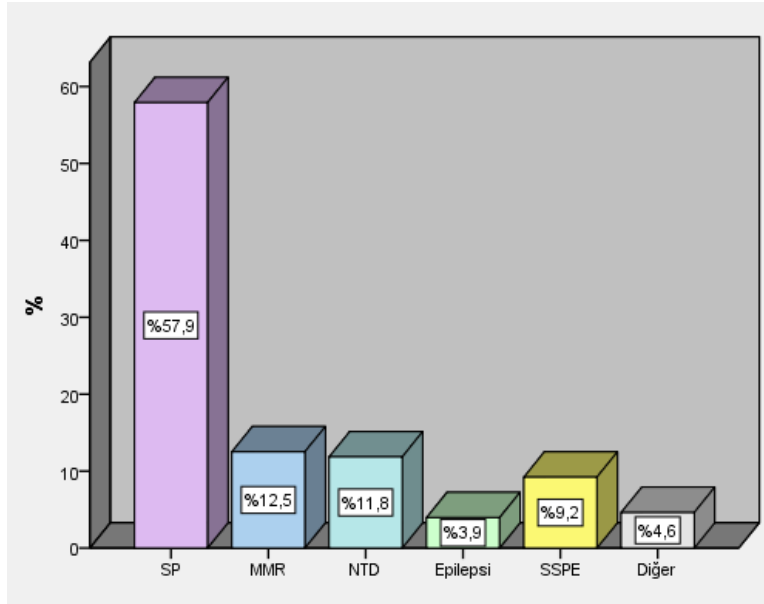
Hastaların yaş ve cinsiyetinin yanı sıra tanısı, birincil bakıcının yakınlık derecesi ve yardımcı bakıcının olup olmadığı, ziyaret sayısı, ziyaret sırasında var olan şikayeti, kullandığı ilaçlar, beslenme şekli, fizik tedavi ihtiyacının olup olmadığı incelenmiştir. Ayrıca hastaların kullanımı için temin edilmiş olan cihaz, yatak vb. neler olduğu değerlendirilmiştir.

Kayıtlar taranarak elde edilen veriler SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı ile sayı ve yüzdelik testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

#### BULGULAR

Hastanenin evde bakım biriminde kayıtlı olan ve verilerine ulaşılan toplam 152 hastanın %57'si (n=87) erkek, %42'si (n= 65) kızdı. Hastaların yaş ortalaması 11±4,2 yıl olarak tespit edildi. Anne ve baba arasında akrabalık ilişkisi incelendiğinde %40,8'inde (n=62) akrabalık yoktu, %36,8'inde (n=56) akrabalık mevcuttu ve %22,4'ünde (n=34) ise kayıtlarda bu bilgiye ulaşılamadı.

Hastaların evde bakım biriminden hizmet alma süreleri ortalama 10,4±4,3 aydı. Hastaların çok büyük bir kısmı %57,9'u Serebral Palsi (SP) tanısı ile takip edilmekte idi. Motor Mental Retardasyon (MMR) (%12,5) ve Nöral Tüp Defekti (NTD) (%11,8) diğer sık gözlenen hastalık tanıları idi. Çalışma grubumuzun hastalık tanılarına ait dağılımı Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Hastaların tanı dağılımları.

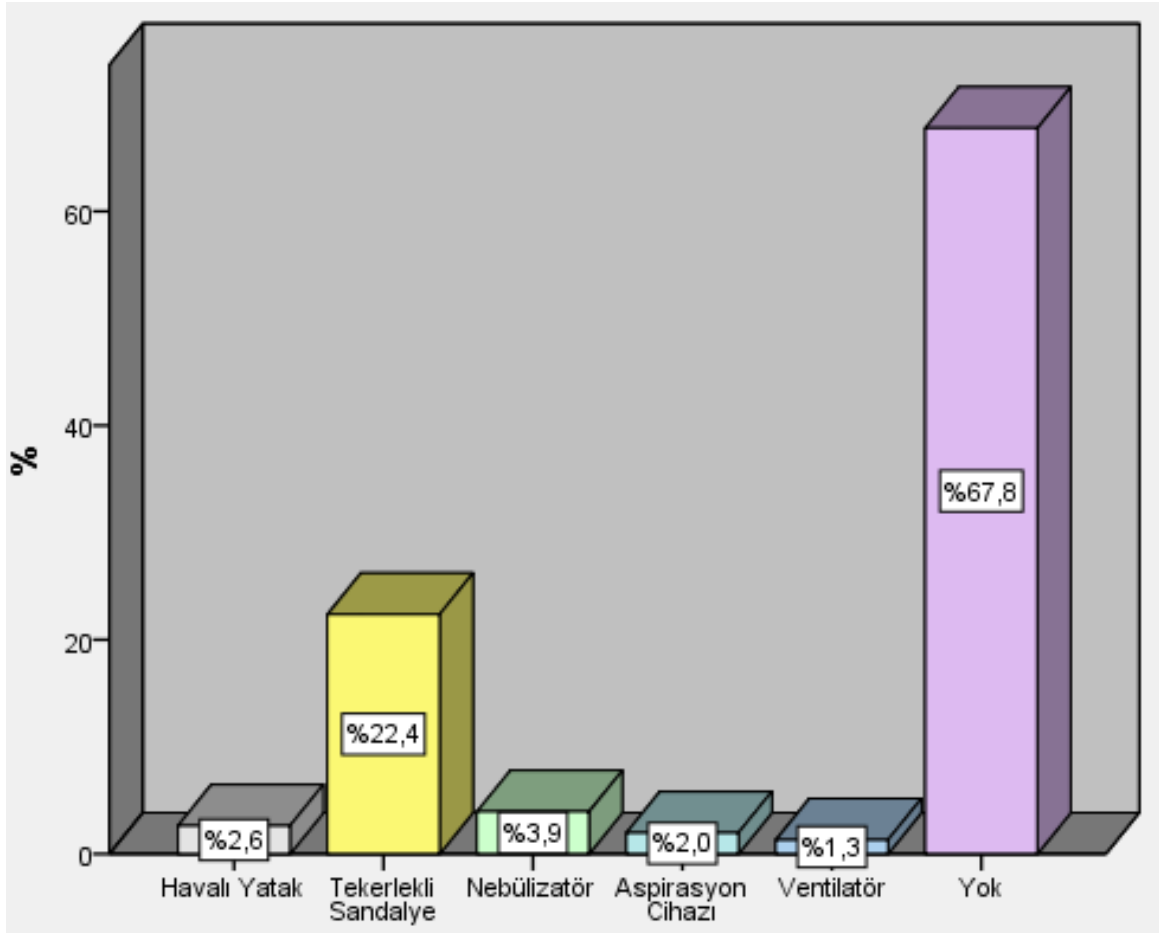
Kullandıkları ilaçlar incelendiğinde hastalarımızın % 36,8'inin (n=56) düzenli olarak en az bir adet ilaç aldığı görüldü. Hastaların kullandıkları ilaçlar Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların %94,7'si (n=144) oral, %3,9'u (n=6) nazogastrik sonda ile, %1,3'ü (n=2) perkütan enteral gastrostomi ile besleniyordu.

Hastalarının tümünün fizik tedavi ihtiyacı olmasına rağmen, ancak %66,4 (n=101) hastaya düzenli fizik tedavi egzersizi uygulamakta idi. Hastaların ihtiyaçları doğrultusunda resmi kurumlar ve yardım kuruluşları tarafından tekerlekli sandalye, nebülizatör, havalı yatak, aspirasyon

cihazı ve ventilatör verilen hastalar tüm hastaların %32,2' sini (n=49) oluşturuyordu. Temin edilen cihazların dağılımı Şekil 2'de sunulmuştur.

**Tablo1.** Hastaların kullandıkları ilaçların dağılımı.

Kullanılan İlaçlar	n	%
Yok	96	63,2
Antiepileptik	33	21,7
Kas Gevşetici	6	3,9
Antiepileptik ve Kas Gevşetici	17	11,2



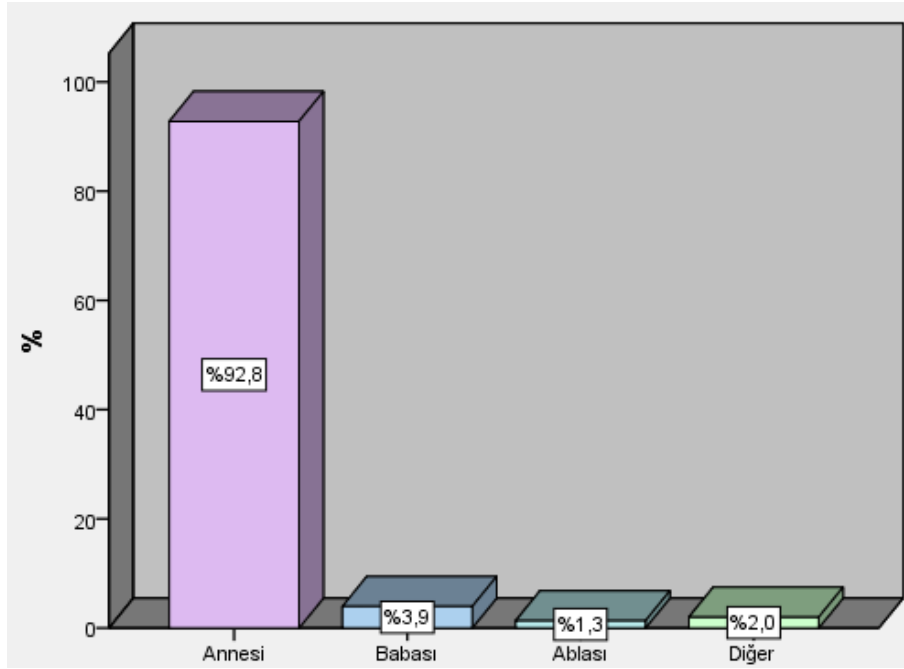
**Şekil 2.** Takip edilen hastalara temin edilen cihazların dağılımı.

Hasta ziyaret sayısı bir hasta için ortalama  $8,6 \pm 2,4$  kez/yıl olarak tespit edildi. Bu ziyaretlerin tümü doktor eşliğinde yapılmıştı. Hasta ziyaretleri sırasında var olan en sık şikayet %28,3 (n=43) oranında öksürük iken, sırası ile ateş %17,8 (n=27), kabızlık %10,5 (n=16), kusma %4,6 (n=7), bası yarası %3,3 (n=5) gözlenen diğer semptomlardı. Hastaların %50,7'sinin (n=77) ziyaret sırasında herhangi bir şikayeti yoktu.

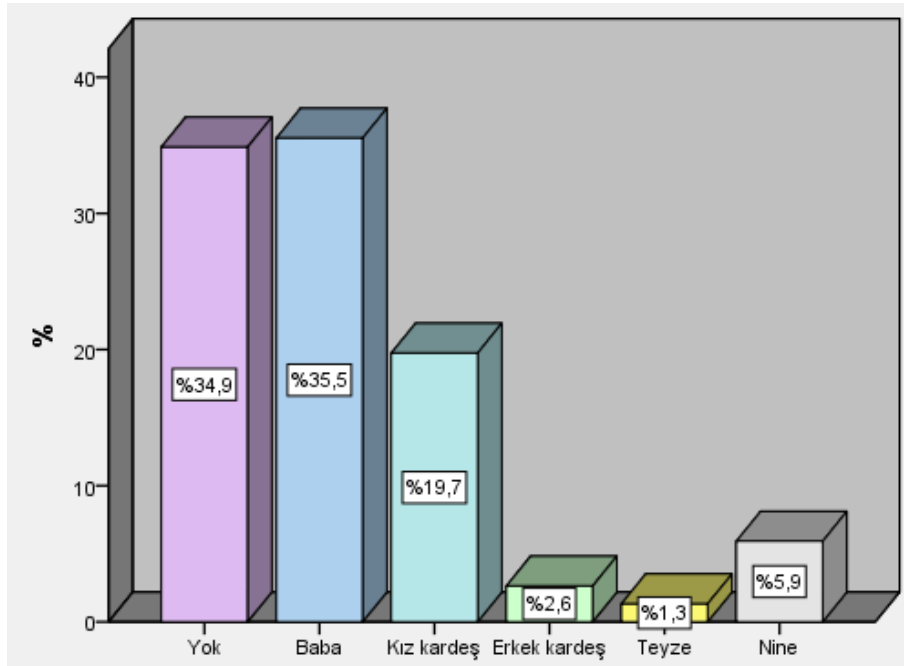
Çalışmamızda birincil olarak hastaların bakımı ile ilgilenen kişiler incelendiğinde

çoğunlukla bu sorumluluğu annelerin üstlendiği görülmekteydi. Birincil bakıcının yakınlık derecesine ait dağılım Şekil 3'de sunulmuştur. Hiçbir hastanın ücretli çalışan bakıcısı yoktu. Birincil bakıcıya yardımcı olan kişiler incelendiğinde ise % 34,9 (n=53) kadarında yardımcı bakıcının olmadığı, bakıcı desteği bulunanlar içinde ise en sık babaların bu görevi üstlendiği gözlemlendi. İkincil bakıcıların yakınlık derecesine ait dağılım Şekil 4'de sunulmuştur.





Şekil 3. Birincil bakımının yakınlık derecesine ait dağılım.



Şekil 4. İkincil bakıcıların yakınlık derecesine ait dağılım.

### TARTIŞMA

Kaba doğum hızının 2017 TÜİK verilerine göre % 32,7 ile en yüksek olduğu ilimizde (25), çocuk evde bakım hizmetlerini değerlendirdiğimiz çalışmamızda erkek/ kız oranı 1,34 iken, yaş ortalaması ise  $11 \pm 4,2$  tespit edildi. Ayar ve ark. tarafından yapılan çalışma ile kıyaslandığında erkek/ kız oranı benzer bulunmuştur (16). Bizim çalışmamızda literatürden farklı olarak yaş ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum bölgemizde evde bakım hizmetleri farkındalığının yeteri kadar gelişmemiş olması ve hastaların geç başvurmasıyla ilişkili olabilir (16,26).

Çalışmamızda çocukların hastalık dağılımları incelendiğinde yarısından fazlası SP, yaklaşık onda biri ise Subakut Sklerozan Panensefalit (SSPE) tanısı ile takip edilmekteydi. Ayar ve ark. tarafından yapılan çalışmada SP oranı %58,7 ve SSPE oranı %11,1 olup, sonuçlar çalışmamız ile benzerlik göstermekte idi. Çalışmamızda tanı olarak Palfrey ve ark.'nın çalışmasına benzer oranda MMR görülmekteydi. Bizim çalışmamızda bireylerin onda biri kadar NTD tespit edilmesine rağmen, literatürde daha yüksek oranda (%31,3) konjenital anomali olduğu bildirilmiştir (16,26).

Çalışmamızda, hastalarımızın yarısından fazlası düzenli fizik tedavi egzersizi uygulamakta olup, Ayar ve ark. tarafından yapılan çalışmada bu oran daha düşük tespit edilmiş, %15 olarak bildirilmiştir (16).

Bizim çalışmamızda, hastaların ihtiyaçları doğrultusunda resmi kurumlar ve yardım kuruluşları tarafından tekerlekli sandalye, nebülizatör, havalı yatak, aspirasyon cihazı ve ventilatör verilen hastalar tüm hastaların üçte birini oluşturuyordu. Parfley ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise çocuk hastaların yaklaşık %41'i tıbbi teknolojiye bağımlı idi (26). Bizim çalışmamızdan farklı olarak Ayar ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise bu oran daha yüksek tespit edilmiş ve %71,4 (n=45) olarak bildirilmiş idi (16).

Çalışmamızda hastaların çok büyük bir kısmı oral besleniyor iken, literatürde bizim çalışmamızdan farklı olarak oral beslenme oranı daha düşük %36,5 (n=23) bildirilmiştir. Bu durum evde bakım biriminde takip edilen çocukların hastalıklarının ciddiyeti ile ilişkili olabilir. Kronik hastalığı olan bireylerin sadece beslenme amacı ile hastanede yatmasının önlenmesi, mümkün olan en kısa sürede taburcu edilmesi, enfeksiyon risklerini azaltmakta, maliyeti düşürmekte ve yaşam kalitesini arttırmaktadır. Bu nedenlerle günümüzde beslenme tedavilerinin evlerde uygulanması tercih edilmektedir. Özellikle çocuk hastaların düzenli takiplerinin yapılması, bakım verenlerin beslenme konusunda eğitilmesi önemlidir (16,27).

Tüm toplumlarda, bakıma ihtiyacı olan bireylerin bakımında aile bireyleri önemli rol almıştır ve evde bakım alan hastaların %80'inde bu bakımı aile fertleri üstlenmiştir (6,28). Çalışmamızda bakım verenlerin çok büyük kısmında birincil bakıcı görevini annelerin üstlendiği görülmektedir. Ayar ve ark. tarafından yapılan çalışmadan farklı olarak düşük bir oranda da olsa diğer aile fertlerinin de birincil bakıcı olarak sorumluluk aldığı görüldü. Bizim çalışmamızda hiçbir hastanın ücretli çalışan bakıcısı olmamasına rağmen, literatürde %4,8 oranında hastanın birincil

bakıcısı profesyonel bakıcı olarak çalışmaktaydı (16). Düzyaka ve ark. tarafından yapılan çalışmada ise bizim çalışmamıza benzer olarak çocuğun bakımını, %90 annelerin, %10 ise babaların üstlendiği, hiçbir çocuğun bakımını destekleyen bakıcısının olmadığı belirtilmiştir (20). Yaşlılar ile yapılmış olan çalışmalar da incelendiğinde birincil bakım verenlerin çoğunlukla aile fertlerinden oluştuğunu, ayrıca yaşlıların kurum bakımı yerine, ev ortamında ve aileleri ile birlikte yaşamak istediklerini görmekteyiz (22). Kronik hastalığı olan çocuklara sahip olan anneler üzerinde yapılmış olan pek çok çalışma, annelerin çocuğun bakımına daha çok katıldığını göstermektedir. Bu durum annelerin kendilerine zaman ayıramamasına, diğer sağlıklı çocuklarının bakımını ve ev işlerini aksatmalarına sebep olmaktadır. Hatta çalışan annelerin işini bırakmasına sebep olabilmektedir (29). Hasta yakınları ekiple birlikte hastanın tedavi planını takip ederek hastaya destek olmalıdır. Evde bakım ekibi, aile bireylerini rollerinin önemi hakkında bilgilendirmeli ve bakıma katkıda bulunmalarını sağlamalıdır (30).

Sonuç olarak evde sağlık bakımı ülkemizde hızla gelişmekte olan sağlık hizmetlerinden olup çocuk hastalara verilen evde sağlık hizmetlerine yönelik literatür taramalarında bölgemizde yapılan çalışmalara rastlanmamıştır. Şanlıurfa ili doğurganlık hızının yüksekliği göz önüne alındığında, evde bakım ihtiyacı olan çocuklara verilen hizmetlerin değerlendirilmesinin ayrıca önemli olduğunu görmekteyiz. Çoğunlukla birincil bakıcı rolünü üstlenen anneler başta olmak üzere, bakım veren bireylerin de eğitilmesi ve psikolojik açıdan desteklenmesi gerekmektedir. Bu bireylerle yakın temas halinde olan, evde bakım birimi çalışanları ve birinci basamak hekimlerine önemli görevler düşmektedir. Bu hizmetlerin ülkemizde yaygınlaşması ve uygulamada standartların ortaya konabilmesi için özellikle çocuk yaş grubunda evde bakım hizmetleri ile ilgili daha geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Ergün S ve Karaca Sivrikaya S. Tip 1 diyabetli çocukların evde bakım uygulamaları ve yönetimi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012;1(2):90-95.
2. T.C. Sağlık Bakanlığı. Evde Bakım Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik. Ankara. 2005.
3. Karahan A. Güven S. Yaşlılıkta evde bakım. Turkish Journal of Geriatrics. 2002;5(4):155-159.
4. Kitapçı H, Bütüner O, Karabulut S et al.. Determination of Geriatric Depression Levels Undergoing Homecare Patients: An Investigation in Turkey. Konuralp Tıp Dergisi, 2017, 9.3: 257-263.
5. Joe W. Ramsdell (Ed). Medikal management of the home care patient: Guidelines for physicians. American Medikal Association/American Academy of Home Care Physicians. Third edition. 2007. p. 1-64.
6. Can Ö.S, Ünal N. Evde bakım ve tedavi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi. 2008;6(4):6-13.
7. World Health Organization (WHO). Home care across europe, current structure and future challenges. WHO Regional Office for Europe, Scherfigsvej 8, DK-2100 Copenhagen, Denmark. 2012. p. 9-10.
8. Pillitteri A. Maternal and child health nursing: Care of the Childbearing and Childrearing Family. Philadelphia: Lippincott; 2014. p. 59-74.
9. Törüner, EK. Çocukların evde bakımında hemşirenin primer ve farklılaşan rolleri. Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Nursing-Special Topics, 2018; 4.1: 65-71.
10. 1. Ulusal Evde Bakım Kongresi Özet Kitabı Giriş Bölümü, İstanbul, 24-26 Eylül 1998.

11. Yılmaz, M, Sametoğlu F, Akmeşe G et al. Sağlık hizmetinin alternatif bir sunum şekli olarak evde hasta bakımı. *İstanbul Tıp Dergisi*. 2010;11(3):125-132.
12. Çoban M, Esatoğlu A.E. Evde bakım hizmetlerine genel bir bakış. *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Tarihi-Hukuku*. 2004;12(2):109-120.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bakanlığınca Sunulan Evde Sağlık Hizmetlerinin Uygulama Usul ve ve Esasları Hakkında Yönerge. Ankara. 2010.
14. Mack, A. Home: a place in the world. *Social Research*, 1991;58:307.
15. Utku U. İnme tanımı, etyolojisi, sınıflandırma ve risk faktörleri, *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*. 2007;53:1-3.
16. Ayar G, Şahin Ş, Uysal Yazıcı M et al. Çocuk hastalarda evde bakım hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 2014;9:1-6.
17. McIntosh J, Runciman P. Exploring the role of partnership in the home care of children with special health needs: Qualitative findings from two service evaluations. *Int J Nurs Stud* 2008;45:714-26.
18. Sales E. Family burden and quality of life. *Qual Life Res*. 2003;12(1):33-41.
19. Parab CS, Cooper C, Woolfenden S et al. Specialist home-based nursing services for children with acute and chronic illnesses. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;6; CD004383.
20. Düzkaya DS, Bozkurt G, Yakut T. Yoğun bakımdan taburcu olan tıbbi teknolojiye bağımlı çocuklara verilen evde bakım hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2017;4(3):204-211.
21. Uçman Ö.T, Öngel K. Evde bakım ve özel gruplar. Ünlüoğlu İ, Saatçı E, ed. *Aile Hekimliğinde Evde Bakım, Türkiye Aile Hekimliği Vakfı Yayınları, İstanbul, 2015: 65-70.*
22. Öztop H, Şener A, Güven S. Evde bakımın yaşlı ve aile açısından olumlu ve olumsuz yönleri. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*. 2008;(1):39-49.
23. Demir M, Ünsar S. Kalp yetmezliği ve evde bakım. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2008;3(8):119-130.
24. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27588> Erişim Tarihi: 04.03.2019.
25. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr> Erişim Tarihi: 04.03.2019.
26. Palfrey JS, Sofis LA, Davidson EJ et al. The pediatric alliance for coordinated care: evaluation of a medical home model. *Pediatrics*. 2004;113(4):1507-1516.
27. Toprak D, Karaca E. Evde bakım hastalarında enteral ve parenteral beslenme. Ünlüoğlu İ, Saatçı E, ed. *Aile Hekimliğinde Evde Bakım, Türkiye Aile Hekimliği Vakfı Yayınları, İstanbul, 2015: 182-197.*
28. Akdemir N, Bostanoğlu H, Yurtsever S et al. Yatağa bağımlı hastaların evde yaşadıkları sağlık sorunlarına yönelik evde bakım hizmet gereksinimleri. *Dicle Tıp Dergisi*. 2011; 38 (1): 57-65.
29. Kardeş Özdemir F, Akgün Şahin Z, Küçük D. Kanserli çocuğu olan annelerin bakım verme yüklerinin belirlenmesi. *Yeni Tıp Dergisi*. 2009;26:153-158.
30. Aksoy H, Özkara A. Evde bakım ve ekip. Ünlüoğlu İ, Saatçı E, ed. *Aile Hekimliğinde Evde Bakım, Türkiye Aile Hekimliği Vakfı Yayınları, İstanbul, 2015: 10-16.*

**ORJİNAL  
MAKALE**

**Burkay Yakar<sup>1</sup>**  
**Mustafa Demir<sup>2</sup>**  
**Ömer Canpolat<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Aile Hekimliği AD, Elazığ, Türkiye  
<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç  
Hastalıkları AD, Nefroloji BD, Elazığ,  
Türkiye

<sup>3</sup>Fethi Sekin Şehir Hastanesi, Acil  
Tıp AD, Elazığ, Türkiye

**Yazışma Adresi:**

Burkay Yakar  
Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile  
Hekimliği AD, Elazığ, Türkiye  
Tel: 0 5059626932  
E-mail: burkayakar@mynet.com

Geliş Tarihi: 13.03.2019  
Kabul Tarihi: 24.09.2019  
DOI: 10.18521/kt.539350

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Hemodiyaliz Hastalarının Beslenme Bilgi Düzeylerinin Beslenme Durumlarına Etkisi

### ÖZET

**Amaç:** Hemodiyaliz hastalarındaki beslenme bozuklukları mortalite ve morbitidenin en önemli belirleyicilerindedir. Hemodiyaliz hastalarının diyetlerine uyumunu sağlamanın ve onları beslenme bozukluğundan korumanın en etkili yollarından birisinin hastaların beslenme hakkında ki bilgi düzeylerinin artırılması olduğu bilinmektedir. Araştırmamızda beslenme bilgi düzeyinin hemodiyaliz hastalarında ki beslenme bozukluğu durumuna etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Kesitsel tipteki ki araştırmamızın evrenini bir üniversite hastanesinin hemodiyaliz ünitesinde takip edilen hastalar oluşturmuştur. Araştırmamızda ki veriler Mini nutrisyonel değerlendirme anketi, beslenme bilgi düzeyi anketi ve sosyodemografik anket formu ile elde edilmiştir. Kategorik verilerin istatistiksel analizinde Ki-kare testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerin analizinde Student-t testi kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi %95 güven aralığında ve  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Araştırmamıza katılan 109 kişinin yaş ortalaması  $52,76 \pm 14,14$  idi. Katılımcıların %20,2'sinde malnutrisyon, %32,1'inde malnutrisyon riski, %47,7'si ise malnutrisyon riski taşımayan grupta idi. Eğitim düzeyi ( $p=0.01$ ) ve beslenme bilgi puanı arttıkça ( $p<0.001$ ) katılımcıların beslenme bozukluğu azalırken, Hemodiyaliz süresi uzadıkça beslenme bozukluğunun arttığı görüldü ( $p= 0.03$ ).

**Sonuç:** Katılımcıların beslenme bozukluğunun eğitim durumu ve beslenme bilgi düzeyleri ile ilişkili olması hemodiyaliz hastalarının bilgi düzeylerinin artırılması ile beslenme bozukluklarının azaltılabileceğini düşündürmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz, Beslenme Bozukluğu, Bilgi Düzeyi

## The Effect of Nutritional Knowledge Levels of Hemodialysis Patients on Nutritional Status

### ABSTRACT

**Objective:** Nutritional disorders in hemodialysis patients are among the most important determinants of mortality and morbidity. It is known that one of the most effective ways of ensuring the adaptation of hemodialysis patients to their diets and protecting them from malnutrition is to increase the knowledge level of patients about nutrition. In our study, it was aimed to investigate the effect of nutritional information level on the nutritional status of hemodialysis patients.

**Methods:** The population of our cross-sectional study was composed of patients followed in the dialysis unit of a university hospital. The data were obtained by Mini Nutritional Assessment Questionnaire, Nutrition Knowledge Level Questionnaire and Sociodemographic Questionnaire. Chi-square test was used in the analysis of categorical data. Student's t-test was used to compare two independent groups for normal distributed data. Data were evaluated with a 95% confidence interval and  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** The average age of 109 participants was  $52.76 \pm 14.14$ . 20.2% of the participants had malnutrition, 32.1% had malnutrition and 47.7% had no malnutrition risk. As the educational level ( $p = 0.01$ ) and nutritional information score increased ( $p < 0.001$ ), it was seen that the malnutrition decreased while It was seen that malnutrition increased with increasing hemodialysis period ( $p = 0.03$ ).

**Conclusions:** The fact that the nutritional disorders of the participants were related to educational level and nutritional knowledge levels suggested that nutritional disorders could be reduced by increasing the knowledge level of hemodialysis patients.

**Keywords:** Hemodialysis, Malnutrition, Level of Knowledge.

## GİRİŞ

Malnutrisyon son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastalarında %18-50 arasında görülen ve hastaneye yatış süresini, komplikasyon gelişimini, morbidite ve mortaliteyi arttıran önemli bir sağlık sorunudur (1). Etkin bir hemodiyaliz için birçok faktöre vurgu yapılmışsa da ülkemizde yapılan bir çalışmada hastaların yaşam süresini uzatmak için nutrisyonel durum, anemi, arteriyel kan basıncı ve diyaliz dozunun önemi vurgulanmıştır (2).

Hemodiyaliz hastalarının beslenme özellikleri; kan basıncı kontrolü, sıvı-elektrolit kontrolü ve kemik mineral metabolizmasının sağlıklı idamesi için önemlidir. Hemodiyaliz hastalarının etkin bir diyet programına uyması hastalığa bağlı komplikasyonların azaltılmasında ve bireyin yaşam kalitesini yükseltmesinde temel rol oynayan faktörlerin başında gelmektedir (3). Literatürde hemodiyaliz hastalarının diyetisyenle geçirdikleri sürenin artmasının beslenme durumunda iyileşmeye katkı sağladığı ve iki haftalık tuz ve sıvı kısıtlaması eğitiminin sistolik kan basıncı ve iki diyaliz seansı arasında ki kilo alımında anlamlı azalmaya katkısı bildirilmiştir (4). Hemodiyaliz hastaları için kişisel olarak hazırlanan diyet programlarının hasta tarafından doğru bir şekilde anlaşılması ve uygulanması hemodiyaliz hastalarında komplikasyonların ve malnutrisyonun azaltılmasında önemli olduğu görülmüştür. Elmas ve ark. tarafından yapılan çalışmada hemodiyaliz hastalarının beslenme konusunda yeterli eğitim almadıkları veya eğitim alan hastaların önemli bir bölümünde eğitimin etkili olmadığı bu sebep ile diyet uygulamasında ki eksikliklerin saptanmasının ve hastalara yol gösterilmesinin olumlu sonuçların alınmasına katkı sağlayacağı bildirilmiştir (5).

Güncel literatür verilerinin ışığında çalışmamızda ilk olarak hemodiyaliz hastalarımızda yaşam kalitesi ve komplikasyonları arttıran malnutrisyon riskini değerlendirebilmek için katılımcıların nutrisyonel durumunu araştırmak amaçlanmıştır. Hastaların diyet programlarına uyumu ve bilgi düzeyleri nutrisyonel durum ve malnutrisyonu etkilediğinden hastalarımızın beslenme bilgi düzeylerini ölçerek katılımcıların bilgi düzeyi ve beslenme durumları arasında ki ilişkiyi belirlemek çalışmamızın bir diğer amacı olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda son olarak hastaların beslenme bilgi düzeylerini etkileyen faktörleri araştırarak hastaların beslenme bilgi düzeyini arttırmaya yönelik çözüm önerileri sunmak amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

**Araştırmanın Tipi:** Kesitsel ve tanımlayıcı tipte tasarlanan çalışmamızın evrenini bir üniversite hastanesinin hemodiyaliz ünitesinde tedavi gören tüm hastalar oluşturmuştur. Hemodiyaliz ünitemizde kayıtlı düzenli hemodiyaliz tedavisi altındaki 130 hastadan 109'u çalışmamıza dahil edilmiştir. Araştırmamıza katılım oranı %83,8 olmuştur. Araştırmamıza Haziran-

Eylül 2018 tarihleri arasında yapılmış olup hemodiyaliz ünitesinde düzenli hemodiyaliz tedavisi alan ve çalışma kriterlerin uyan tüm hastalar dahil edilmiştir. Araştırmamız Fırat üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik kurulunun 17.05.2018 tarih ve 09/12 nolu etik kurul kararı ve hastane başhekimliğinden alınan izin sonrası başlatılmıştır

**Veri Toplama Araçları:** Çalışmamızın bağımsız değişkenlerini elde etmek için literatür verileri taranarak oluşturduğumuz 12 soruluk sosyodemografik anket formu kullanılmıştır.

Çalışmamızın bağımlı değişkenlerinden birisi olan katılımcıların nutrisyonel durumunu ve malnutrisyon düzeylerini belirlemek için Mini Nutrisyonel değerlendirme anketi (MND) uzun formu kullanılmıştır. Uzun ve kısa form şeklinde iki formu olan MND'nin kısa formu hafif şikayetleri olan ayaktan hastaların değerlendirilmesi için önerilirken kronik hastalıkları olan grupta ise 18 soru ve 4 ölümden oluşan uzun formun kullanılması güvenilir bulunmuştur (6). Tüm dünyada 30000 hasta üzerinde yapılan çalışmalarda MND testinin hastanın albumin ve VKİ değeri normal sınırlarda bile olsa beslenme bozukluğunu saptayabildiği bildirilmiştir (7,8). European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) derneği yaşlılarda ve kronik hastalığı olanlarda testin kullanılmasını önermiştir (9). Dört bölümden oluşan MND testi hastanın beslenme durumu ile ilgili öznel ve genel değerlendirme imkanı sunmaktadır. İlk bölümde hastanın antropometrik ölçümleri (VKİ, orta kol ve baldır çevresi ve son 3 aydaki kilo değişikliği) sorgulanır. İkinci bölümde genel değerlendirme yapılır. Üçüncü bölümde hastanın kendi sağlığı ve beslenme durumunu kişisel olarak değerlendiren görüşleri sorgulanır iken dördüncü bölümde ise hastaya diyet ve iştah sorgulaması yapılmaktadır.

MND anketininin sonuçları 30 puan üzerinden değerlendirilir. MND skoru  $\geq 24$  ise malnutrisyon riski yok, 17-23,5 arası değerler hastanın malnutrisyon riski taşıdığı ve MND  $<17$  olması hastada Protein-enerji malnutrisyonu (PEM) olduğunu gösterir (10). Derya Sarıkaya ve ark. ülkemizde yaşlılar arasında MND testinin güvenilirlik çalışmasını yapmış ve MND testinin kısa ve uzun formunun nutrisyonel durumun taranmasında geçerli bir test olduğunu bildirmişlerdir (11).

Araştırmamızın bir diğer bağımlı değişkeni olan katılımcıların beslenme bilgi düzeyi literatür verileri ve katılımcılara verilen beslenme eğitimi doğrultusunda hemodiyaliz hekimi ve diyetisyen tarafından oluşturulan 15 soruluk beslenme bilgi düzeyi anketi aracılığı ile ölçülmüştür. Hastaların beslenme bilgi düzeyi katılımcıların verdiği doğru soru sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Araştırmamıza dahil edilme kriterleri; 18 yaşından büyük olma, araştırmaya katılmaya

gönüllü olma, son dönem böbrek yetmezliği nedeni ile hemodiyaliz tedavisi alma.

Gönüllülük esasına uymama, 18 yaşından küçük olma, malnutrisyona sebep olabilecek ek hastalığı olanlar, iletişime engel duyma ve görme problem olanlar, anket formlarını doldurmaya engel nörolojik ve psikiyatrik sorunu olan katılımcılar araştırmamıza dahil edilmemiştir.

**Verilerin Analizi:** Verinin istatistiksel analizi IBM SPSS 22 istatistik paket programında yapılmıştır. Verinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Verinin tanımlayıcı istatistikleri, sürekli verilerde normal dağılım gösteren değişkenler için ortalama  $\pm$  standart sapma olarak ve kategorik değişkenler

için frekans, yüzde [n(%)] olarak belirtilmiştir. Normal dağılım gösteren sürekli veri için iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Student-t testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin analizinde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi %95 güven aralığında ve  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan p değerleri tablolar içinde koyu renkle belirtilmiştir.

#### BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 109 hastanın %62,4'ü erkek (n=68) %37,6'sı (n=41) kadın idi. Yaş ortalaması  $52,76 \pm 14,14$  yıldır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de belirtilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların Sosyodemografik özellikleri

	Frequency	Percent
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	41	37,6
Erkek	68	62,4
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>
<b>Eğitim durumu</b>		
Okuryazar Değil	36	33,0
Okuryazar	7	6,4
İlkokul	32	29,4
Ortaokul	11	10,1
Lise	18	16,5
Yüksekokul ve üzeri	5	4,6
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>
<b>Medeni durum</b>		
Evli	84	77,1
Bekar	25	22,9
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100</b>
<b>Gelir düzeyi</b>		
Kötü	23	21,1
Orta	70	64,2
İyi	16	14,7
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>
<b>Meslek</b>		
Ev Hanımı	36	33,0
Memur	7	6,4
Asgari ücretli çalışan	4	3,7
Emekli	62	56,9
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>

Katılımcılarımızın hemodiyaliz tedavi süreleri sorgulandığında 1 ila 25 yıl arasında değişen sürelerde tedavinin devam ettiği ortalama

hemodiyaliz tedavi süresinin ise  $5,6 \pm 5,1$  yıl olduğu görüldü. Katılımcıların beslenme ve diyaliz tedavi özellikleri Tablo 2'de belirtilmiştir.

**Tablo 2.** Katılımcıların beslenme ve diyaliz tedavi özellikleri

Özellikler	Frequency	Percent
<b>Hemodiyaliz Sıklığı</b>		
Haftada 1 kez	1	0,9
Haftada 2 kez	3	2,8
Haftada 3 kez	105	96,3
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>
<b>Beslenme eğitimi alma durumu</b>		
Alan	85	78,0
Almayan	24	22,0
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100,0</b>
<b>Beslenme eğitiminin kaynağı</b>		
Hekim	30	35,3
Diyetisyen	0	0,0
Hemşire	55	64,7
<b>Toplam</b>	<b>85</b>	<b>100</b>
<b>Evde özel diyet yemek hazırlanma durumu</b>		
Evet	64	58,7
Hayır	45	41,3
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100</b>
<b>Ev halkının beslenme eğitimi alma durumu</b>		
Evet	40	36,7
Hayır	69	63,3
<b>Toplam</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

Çalışmamızda mini nutrisyonel değerlendirme formu ile katılımcıların beslenme durumları sorgulanmıştır (Tablo.3). Katılımcıların beslenme durumlarını etkileyen faktörleri

incelediğimizde lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip bireylerde beslenme bozukluğu daha az saptandı(p=0,01).

**Tablo 3.** Katılımcıların nutrisyonel durumu

Beslenme durumları	Sayı	yüzde
<b>Beslenme bozukluğu olan grup</b>		
Malnutrisyon	22	20,2
Malnutrisyon riski var	35	32,1
<b>Toplam</b>	<b>57</b>	<b>52,3</b>
<b>Beslenme bozukluğu olmayan grup</b> (Malnutrisyon riski yok)	52	47,7
	52	47,7

Katılımcıların hemodiyaliz tedavi sürelerinin artması yani hastalıkla geçirilen yıl arttıkça beslenme bozukluğunun görülme olasılığı anlamlı şekilde yüksek saptandı. (p=0,03) Katılımcıların

beslenme bilgi düzeyi anketinden aldıkları puan arttıkça beslenme bozukluğunun azaldığı saptandı (p<0,001). (Tablo 4)

**Tablo 4.** Beslenme durumunun katılımcıların özellikleri ile ilişkisi

Özellikler	Beslenme bozukluğu var		Beslenme bozukluğu yok		Toplam Sayı	Toplam Yüzde	istatistik
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde			
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	21	51,2	20	48,8	41	100,0	p=0,86
Erkek	36	52,9	32	47,1	68	100,0	
<b>Yaş</b>							
50 yaş altı	25	53,2	22	46,8	47	100,0	p=0,87
50 yaş üzeri	32	51,6	30	48,4	62	100,0	
<b>Medeni durum</b>							
Evli	44	52,4	40	47,6	84	100,0	p=0,97
Bekar	13	52,0	12	48,0	25	100,0	
<b>Eğitim durumu</b>							
Lise altı	50	58,1	36	41,9	86	100,0	<b>p=0,01</b>
Lise ve üzeri	7	30,4	16	69,6	23	100,0	
<b>Gelir düzeyi</b>							
Yetersiz	16	69,6	7	30,4	23	100,0	p=0,62
Yeterli	41	47,7	45	52,3	86	100,0	
<b>Beslenme eğitimi alma</b>							
Almış	43	50,6	42	49,4	85	100,0	p=0,50
Almamış	14	58,3	10	41,7	24	100,0	
<b>Özel diyet yapma</b>							
Yapıyor	32	50,0	32	50,0	64	100,0	p=0,56
Yapmıyor	25	55,6	20	44,4	45	100,0	
<b>Ev halkı beslenme eğitimi</b>							
Almış	20	50,0	20	50,0	40	100,0	p=0,71
Almamış	37	53,6	32	46,4	69	100,0	
<b>Hemodiyaliz süresi</b>	57	Ort:6,65 yıl std: 5,69	52		Ort:4,51 yıl Std:3,98		t=2,26 <b>p=0,03</b>
<b>Beslenme bilgi düzeyi puanı</b>	57	Ort:6,11 Std: 2,51	52		Ort:10,83 Std:2,42		t=9,99 <b>p&lt;0,001</b>

Araştırmamızda beslenme bilgi düzeyinin ve eğitim düzeyinin katılımcıların beslenme durumlarının üzerinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde pozitif etkisi olduğu görüldü. Bu bağlamda katılımcıların beslenme bilgi düzeyine etki eden faktörlere baktığımızda lise ve üzeri eğitim

seviyesine sahip bireylerde beslenme bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu görüldü. (p=0,01) katılımcılara verilen beslenme eğitiminin de beslenme bilgi düzeyini arttıran bir diğer faktör olduğu tespit edildi. (p<0,001) (Tablo 5)

**Tablo 5.** Katılımcıların bilgi düzeyini etkileyen faktörler

Özellikler	Sayı	Anket puan		İstatistik
		Mean	Std. Deviation	
<b>Cinsiyet</b>				
<b>Erkek</b>	68	8,22	3,16	t=0,54
<b>Kadın</b>	41	8,59	3,82	p=0,59
<b>Yaş</b>				
<b>50 yaş altı</b>	47	8,30	3,75	t=0,16
<b>50 yaş üzeri</b>	62	8,40	3,16	p=0,87
<b>Medeni durum</b>				
<b>Evli</b>	84	8,51	3,10	t=0,86
<b>Bekar</b>	25	7,84	4,35	p=0,38
<b>Eğitim durumu</b>				
<b>Lise altı</b>	86	7,81	3,19	t=5,94
<b>Lise ve üzeri</b>	23	12,00	2,11	<b>p=0,01</b>
<b>Beslenme eğitimi alma</b>				
<b>Alan</b>	85	9,62	2,47	t=10,20
<b>Almayan</b>	24	3,88	2,31	<b>P&lt;0,001</b>
<b>Ev halkı beslenme eğitimi alma</b>				
<b>Alan</b>	40	9,18	2,95	t=1,93
<b>Almayan</b>	69	7,88	3,58	p=0,56
<b>Beslenme eğitimini veren</b>				
<b>Hekim</b>	30	9,17	2,77	t=0,28
<b>Hemşire</b>	55	9,35	2,89	P=0,78

## TARTIŞMA

Diyaliz tedavisi altında ki son dönem böbrek yetmezliği hastalarının beslenme durumlarını ve etkileyen faktörleri araştırdığımız çalışmamızda 109 katılımcının %20,2'sinde (n=22) malnutrisyon, %31,1'inde (n=359'inde ise malnutrisyon riski saptanmıştır. Beslenme durumu açısından katılımcıların %52,3'ünde beslenme bozukluğu olduğu görülmüştür. Literatür verileri diyaliz tedavisi alan hastalarda %18 ile %50 arasında beslenme bozukluğu oranları bildirilmiştir (1). Araştırmamızda bulduğumuz %52,3'lük beslenme bozukluğu oranları literatür verileri ile benzerlik göstermekle birlikte hastalarımızın beslenme durumlarının kötü olduğunu göstermiştir. Ülkemizde Kocamış ve ark'larının yaptığı çalışmada %15,3 oranında Brezilya'da yapılan bir araştırmada ise % 19,5 oranında diyaliz hastalarında malnutrisyon görüldüğü bildirilmiştir (12,13). Araştırmamızdan elde ettiğimiz %22,3'lük malnutrisyon oranının yine literatür verilerinden yüksek olduğu görülmüştür ve katılımcılarımızın beslenme durumlarının literatür verileri ile kıyaslandığında kötü olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların cinsiyetinin beslenme durumunu etkilemediği görülmüştür. Ülkemizde ve Brezilya'da yapılan iki ayrı araştırmada verilerimizle uyumlu olarak cinsiyet ile beslenme bozukluğu arasında ilişki olmadığını bildirilmiştir

(12,13). Brezilya'da yapılan diğer bir araştırmada ise kadınlarda malnutrisyonun erkeklere nazaran daha fazla görüldüğü bildirilmiştir ama istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (14). Elde ettiğimiz cinsiyet ile malnutrisyon arasında ki ilişki literatür ile uyumludur ve cinsiyet ile beslenme bozukluğu arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Katılımcıların yaşının beslenme durumuna anlamlı etkisi olmadığı görülmüştür. Ülkemizde Kocamış ve ark ile Oygur ve ark tarafından yapılan iki farklı çalışmada yaşın artması ile beslenmenin bozulduğu ve mortalite riskinin arttığı bildirilmiştir (12,15). Yine ülkemizde yapılan başka bir araştırmada diyaliz hastalarında yaş arttıkça malnutrisyon inflamasyon skorunun arttığı bildirilmiştir (16). Yurt dışında yapılan araştırmaları incelediğimizde ise genel olarak yaş arttıkça beslenmenin bozulduğu ve malnutrisyonun arttığı bildirilmiştir (13,17). Literatürde yaş arttıkça yemek hazırlamanın etkilendiği, alışveriş yapmanın zorlaştığı, ek hastalıkların artması gibi nedenlerden beslenmenin negatif yönde etkilendiği ve bunun da diyaliz hastalarında malnutrisyona sebep olduğu bildirilmiştir. Literatür verilerinde yaş artışı ile beslenme bozukluğu artışı arasındaki ilişki çalışmamızda saptanamamıştır. Araştırmamızda yaşın beslenmeyi bozabilecek diğer faktörlerle ilişkisinin sorgulanmaması ve literatürde belirtilen



yaşın beslenme düzeyine etki edebilecek etkilerine araştırmamızda değinilmemiş olması araştırmamızın kısıtlılığı olarak düşünülmüştür. İleride yapılacak araştırmalarda literatür verilerindeki bulgular göz önüne alınarak yaşın beslenme durumu üzerindeki etkisinin daha ayrıntılı incelenmesi gerektiği düşünülmüştür.

Medeni halin katılımcıların malnutrisyon durumları ile ilişkisine rastlanmamıştır. Brezilya'da yapılan araştırmada istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte evlilerde beslenme bozukluğunun daha az görüldüğü bildirilmiştir (13). Ülkemizde yapılan araştırmada ise medeni durumun beslenme ile direkt ilişkisi değerlendirilmemiş fakat evli bireylerde beslenme eğitimi sonrası beslenmenin daha iyi olduğu ve dolaylı yünden hastaların malnutrisyon durumunu etkileyeceği bildirilmiştir (18). Elde ettiğimiz veriler ile literatür verileri medeni durum ile beslenme bozukluğu arasındaki ilişkinin yeterince aydınlatılmasına katkı sağlayamamıştır. Medeni durum ve beslenme bozukluğu ilişkisinin sonraki çalışmalarda daha kapsamlı şekilde ele alınması gerektiği düşüncesindedir.

Eğitimin malnutrisyon üzerindeki etkisine baktığımızda literatür verilerinin çoğu eğitim düzeyi arttıkça beslenme bozukluğunun azaldığını bildirmiştir (12,13,17). Ülkemizde kocamış ve ark yaptığı araştırmada ise eğitim düzeyi arttıkça beslenme bilgi düzeyinin arttığı ve beslenme durumunun iyileştiği bildirilmiştir (12). Araştırmamızda lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip bireylerde istatistiksel olarak anlamlı şekilde beslenme bozukluğunun daha az görüldüğü saptanmış ve literatür verileri ile benzer bulgular elde edilmiştir.

Gelir düzeyinin kişilerin alım gücünü ve diyet içeriğini etkileyeceğinden beslenme durumuna etki etmesi beklenen bir bulgu olduğu düşünülmüştür. Bu hipotez ışığında literatürü incelediğimizde düşük gelir düzeyine sahip hemodiyaliz hastalarında beslenme bozukluğunun daha sık olduğu görülmüştür (13). Araştırmamızda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da gelir durumunu yetersiz olarak algılayan katılımcıların %70 gibi büyük kısmında beslenme bozukluğu olduğu saptanmıştır. Literatür verileri ve elde ettiğimiz veriler ışığında gelir düzeyinin düşüklüğünün beslenmeyi olumsuz etkilediği düşünülmüştür.

Araştırmamızda diyalize girilen süre uzadıkça beslenme bozukluğu görülme sıklığının istatistiksel olarak artış gösterdiği saptanmıştır. Meyer ve ark yaptığı araştırmada hemodiyaliz tedavisinin uzun dönemde fiziksel işlev ve genel sağlık algısında bozulma ile fiziksel ve duygusal rol güçlüklerine yol açtığını ve hemodiyaliz süresi uzadıkça malnutrisyon görülme olasılığının arttığını bildirmişlerdir (19). Ülkemizde yapılan araştırmada ise hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitelerinin aynı bölgede yaşayan sağlıklı insanlara göre,

beklendiği gibi, daha kötü olduğu bildirilmiştir (20). Araştırmamızda beklenen şekilde diyaliz süresi uzadıkça beslenme bozukluğunun arttığı görülmüştür ve literatür verileri desteklenmiştir.

Araştırmamızın temel amaçlarından olan katılımcıların bilgi düzeyinin beslenme durumuna etkisine baktığımızda beslenme bozukluğu olanların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde beslenme bilgi anketinden düşük puan aldıkları görülmüştür. Tsay ve ark. hemodiyaliz hastalarında yaptıkları araştırmada diyet eğitimi alan ve almayan olarak iki gruba ayırdıkları hastalardan eğitim alan gruptaki katılımcıların diyet eğitimi almayan gruba göre kilo alımlarının ve beslenme durumlarının daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (21). Ülkemizde kurt ve ark. yaptığı araştırmada ise verilen beslenme eğitimi ile katılımcıların diyet uyumlarının arttığı ve beslenme durumlarının iyileştiğini bildirmişlerdir (18). Ülkemizde Kocamış ve arkadaşlarının beslenme bilgi düzeyinin diyaliz hastalarının beslenme durumu ile ilişkisini araştırdıkları çalışmada bilgi düzeyi artıkça beslenme durumunun iyileştiği bildirilmiştir (12). Elmas ve ark beslenme bilgi düzeyinin hemodiyaliz hastalarının klinik durumları ile ilişkisini inceledikleri çalışmada ise beslenme eğitimi alan ve bilgi düzeyi yüksek olan katılımcıların diyet uyumu ve beslenme durumunu gösteren biyokimyasal verilerinin diğer gruba nazaran daha olumlu olduğu bildirilmiştir (5). Araştırmamız sonucu beslenme bilgi düzeyinin artmasının beslenme durumunu pozitif yönde etkilediği bulunmuş ve literatürdeki benzer çalışmalardan elde edilen bilgiler ile birlikte bilgi düzeyinin önemi bir kez daha vurgulanmıştır. Elde ettiğimiz veriler ve literatür bilgileri ışığında hemodiyaliz hastalarının beslenme durumlarını iyileştirmek ve hastalarımızı malnutrisyondan korumak için beslenme bilgi düzeylerini arttırmanın önemli olduğu düşünülmüştür.

Beslenme bilgi düzeyinin hemodiyaliz hastalarının beslenme durumu üzerinde ki etkisi göz önünde bulundurulduğunda beslenme bilgi düzeyine etki eden faktörlerin de önem arz ettiği düşünülmüştür. Araştırmamızda beslenme eğitimi alanlarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde beslenme bilgi düzeyi anket puanının yüksek olduğu görülmüştür. Ünlüoğlu ve ark hemodiyaliz hastalarında yaptığı araştırmada katılımcıların diyet uyumunu %35'ler gibi düşük düzeyde olduğunu ve diyet uyumsuzluğunun en önemli nedeninin hastaların bilgilendirilmemesine bağlı olduğunu bildirmişlerdir (22). Elmas ve ark ise beslenme eğitimi verilen grubun hemodiyalize özel diyet uygulama oranlarının eğitim verilmeyen gruba nazaran daha yüksek saptamıştır (5). Barnet ve ark ise düzenli eğitim verdikleri grubun diyet uyumunun ve beslenme durumunun iyileştiğini bildirmişlerdir. Literatür verileri ve elde ettiğimiz veriler diyaliz hastalarına verilen beslenme eğitiminin beslenme bilgi düzeyini arttırdığı, diyet

uyumu kolaylaştırdığı böylelikle yaşam kalitelerini arttırdığı düşünülmüştür.

Beslenme eğitiminin bilgi düzeyini arttırdığı göz önüne alınacak olursa tüm diyaliz hastalarına beslenme eğitimi verilmesi gerektiği düşünülmüştür. Bu bağlamda baktığımızda katılımcılarımızın %78'i ailelerin ise ancak %36'sının beslenme eğitimi aldığı görülmüştür. Elmas ve ark yaptığı çalışmada katılımcıların %59 oranında beslenme eğitimi aldığını, Ünlüoğlu ve ark ise diyaliz hastalarının beslenme hakkında ki bilgi düzeylerinin eksik olduğunu ve tüm hastaların büyük çoğunluğunun bilgilendirilmeyi istediklerini belirtmişlerdir (5,22). Elde ettiğimiz veriler ve literatür taramaları diyaliz hastalarının beslenme konusunda yeterli seviyede bilgilendirilmediğini düşündürmüştür. Hemodiyaliz hasta grubu ile ilgilenen sağlık çalışanlarının hastaların bilgilendirilmesi ve eğitilmesi konularında daha dikkatli davranması gerektiği düşünülmüştür.

Beslenme bilgi anket puanına etki eden bir diğer faktörün katılımcıların eğitim düzeyi olduğu görüldü. Ülkemizde yapılan iki ayrı çalışmada eğitim düzeyi arttıkça beslenme bilgi düzeyinin de arttığını bildirmiştir (5,12). Beklenen bir bulgu olarak ve literatür verileri ile de uyumlu şekilde kişilerin eğitim düzeyinin beslenme bilgi anket puanına istatistiksel olarak anlamlı pozitif olarak etki ettiği görülmüştür.

Araştırmamızda tüm diyaliz hastalarına benzer beslenme eğitimi verildiği dikkatimizi çekmiştir. Literatür taramasında da beslenme eğitimi verilirken kişilerin sosyokültürel ve eğitim seviyelerinin dikkate alınmadığı görülmüştür. Araştırmamızda beslenme eğitiminin diyaliz hekimi ve hemşiresi tarafından verildiği ve diyetisyenden beslenme eğitimi alan katılımcının olmadığı saptanmıştır. Araştırmamızda diyaliz hastalarına uygulanan beslenme eğitiminin belirli bir

ölçüsünün olmaması çalışmamızın kısıtlılığı olduğu görülmüştür. Literatür incelemesinde de katılımcıların eğitim düzeyi dikkate alınarak kişiye özgü beslenme eğitimi ile ilgili bir veriye rastlanmamıştır. Katılımcıların eğitim seviyelerinin hem beslenme durumlarını hem de beslenme bilgi puanlarına etki ettiği düşünüldüğünde beslenme eğitiminin kişiye özel olarak düzenlenmesinin faydalı olabileceği düşünülmüştür. Araştırmamız bu konuda yetersiz kalmıştır. İleride yapılacak araştırmalarda beslenme bilgi düzeyini etkileyen faktörler özellikle eğitim düzeyi dikkate alınarak bireysel hazırlanan beslenme eğitimlerinin kişilerin beslenme bilgi düzeyi ve malnutrisyon durumları üzerinde ki etkisinin araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

#### **Sonuç**

Hemodiyaliz hastalarının beslenme durumlarının yeteri kadar iyi olmadığı ve bunun da en önemli nedeninin hastaların beslenme hakkında yeterli bilgi sahibi olmamalarından kaynaklandığı düşünülmüştür. Diyaliz hastalarının bakımından sorumlu sağlık çalışanlarının da hasta eğitimi konusunda daha etkili yöntemler kullanması gerektiği ve hastaya uygun eğitim metotları geliştirmeleri gerektiği söylenebilir. Beslenme ekibinin önemli bir ayağı olan diyetisyenlerin de hasta eğitiminde daha etkin rol almasının hastaların beslenme bilgi düzeylerine katkı sağlayabileceği ve dolayısıyla beslenme bozukluklarının azaltılmasına yarar sağlayabileceği kanaatindeyiz. Hemodiyaliz hastalarının bilgi düzeylerinin artırılması ile beslenme bozukluklarının azaltılabileceği kanaatindeyiz.

**Çıkar çatışması:** yoktur

**Teşekkürler:** Fırat Üniversitesi Tıp fakültesi hastanesi Hemodiyaliz ünitesi hastaları ve personeline çalışmada tarafımıza sağladıkları destekten dolayı teşekkür ederiz.

#### **KAYNAKLAR**

1. Chitra U, Premalatha KS. Nutritional management of renal transplant patients. *Indian J of Transpl.* 2013;7(3): 88-93.
2. Torun S, Ovayolu N. Hemodiyaliz hastalarında beslenmenin önemi. *Çınar Dergisi* 2003; 9(2): 38-42
3. iBailey JL, Franch HA. Nutritional Considerations in Kidney Disease: Core Curriculum. *Am J Kidney Dis.* 2010;55: 1046-61. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2010.02.345>
4. Beto AJ, Fand LD, Ramirez EW, et al. Medical Nutrition Therapy in Adults with Chronic Kidney Disease: Integrating Evidence and Consensus into Practice for the Generalist Registered Dietitian Nutritionist. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(7): 1077-87. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.12.009>
5. Elmas A, Saral EE, Tuğrul A, et al. Hemodiyaliz hastalarında beslenme ile Klinik ve Laboratuvar bulguları arasındaki ilişki. *Medical Journal of Kocaeli.* 2012;1(3): 23-26
6. Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, et al. Nutritional status using mini nutritional assessment and subjective global assessment predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50(12): 1996-2002. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2002.50611.x>
7. Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools. *Nutrition.* 2000;16(1): 50-63.) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10674236>
8. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging.* 2006;10(6): 466-85; discussion 485-467. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17183419>
9. Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003;22(4): 415-21. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12880610>

10. Guigoz Y, Vellas B. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: presentation of the MNA, history and validation. Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme. 1999;1:3-11; discussion 11-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11490593>
11. Sarıkaya D. Geriatrik hastalarda mini nütrisyonel değerlendirme (mna) testinin uzun ve kısa (mna-sf) formunun geçerlilik çalışması. Uzmanlık tezi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı. Ankara 2013.
12. Kocamış RN, Türker PF, Köşeler E, et al. Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Bilgi Düzeyi ile Beslenme Durumları Arasındaki İlişki. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;1(1):15-31
13. Oliveria GTC, Andrade EIG, Acur FA, et al. Nutritional assessment of patients undergoing hemodialysis at dialysis centers in Belo Horizonte, MG, Brazil. Rev Assoc Med Bras 2012; 58(2): 240-7 [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rev+Assoc+Med+Bras+2011%3B+58\(2\)%3A240-247](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rev+Assoc+Med+Bras+2011%3B+58(2)%3A240-247)
14. Avarenga LA, Andrade BD, Moreira MA, et al. Nutritional profile of hemodialysis patients concerning treatment time. J Bras Nefrol. 2017;39(3):283-6 <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20170052>
15. Oygur DD, Altıparmak MR, Apaydın S, et al. Hemodiyaliz hastalarında yaşam süresi ve yaşam süresini etkileyen faktörler. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi. 2003;12(1): 52-60.
16. Kaya T, Sipahi S, Karacaer C, et al. Malnutrition-inflammation score, anthropometric indices, and erythropoietin requirement in geriatric hemodialysis patients. Turkish Journal of Geriatrics. 2015;18(1): 3-9.
17. Belasco AG, Sesso R. Burden and quality of life of caregivers for hemodialysis patients. Am J Kidney Dis. 2002;39: 805-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11920347>
18. Kurt YT, Erdem E, Kaya C, et al. Hemodiyaliz Hastalarına Verilen Eğitimin Kan Basıncı ve Kilo Alımına Etkisi. Turk Neph Dial Transpl. 2012; 21(1): 39-44.
19. Meyer KB, Espindle DM, DeGiacomo JM, et al. Monitoring dialysis patients' health status. Am J Kidney Dis. 1994; 24(1): 267-79. [https://doi.org/10.1016/s0272-6386\(12\)80192-2](https://doi.org/10.1016/s0272-6386(12)80192-2)
20. Eren Z, Bakır EA, Kaspar EÇ, et al. Hemodiyaliz Hastalarının Yaşamında Neleri Değiştirebiliriz? Bir Projenin Sonuçları. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi. 2012; 21 (3): 273-281.
21. Tsay SL. Self-efficacy training for patients with end-stage renal disease. J Adv Nurs. 2003; 43: 370-5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12887355>
22. Ünlüoğlu G, Özden A, İnce E. Diyaliz hastalarının bilgilendirilme gereksinimleri. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi. 1997; 3(4): 125-30.

ORIGINAL  
ARTICLE

- Pinar Doner Guner<sup>1</sup>**  
**Sabahat Uslusoy<sup>1</sup>**  
**Gul Ilhan<sup>2</sup>**  
**Sumeyya Havva Kokacya<sup>3</sup>**  
**Emre Dirican<sup>4</sup>**  
**Mehmet Hanifi Kokacya<sup>5</sup>**  
**Erhan Yengil<sup>1</sup>**  
**Cahit Ozer<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hatay Mustafa Kemal University  
Faculty of Medicine Family  
Medicine Department, Hatay,  
Turkey

<sup>2</sup> Hatay Mustafa Kemal University  
Faculty of Medicine Department of  
Hematology, Hatay, Turkey

<sup>3</sup> Hatay Provincial Health  
Directorate, Hatay, Turkey

<sup>4</sup> Hatay Mustafa Kemal University  
Faculty of Medicine Department of  
Biostatistics, Hatay, Turkey

<sup>5</sup> Hatay Mustafa Kemal University  
Faculty of Medicine Department of  
Psychiatry and Neurology, Hatay,  
Turkey

**Corresponding Author:**

*Pinar Doner Guner*  
Tayfur Ata Sökmen Medical Faculty,  
Family Medicine Department, Tayfur  
Sökmen Campus (31060) Alahan-  
Antakya/HATAY  
Tel: +90 326 221 33 17  
E-mail: dr.pinardonerg@gmail.com

Received: 02.02.2019

Acceptance: 22.08.2019

DOI: 10.18521/kt.521303

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**The Severity of Premenstrual Syndrome Symptoms in Sickle Cell Disease Patients: A Case- Control Study****ABSTRACT**

**Objective:** Sickle Cell Disease (SCD) patients experience recurrent pain attacks and up to 30% of these become chronic pain. There is known to be a relationship between chronic pain and depression and other psychological problems. Therefore, Sickle Cell Disease patients often experience a series of social and psychiatric problems. The aim of this study to determine the frequency and severity of premenstrual syndrome in women aged  $\geq 18$  years with sickle cell disease and to compare these values with healthy women.

**Methods:** This case control study was conducted from January 2018 to March 2018. The data were collected using a questionnaire of 21 items and the Premenstrual Syndrome Scale (PMSS). Statistical analysis was performed using SPSS 21 software.

**Results:** The study included 50 patients aged with 18 years who were diagnosed sickle cell anemia at the University Hospital and control group of 50 subjects have no chronic disease. Premenstrual Syndrome (PMS) according to DSM-5 was determined in 34 (68%) of the case group and 39 (78%) of the control group ( $p=0,26$ ). Mean depressive effect subscale score was  $15.64 \pm 6.56$  in the sickle cell anemia group while, it was  $19.48 \pm 6.67$  in control group ( $p=0,05$ ).

**Conclusions:** Although PMS frequency and symptom severity in women with SCD were similar with normal population, the depressive effect subscale scores were lower in SCD group. This results' cause could be attributed to PMS symptoms being perceived as less severe compared to the pain experienced in sickle cell crises.

**Keywords:** Sickle Cell Disease, Premenstrual Syndrome, Chronic Pain, Depression, Hemoglobinopathies.

**Orak Hücre Hastalarında Premenstrual Sendrom Semptomlarının Şiddeti- Vaka Kontrol Çalışması****ÖZET**

**Amaç:** Orak Hücre Hastalığı (OHH)'nda, hastalar tekrarlayan ağrı atakları geçirir ve bunların %30'u kadarında kronik ağrı gelişir. Kronik ağrı ile depresyon ve diğer psikolojik problemler arasında bir ilişki olduğu bilinmektedir. Bu nedenle Orak Hücre Hastalığı hastaları sıklıkla bir dizi sosyal ve psikiyatrik problem yaşayabilirler. Bu çalışmanın amacı; Orak Hücre Hastalığı olan 18 yaş ve üstü kadınlarda premenstrüel sendromun (PMS) sıklığını ve ciddiyetini belirleyerek sağlıklı kadınlarla karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Bir vaka kontrol çalışması olarak Ocak 2018-Mart 2018 arasında yapılmıştır. Veriler 21 maddeden oluşan bir anket formu ve Premenstrüel Sendrom Ölçeği (PMSS) kullanılarak elde edildi. İstatistiksel analiz SPSS 21 yazılımı kullanılarak yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya üniversite hastanesinde orak hücreli anemi tanısı konan ve 18 yaşından büyük 50 hasta ve kronik hastalığı olmayan 50 kişiden oluşan kontrol grubu dahil edildi. DSM-5'e göre PMS; vaka grubunun 34'ünde (%68) ve kontrol grubunun 39'unda (%78) tespit edildi ( $p = 0,26$ ). Orak hücreli anemi grubunda ortalama depresif etki alt ölçek skoru  $15.64 \pm 6.56$  iken, kontrol grubunda  $19.48 \pm 6.67$  idi ( $p = 0,05$ ).

**Sonuç:** OHH'li kadınlarda PMS sıklığı ve semptom şiddeti normal popülasyonla benzer olmasına rağmen, depresif etki alt ölçek puanları SCD grubunda anlamlı olarak daha düşük olmasının nedeni; orak hücre krizlerinde yaşanan ağrıya kıyasla, PMS semptomlarının daha az şiddetli algılanması olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Orak Hücre Hastalığı, Premenstrual Sendrom, Kronik Ağrı, Depresyon, Hemoglobinopatiler.

## INTRODUCTION

Premenstrual Syndrome is a health problem that requires attention to be paid to the prevalence as it has a negative effect on the quality of life for many women in the world. Premenstrual disorders affect up to 12% of women (1, 2). In literature the prevalence of PMS was found as 32.6%-69.9% among Turkish women (3).

The estimated children population born with Sickle Cell Disease (SCD) is 300.000 per year and 70 million affected individuals in the worldwide (4, 5). SCD patients are frequent in tropical regions; equatorial Africa, the Mediterranean, the Caribbean, the Arabian Peninsula, India and South America (5). Turkey is one the Mediterranean country and the prevalence of sickle cell anaemia trait, was found to be 0.5% in Turkey while it was 0.4% in Eastern Mediterranean Region(6). Patients with SCD experience psychiatric problems and depression commonly likewise the other chronic diseases (7). The prevalence of depression among adult patients with SCD estimated between 21.6% and 44% throughout worldwide in the last 10 years. This outcome could be associated with multiple factors, such as the chronic structure of the disease, the symptom of severity and the presence of psychosocial stressors (4).

Chronic diseases affect both the psychological and the social balance of an individual and this fact reveals the necessity of new adaptations (8). At the same time chronic pain could be clinical phenotype for the most patients and every individual has different threshold of pain and tolerance (5). Therefore, understanding the complexity of this relationship between chronic diseases and psychological balance, support to treat each component in a best way (9). Also determining cause of pain with a multidisciplinary team provides optimal management of chronic pain (5).

The aim of this study was to contribute to understand the adaptation to chronic pain in terms of both the frequency and the severity of premenstrual syndrome in women aged > 18 years with sickle cell disease and comparing these with healthy women.

## MATERIAL AND METHODS

This case- control study was conducted in the Medical Faculty located in Hatay province in the southern part of Turkey, after approval of the Ethics Committee of Hatay Mustafa Kemal University, from January 2018 to March 2018.

Premenstrual Syndrome Scale (PMSS) questionnaire, comprised of 44 items, applied to participants to detect PMS and, if so, to define the

severity of the syndrome (10). The PMSS is scored from 1 to 5 points (1 = never, 2 = occasionally, 3= sometimes, 4=often and 5 = always). The Scale has also nine subscales: The depressive emotions (items from 1 to 7), the anxiety (items 8-11, 13, 15,16), the tiredness (items 12, 14, 17, 18, 25, 37), the irritability (items from 19 to 23), the depressive thoughts (items 24, 26-30, 44), the pain (items from 31 to 33), the changes in appetite (items from 38 to 40) and the bloating (from 41 to 43). The total PMSS points are obtained from the sum of all subscale points, ranging between 44 and 220. Sum points closing to 220 indicate the increased intensity of PMS symptoms.

The forms including sociodemographic data and the PMSS were completed by the patients and the participants of control group themselves, then evaluation of the presence of PMS was made on the basis of the DSM-5 diagnostic criteria and clinical interview. Informed consent was obtained from all the study participants.

**Sample Size:** The study group was formed of women aged > 18 years, with a regular menstrual cycle who presented at Hatay Mustafa Kemal University Medical Faculty Research Hospital and were diagnosed with sickle cell anaemia (SCD) and no other chronic disease. The control group was formed of women aged >18 years, with a regular menstrual cycle and no chronic disease. A total of 100 subjects were included in the study, as 50 in the study group and 50 in the control group (True difference mean= 20, power= 0.9,  $\sigma$ = 30, 0.05, n= 45) (11).

**Statistical Analysis:** The data obtained in the study were analysed statistically using SPSS 21 software. The data were presented as number (n), percentage (%), arithmetical mean  $\pm$  standard deviation values. When comparing the mean values of two groups, t-test was used for normal distribution data and Mann-Whitney U test was used for non-complying data.

## RESULTS

The mean age was 30.12 $\pm$ 8.17 years (range, 18-49 years) in the study group and 23.04 $\pm$ 4.31 years (range, 18-38 years) in the control group. In the control group, 3 (6%) women were married, 46 (92%) were single, and 1 (2%) was widowed/separated. The sociodemographic data of both groups are shown in Table 1.

The frequency of patients experiencing painful crisis was as follows;1 (2%) per week, 1(2%) per month, 11(22%) per 6 months, 12(24%) per >1 year, 12(%24) per year, 13(%26) per 2-3 per month. Painful crises were reported to be in parallel with menstruation in 14 women (28%) with SCD and not in parallel with menstruation in 56 (72%) with SCD. PMS according to the DSM-5 criteria was determined in 34 (68%) of the SCD group and in 39 (78%) of the control group. Both groups were similar with respect

**Table 1.** Distribution of The Responses to The Sociodemographic Questionnaire of Both Groups

	SCD group n (%)	Control group n (%)	p
<b>Marital status</b>			
Married	22(44)	3(6)	<b>0.02</b>
Single	24(48)	46(92)	
Widowed/separated	4(8)	1(2)	
<b>Level of education</b>			
Illiterate	3(6)	0(0)	<b>0.001</b>
Primary school	11(22)	1(2)	
Middle school	20(40)	4(8)	
High school	10(20)	30(60)	
Further education/university	6(12)	13(26)	
Doctorate	0(0)	2(4)	
<b>Level of Income</b>			
<1000 TL	23(46)	3(6)	<b>0.001</b>
1000-2000 TL	18(36)	19(38)	
2000-3000 TL	7(14)	12(24)	
>3000 TL	2(4)	16(32)	
<b>Age of menarche</b>			
≤13 years	13(26)	27(54)	<b>0.04</b>
≥14 years	37(74)	23(46)	
<b>Duration of menstruation</b>			
2-6 days	39(78)	34(68)	0.262
≥7 days	11(22)	16(32)	
<b>Dysmenorrhea</b>			
Never	8(16)	2(4)	0.138
Sometimes	14(28)	16(32)	
Always	28(56)	32(64)	

to PMS according to DSM-5. The mean points of the PMSS obtained by both the SCD and control groups are shown in Table 2. When the subscales of the

PMSS were examined, the point of depressive emotions was significantly lower than the control group ( $p=0.05$ ).

**Table 2.** Premenstrual Syndrome Scale Scores of the Sickle Cell Disease (SCD) and the control group

	SCD* group	Control group	p
Depressive emotions	15.64±6.56	19.48±6.67	<b>0.005</b>
Anxiety	14.14±5.80	13.18±5.49	0.398
Tiredness	16.88±6.05	17.02±6.38	0.911
Irritability	12.24±5.25	14.30±5.93	0.069
Depressive thoughts	13.64±6.07	16.06±7.41	0.077
Pain	9.00±3.30	9.20±3.49	0.769
Changes in appetite	7.90±3.90	8.66±3.70	0.321
Changes in sleep	7.58±3.50	7.50±3.53	0.910
Bloating	8.12±3.57	8.80±3.84	0.362
Total PMS points	102.8±31.61	112.6±35.25	0.130

## DISCUSSION

SCD patients and carriers have been determined at higher rates in southern provinces such as Kahramanmaraş, Adana, Mersin and Hatay in Turkey (12). A number of studies have shown that the frequency of neuropsychiatric problems with SCD is higher than that in normal controls (13, 14). As this is the first study in literature to have been conducted in Turkey on the measurement of PMS

severity in SCD patients, it can be considered to provide new information.

In a study in Nigeria investigating the psychological effect of SCD, approximately 50 % of a large series of 408 patients were reported to have depressive emotions. Asnani et al examined the prevalence of depression in 277 SCD patients and 65 control subjects in Jamaica and reported a prevalence

rate of 21.6% in the SCD patients and 9% in the control group (4).

One of the first reports of the relationship between depression and SCD was a study of 3 case reports by Morin and Waring. They suggested that depression occurred more than was estimated in SCD patients. Morgan and Jackson reported that adolescent SCD patients had significantly higher depression scores than their healthy peers (15). In another study by Belgrave and Molock of 46 adult patients with SCD, mild depression according to the Beck Depression Inventory (BDI) was determined in 56.5% of the sample (16). In a larger study of 109 adult SCD patients by Thompson et al, depression and other psychological problems were examined and 56% of the sample were determined to meet the criteria of mild psychological problems and 40% had depression (17). Another study of 50 African-American patients found a higher prevalence of depression in SCD patients compared to the general African-American population (18).

The prevalence of depression in chronic diseases has been reported in literature to be higher than in control groups (19). In contrast to these previous studies, in the comparison of the SCD patients of the current study with the control group following the measurement of the severity of PMS, significantly lower depressive emotions subscale points were determined in the SCD patients compared to the control group ( $15.64 \pm 6.56$  vs.  $19.48 \pm 6.67$ ) ( $p=0.05$ ). Furthermore, depression is related to clinical complications, and Nadel and Portadin reported that in 50% of patients in their study, painful episodes triggered depressive symptoms (7). In the current study, painful crises were not seen in parallel with menstruation in 72% of the SCD patients, suggesting that pain in the premenstrual period did not trigger depressive symptoms.

The prevalence of depression in SCD is similar to that of other chronic diseases and varies between 18% and 44%. The NICE-91 (2009) guideline reported that depression was seen 2-3 -fold more in patients with chronic disease (20%-30%) compared to the general population (10%) (18). In the current study, when PMS prevalence was examined according to the DSM-5 criteria, it was found in 34 (68%) of the SCD patients and in 39 (78%) of the control group, but the difference was not statistically significant ( $p=0.368$ ).

Socioeconomic factors, level of education and social support are some of the factors affecting the relationship between chronic disease and depression (18). Molock and Belgrave stated that there was evidence of poor psychological compliance in SCD patients and it was therefore necessary to investigate the role of socioeconomic status because of factors such as time, financial difficulties and social insufficiencies (20). According to the results of the

current study, the level of education and financial status of the SCD patients was at a lower level than that of the healthy control group ( $p=0.00$ ). However, when the relationships between the level of education and financial status and depression were examined in the SCD patients, no statistically significant relationship was found ( $p>0.05$ ). The demographic variables of education, gender, social support and unemployment are predictors of depression. It is thought that examining these variables could be helpful in resolving the cause and effect relationship between SCD and depression.

In the light of the results of the current study that the level of education and socioeconomic status of the SCD patients were lower than those of the control group, it can be considered that chronic disease could prevent educational opportunities and thereby prevent working and earning money, as the development of disease-related comorbidities in SCD patients at a young age could reduce their learning power and the ability to later find employment.

**Limitations:** Although the reason for depression in SCD is not fully known, it may be a multifactorial result of the underlying process. There is insufficient data available related to the cause and effect relationship between depression and pain, whether the pain experienced in SCD originates from depression, or whether depression causes more pain or not. In addition, it can be difficult to recognise depressive symptoms in SCD patients when they emerge as different symptoms from those of the general population.

#### **Conclusion**

As this is the first study in literature to have been conducted in Turkey on the measurement of PMS severity in SCD patients, it can be considered to provide new information. The severity of PMS in the SCD patients and the depressive emotions points of PMSS were found to be lower than those of the control group. The reason for this can be considered to be that the painful symptoms of PMS are perceived as less severe by the SCD patients than the pain experienced in sickle cell disease crises. The reason for fewer depressive symptoms seen in SCD patients could be attributed to the development of insensitivity, acceptance of the disease and growth after trauma. Furthermore, as painful crises were not seen to be in parallel with menstruation in the vast majority of SCD patients, this suggests that pain in the premenstrual period did not trigger depressive symptoms. There is a need for further more comprehensive studies on this subject with larger patient series to provide more information about PMS severity and the related factors in female patients with SCD.

**Acknowledgement:** The authors of this paper have no conflicts of interest, including specific financial interests, relationships, and/ or affiliations relevant to the subject matter or materials included..

## REFERENCES

1. Hofmeister S, Bodden S. Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder. *Am Fam Physician*. 2016;94(3):236-40.
2. Pinar G, Colak M, Oksuz E. Premenstrual Syndrome in Turkish college students and its effects on life quality. *Sexual & reproductive healthcare : official journal of the Swedish Association of Midwives*. 2011;2(1):21-7.
3. Direkvand-Moghadam A, Sayehmiri K, Delpisheh A, Kaikhavandi S. Epidemiology of Premenstrual Syndrome (PMS)-A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(2):106-9.
4. Alhomoud M, Gosadi I, Wahbi H. Depression among sickle cell anemia patients in the Eastern Province of Saudi Arabia. *Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences (SJMMS)*. 2018; 6 (1 ):8-12.
5. Alli NA, Patel M, Alli HD, Bassa F, Coetzee MJ, Davidson A, et al. Recommendations for the management of sickle cell disease in South Africa. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*. 2014;104(11):743-51.
6. Guler E, Garipardic M, Dalkiran T, Davutoglu M. Premarital screening test results for beta-thalassemia and sickle cell anemia trait in east Mediterranean region of Turkey. *Pediatric hematology and oncology*. 2010;27(8):608-13.
7. Ozer C, Yengil E, Acipayam C, Kokacya M. Relationship between depression, anxiety, quality of life and vasoocclusive crisis in adolescents with sickle cell disease. *Acta Medica*. 2014;30:335-9.
8. Adam SS, Flahiff CM, Kamble S, Telen MJ, Reed SD, De Castro LM. Depression, quality of life, and medical resource utilization in sickle cell disease. *Blood advances*. 2017;1(23):1983-92.
9. Clarke DM, Currie KC. Depression, anxiety and their relationship with chronic diseases: a review of the epidemiology, risk and treatment evidence. *The Medical journal of Australia*. 2009;190(7 Suppl):S54-60.
10. Gençdoğan B. Premenstrual sendrom için yeni bir ölçek. *Türkiye’de Psikiyatri* 2006;8(2):81-7.
11. Erbil N, Bölükbaş N, Tolan S, Uysal F. Determination of the premenstrual syndrome and affecting factors among married women *Int J Hum Sci*. 2011;8(1):428-38.
12. Canatan D, Kose MR, Ustundag M, Haznedaroglu D, Ozbas S. Hemoglobinopathy control program in Turkey. *Community Genet*. 2006;9(2):124-6.
13. Ekinci O, Celik T, Unal S, Ozer C. Psychiatric problems in children and adolescents with sickle cell disease, based on parent and teacher reports. *Turk J Haematol*. 2012;29(3):259-64.
14. Anie KA. Psychological complications in sickle cell disease. *Br J Haematol*. 2005;129(6):723-9.
15. Morin C, Waring EM. Depression and sickle cell anemia. *South Med J*. 1981;74(6):766-8.
16. Belgrave FZ, Molock SD. The role of depression in hospital admissions and emergency treatment of patients with sickle cell disease. *J Natl Med Assoc*. 1991;83(9):777-81.
17. Thompson RJ, Jr., Gil KM, Abrams MR, Phillips G. Stress, coping, and psychological adjustment of adults with sickle cell disease. *J Consult Clin Psychol*. 1992;60(3):433-40.
18. Tartt K, Appel S, Mann-Jiles V, Demonbreun K, John L. An Integrative Review of Sickle Cell and Depression *Int Arch Nurs Health Care* 2015;1(020).
19. Hasan SP, Hashmi S, Alhassen M, Lawson W, Castro OJJotNMA. Depression in sickle cell disease. 2003;95(7):533.
20. Molock SD, Belgrave FZJoh, policy s. Depression and anxiety in patients with sickle cell disease: conceptual and methodological considerations. 1994;5(3-4):39-53.



ORIGINAL  
ARTICLE

 Cigdem Yektas<sup>1</sup>  
 Bora Buken<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Child and Adolescent Psychiatry, Düzce University Faculty of Medicine, Düzce, Turkey

<sup>2</sup>Department of Forensic Medicine, Düzce University Faculty of Medicine, Düzce, Turkey.

**Corresponding Author:**

Cigdem Yektas

Department of Child and Adolescent Psychiatry, Düzce University Faculty of Medicine, Düzce, Turkey.

Tel: +90 382 5421416

E-mail: drcigdemyektas@hotmail.com

Received: 16.07.2019

Acceptance: 10.09.2019

DOI: 10.18521/ktid.605784

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Evaluation of Sociodemographic and Clinical Profiles of Adolescents Under-18 Years of Age Referred by the Judicial Authorities for Marriage License

**ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to investigate the sociodemographic and clinical characteristics of adolescents referred to a university hospital by the judicial authority for determining whether any mental and physical impediments to marriage exist.

**Methods:** 70 adolescents who were consulted to child and adolescent psychiatry inquired by the judicial authorities if there was any impediment to marriage were included to study. Psychiatric examination of the adolescents was performed according to DSM 5. Data obtained from the study were examined retrospectively with the method of file scanning system.

**Results:** Mostly (94.3%) female children with a mean age of  $16.05 \pm 0.2$  years were included in the study. None of the children attended to school during the assessment. Most (89.5%) of the children were living in a family environment with a low socioeconomic level. The most frequently psychiatric diagnoses were; attention-deficit hyperactivity disorder (%4.3, n=3), depressive disorder (%4.3, n=3), mental retardation (%2.8, n=2) and post-traumatic stress disorder (%1.4, n=1). 85.7% of the children decided to marry individuals they got acquainted from their immediate circle or from social media, while marriage of only 14.3% (n=10) of them were previously arranged by their families.

**Conclusions:** Socio-economic level, family characteristics and attending to school are important predisposing factors for early marriages. It was also considered that marriage at this age means an attempt for gaining an early autonomy. Encouraging to continue formal education for the development of healthy autonomy will be an important factor to prevent early marriages.

**Keywords:** Child Marriage, Adolescents, Mental Health

## Adli Mercilerce Evlilik İzni için Yönlendirilen 18 Yaş Altı Ergenlerin Sosyodemografik ve Klinik Profillerinin Değerlendirilmesi'

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, bir üniversite hastanesine adli mercilerce ruhsal ve bedensel olarak evlenmeye engel bir durumu olup olmadığının tespiti için yönlendirilen ergenlerin sosyodemografik ve klinik özelliklerini incelemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya çocuk ergen ruh sağlığı birimimize konsülte edilen ve adli mercilerce evlenmeye engel teşkil eden bir durum olup olmadığı sorulan toplam 70 ergen dahil edilmiştir. Ergenlerin DSM 5 tanı sınıflandırmasına göre psikiyatrik muayeneleri yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler dosya tarama sistemi yöntemiyle geriye dönük olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 70 çocuğun %94.3'ü (n=66) kız olup, çocukların yaş ortalaması  $16.05 \pm 0.2$  olarak saptanmıştır. Çocukların hiçbirinin örgün eğitime devam etmediği belirlenmiştir. Çocukların %89.5'i, çekirdek aile yapısı ve düşük sosyoekonomik düzeye sahip aile ortamında yaşamaktadır. En sık konulan psikiyatrik tanıları sırasıyla; dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (%4.3, n=3), depresif bozukluk (%4.3, n=3), zeka geriliği (%2.8, n=2) ve travma sonrası stres bozukluğu (%1.4, n=1) tanıları olmuştur. Çocukların %85.7'si (n=60) evlenmek istedikleri kişilerle yakın çevrelerinden ya da sosyal medya üzerinden kendi tanıştıkları kişiler olduklarını sadece %14.3'ünün (n=10) görücü usulü tanışıp evlenmeye karar verdikleri belirlenmiştir.

**Sonuç:** Sonuçlarımız sosyoekonomik düzey, aile yapısı ve örgün eğitime devamlılığın erken yaşta evliliklere ilişkin önemli zemin hazırlayıcı etkenler olduğunu göstermektedir. Erken yaşta yapılan evliliklerin aynı zamanda erken bir özerklik kazanım çabası olduğu düşünülebilir. Sağlıklı özerklik gelişimi için örgün eğitimin desteklenmesinin erken evlilikleri engelleme yönünde önemli bir müdahale olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk Evlilikler, Ergenler, Ruh Sağlığı

## INTRODUCTION

Every individual under the age of 18 has been accepted as a child by the International Child Rights Convention (1). Under the age of 18, biological, psychological and sociological maturation is not finalized. The responsibilities of marriage and having children are expected to be undertaken by an adult, so marriages at an early age without being ready to assume these responsibilities are called early marriages or in other words child marriages, and starting from the principle of protecting child's rights, '18 years is defined as 'minimum age of marriage' in line with international agreements (2). Despite international regulations implemented on the protection of the children's health, education, and equality from all kinds of violence and abuse, local regulations or some religious references in different countries face us as important discrepancies that promote underage marriages (3).

In our country, the Turkish Child Protection Law considers every individual under the age of 18 as a child. The Turkish Civil Code stipulates that it is obligatory to complete the age of 17 for marriage in both men and women. But if there are some extraordinary reasons such as pregnancy, the marriage permit may be granted to persons over the age of 16 (4-6).

According to the studies conducted in sub-Saharan Africa and Southeast Asian countries where underage marriages are most prevalent, the rate of marriage before the age of 18 has a downward trend in recent years. It is known that prolonged periods of education, increased migration from rural to urban areas, and movements related to children and women's rights are important factors in this declining trend in the incidence of early marriages (7,8). However, although the age of marriage has been raised, studies have shown that marriages, especially under the age of 15-18 years, are still more prevalent, and could not be underestimated especially among girls (3,7). Turkish Statistical Institute (TSI) compared 2010 and 2018 data in our country, and indicated a decline in the number of marriages in the age group of 16-19. However, the exact figures are not known due to marriages in the rural areas and religious marriages (9).

The most frequently encountered causes of child marriages indicated in the literature, are low education, socioeconomic and cultural levels, the role of the woman in the family, unacceptability of extramarital sexual intercourse, the pressure on the child imposed by the family environment or his/her exposure to violence (10,11). In marriages between 15-18 years of age where rapid growth and development in social and cognitive domains take place, developmental tasks in terms of gaining a healthy autonomy and identity, and social needs of adolescents are disregarded. Adolescents who extemporarily assume parental responsibilities

which should be fulfilled by adult individuals are also deprived of their educational and social rights when compared with their peers (12). Early marriages bring with them many social and psychological risk factors including exposure to the emotional or physical violence of the spouse or spouse's family, problems related to sexual life, difficulties in adapting to the fulfillment of parenthood responsibilities as a result of early and unintended pregnancy, social isolation and the mental problems brought about by estranging themselves from their peer environment and social activities, and lack of educational gains with resultant dependence on the spouse and unemployment increasing the gender inequality which may also affect the next generation (13-15).

The aim of this study was to investigate the sociodemographic and clinical characteristics of adolescents aged 16-18 years who were referred to a child and adolescent psychiatry unit by judicial authorities to determine whether they were ready to marry mentally and physically so as to better understand and take appropriate prevention strategies for early marriages with the aim of contributing to the literature.

## MATERIAL AND METHODS

A total of 70 adolescents inquired by judicial authorities for the presence of any impediment to marriage, and consulted to our child adolescent mental health unit from Düzce University Faculty of Medicine Department of Forensic Medicine between March 2016-2019 were included in the study.

Psychiatric examination of the adolescents was performed according to DSM 5 diagnostic classification and WISC-R test was applied. Sociodemographic and clinical informations obtained from the children themselves and their families were recorded in clinical files. The data obtained from the study were retrospectively analyzed by file scanning system. Statistical analyses were made using IBM SPSS statistics software version 22.0. The variables such as age, educational status and family characteristics were expressed as mean  $\pm$  standard deviation, percentages and numerical values.

Ethics committee approval was received for the study under the title of Non-Interventional Studies of Düzce University Faculty of Medicine on 15.04.2019 with the protocol number 2019/98.

## RESULTS

Sixty-six female (94.3%), and four (5.7%) male adolescents were included in the study. The mean age of the adolescents was  $16.05 \pm 0.2$  years. Fifty-seven (81.4%) adolescents were living together with their parents and a very important part of this group (89.5%,  $n = 51$ ) was living in a nuclear family. It was determined that 84.3% ( $n =$

59) of the mothers and 17.1% (n = 12) of the fathers of the children were unemployed. Besides, 75.8% (n = 53) of the families had  $\geq 3$  children and 30.2% (n = 16) of them had  $\geq 5$  children. All families in

the study had lower socioeconomic status of and 70% (n = 49) of them resided in rural areas. Information on the family characteristics of the adolescents in the study is shown in Table 1.

**Table 1.** Sociodemographic characteristics of the adolescents aged under 18 evaluated for marriage license

		n (%)
<b>Age (mean<math>\pm</math>SD)</b>		16.05 $\pm$ 0.2
<b>Gender</b>	female	66 (94.3)
	male	4 (5.7)
<b>Number of siblings med.</b>		5
<b>Family structure</b>		
	Nuclear family	51 (73)
	Large family	6 (9)
	Broken family	12 (17)
	Institutional child	1 (1)
<b>Maternal Education</b>		
	Illiterate	15 (21)
	Literate	25 (36)
	Primary school	23 (33)
	Secondary school	7 (10)
<b>Mother's employment status</b>		
	Unemployed	59 (84.3)
	Worker	11 (15.7)
<b>Father's education</b>		
	Illiterate	8 (11)
	Literate	10 (14)
	Primary school	35 (50)
	Secondary school	17 (25)
<b>Father's employment status</b>		
	Unemployed	12 (17)
	Farmer	6 (8)
	Worker	46 (66)
	Free lance	4 (6)
	Deceased	2 (3)
<b>Socioeconomic level (SEL) of the family</b>		Low SEL 70 (100)
<b>Medical history of the family</b>		
	Maternal psychiatric disorders	3(4.3)
	Maternal chronic disease	7(10)
	Paternal psychiatric disorders	1 (1.4)
	Paternal chronic disease	4 (5.7)

None of the adolescents evaluated as for marriage license were continuing their formal education during the evaluation process, and only 6 (8.6%) of them continued to attend open high school. Also 97.1% (n = 68) of the group discontinued their education with their own free will at the beginning or during high school, regardless of their decision to marry because they did not want to go to school due to school failure or unwillingness. However only two youngsters (2.9%) dropped out of school after their marriage

decision. Most (82.9%, n = 58) of adolescents stated that they did not also want to continue their formal education after marriage and only 12 (17.1%) of them wanted to continue their non-formal education.

85.7% (n = 60) of the children had not received any diagnosis of a psychiatric disorder based on the psychiatric assesment. The most frequently established psychiatric diagnoses were attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), depressive disorder, and post-traumatic stress

disorder. Information about the psychiatric diagnoses of adolescents included in the study are shown in Table 2.

**Table 2.** Psychiatric diagnoses received by adolescents

Psychiatric diagnoses	N (%)
Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)	3 (4.3)
Depressive disorder	3 (4.3)
Post-traumatic stress disorder	1 (1.4)
Mental retardation	2 (2.8)

It was determined that 85.7% (n = 60) of the children wanted to get married with people whom they got acquainted with through their peer or school environment or through social media. Only 14.3% (n = 10) of them reported arranged marriages. While 31.4% (n = 22) of the children eloped to persuade their families for marriage consent, 54.3% (n = 38) of them had sexual

intercourse with their partners they wanted to marry with. Still 31.4% (n = 22) of them were pregnant during the forensic evaluation process. All children interviewed related to the assessment of marriage license stated that they knew why they were sent by the court. They also indicated that they wanted to get married with the people in line with their ‘‘own wishes’’. They also indicated that they had a positive perception about marriage, and could fulfill the responsibilities of a marriage.

However, 5.7% (n = 4) of children evaluated for marriage license had previously been sexually abused by others and had undergone a forensic procedure. In terms of sociodemographic and clinical variables, there was only a significant relationship between having sexual intercourse and elope (p = 0.04) (Table 3).

**Table 3.** Other factors evaluated during judicial reporting of adolescents aged under 18 evaluated for marriage license

	N (%)
<b>Age difference between partners (mean)</b>	5.1±3.1
<b>Way of acquaintance</b>	
Peer/school environment	23 (33)
Inner circle	22 (31)
Social media	15(22)
Arranged marriage	10 (14)
<b>Fledding home</b>	
yes	22(31)
no	48(69)
<b>Engaging in a sexual intercourse</b>	
yes	38 (54)
no	32 (46)
<b>Pregnancy</b>	
yes	22 (31)
no	48 (69)
<b>History of sexual abuse</b>	
yes	4 (6)
no	66 (94)

## DISCUSSION

Almost all of the adolescents in our study are female who are living in a low socio-economic family environment, left their formal education during high school and decided to marry with people from their peer or school environment.

According to UNICEF (2014) global data; in the whole world 720 million women got married under 18 years of age and approximately one third of this group (250 million) got married before the age of 15 (16). This gender inequality among child marriages is not limited to countries where marriages under 18 are highly prevalent, also in some Eastern European countries where rates of early marriages are quite low, child marriages are more frequent among girls (15%) relative to boys

(2%) (3). Factors leading to gender inequality include social traditions that have led to differences between both genders regarding social acceptability of sexual experience, the desire to protect the virginity, earlier physical maturity of girls relative to boys which in some societies is considered to be a sufficient justification for early marriage (17).

A significant proportion of the children in our study came from large families with lower socioeconomic level and living in rural areas, The studies have indicated that the lower socioeconomic and income level of the family are important predisposing factors leading to child marriage (3). International studies and studies conducted in our country; have shown that early marriage is more

frequent in rural areas and underdeveloped regions and drew attention to its relationship with welfare levels of these countries (18-20).

Another risk factor for early marriages in the literature is lower levels of parental education (20). In our study, it was found that the majority of the parents consisted of people who were just literate or attended primary school and worked in low-status jobs. Parents' education levels and socioeconomic status which are shaping their perspectives of education and parenting behaviors are important factors in encouraging their children to continue their education (21). On the other hand, the cultural normalization of the early marriages in the rural areas and gaining a social status by getting married at an early age are predisposing and sometimes encouraging factors for early marriages (17).

All of the children in our study consist of young people who dropped out of school at the beginning or during high school education due to personal reasons like school failure or lose motivation. Only two adolescents indicated their decisions to marry as their justifications for dropping out school. Studies indicate that child marriages are seen at lower rates in people with higher education level (22). According to the results of Family Structure Research conducted in 2006 by the Turkey Prime Ministry, General Directorate of Family and Social Researches; there is a significant relationship between the level of education and the age at first marriage. Forty percent of those who have never attended formal education were married under the age of 18, and only 6 per one thousand individuals who had received university and postgraduate education got married under the age of 18 (23). In a study conducted in our country in 2013, it was found that children who were married under 18 years of age had not largely received education or left school without finishing primary school (24). All of the children in our study had completed their primary education, and dropped out of school during high school. We thought that this difference may be related to the necessity of continuing formal education in our country until high school and also regional and cultural differences. In another recent study conducted in our country, it was determined that all but one of the children evaluated regarding marriage did not attend school (25). The children in our study left school before decision of getting married and did not attend formal education; in other words an adolescent is deprived of social opportunities and peer relations expectedly experienced during formal education. A recent study has shown that school failure is an important predictor of early marriages and pregnancy in addition to dropping out of school (26). In a recent international study investigating the motivations associated with early marriages, the fact that attending school is perceived by the immediate environment as a barrier to marriage, but the school failure or dropping out of school is a

factor found to be related to the perception that especially girls are suitable for marriage for her 'reproductivity' independent of her age (17).

Schooling is an important factor in the formation of identity and identity experiments during adolescence. Therefore lack of formal education should be considered as an important risk factor that pushes these children to undertake different identity experiments outside the school and forces them to assume their adult identity through marriage long before they become productive (27).

Majority of children in our study reported that they met their partners among their peers or in their close circle while some of them indicated that they met and started to date with their partners through social media. In interviews with parents, although parents found their children's attempt to marry as an early decision they have given their consent to marriage, because their children resisted in their marriage decision or they were concerned about their children's eloping from home. Adolescents who chose their marriage partner without family's decision and consent, reported that they had to persuade their family about their marriage decision and some of them stated that they fled home because they couldn't persuade their families, and subsequently their families gave their consent and they applied to the court for marriage license.

Recent studies performed in societies where early marriages are prevalent, have shown that the appropriate time for the marriage decision and the partner to be married have been selected based on the individual's, rather than the family's decision in recent years (28). From this point of view this trend change may help to prevent marriages in patriarchal family systems that are arranged by families but after all changing parenting trends with decreasing parental authority on adolescence autonomy, parents may not interfere strongly with their children's choice including about their marriage or their future spouses that comprise a controversy between the rising age of first marriage in all over the world, and the age of marriage taken down by the individual-directed decision (17). However, recent studies have shown that the supportive attitude of parents to postpone marriage after the legal period and to promote healthy autonomy for identity achievement is one of the best predictor factor to prevent early marriage in adolescents (29,30). When the results of our study were evaluated, it was determined that the families of our study participants had not any direct supportive attitudes towards deferring their children's decision to marry at an early age or their attempts proved to be ineffective. Besides, parents favoured early marriage by accelerating legal procedures by giving their consents so as to preclude social stigmatization.

In our study, six children received psychiatric diagnoses. It was remarkable that children who did not receive any diagnosis, some of those who had previously exposed to sexual abuse and known to have psychiatric symptoms before did not state psychiatric complaints during their clinical assessment for the marriage consent. In the studies conducted in different regions of Turkey, although the rates of receiving psychiatric diagnoses in cases younger than 18 years of age applied for marriage license demonstrated variations, they were still higher than those seen in general population (25). Soyly and Ayaz (2013) performed a study on individuals married at an age of under 15, and those applied for forensic evaluation before 18 years of age, and determined that more than half of the cases had at least one psychiatric diagnosis after their marriage and the most frequently established diagnoses were major depressive disorder, posttraumatic stress disorder and adjustment disorders. It was determined that these children who received psychiatric diagnoses did not want to marry, but they were forced to marry or forced to be married with unrecognized persons. Besides they lived with the families of their spouses, and were exposed to violence by their spouses (24). When differences in outcomes of psychiatric diagnoses in our study were critically evaluated, it was found that the children who applied to our department, wanted to marry with their 'own-will', so they were striving to 'show themselves well' to 'make an impression of being accepted as a healthy adult' and 'having personal achievements sufficient to be accepted as an adult' so they may not have given any symptoms.

**Conclusion and Recommendations:** Our study results support the studies cited in the literature in that the socioeconomic level of welfare, parenting characteristics and continuity of formal education are important predisposing factors favouring early marriages. The transition from

childhood and adolescence to adulthood is not realized in an instant when the age of 18 is completed, but it is a long process that lasts until the mid-20s. The developmental tasks; gaining a healthy autonomy and identity formation during adolescence, are closely related to the socioeconomic conditions and opportunities provided by the country and the society.

In this respect, the results of our study have shown that the adolescents who applied to us for early marriage have not yet been able to achieve their personal or social identity gains. Besides these, youngsters have an early tendency to gain an adult identity which they are not sufficiently prepared for assuming the responsibilities of marriage, and being a spouse or a parent.

Recent studies performed in countries where early marriages are prevalent, have shown that the marital process, mediates the transition to adult roles, and efforts striving to gain a kind of autonomy, a social status and identity prevalent within that society (17). From this point of view, it is not appropriate to evaluate the marriages under the age of 18 in terms of sexual abuse only. It can be overlooked that marriages among adolescents in the 15-18 age group seems to experience marriage as a means of gaining an autonomy and adult identity.

Therefore, while studying cultural or familial risk factors in early marriages, it is necessary to plan appropriate interventions for adolescents, related to gain self-efficacy, healthy autonomy and identity and also support educational life by ensuring continuity to school, which is an important factor in achieving these developmental gains.

**Acknowledgements:** Thanks to Dr. Sümeyra Elif KAPLAN for helping us in archive scanning and collecting clinical data of the patients.






**Conflict of interest:** The authors declare that there are not conflicts of interest.

## REFERENCES

1. UNICEF. Early Marriage: A Harmful Traditional Practice: A Statistical Exploration. [https://www.unicef.org/publications/files/Early\\_Marriage12.lo.pdf](https://www.unicef.org/publications/files/Early_Marriage12.lo.pdf)
2. UNICEF. Progress for Every Child in the SDG Area. [https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2018/03/Progress\\_for\\_Every\\_Child\\_in\\_the\\_SDG\\_Era.pdf](https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2018/03/Progress_for_Every_Child_in_the_SDG_Era.pdf)
3. Arthur M, Earle A, Raub A, et al. Child marriage laws around the world: Minimum marriage age, legal exceptions, and gender disparities. *J Women Polit Policy* 2018;39(1):51-74.
4. Çocuk haklarına dair sözleşme. UNICEF Türkiye, 2004. [https://www.unicef.org/turkey/pdf/\\_cr23.pdf](https://www.unicef.org/turkey/pdf/_cr23.pdf). (18.05.2019).
5. 5395 sayılı Türk Çocuk Koruma Kanunu.
6. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu.
7. Raj A, McDougal L. Changes in Prevalence of Girl Child Marriage in South Asia. *JAMA* 2012; 307(19): 2027–2029.
8. Committee on the Elimination of Discrimination against Women and Committee on the Rights of the Child. 2014. "Joint General Recommendation/General Comment No. 31 of the Committee on the Elimination of Discrimination against Women and No. 18 of the Committee on the Rights of the Child on Harmful Practices." <http://tbinternet.ohchr.org/layouts/treatybodyexternal/TBSearch.aspx?Lang=en&SymbolNo=CEDAW/C/GC/31/CRC/C/GC/18> (December 19, 2014).

9. Türkiye İstatistik Kurumu <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=112&locale> (18.05.2019).
10. Workineh S, Kibretb GD, Degu G. Determinants of early marriage among female children in Sinan District, Northwest Ethiopia. *Health Science Journal* 2015; 9(6): 1–7.
11. Montazeri S, Gharacheh M, Mohammadi N, et al. Determinants of early marriage from married girls' perspectives in Iranian setting: a qualitative study. *Journal of Environmental and Public Health* 2016; Article ID 8615929, <http://dx.doi.org/10.1155/2016/8615929>.
12. Gök M. Child marriages in Turkey with different aspects. *International Journal of Human Sciences* 2016; 13: 2222-31.
13. Godha D, Hotchkiss DR, Gage AJ. Association between child marriage and reproductive health outcomes and service utilization: a multi-country study from South Asia. *J Adolesc Heal* 2013;52(5):552–8.
14. Delprato M, Akyeampong K, Sabates R, et al. On the impact of early marriage on schooling outcomes in Sub-Saharan Africa and South West Asia. *International Journal of Educational Development* 2015;44: 42–55. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.06.001>.
15. Aktepe Atay. Çocuk Evlilikleri ve Psikososyal Sonuçları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar* 2017;9(4):410-420.
16. UNICEF. Ending Child Marriage: Progress and Prospects. New York: UNICEF Division of Policy and Research, 2014 [https://www.unicef.org/media/files/Child\\_Marriage\\_Report\\_7\\_17\\_LR.pdf](https://www.unicef.org/media/files/Child_Marriage_Report_7_17_LR.pdf)
17. Schaffnit SB, Urassa M, Lawson DB. “Child marriage” in context: exploring local attitudes towards early marriage in rural Tanzania. *Sexual and Reproductive Health Matters* 2019;27(1):1–13.
18. Saadati M, Bagheri A. Determinants of Iranian youths' marriage age: A parametric survival analysis approach. *Social Determinants of Health* 2017; 3(4):177-185.
19. Bilginer Ç, Kütük MÖ. Çocuk Evlilikleri. *Türkiye Klinikleri* 2017;3(3):188-194.
20. Wijayati NA, Soemanto RB, Pamungkasar EP. Socioeconomic and cultural determinants of early marriage in Ngawi, East Java: Application of PRECEDE-PROCEED Model. *Journal of Health Promotion and Behaviour* 2017;2(4), 302–312.
21. Kaptanoğlu İY, Ergöçmen B. Çocuk gelin olmaya giden yol. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi* 2012;15:130-161.
22. Boran P, Gülçay G, Devocioğlu E, et al. Çocuk gelinler. *Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2013;26:58-62.
23. T.C Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Aile yapısı araştırması: Tespitler, Öneriler. İstanbul, 2014.
24. Soylu N, Ayaz M. Adli değerlendirme için yönlendirilen küçük yaşta evlendirilmiş kız çocuklarının sosyodemografik özellikleri ve ruhsal değerlendirmesi. *Anadolu Psikiyatri Derg* 2013;14:136-144.
25. Eyüpoğlu D, Eyüpoğlu M. Küçük Yaşta Evlendirilmek İstenen Çocuklarda Psikiyatrik Bozukluklar ve Sosyodemografik Özellikler. *Klinik Psikiyatri* 2018;21:122-129.
26. Glynn JR, Sunny BS, DeStavola B, et al. Early school failure predicts teenage pregnancy and marriage: A large populationbased cohort study in northern Malawi. *PLoS ONE* 2018;13(5): e0196041.
27. Erentaité R, Vosylis R, Gabrielavičiūtė I, et al. How does School Experience Relate to Adolescent Identity Formation Over Time? Cross-Lagged Associations between School Engagement, School Burnout and Identity Processing Styles. *Journal of Youth and Adolescence* 2018; 47:760–774.
28. Jones GW. Changing Marriage Patterns in Asia. ARI Working Paper Series No.131. Asia Research Institute, Singapore, 2010.
29. Agtiskari N, Soemanto RB, Murti B. The Contextual Effect of Social Norm on Early Marriage Among Young Women in Lampung: A Multilevel Analysis Evidence. *Journal of Maternal and Child Health* 2019; 4(1): 1-8.
30. Montazeri S, Gharacheh M, Mohammadi N, et al. Determinants of early marriage from married girls' perspective in Iranian setting: a qualitative study. *J Environ Public Health* 2016:8615929.

ORIGINAL  
ARTICLE

-  Asma Mostafa<sup>1</sup>  
 Rozina Hoque<sup>2</sup>  
 Ruma Chakraborty<sup>1</sup>  
 Mainul Haque<sup>3</sup>  
 Mohammed Saifuddin Munna<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Anatomy,  
Chattagram Maa-O-Shishu  
Hospital Medical College,  
Chittagong, Bangladesh

<sup>2</sup>Department of Pharmacology  
and Therapeutics, Chattagram  
Maa-O-Shishu Hospital Medical  
College, Chittagong, Bangladesh

<sup>3</sup>Unit of Pharmacology, Faculty  
of Medicine and Defence  
Health, Universiti Pertahanan  
Nasional Malaysia (National  
Defence University of  
Malaysia), Kem Perdana Sungai  
Besi, 57000 Kuala Lumpur,  
Malaysia

<sup>4</sup>Department of Electrical and  
Electronics Engineering,  
Premier University, Chittagong,  
Bangladesh

**Corresponding Author:**

Mainul Haque

Unit of Pharmacology, Faculty  
of Medicine and Defence  
Health, Universiti Pertahanan  
Nasional Malaysia (National  
Defence University of  
Malaysia), Kem Perdana Sungai  
Besi, 57000 Kuala Lumpur,  
Malaysia

Tel: +60 3 9051 3400 Ext 2257  
E-mail: runurono@gmail.com

Received: 06.02.2019

Acceptance: 05.10.2019

DOI: 10.18521/ktl.522996

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Internet Use and Addiction: A Cross-sectional Study to ascertain Internet Utilization Level for Academic & Non-Academic Purpose among Medical and University Students of Bangladesh

**ABSTRACT**

**Objective:** The Internet is an essential component for providing current and up to date information in education. Despite the significant advantages, abuse of internet results in Internet addiction (IA) disorder. The present study aims to determine the level of IA and internet behavior pattern among medical and university students in Bangladesh.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out among 379 students in Bangladesh from one private medical college and one private university of Chittagong during the study period from 2017 to 2018. Analysis for throughput, “Young’s IA test (IAT)” was used. Data were analyzed using SPSS version 21. Cronbach’s alpha coefficient, the independent t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were utilized and  $P < 0.05$  as significant.

**Results:** The mean  $\pm$  SD of “IAT” score was  $47.97 \pm 13.61$ . Cronbach’s alpha coefficient was 0.83. The majority (54.88%) of the participants was “mild user”. The majority (63.39%) of the medical students was “mild user,” and the majority (61.60%) of the university students were “moderate user.” Statistically, a significant difference was found between “IAT” score and “Duration of internet use” of the medical and university students ( $p = 0.00$ ). A significant difference was observed between age, sex, and IA. The majority (86.61%) of medical students used the internet for social networking, and the majority (71.2%) of university students used the internet for education purpose. Maximum participants use “Smartphone” and “mobile 3G” and had an email address and a social network account.

**Conclusions:** Early detection of internet dependence could help to take appropriate steps to tackle the growing problem of IA.

**Keywords:** Internet Addiction, Bangladesh, University students, Smartphone, Mobile 3G

## İnternet Kullanımı ve Bağımlılığı: Bangladeş'te Tıp ve Üniversite Öğrencileri Arasında Akademik ve Akademik Olmayan Amaçlı İnternet Kullanım Düzeyini Belirlemeye Yönelik Kesitsel Bir Çalışma

**ÖZET**

**Amaç:** İnternet, eğitimde güncel bilgiye erişim için önemli bir bileşendir. Önemli avantajları olmasına rağmen, İnternet’in kötüye kullanımı İnternet bağımlılığı (İB) ile sonuçlanmaktadır. Bu çalışma, Bangladeş'teki tıp ve üniversite öğrencileri arasındaki İB seviyesini ve bu kişilerin internetteki davranış kalıbını belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu kesitsel çalışma, 2017'den 2018'e kadar olan eğitim dönemi sırasında Bangladeş'te bulunan bir özel tıp fakültesi ile Chittagong'ta bulunan bir özel üniversiteden 379 öğrenci ile yapılmıştır. Girdi-çıkı analiz için Young İnternet Bağımlılığı Testi (İBT) kullanılmıştır. Veriler SPSS versiyon 21 kullanılarak analiz edilmiştir. Cronbach alfa katsayısı, bağımsız t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmış,  $P < 0.05$  anlamlı olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** “İBT” skoru ortalaması  $\pm$ SD  $47.97 \pm 13.61$  olarak bulunmuştur. Cronbach alfa katsayısı 0.83'tür. Katılımcıların çoğu (%54.88) “hafif düzeyde kullanıcı” olarak bulunmuştur. Tıp öğrencilerinin çoğu (%63.39) “hafif düzeyde kullanıcı” ve üniversite öğrencilerinin çoğu (%61.60) “orta düzeyde kullanıcı” olarak belirlenmiştir. İstatistiksel olarak, tıp ve üniversite öğrencilerinin “İBT” skoru ile “İnternet kullanım süresi” arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p = 0.00$ ). Yaş, cinsiyet ve İB arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. Tıp öğrencilerinin çoğu (%86.61) interneti sosyal medya için, üniversite öğrencilerinin çoğu (%71.2) interneti eğitim amaçlı kullandığını belirtmiştir. Tüm katılımcılar “Akıllı telefon” ve “mobil 3G” kullanmaktadır ve e-mail adresi ile sosyal medya hesabına sahiptir.

**Sonuç:** İnternet bağımlılığının erken tespit edilmesi, büyümekte olan İB sorununun üstesinden gelmek için gereken adımların atılmasına yardımcı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** İnternet Bağımlılığı, Bangladeş, Üniversite Öğrencileri, Akıllı Telefon, Mobil 3G



## INTRODUCTION

Maintenance of high-quality knowledge is encouraged by education. This is done by motivating the students to become lifelong learners. For achieving such a goal, the key elements are the student's adequate skills in information seeking along with regular use of original scientific sources [1]. The Internet can be considered as an essential component of providing quality oriented current and up to date information in education [2]. The existence of the internet has made possible the instant access to information in an exciting way [3]. Millions of people use the internet for communication with each other as well as to get access to different resources [4]. The number of internet user in Asia has grown from 114 million in December 2000 to 1.07 billion in June 2012 which reflect about 27.5% of the population as a target of internet penetration [5]. It serves as a media for the delivery of educational materials and as an essential source of information for the students. The research ground of medical students cannot be fulfilled [6-11]. Students of the twenty-first century have the privilege to enjoy the prime facility of learning and research provided by the internet. Tools for the support and transmission of education for the students include e-book, e-journals, subject databases, academic and professional websites with numerous educational resources [12]. Local networks are linked through the internet and thus collaboration of institutions worldwide might be made possible easily, at the same time exchange of ideas and teaching materials can be done effectively [13]. Despite the significant advantages of being a rich educational information resource, it was reported that students use the internet predominantly for non-academic purposes like social media, email, and surfing [12]. Misuse of the internet in the form of excessive use of internet resulted in a series of problems notable IA disorder which drew the attention of many researchers all over the world [14-18]. In a study, Ghabili and Alizabeh reported that computer and internet were used largely for non-scientific purposes among Iranian medical students [19]. Lal et al. concluded that medical students of North Indian medical college were predominantly using the internet for email surfing, chatting, entertainment and education [20]. About 2/3rd of medical students in Lahore, Pakistan were reported to use the internet for both academic and professional activities [21]. IA was labeled by Walker MB as an obsessive & compulsive behavior based on its similarities to gambling addiction and compulsive shopping. All these disorders had a common property of having lack of chemical dependence [22]. Unfortunately, the emergence of IA has resulted due to excessive undisciplined use of such valuable communication, information and social interaction media [23-25]. Internet use among University students became explosive in nature. Multiple studies revealed that the risk of becoming internet addict was found

more among the younger male population (18-24 years) and associated anxiety, depression, and anxiety depression [26-28].

**Internet Uses Pattern among Medical and Non-Medical Students in Bangladesh and South Asian Countries:** Previous research in eight public (4) and private (4) medical colleges among final year medical students reported that mainstream population had their own personal computer and internet access and utilized principally for non-academic purpose especial of social networking, online correspondence, reading the newspaper, etc. [29]. Another similar study conducted in private medical school in Bangladesh among medical students aged 20-22 years reported that the study participants use the internet every alternate but predominantly for online communication and social networking. The study participants opined that such uses of computer and internet squeezed their study and had negative in their academic performance although the web possesses great potential information to be a good prescriber [1]. One more study? in the study conducted among the students of Business Studies, Science and Arts of the University of Dhaka revealed that 90-100% students were a regular user of the Internet. Majority of them access the internet once a day to several times daily and for at least for one hour to over four hours. The reasons were described as academic, online communication, entertainment and online earning sources [30]. Another Bangladeshi study conducted in 11 medical schools among 591 medical students revealed that most of them were regular internet users for 4-6 hours daily through laptop and cell phone. The reasons were described were social networking like Facebook and academic purpose [31]. One Indian study revealed that undergraduates' medical students use internet chiefly for entertain but postgraduate and trainee doctors mainly for general information and research purpose [32]. Another Indian study also similarly reported that among medical students and postgraduates with increasing internet uses changes towards a more professional goal [20].

They are vulnerable group probably exists in Chittagong, Bangladesh. Subsequently raises a significant concern as these students spent huge time on the internet and lose their valuable time of study and health. Thus, the present study aims at determining the level of IA and assessing the internet behavior pattern for academic and non-academic purpose among the medical and university students in Bangladesh.

## MATERIAL AND METHODS

This was a cross-sectional study, carried out in the Chattagram Maa-O-Shishu Hospital Medical College (CMOSHMC), and Premier University, Chittagong, Bangladesh during the study period of 2017-2018. The study group consisted of a convenient sample of 379 students in Bangladesh from one private

medical college and one private university of Chittagong, who were using the internet for last 6 months or more. Those students of CMOSHC and mentioned private University voluntarily want to participate in this study were included. Obviously, participation was voluntary and anonymous. Generally, in Bangladesh, the medical and different subjects of University education start at the age of 18/19 years and finishes by 24/25 years. As medical education and non-medical university subjects need 5 years. Nevertheless, due to some unavoidable circumstance both of students and schools issues a few students get little older. Thereafter, this study divided the study participants into three groups: early years of study (18-21), the last part of the study (22-25) and unusual extra time (26-30) group.

A questionnaire, Internet Addiction Diagnostic Questionnaire [33-35], developed by the Center for Internet Addiction, USA (<http://netaddiction.com/internet-addiction-test/>) [35] was used to collect the data. Formal permission was obtained from the Center for Internet Addiction (Dr. Kimberly Young) to use this questionnaire for the present study. The Internet Addiction Diagnostic Questionnaire is a widely utilized screening instrument examining compulsive Internet use [36]. The questionnaire was distributed to the students during their regular classes and was given 30 minutes to complete it and to return it to the researcher. Information regarding age, gender, marital status, type of device for internet usage, type of internet connection, duration and purpose of internet use, email address and social networking were collected. For the screening of "Internet addiction," the most reliable instrument "Young's internet addiction test (IAT)" was used. Its psychometric properties have been tested by

Widyanto and McMorran [37-39]. "IAT" was composed of 20 questions. Each question had five options. The scoring of each option was as: "Rarely = 1", "Occasionally = 2", "Frequently = 3", "Often = 4" and "Always = 5". The range of the total score would be 20 to 100. Based on that, subjects were classified as: "<20 = normal user", "20-49 = mild user who has control over usage", "50-79 = moderate user who experienced occasional or frequent problems due to over usage" and "80-100 = severe user who experienced significant problem due to over usage". "Mild user" was classified as "problematic internet user" and "moderate user" and "severe user" were classified as "internet addicts" [40-44].

Data were analyzed using SPSS 21 IBM, Armonk, NY, United States of America. Cronbach's alpha coefficient was measured to evaluate the reliability of the questionnaire. A reliability value of 0.70 and higher was satisfactory [45]. The independent t-test and was used to determine statistically significant differences between two separate groups. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to analyze the difference between the mean scores of ages.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

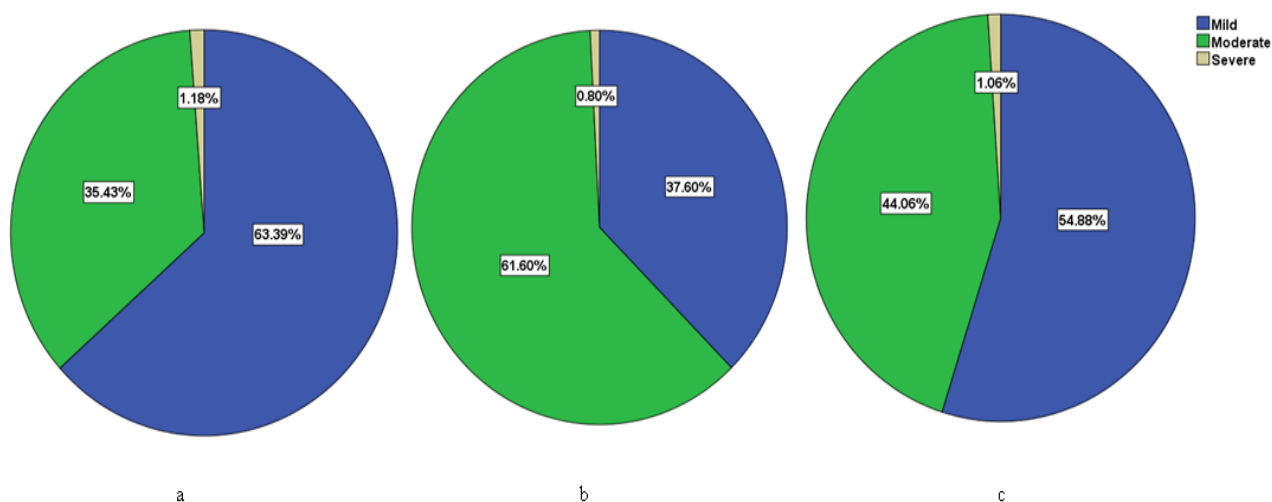
## RESULTS

Among 379 participants, 254 were from medical college and 125 from the university students. Table 1 showed the demographic characteristics of the participants. The mean age of the participants was  $21.78 \pm 1.48$  years. Maximum students were aged from 22 to 25 years. Most of the participants were female and unmarried. Cronbach's alpha coefficient was 0.83 which was in an acceptable range, thus indicated the reliability of the questionnaire).

**Table 1.** Demographic characteristics of the participants of "Internet addiction test."

Variable	Institute				Total	
	Medical		University		Number	Percentage (%)
	Number	Percentage (%)	Number	Percentage (%)		
<b>Age</b>						
18-21	<b>129</b>	<b>50.8%</b>	35	28.0%	164	43.3
22-25	125	49.2%	<b>85</b>	<b>68.0%</b>	<b>210</b>	<b>55.4</b>
26-30	0	0.0%	5	4.0%	5	1.3
<b>Gender</b>						
Male	66	26.0%	<b>111</b>	<b>88.8%</b>	177	46.7
Female	<b>188</b>	<b>74.0%</b>	14	11.2%	<b>202</b>	<b>53.3</b>
<b>Marital Status</b>						
Married	3	1.2%	2	1.6%	5	1.3
Unmarried	<b>251</b>	<b>98.8%</b>	<b>123</b>	<b>98.4%</b>	<b>374</b>	<b>98.7</b>

Notes: n = 379. Bolded values are majority.



**Figure 1.** Pie diagram showing percentage frequencies of “Internet addiction” status of the participants a. Medical students (n=254) b. University students (n=125) c. Overall (n=379).

The mean ± SD of “IAT” score of the present study was 47.97±13.61 (Table 2). Figure 1c showed that majority of the participants was “mild user” (54.88%) who was “problematic internet user.” The prevalence of “severe user” was 1.06%. As shown in Table 2, the mean ± SD of “IAT” score of the medical and university students were 45.56±14.21 and 52.86±10.81 respectively which was statistically significant (p<0.0001). Figure 1a showed that majority

(63.39%) of the medical students was “mild user”. Figure 1b showed that majority (61.60%) of the university students were “moderate user” who were classified as “internet addicts.” The mean ± SD of “Duration of internet use” of the medical and university students were 176.85±122.59 and 267.84±159.12 respectively which was statistically significant (p<0.0001) (Table 2).

**Table 2.** Comparison of “IAT” score and “duration of internet use” between medical and university students

Variables	n	Range	Mean ± SD	Statistical Significance	
				t value	P value
<b>IAT Score <sup>1</sup></b>					
Medical	254	20.00 - 91.00	45.56 ± 14.21	5.06	0.00
University	125	28.00 - 90.00	52.86 ± 10.81		
Overall	379	20.00 - 91.00	47.97 ± 13.61		
<b>Duration of Internet Use (Minute) <sup>1</sup></b>					
Medical	254	15.00 – 600.00	176.85 ± 122.59	6.14	0.00
University	125	60.00 – 600.00	267.84 ± 159.12		
Overall	379	15.00 – 600.00	206.86 ± 142.13		

Notes: 1 Independent t-Test.

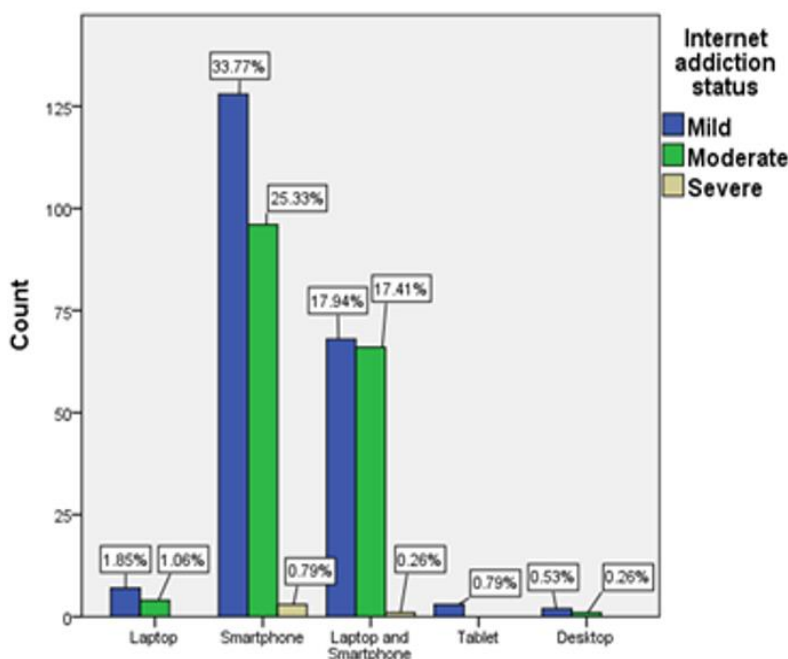
Table 3 showed that there was a significant difference between age, sex and “Internet addiction.” No significant difference was observed between marital status and “Internet addiction.” Table 4 showed the frequency of internet behavior of the participants. The purposes of internet use among

medical students were social networking (86.61%), education (66.53%) and entertainment (61.81%). The university students used the internet for education (71.2%), social networking (60.8%) and entertainment (55.2%).

**Table 3.** Comparison between demographic characteristics and “IAT” score

Variables		n	Mean ± SD	Statistical Significance	
				t value	P/F value
<b>Age<sup>1</sup></b>					
Medical	18 - 21	129	44.74 ± 13.06	0.86	0.35
	22 - 25	125	46.40 ± 15.32		
	26 - 30	0	-		
University	18 - 21	35	51.37 ± 11.64	0.48	0.61
	22 - 25	85	53.35 ± 10.55		
	26 - 30	5	54.80 ± 10.08		
Overall	18 - 21	164	46.16 ± 13.02	2.99	0.05 (S)
	22 - 25	210	49.21 ± 13.99		
	26 - 30	5	54.80 ± 10.08		
<b>Gender<sup>2</sup></b>					
Medical	Male	66	51.59 ± 14.94	4.13	0.00 (S)
	Female	188	43.44 ± 13.35		
University	Male	111	52.83 ± 11.27	0.08	0.94
	Female	14	53.07 ± 6.31		
Overall	Male	177	52.37 ± 12.73	6.18	0.00 (S)
	Female	202	44.11 ± 13.21		

Notes: n = 379, S = Significant. 1 The one-way analysis of variance (ANOVA), 2 Independent t-Test.



**Figure 2.** Bar diagram showing frequencies of “Type of device for internet usage” of the participants (n=379)

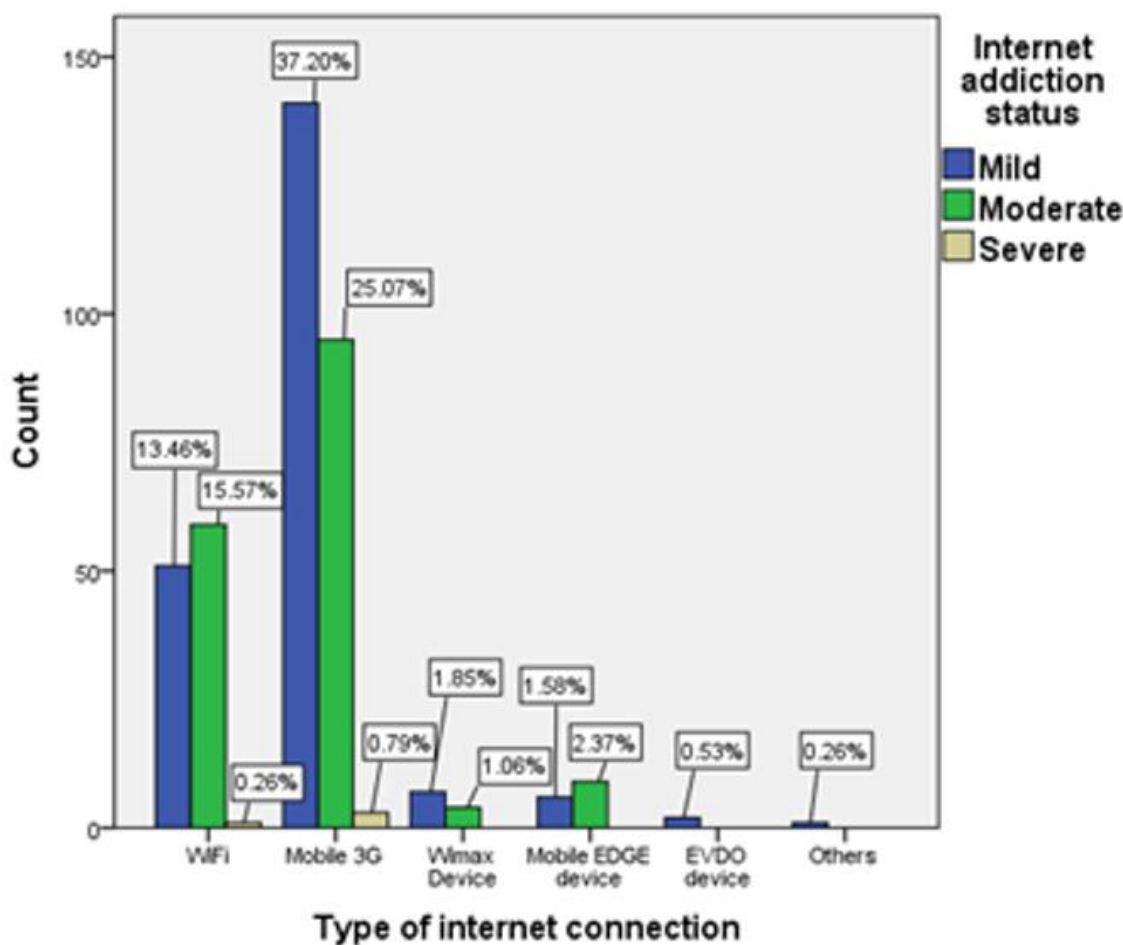
**Table 4:** Frequency of internet usage behavior of the participants

Purpose for Internet Use <sup>1</sup>	Medical (n = 254)	University (n = 125)	Overall (n = 379)
	Number (%)		
Social networking	<b>220 (86.61%)</b>	<b>76 (60.8%)</b>	<b>296 (78.10%)</b>
Education	<b>169 (66.53%)</b>	<b>89 (71.2%)</b>	<b>258 (68.07%)</b>
Entertainment (online game, YouTube)	<b>157 (61.81%)</b>	<b>69 (55.2%)</b>	<b>226 (59.63%)</b>
E-mail communication	54 (21.25%)	34 (27.2%)	88 (23.21%)
Research	23 (9.05%)	33 (26.4%)	56 (14.78%)
Net meeting	14 (5.51%)	7 (5.6%)	21 (5.54%)
Others (Online shopping, ride hiring)	4 (1.57%)	4 (3.2%)	8 (2.11%)

Notes: n = 379. Bolded values are the majority. 1 Independent t-Test.

Figure 2 showed that 59.89% of the participants use “Smartphone” and 35.61% use both “Laptop and Smartphone.” Figure 3 showed that 63.06% of the participants use “mobile 3G” and 29.29% use “WiFi”

for internet connection. Figure 4 and 5 showed that 96.04% and 98.95% of the participants had an email address and social network account respectively.



**Figure 3.** Bar diagram showing frequencies of “Type of internet connection” of the participants (n=379)

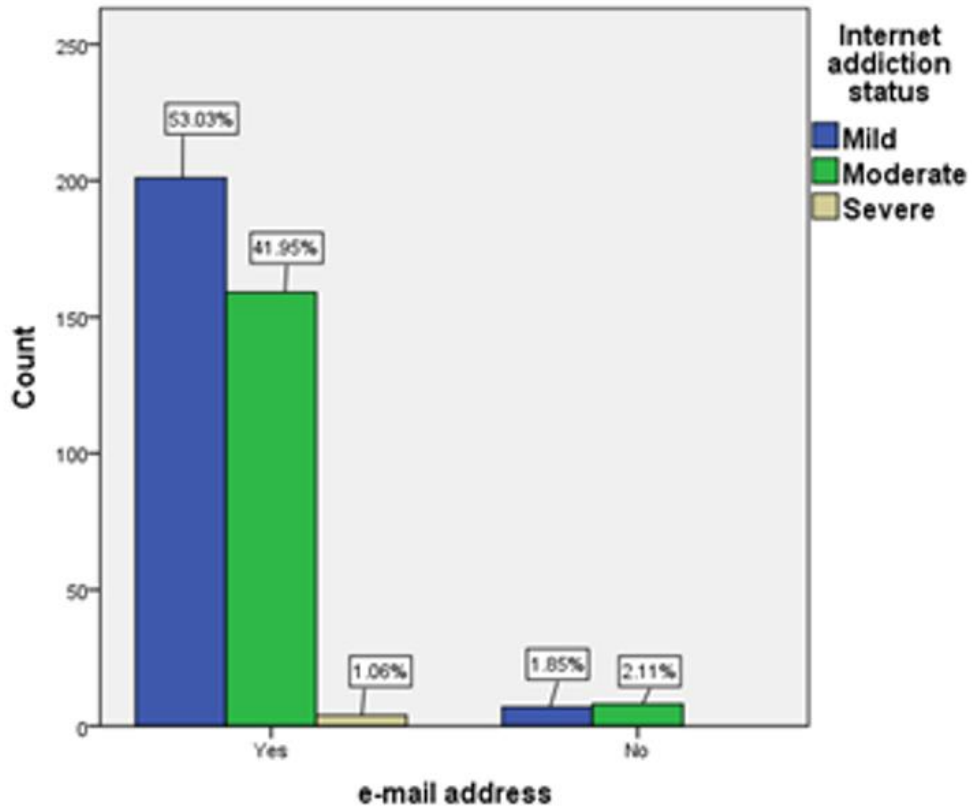


Figure 4. Bar diagram showing frequencies of the participants having an e-mail address (n=379)

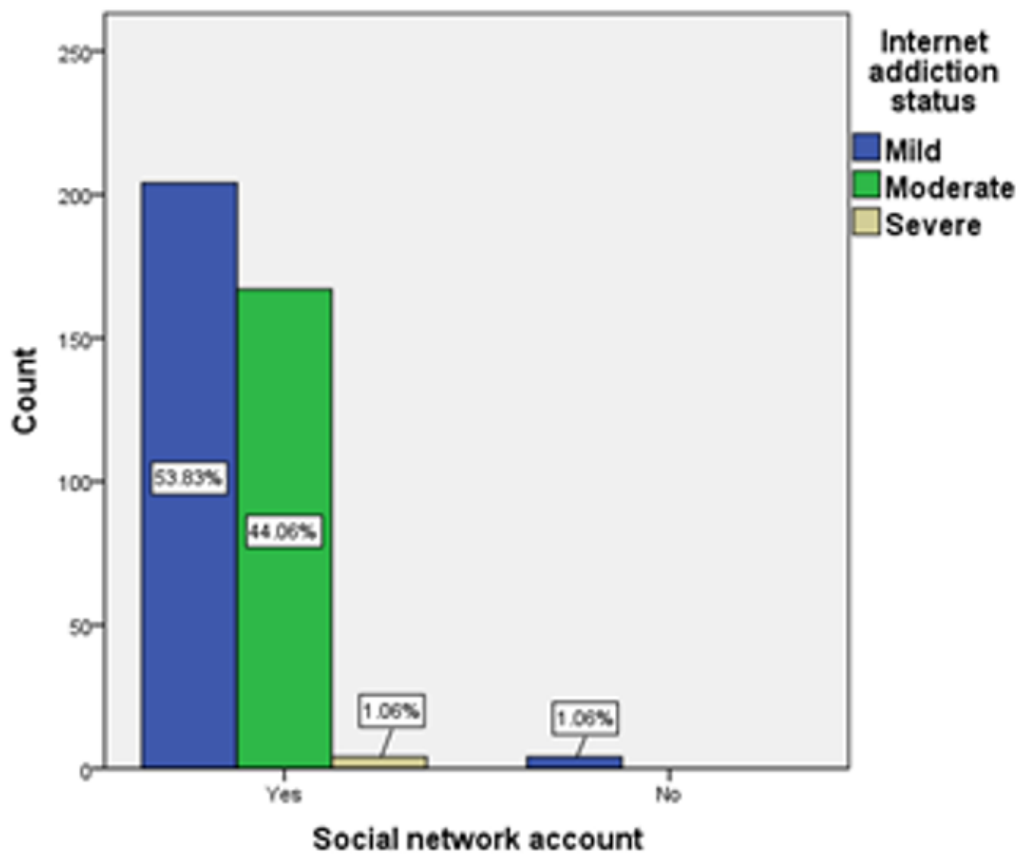


Figure 5. Bar diagram showing frequencies of the participants having a social network account (n=379)

## DISCUSSION

The present study was designed to determine the prevalence of IA among the medical and university students in Bangladesh. Among 379 participants, 254 were from medical college and 125 from the university. Maximum students were aged from 22 to 25 years (55.4%) and were female (53.3%) (Table 1). In a study, Mazaheri and Najarkolaei reported that the Cronbach's alpha coefficient of the Persian version of "Young's internet addiction test (IAT)" was 0.89 [43]. Cronbach's alpha coefficient of the present study was 0.83 which is in an acceptable range and thus indicates the reliability of "Young's internet addiction test (IAT)".

It is found that in the present study, 44.06% are "moderate user" and 1.06% is "severe user." Thus, it indicates that 45.12% are "internet addicts" which is much higher than in previous studies (39.6% in Iran, 20% in India, 5.5% in Greek, and 28.1% in India) [40, 41, 44, 46]. On the other hand, it was lower than Malaysian study (81%) [47]. It is also observed that maximum participants (59.89%) use the internet in "Smartphone" device and 63.06% of the participants use "mobile 3G" for internet connection [Figure 2 and 3]. Thus, it depicts that the use of "Smartphone" and "mobile 3G" are associated with the development of "Internet addicts." This is a warning sign regarding the health and wealth issue of young generation in Bangladesh. IA leads to disturbance in personal and family life. Those who are suffering from IA spend more time and money in virtual life which will diminish their quality in establishing and maintaining a social life. It will also hamper the academic performance of the students which may create an occupational problem in later life [48, 49].

This study also indicated that the prevalence of IA was more among male students in comparison to female students and this should not be stated here, please delete it. This must be in the results section not in discussion. Because it contains statistical value. (Table 3). Ataee et al. also reported that the prevalence of IA was more among undergraduate male medical students of Iran [40]. Although Setty et al. and Tsimitsiou et al. reported that gender was not associated with IA [44, 46]. No significant difference was observed between marital status and internet addiction in this study. A similar finding was also reported by Tsimitsiou et al. [46]. Although Ataee et al. reported that the prevalence of IA was more among male and single students of Iran [40]. Recent Chinese study also reported that boys, the relationship between parents, and school environment were statistically significantly associated with IA [50]. Several research studies reported that young males, singles, familial relationship, and low self-esteem associated with depression, hostility and emotional instability were significantly related with IA [40, 48, 50, 51] and such association often designated as risk factors for this new misery of human life. Thereafter, recommended more

research has been advocated to explore the root cause, and educational intervention is necessary for remedial and safeguard young population [40].

In a study, Tsimitsiou et al. reported that the use of social networking like Facebook or Twitter and online games for entertainment purpose increases the IA significantly among Greek medical students [46]. Berner et al. similarly reported that the use of Facebook is closely associated with IA among Chilean medical students [52]. Chathoth et al. also reported that social networking, entertainment, e-mail communication, and education were the common purpose of internet use among undergraduate medical students in Mangalore [42]. In the present study, it is observed that 78.10% of participants use internet for social networking and 59.63% use internet for entertainment like playing games, watching movies or songs in YouTube (Table 4). 68.07% of participants of the present study use the internet for education purpose (Table 4). Tsimitsiou et al. reported that the use of e-mail for communication purpose might be protective as it leads to less chance of development of IA [46]. In this study, although 96.04% of participants had an e-mail address, only 23.21% of participants use e-mail for communication purpose (Figure 4 and Table 4).

This sentence also should be stated in results section not here. In discussion you just interpret your results. You should interpret what does this mean. A statistically significant difference was also found regarding "Duration of internet use" of the medical and university students (Table 2). It is observed that university students spend more time on the internet. It is also found that majority (61.60%) of the university students were "moderate user," whereas the majority (63.39%) of the medical students were "mild user" (Figure 1a and 1b). The purposes of internet use among university students were education (71.2%), social networking (60.8%) and entertainment (55.2%), and among medical students were social networking (86.61%), education (66.53%) and entertainment (61.81%). The prevalence of IA was more among male medical students than female. It is not necessary. but the non-significant difference was found among university students (Table 3).

The current study participants were principally mild to moderate internet users were quite similar with multiple Indian studies [53, 54]. These study participants mainly use the internet for entertainment, internet gaming, social networking, online communication, and academic reasons which were also like earlier overseas studies [55-58].

Finally, "the increased digital age has propelled us into the Internet age, and Internet addiction has become a true" public health issue [59]. Consequently, multiple studies discuss the issue of treatment IA [59-62]. In the Republic of Korea and the People's Republic of China have identified IA as their primary issue offending as substantial public health

delinquent. These countries adopted continued research, educational, and treatment strategies to combat such addiction [61]. In the USA both out and in-patient service has been developed to fight against this addiction [63, 64]. Another study revealed that treatment intervention with reality therapy successfully recovered several such internet addict patients. Reality therapy has been identified as the principal addiction salvage instrument. It helps people to inspire to select to regain their lives by obligating to modification of their own behavior. It comprises sittings to show patients that addiction is a choice and to give them drill in time management; it also familiarizes other arrangements to the problematic behavior [65, 66].

Furthermore, the current population of Bangladesh is 166,938,146 [67] with the median age in Bangladesh is 26.0 years. Another study revealed that in Bangladesh around 30% of the total population is a young adult (10-24 years) [68]. Moreover, Bangladesh Telecommunication Regulatory Commission reported that the total number of Internet Subscribers had reached 80.829 million [69]. One Indian study revealed that 0.7% population were considered as Internet addicts [27]. If it is supposed that the same figure was applicable to Bangladesh, then the number of addicts could reach around 0.56 million people could be internet addicts in Bangladesh. Thereafter it is definite that Bangladesh needs more research to explore the actual number and need to build intervention program remedial and rehabilitation from these modern internet gadgets.

**Limitation of the Study:** This was a cross-sectional study with its' inherent restriction. Therefore, a conclusion of the causal-effect relationship between variables cannot be made, while the generalization of results to study population is not possible because of the small sample size and convenient sampling. The study participants were from the same city. Hence, it is recommended that further study using a cohort study and/or random

sampling should be carried out to get more conclusive results.

### CONCLUSION

The present study revealed that the prevalence of IA among study participants was at a moderate level among medical and university students of Bangladesh. The reasons for internet use were social networking, online communication, entertainment, and academic purpose. Early detection of internet dependence and treatment intervention program could help to save medical and university students from a growing severe threat – IA disorder. Appropriate educational intervention should be installed to tackle the growing problem of IA as like other countries. Additionally, necessary counseling and awareness program should be promoted to all schools to prevent such addiction and to prevent loss of academic time and health. In this regard, more longitudinal prospective research is necessary to identify the depth of the problem. Thereafter, a proper guideline should be developed for medical and non-medical students about using the internet will help them to build the knowledge tremendously. Thus a better professional career could be achieved.

### DECLARATION

**Contributorship:** All authors contributed equally.

**Funding:** This study obtained no financial support.

**Competing interests:** The authors report no conflicts of interest in this work.

**Ethics statement:** The study was approved by the Institutional Review Board for ethical approval of Chattagram Maa-O-Shishu Hospital Medical College (CMOSHMC), Agrabad, Chittagong 4100, Bangladesh. A brief description was given to the students regarding the nature and purpose of the study. Anonymity was ensured and confirmed to those study respondents. Students were encouraged to participate in this study voluntarily.

**Acknowledgment:** The authors thankful to those students who participated in current study.

### REFERENCES

- 1- Chowdhury NS, Chowdhury NN, Rabbi F, Tabassum R, Ishrat S. Computer literacy and attitudes towards e-learning among Bangladeshi Medical Students. *Updat Dent Coll J* 2013; 3(1): 3-6.
- 2- Noor-Ul-Amin S. An Effective use of ICT for Education and Learning by Drawing on Worldwide Knowledge, Research, and Experience: ICT as a Change Agent for Education. *A Literature Review. Scholarly J Educ* 2013; 2 (4): 38-45.
- 3- Kastin S, Wexler J. Bioinformatics: searching the net. *Semin Nucl Med* 1998; 28(2): 177-87.
- 4- Sharma R, Verma U, Sawhney V, Arora S, Kapoor V. Trend of Internet use among medical students. *JK Sci* 2006; 8(2): 101-02.
- 5- Internet users in the world: distribution by world regions – 2012, q2. *Internet World Stats: Usage and population statistics*. Available at <http://www.internetworldstats.com/stats.html> [Accessed August 18, 2018]
- 6- Jones RB, Navin LM, Barrie J, Hillan E, Kinane D. Computer literacy among medical, nursing, dental and veterinary undergraduates. *Med Educ* 1991; 25 (3): 191-195.
- 7- Mansor I. Computer skills among medical students: a survey at the King Abdul Aziz University, Jeddah. *J Ayub Med Coll* 2002; 14(3): 13-15.



- 8- Mattheos N, Nattestad A, Schitteck M, Attstrom R. Computer literacy and attitudes among students in 16 European dental schools: current aspects, regional differences, and future trends. *Eur J Dent Edu* 2002; 6(1): 30-35.
- 9- Virtanen JI, Nieminen P. Information and communication technology among undergraduate and dental students in Finland. *Eur J Dent Edu* 2002; 6(4): 147-152.
- 10-Odusanya OO, Bamgbala OA. Computing and information technology skills of final year medical and dental students at the College of Medicine, University of Lagos, Nigeria. *Niger Post Grad Med J* 2002; 9(4): 189-93.
- 11-Atack L, Rankin J. A descriptive study of registered nurses experiences with web-based learning. *J Adv Nurs* 2002; 40(4): 315-19.
- 12-Anyaku EN, Obianuju E, Nwafor-Orizu, Oguaka CN. Internet information seeking and use by medical students of Nnamdi Azikiwe University, Nigeria. *Int J of Library and Inform Sci* 2015; 7(8): 148-54.
- 13-World Federation for Medical Education. Guidelines for using computers in medical education. *Med Educ* 1998; 32(2): 205-208.
- 14-Kraut R, Kiesler S, Bonka B, Cummings J, Helgeson V, Crawford A. Internet paradox revisited. *Journal of Social Issue* 2002; 58 (1): 49-74.
- 15-Cui L, Zhao X, Wu M, Xu A. A research on the effects of Internet addiction on adolescents' social development. *Psychol Sci* 2006; 29 (1): 34-36.
- 16-Pratarelli ME, Browne BL, Johnson K. The bits and bytes of computer/Internet addiction: a factor analytic approach. *Behav Res Methods Instrum Comput* 1999; 31(2): 305-14.
- 17-Pratarelli ME, Browne BL. Confirmatory factor analysis of Internet use and addiction. *Cyberpsychol Behav* 2002; 5(1): 53-64.
- 18-Kandell JJ. Internet addiction on campus: the vulnerability of college students. *CyberPsychology & Behav* 1998; 1(1): 11-17.
- 19-Ghabili K, Alizabeh M. Computer and Internet use among Iranian medical students. *Med Educ* 2008; 42 (1): 113-15.
- 20-Lal P, Malhotra R, Ahuja C, Ingle CG. Internet use among medical students and residents of a medical college of North India. *Indian J Common Med* 2006; 31(4): 293-94.
- 21-Jadoon NA, Zahid MF, Mansoorulhaq H, Ullah S, Jadoon BA, Raza A, Hussain M, Yaqoob R, Shahzad MA. Evaluation of internet access and utilization by medical students in Lahore, Pakistan. *BMC Med Inform Decis Making* 2011; 11: 37.
- 22-Shaffer HJ. Strange bedfellows: a critical view of pathological gambling and addiction. *Addiction* 1999; 94 (10): 1445-48.
- 23-Griffiths M, Wood RT. Risk factors in adolescence: The case of gambling, video game playing, and the internet. *J Gambli Stud* 2000; 16 (2-3): 199-25.
- 24-Young KS, Case CJ. Internet abuse in the workplace: New trends in risk management. *Cyberpsychol Behav*. 2004; 7 (1): 105-111.
- 25-Liu T, Potenza MN. Problematic internet use: Clinical implications. *CNS Spectr* 2007; 12 (6): 453-66.
- 26-Soule LC, Shell LW, Kleen BA. Exploring internet addiction: demographic characteristics and stereotypes of heavy internet users. *J Comp Inform Sys* 2002; 44 (1): 64-73.
- 27-Goel D, Subramanyam A, Kamath R. A study on the prevalence of internet addiction and its association with psychopathology in Indian adolescents. *Indian J Psychiatry* 2013; 55 (2): 140-143.
- 28-Sharma A, Sharma R. Internet addiction and psychological well-being among college students: A cross-sectional study from Central India. *J Family Med Prim Care*. 2018; 7 (1): 147-151.
- 29-Shaheen MM, Nahar S, Talukder MHK, Tasnim S. Computer and internet use by the undergraduate medical students of Bangladesh. *South-East Asian J Med Educ*. 2016; 10 (2): 46-54.
- 30-Hossain MA, Rahman MH. Comparative Study of Internet Usage Among University Students: A Study of the University of Dhaka, Bangladesh. *Eur Sci J* 2017; 13 (34): 134-150
- 31-Ahmad MM, Gupta RD. Pattern of Computer and Internet Use among Medical Students in Bangladesh. *New Indian J Surg* 2012; 3 (3): 135.
- 32-Unnikrishnan B, Kulshrestha V, Saraf A, Agrahari AC, Prakash S, Samantaray L, Parida A. Pattern of computer and internet use among medical students in Coastal South India. *South East Asian J Med Educ* 2008; 2 (2): 18-25.
- 33-Young KS [webpage on the Internet]. Internet addiction: symptoms, evaluation, and treatment. innovations in clinical practice. In Vande Creek L, Jackson T, editors. *Innovations in Clinical Practice: A Source Book* (Vol. 17; pp. 19–31). Sarasota, FL: Professional Resource Press; 1999:1–17. Available from: <http://treatmentcenters.com/downloads/internet-addiction.pdf>. [Accessed August 18, 2018] 2016.
- 34-Young KS. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav* 2009;1(3):237–244.
- 35-Net Addiction [webpage on the Internet]. The Center for Internet Addiction. Internet Addiction Test (IAT). Available from: <http://netaddiction.com/internet-addiction-test/>. [Accessed August 18, 2018]
- 36-Laconi S, Rodgers RF, Chabrol H. The measurement of Internet addiction: A critical review of existing scales and their psychometric properties. *Comput Human Behav* 2014; 41: 190-220

- 37-Widyanto L, McMurrin M. The psychometric properties of the internet addiction test. *Cyberpsychol Behav* 2004; 7 (4): 443-50.
- 38-Young KS. *Caught in the Net: How to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery*. New York, NY: John Willey & Sons, Inc; 1998. p196.
- 39-Chang MK, Law SPM. Factor structure for Young's Internet Addiction Test: A confirmatory study. *Comput Human Behav* 2008; 24 (6): 2597-2619.
- 40-Ataee M, Jouybari TA, Emdadi SH, Hatamzadeh N, Mahboubi M, Aghaei A. Prevalence of Internet Addiction and Its Associated Factors in Hamadan University of Medical College Students. *Life Sci J* 2014; 11 (4s): 214-217.
- 41-Malviya A, Dixit S, Shukla H, Mishra A, Jain A, Tripathi A. A study to evaluate internet addiction disorder among students of a medical college and associated hospital of central India. *National J Community Med* 2014; 5(1): 93-95.
- 42-Chathoth VM, Kodavanji B, Arunkumar N, Pai SR. Internet behavior pattern in undergraduate medical students in Mangalore. *Int J Innov Res Sci Eng Tech* 2013; 2(6): 2133-2136.
- 43-Mazaheri MA, Najarkolaei FR. Cell Phone and Internet Addiction among Students in Isfahan University of Medical Sciences. *J Health Policy Sustain Health* 2014; 1(3): 101-05.
- 44-Setty SKC, K SR, Usha LVR. A Cross-Sectional Study of Internet Addiction in Undergraduate Medical Students. *IOSR J Dent Med Sci*. 2015; 14(12): 108-11.
- 45-George D, Mallery P. *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 11.0 Update*, Allyn & Bacon, Boston, Mass, USA, 4th edition, 2003.
- 46-Tsimtsiou Z, Haidich AB, Spachos D, Kokkali S, Bamidis P, Dardavesis T, Arvanitidou M. Internet Addiction in Greek Medical Students: An Online Survey. *Acad Psychiatry* 2015; 39 (3):300-304.
- 47-Haque M, Rahman NA, Majumder MA, Haque SZ, Kamal ZM, Islam Z, Haque AE, Rahman NI, Alattraqchi AG. Internet use and addiction among medical students of Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia. *Psychol Res Behav Manag* 2016; 9: 297-307.
- 48-Wallace P. Internet addiction disorder and youth: There are growing concerns about compulsive online activity and that this could impede students' performance and social lives. *EMBO Rep*. 2014;15(1):12-16.
- 49-Soleymani MR, Garivani A, Zare-Farashbandi F. The effect of the internet addiction on the information-seeking behavior of the postgraduate students. *Mater Sociomed*. 2016;28(3):191-195.
- 50-Xin M, Xing J, Pengfei W, Houru L, Mengcheng W, Hong Z. Online activities, prevalence of Internet addiction and risk factors related to family and school among adolescents in China. *Addict Behav Rep*. 2017; 7: 14-18.
- 51-Üneri ÖŞ, Tanıdır C. Evaluation of internet addiction in a group of high school students: a cross-sectional study. *Düşünen Adam*. 2011; 24(4): 265-272.
- 52-Berner JE, Santander J, Contreras AM and Gómez T. Description of internet addiction among Chilean medical students: a cross-sectional study. *Acad Psychiatry* 2014; 38(1):11-14.
- 53-Bagdey P, Adikane H, Narlawar U, Dhage D, Surwase K, Kaware A. A cross-sectional study of prevalence of internet addiction and its association with mental health among college going students in Nagpur city. *Int J Community Med Public Health* 2018; 5 (4): 1658-1665.
- 54-Chaudhari B, Menon P, Saldanha D, Tewari A, Bhattacharya L. Internet addiction and its determinants among medical students. *Ind Psychiatry J* 2015;24(2):158-162.
- 55-Kuss DJ, Griffiths MD. Online Social Networking and Addiction—A Review of the Psychological Literature. *Int J Environ Res Public Health* 2011;8(9):3528-3552.
- 56-Guedes E, Sancassiani F, Carta MG, Campos C, Machado S, King AL, Nardi AE. Internet Addiction and Excessive Social Networks Use: What About Facebook? *Clin Pract Epidemiol Mental Health* 2016; 12: 43-48.
- 57-Wegmann E, Ostendorf S, Brand M. Is it beneficial to use Internet-communication for escaping from boredom? Boredom proneness interacts with cue-induced craving and avoidance expectancies in explaining symptoms of Internet-communication disorder. *PLoS One* 2018; 13 (4): e0195742.
- 58-Yousuf R, Bakar SMA, Haque M, Islam MN, Salam A. Medical Professional and Usage of Social Media. *Bang J Med Sci* 2017; 16 (4): 606-609.
- 59-Gregory C. Signs, symptoms, diagnosis, and treatments for those who may be addicted to the Web on their PC or smartphone. *Internet Addiction Disorder*. Psycom, Vertical Health LLC. 2018 Available at <https://www.psycom.net/iadcriteria.html> [Accessed on November 4, 2018]
- 60-Petersen KU, Weymann N, Schelb Y, Thiel R, Thomasius R. Pathological Internet use - epidemiology, diagnostics, co-occurring disorders, and treatment. *Fortschritte Der Neurologie Psychiatrie*. 2009; 77 (5): 263-271.
- 61-Peukert P, Sieslack S, Barth G, Batra A. Internet- and computer game addiction: Phenomenology, comorbidity, etiology, diagnostics and therapeutic implications for the addictives and their relatives. *Psychiatrische Praxis*. 2010; 37 (5): 219-224.
- 62-Widyanto L, Griffiths MD. 'Internet addiction': a critical review. *Int J Ment Health Addict*. 2006; 4(1): 31-51.
- 63-Block JJ. Issues for DSM-V: Internet addiction. *Am J Psychiat*. 2008; 165 (3): 306-307.
- 64-Pies R. Should DSM-V designate "Internet addiction" a mental disorder? *Psychiatry*. 2009; 6(2): 31-37.

- 65-Kim JU. A reality therapy group counseling program as an Internet addiction recovery method for college students in Korea. *Int J Real Ther.* 2007 ;26 (2):3-9.
- 66-Kim JU. The effect of a R/T group counseling program on the Internet addiction level and self-esteem of Internet addiction university students. *Int J Real Ther.* 2008; 27 (2): 4-12.
- 67-Bangladesh Population (Live). 2018. Available at <http://www.worldometers.info/world-population/bangladesh-population/> [Accessed on November 4, 2018]
- 68-Staff Correspondent. Rise of youth. *The Daily Star.* 2014. Available at <https://www.thedailystar.net/rise-of-youth-51048> [Accessed on November 4, 2018]
- 69-Bangladesh Telecommunication Regulatory Commission. Internet Subscribers in Bangladesh January 2018. 2018. Available at <http://www.btrc.gov.bd/content/internet-subscribers-bangladesh-january-2018> [Accessed November 4, 2018]

**ORJİNAL  
MAKALE**

- Dilek Günaydın<sup>1</sup>**  
**Ahmet Tiryaki<sup>2</sup>**  
**Demet Sağlam Aykut<sup>3</sup>**  
**Filiz Civil Arslan<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Prof.Dr.A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Giresun, Türkiye

<sup>2</sup>İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

<sup>4</sup>Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

**Yazışma Adresi:**

Dilek Günaydın

Prof.Dr.A. İlhan Özdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, Giresun, Türkiye

Tel: 0454 310 20 00

E-mail: dilekyy@hotmai.com

Geliş Tarihi: 30.10.2018

Kabul Tarihi:23.09.2019

DOI: 10.18521/ktd.476231

**Konuralp Medical Journal**

e-ISSN1309-3878

konuralptipdergi@duzce.edu.tr

konuralptipdergisi@gmail.com

www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## **Psikiyatri Polikliniğine Başvuran 18-65 Yaş Arası Evli Hastalarda Cinsel İşlev Bozukluğu Sıklığı ve Sosyodemografik Veriler ile İlişkisi**

### **ÖZET**

**Amaç:** Çalışmanın amacı psikiyatri polikliniğine ayaktan başvuran 18-65 yaş arası evli hastalarda cinsel işlev bozukluğu (CİB) sıklığı ve CİB ile sosyodemografik veriler arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya tarama sorularını içeren formu doldurmayı kabul eden 369 kadın ve 232 erkek hasta alınmıştır. Olası bir CİB olduğu düşünülen 275 kadın ve 145 erkek hastadan görüşmeyi kabul eden 172 kadın ve 83 erkek hasta ile görüşülmüştür. DSM-V tanı kriterlerine göre klinik görüşme ile CİB tanısı konulmuştur.

**Bulgular:** CİB sıklığı kadınlarda %67.4, erkeklerde %53 oranında tespit edilmiştir. Kadınlarda sosyodemografik verilerden 38 yaş üzerinde olanlarda, çocuk sayısı üç ve üzerinde olanlarda, evlilik süresi 15 yıl ve üzerinde olanlarda CİB anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (sırasıyla; p=0.034, p=0.007, p=0.015). Erkeklerde ise sosyodemografik veriler ile CİB arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır(p>0.05).

**Sonuç:** Çalışmamızda CİB'in psikiyatri polikliniğine başvuran kadın ve erkek hastalarda oldukça sık görüldüğü tespit edilmiştir. Ek olarak CİB'in kadınlarda sosyodemografik verilerden yaş, çocuk sayısı, evlilik süresi ile ilişkili olduğu tespit edilmişken, erkeklerde ise sosyodemografik verilerle ilişkisi tespit edilmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Cinsel İşlev Bozukluğu, Sosyodemografik Veriler, DSM-V.

## **The Rate of Sexual Dysfunction and The Relationship with Sociodemographic Variables in Married Patients Aged 18-65 Years Admitted to Psychiatric Outpatient Clinic**

### **ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to examine the prevalence of sexual dysfunction (SD) and the relation of between SD with sociodemographic variables in patients admitted to psychiatric outpatient clinic.

**Methods:** The study included 369 female and 232 male patients who agreed to fill up the form. 275 women and 145 men gave answers suggesting a possible SD and 172 women and 83 men among those agreed to make a clinical interview. SD was diagnosed according to clinical interview based on DSM-V criteria for SD.

**Results:** The prevalence of SD was 67.4% in women and 53% in men according to DSM-V. The prevalence of SD was higher among women who were above 38 years of age, who had at least three children, who have been married for more than 15 years (respectively; p=0.034, p=0.007 p=0.015). There was no significant difference between the patients with SD in terms of sociodemographical variables in men.

**Conclusions:** In our study it has been found that, SD was quite common among both female and male outpatients who applied to the psychiatry clinic. In addition, it has been found that SD in women was associated with sociodemographic variables such as age, number of children, duration of marriage, however, the relationship with sociodemographic variables wasn't determined in males.

**Keywords:** Sexual Dysfunction, Sociodemographic Variables, DSM-V.

## GİRİŞ

Cinsel işlev bozukluğu (CİB) hem kadın hem de erkeklerde cinsel yanıt döngüsü ile ilgili psiko-fizyolojik süreçlerde bir rahatsızlığı ifade etmektedir (1). CİB toplumda yaygındır ve kadınların yaklaşık % 43'ü ve erkeklerin % 31'ini etkilemektedir (2). Yapılan çalışmalar, kadın ya da erkek ayırımı olmaksızın, her üç kişiden birinin yaşamlarının herhangi bir döneminde en az bir CİB yaşadığını ortaya koymaktadır (3). Ancak çok sık rastlanan sorunlar olmalarına ve başarıyla tedavi edilmelerine karşın, cinsel yakınmalarla hekimlere ya da tıbbi merkezlere başvuru oranı düşük kalmaktadır.

Kadınlarda en sık görülen CİB'ler cinsel istek bozukluğu ve uyarılma bozukluğu iken erkeklerde en sık görülen CİB ise erken boşalmadır. Gelişmiş batı ülkelerinde tedaviye başvuran kadınlar daha çok ileri yaşlardaki kadınlar olurken ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde genellikle genç-orta yaşlardaki kadınlar tedavi arayışında bulunmaktadır. Ülkemizde en çok başvuru nedenini kadınlarda vajinismus oluşturmaktadır (4). Kadınlarda CİB yaygınlığı yaşla, vasküler hastalıklar için risk etmenlerinin varlığıyla ve menopozla artmaktadır (5,6). Kadınlarda CİB yaygın olmasına karşın klinisyene nadiren bildirilmekte ve çoğunlukla tedavisiiz kalmaktadır (2). Yaşlanmaya eşlik eden bir belirti olarak erkeklerde 40-70 yaşlarında sertleşme bozukluğu görülmektedir. Diyabetik, hiperlipidemik, sigara kullanan, hipertansif ve kalp hastası olan erkeklerde sertleşme bozukluğu yaygınlığı artmaktadır (7).

DSM-V Amerikan Psikiyatri Derneği tarafından 2013 yılında yayınlanmış ve CİB alt tanıları ve tanı kriterlerinde değişiklikler yapılmıştır. DSM-V 'e göre CİB alt tanıları; kadında ilgi/uyarılma bozukluğu, erkekte düşük cinsel istek bozukluğu, erkekte sertleşme bozukluğu, kadında orgazm bozukluğu, geç boşalma, erken boşalma, cinsel organlarda-pelviste ağrı/içerme bozukluğu, madde / ilaç kullanımının yol açtığı CİB, tanımlanmış diğer bir CİB, tanımlanmamış CİB olarak belirlenmiştir (8).

Bu çalışmada psikiyatri polikliniğine ayaktan başvuran 18-65 yaş arası, evli, kadın ve erkek hastalarda DSM-V'e göre CİB ve alt tanılarının sıklığını ve CİB ile sosyodemografik verilerin ilişkisini araştırmak hedeflenmiştir. Bu yolla klinik pratikte sıklıkla gözden kaçma ihtimali olan CİB konusunda daha dikkatli değerlendirme yapılmasına dikkat çekmek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

**Örneklem:** Çalışmaya yerel etik kurul onayı alındıktan sonra (No. 2013/151 ) 1 Aralık 2013 - 30 Haziran 2014 tarihleri arasında Tıp Fakültesi Hastanesi psikiyatri polikliniğine ayaktan başvuran 18-65 yaş arası, evli, okuryazar olan, çalışmaya katılmayı kabul eden ve aydınlatılmış onam formunu dolduran hastalar alınmıştır. Hastalara

polikliniğe başvuru sırasında sosyodemografik verileri ve olası CİB'i öngören tarama sorularını içeren form ardışık şekilde verilmiştir. Tarama formunu eksik dolduran hastalar ile klinik olarak değerlendirildiklerinde zeka geriliği saptanan, şikayetlerini anlatamayacak düzeyde dağınık ve değerlendirmeye uyum sağlayamayacak hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Tarama sorularının olduğu formu toplam 369 kadın ve 232 erkek hasta eksiksiz olarak doldurmuştur. Tarama sorularına verilen yanıtlar araştırmacı tarafından değerlendirildikten sonra, olası bir CİB varlığını düşündürülen olgular görüşmeye davet edilmiş, görüşmeyi kabul eden 172 kadın ve 83 erkek hasta ile çalışma yürütülmüştür. Bu hastalara taramada uygulanan formdan farklı bir sosyodemografik veri formu uygulanmış ve CİB belirtileri klinik görüşme ile değerlendirilip DSM-V tanı kriterlerine göre CİB tanısı konmuştur.

Çalışmaya dahil edilen hastalar kadın ve erkek olarak 2 gruba ayrılmış ve bulgular kadın ve erkek için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

**Sosyodemografik Veri Formu:** Hem tarama amaçlı verilen formda hem de görüşmede ayrı birer form olarak kullanılmış olup içeriğinde yaş, cinsiyet, medeni durum, mesleki durum, gelir düzeyi durumu, eğitim durumu gibi bilgileri içermektedir. Ayrıca olası CİB'i tespit etmek için verilen tarama amaçlı formda, Arizona Cinsel Yaşantılar Ölçeğinde sıralı seçenekli olarak yer alan 'Cinsel açıdan istekli misiniz?', 'Cinsel açıdan kolay tahrik olur musunuz?', 'Cinsel organınız (penisiniz) kolayca sertleşir ve sertliğini sürdürür mü?', 'Cinsel ilişkide kolay boşalır mısınız?', 'Cinsel ilişkide boşalmanız tatmin edici midir?', 'Cinsel organınız ilişki sırasında kolay ıslanır veya nemlenir mi?', 'Kolay cinsel doyuma ulaşabilir misiniz?', 'Cinsel doyumunuz sizin için tatmin edici midir?' şeklindeki sorular, evet-hayır şeklinde yanıtlanabilir olarak kadın ve erkek için ayrı ayrı yer almaktadır.

Sosyodemografik özellikler kadın ve erkekler arasında kendi içinde gruplara ayrılarak karşılaştırılmış, ancak kadın ve erkeklerde dağılımları farklı bulunan yaş, eğitim, evlilik yaşı ve evlilik süreleri farklı gruplar olarak verilmiştir.

**İstatistiksel Yöntemler:** Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilirken istatistiksel analizler için SPSS 13.0.1 for Windows kullanılmıştır. Analizler bağımsız bir Biyoistatistik uzmanı tarafından yapılmıştır. Kadın ve erkek grupların verileri kendi içinde değerlendirilmiştir.

Verilerin istatistiksel analizinde ölçümle elde edilen veriler ortalama ve standart sapma ile niteliksel veriler ise sayı ve % ile ifade edilmiştir. Sosyodemografik özelliklerin CİB ile karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

### BULGULAR

**Taramaya alınan hastalar:** Toplam 369 kadın hastanın 275'inde (%74.5) olası bir CİB varlığını düşündüren yanıtlar saptanmış, 94'ü (%25.5) ise CİB'e dair herhangi bir şikayet bildirmemiştir. Olası bir CİB düşündüren 275 kadın hastadan 172'si (%62.5) görüşmeye katılmayı kabul ederken, 103'ü (% 37.5) görüşmeyi reddetmiştir.

232 erkek hastanın 145'inde (%62.5) olası bir CİB varlığını düşündüren yanıtlar saptanmış, 87'si (%37.5) ise CİB'e dair herhangi bir şikayet bildirmemiştir. Olası bir CİB düşündüren 145 erkek hastadan 83'ü (%57.2) görüşmeye katılmayı kabul ederken, 62'si (%42.8) görüşmeyi reddetmiştir.

**Cinsel İşlev Bozukluğu ve Cinsel İşlev Bozukluğu Alt Tanılarının Değerlendirilmesi:** Çalışmaya katılan 172 kadın hastanın 116'sında (%67.4), 83 erkek hastanın ise 44'ünde (%53) DSM-V'e göre en az bir CİB tanısı saptanmıştır. Kadın ve erkek hastaların klinik olarak saptanan CİB ve CİB alt tanıları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Kadın ve erkek hastaların klinik olarak saptanan CİB ve CİB alt tanıları

Kadın (n=172)	%	n	Erkek (n=83)	%	n
En az bir CİB tanısı alan	67.4	116	En az bir CİB tanısı alan	53	44
İlgi/uyarılma bozukluğu	45.9	79	Erken boşalma	18.1	15
Orgazm bozukluğu	9.3	16	Sertleşme bozukluğu	7.2	6
Cinsel organlarda-pelviste ağrı/ içe girme bozukluğu	7.6	13	Geç boşalma	1.2	1
Madde/ilaç kullanımına bağlı CİB	12.2	21	Düşük cinsel istek bozukluğu	8.4	7
Tanımlanmış diğer bir CİB	5.8	10	Madde/ilaç kullanımına bağlı CİB	27.7	23

**Sosyodemografik Veriler ve Cinsel İşlev Bozukluğu Tanısı ile İlişkileri:** Çalışmaya katılan kadın hastalarda, 38 yaş üzerinde olanlarda 38 yaş ve altında olanlara göre, çocuk sayısı üç ve üzerinde olanlarda üçün altında olanlara göre, evlilik süresi 15 yıl ve üzerinde olanlarda evlilik süresi 15 yılın altında olanlara göre CİB anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla;  $p=0.034$ ,  $p=0.007$ ,  $p=0.015$ ). Diğer sosyodemografik verilerle CİB arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 2). Çalışmaya katılan erkek hastaların sosyodemografik verileri ile CİB tanısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Tablo 3).

### TARTIŞMA

Çalışmamızda psikiyatri polikliniğine ayaktan başvuran kadın ve erkek hastalarda CİB sıklığı ve CİB ile sosyodemografik verilerin ilişkisini araştırdık. Sonuçlarımıza göre olası bir CİB tanısıyla çalışmaya alınan kadın hastaların %67.4'ünde, erkek hastaların ise %53'ünde DSM-V'e göre en az bir CİB tanısı saptanmıştır. Çalışmamızda kadın hastalarda 38 yaş üzerinde olanlarda, çocuk sayısı üç ve üzerinde olanlarda ve evlilik süresi 15 yıl ve üzerinde olanlarda CİB anlamlı olarak daha yüksek bulunmuşken erkek hastalarda sosyodemografik veriler ile CİB tanısı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Çalışmamızda kadın hastalarda saptanan CİB yaygınlığı, New York'ta 18-59 yaş arası 1749 kadın ile yürütülen Birleşmiş Milletler Ulusal Sağlık ve Toplumsal Sağlık araştırmasından (%43) ve İspanya'da 1969-2008 yılları arasındaki çalışmalar ile yapılan bir derleme çalışmasından (%40) elde edilen oranlara göre daha yüksek bulunmuştur (2,9). Gelişmekte olan ülkelerden, Mısır'da klinik ve hastane tabanlı, 16-49 yaş arası 936 kadın ile yürütülen çalışmada benzer oranda (%69) bulunmuştur (10). Türkiye'de bu konuda kısıtlı sayıda çalışma vardır. Sahin ve arkadaşları, Sakarya'da Kadın-Doğum Polikliniği'ne başvuran evli kadınlar üzerinde Kadın Cinsel İşlev İndeksi (KCİİ) kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada kadınların %54.3'ünde CİB tespit etmişlerdir (11). Çayan ve arkadaşları, 18 yaş üzeri 1217 kadın hastada KCİİ uygulayarak %52.5 oranında CİB saptamıştır (12). Ankara'da KCİİ kullanılarak 18-55 yaş arası 518 kadın hastada %48.3 oranında CİB saptanmıştır (13). İzmir Karşıyaka'da Anne ve Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezinde 19-51 yaş arası 115 kadın hastada Golombok-Rust Cinsel Doyum Ölçeği kullanılarak yapılan çalışmada CİB yaygınlığı %26.1 olarak tespit edilmiştir (14). Sivas'ta jinekoloji polikliniğine başvuran kadınlarda KCİİ kullanılarak yürütülen bir

**Tablo 2.** Görüşmeye alınan kadın hastaların sosyodemografik özelliklerinin CİB ile karşılaştırılması

	CİB (+) (n=116)		CİB (-) (n=56)		p
	%	n	%	n	
<b>Yaş grupları</b>					<b>0.034</b>
38 yaş ve altı	43.9	51	62.5	35	
38 yaş üzeri	56.1	65	37.5	21	
<b>Eğitim grupları</b>					0.068
İlkokul ve altı	50	58	33.9	19	
İlkokul üzeri	50	58	66.1	37	
<b>Çalışma durumu</b>					0.930
Çalışan	21.5	25	29.7	11	
Çalışmayan	88.5	91	80.3	45	
<b>Gelir grupları</b>					0.141
Gelirsiz ve asgari ücretli	81.1	94	91.1	51	
Asgari ücret üzeri	18.9	22	8.9	5	
<b>Sigara kullanımı</b>					0.755
Var	23.3	27	26.8	15	
Yok	76.7	89	73.2	41	
<b>Evlenme şekli</b>					0.070
Görücü usulü	51.7	60	35.8	20	
Anlaşarak	48.3	56	64.2	36	
<b>Evlilik yaşı grupları</b>					0.607
21 yaş altı	46.6	54	41.1	23	
21 yaş ve üzeri	53.4	62	58.9	33	
<b>Evlilik süresi grupları</b>					<b>0.015</b>
15 yıl altı	39.7	46	60.7	34	
15 yıl ve üzeri	60.3	70	39.3	22	
<b>Çocuk</b>					0.381
Var	87.1	101	92.8	52	
Yok	12.2	15	7.2	4	
<b>Çocuk sayısı</b>					<b>0.007</b>
3'ten az	60.3	70	82.1	46	
3 ve üzeri	39.7	46	17.9	10	
<b>Adet durumu</b>					1.000
Düzenli	61.2	71	62.5	35	
Düzenli değil	38.8	45	37.5	21	
<b>Menapoz durumu</b>					0.521
Var	21.6	25	16.1	9	
Yok	78.4	91	83.9	47	

**Tablo 3.** Görüşmeye alınan erkek hastaların sosyodemografik özelliklerinin CİB ile karşılaştırılması

	CİB(+) (n=44)		CİB (-) (n=39)		p
	%	n	%	n	
<b>Yaş grupları</b>					0.062
45 yaş ve altı	61.3	27	38.5	15	
45 yaş üzeri	38.7	17	61.5	24	
<b>Eğitim grupları</b>					1.000
Lise altı	52.2	23	51.2	20	
Lise ve üzeri	47.8	21	48.2	19	
<b>Çalışma durumu</b>					0.532
Çalışan	70.4	31	61.5	24	
Çalışmayan	29.6	13	38.5	15	
<b>Gelir grupları</b>					1.000
Gelirsiz ve asgari ücretli	15.9	7	15.4	6	
Asgari ücret üzeri	84.1	37	84.6	33	
<b>Sigara kullanımı</b>					0.079
Var	52.2	23	30.8	12	
Yok	47.8	21	69.2	27	
<b>Alkol kullanımı</b>					1.000
Var	9.1	4	7.7	3	
Yok	90.9	40	92.3	36	
<b>Madde kullanımı</b>					1.000
Var	2.3	1	0	0	
Yok	97.7	43	100	39	
<b>Evlenme şekli</b>					0.508
Görücü usulü	34.1	15	43.6	17	
Anlaşarak	65.9	29	56.4	22	
<b>Evlilik yaşı grupları</b>					0.177
25 yaş ve altı	52.2	23	69.2	27	
25 yaş üzeri	47.8	21	30.8	12	
<b>Evlilik süresi grupları</b>					0.437
20 yıl altı	54.5	24	43.6	17	
20 yıl ve üzeri	45.5	20	56.4	22	
<b>Çocuk</b>					0.181
Var	95.4	42	94.8	37	
Yok	4.5	2	5.2	2	
<b>Çocuk sayısı</b>					0.736
3'ten az	52.2	23	46.2	18	
3 ve üzeri	47.8	21	53.8	21	



çalışmada kadınların %69.4'ünde CİB bildirilmiştir (15). Ülkemizde ve çeşitli ülkelerde CİB yaygınlığına ait oldukça farklı oranların bildirilmesinin nedenleri, cinselliği etkileyen birçok kültürel ve demografik özelliğin etkileri ve uygulanan farklı testler ile ilişkili olabilir. CİB'leri değerlendiren ölçeklerin öz-bildirim ölçekleri oluşu ve hastaların bu soruları yanlış anlamaları, çalışmamızda daha çok öz-bildirim ölçeklerinin kullanıldığı literatür bilgisine göre örneklem sayımızı belirlememiz farklı sonuçlara neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda kadınlarda en yüksek oranda görülen CİB alt tanısı ilgi/uyarıma bozukluğu (%45.9) tespit edilmiştir. Laumann ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise en sık CİB alt tanısı olarak cinsel istek bozukluğu (%32) tespit edilmiştir (2). Cinsel uyarılma bozukluğu toplumun %15'ini etkilemektedir. 20-40 yaş arası Avusturyalı kadınlarda %20 oranında görülmekle birlikte 60-69 yaş aralığındaki kadınlarda sıklığı %70'in üzerindedir (16). Ülkemizde kadında cinsel istek azlığını ve cinsel uyarılma bozukluğunu değerlendirecek yeterli çalışma yoktur. Yıldırım ve arkadaşları CİB kliniğinde 196 kadın katılımcı ile yürüttükleri çalışmada %12.6 oranında azalmış cinsel istek ve %4 oranında uyarılma bozukluğu ile azalmış istek bildirmiştir (17). Diğer ülkelere göre ülkemizdeki bu farkın cinsel isteksizliğin az görülmesinden değil, bu nedenle doktora başvurunun az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda DSM-V'te yer alan şekli ile kadında cinsel ilgi/uyarıma bozukluğunun önceki tanı sınıflamasındaki her iki tanıyı da içermesi ve örneklemin yaş ortalamasının yüksek olması nedeniyle %45.9 oranında tespit edilmesi şaşırtıcı değildir.

Çalışmamızda erkek hastaların %53'ünde DSM-V'e göre en az bir CİB tanısı saptanmıştır. Mevcut epidemiyolojik veriler erkek CİB'in Avrupa ve ABD'de %10 ile %52 arasında değişen oranlarda oldukça yaygın olduğunu göstermektedir (18, 19). Ulusal olasılık örnekleme yöntemi kullanılarak 18-59 yaş aralığındaki 1410 Amerikalı erkekte oluşan bir çalışmada erkek CİB yaygınlığı %31 olarak bildirilmiştir (2). Ankara'da 2003 yılında 603 erkeği içeren bir tarama çalışmasında CİB oranı %45.2 olarak saptanmıştır (20). Ülkemizde Yetkin ve Saatçioğlu'nun cinsel işlevi etkileyen fiziksel hastalığı ve ilaç kullanımı olmayan, cinsel işlevlerini normal tanımlayan 70 evli erkekte cinsel işlevlerin sorguladıkları çalışmalarında olguların %26'sına hiçbir CİB tanısı konmazken, %74'ünde CİB saptanmıştır (21). Erkek CİB sıklığı, çalışmalarda farklı tanımlar ve topluma göre değişmektedir. Çalışmalarda erkeklerin seçimi, sayısı, kültürel yapısı, sosyoekonomik düzeyi, psikoseksüel ilişkileri ve geliri cinsel işlevleri etkilemektedir. Çalışmamızda

da ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda da olduğu gibi farklı bir oran tespit edilmiştir. Bu farklılık örneklemin küçük, yaş ortalamasının yüksek olmasından, CİB'i değerlendirmede öz-bildirim ölçekleri yerine klinik tanı kullanıyor olmamızdan ve DSM-V ile değişen yeni tanı kriterlerinden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda erkeklerde %18.1 oranında tespit edilen erken boşalma tanısı, madde/ilaç kullanımının yol açtığı CİB tanısından sonra en sık görülen ikinci CİB alt tanısı olarak tespit edildi. Erken boşalma erkeklerde en yaygın görülen CİB'dir (22, 23). ABD'de, genel toplumda yapılan geniş ölçekli çalışmada, erken boşalma %21 olarak saptanmıştır (2). Erken boşalma için 18 yaş üstü grupta yapılan çalışmalarda erken boşalma yaygınlığı % 4 ile 66 arasında değişirken (24- 27), 35 yaş üstü grupta yapılan araştırmalarda %12.4 ile %30.5 arası oranlar (28-30) tespit edilmiştir. Ülkemizde Konya'da yürütülen genel toplum çalışmasında erkeklerde en sık CİB olarak %29.3 oranında erken boşalma saptanmıştır (31). 2006-2007 yılları arasında Bakırköy Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi CİB polikliniğinde yürütülen bir çalışmada erken boşalma %45.5 oranında ve en sık görülen erkek CİB olarak bildirilmiştir (17). Çalışmamızdaki erken boşalma oranı ülkemizde yapılan çalışmalardan elde edilen oranlara göre düşük kalmaktadır. Örneklemin düşük olması, ölçek kullanmak yerine klinik tanı kullanıyor olmamız ve DSM-V'te belirtilen yeni süre kriterleri bu sonuca varmamıza neden olmuş olabilir.

Kadın hastalarda sosyodemografik veriler açısından; 38 yaş üzerinde olanlarda, 38 yaş ve altında olanlara göre CİB anlamlı olarak daha fazla bulundu. Literatür kadın CİB sıklığının yaşla birlikte arttığını ortaya koymaktadır (32-36). Çayan ve arkadaşlarının 18-66 yaş arası cinsel aktif 179 kadında yaptığı klinik çalışmada yaş ortalamasını  $40.3 \pm 11.7$  yıl olarak saptamış ve CİB'in yaş ile arasında ilişki olduğunu, CİB yaygınlığının (%46.9) yaşla birlikte arttığını saptamışlardır (37). Yaş kadın CİB üzerine etkisi olan önemli faktör olarak tanımlanmakta olup, ilerleyen yaşla birlikte doku ve organlardaki işlevsel kapasitenin azalması, doğum sayısının artması ve hormonal değişiklikler genç yaştakilerle karşılaştırıldığında ileri yaştaki kadınlarda CİB'in ortaya çıkışına neden olabilmektedir (38).

Çalışmamızda kadın hastalar sahip oldukları çocuk sayısı ile değerlendirildiğinde; çocuk sayısı üç ve üzerinde olanlarda üçün altında olanlara göre CİB anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda çok doğum yapma ile CİB arasında çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. Çayan ve arkadaşları çok doğum yapmış olma ile CİB arasında pozitif korelasyon olduğunu bildirirken, Oniz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (14, 37). Çocuk sayısı artışı dolaylı olarak kişinin yaşı ile bağlantılı bir

faktördür ve ilerleyen yaş ile cinsel sorunlar ortaya çıkabilmektedir.

Çalışmamızda evlilik süresi 15 yıl ve üzerinde olan kadınlarda evlilik süresi 15 yılın altında olanlara göre CİB tanısı anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır. Çayan ve arkadaşları evlilik süresinin CİB görülme sıklığını etkilemediğini saptamışlardır (37). Bu çalışma bulgularını destekleyecek şekilde; Özerdoğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada evlilik süresi arttıkça CİB görülme oranının anlamlı şekilde artmakta olduğu bildirilmiştir (39). Oniz ve arkadaşları 11 yıldan daha uzun evliliklerde anlamlı derecede yüksek cinsel sorunların olduğunu bildirmiştir (14). Çalışmamızda da olduğu gibi, evlilik süresinin artması yaşın da artmasıyla beraber olduğu için cinsel sorunlara neden olabilir.

#### **Kısıtlılıklar**

Çalışmamızın kısıtlılıklarından biri örnekleme yanlılığına sebep olabilecek çalışmaya katılmaya istekli olmak olabilir. Çünkü bu kişiler kendilerine cinsellikle ilgili konularda güveniyor olabilirler. Bu çalışmada dini inanışlar, eşe ait özellikler gibi birçok sosyokültürel özelliğin araştırılmaması, hasta grubunun psikiyatri polikliniğinden ve sadece evlilerden seçilmesi birer kısıtlılıktır. Yine çalışmamızda hasta sayıları %95

güven aralığında %5 sapma ile beklenen en yüksek yaygınlık %40 kabul edilerek belirlenmiştir. Oysa, bu veriler daha çok ölçek kullanılarak yapılan çalışmalardan elde edilmiştir. Dolayısıyla, çalışmamızda yüz yüze yapılan görüşmeler ile CİB tanısı konduğu için hasta sayıları yetersiz kalarak olağandan farklı oranlar bulunmuş olabilir.

Çalışmamızda yüz yüze görüşmeler yapılarak fiziksel hastalık, diğer ruhsal bozukluklar, ilişki bozuklukları, gerginlik yaratıcı etkenler gibi durumlar dışlanarak DSM-V'e göre CİB tanıları konulmuş olması çalışmanın güçlü yönlerindedir. Tarama amaçlı verilen formda Arizona Cinsel Yaşantılar Ölçeğinden çekilen soruların kullanımı da çalışmanın diğer güçlü yönleridir.

#### **SONUÇ**






Çalışma sonuçlarımıza göre polikliniğimize başvuran kadın ve erkek hastalarda CİB'in sık görüldüğü tespit edilmiştir. En sık CİB alt tanısı olarak kadın hastalarda ise madde/ilaç kullanımının yol açtığı CİB tespit edilmiştir. Ayrıca kadın hastalarda CİB'in sosyodemografik verilerle ilişkili olduğu bulunmuştur. Bundan sonraki çalışmalarla CİB'in daha büyük örnekleme ve farklı toplumlarda araştırılarak bu konudaki verilerin artırılmasına ihtiyaç vardır.

#### **KAYNAKLAR**

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994: 493-522.
2. Lauman E, Paik A, Rosen R. Sexual dysfunction in the U.S.: prevalence and predictors. JAMA. 1999; 281: 537-544.
3. İncesu C. Cinsel işlevler ve cinsel işlev bozuklukları. Klinik Psikiyatri. 2004; Ek 3: 3-13.
4. CETAD Bilgilendirme dosyası-1. Şahin D, Şimşek F, Seyisoğlu H, editörler. Cinsel Eğitim Tedavi ve Araştırma Derneği; 2006. s.7-59.
5. Kennedy SH, Rizvi S. Sexual dysfunction, depression, and the impact of antidepressants. J Clin Psychopharmacol. 2009; 29: 157-164.
6. Kennedy S, Dickens S, Eisfeld B, et al. Sexual dysfunction before antidepressant therapy in major depression. J Affect Disord. 1999; 56: 201-208.
7. Araujo AB, Durante R, Feldman HA, et al. The relationship between depressive symptoms and male erectile dysfunction: Cross sectional results from the Massachusetts Male Aging Study. Psychosom Med. 1998; 60: 458-465.
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
9. Palacios S, Castano R, Graziottin A. Epidemiology of female sexual dysfunction. Maturitas. 2009; 63: 119-123.
10. Elnashar AM, El-Dien Ibrahim M, El-Desoky MM, et al. Female sexual dysfunction in Lower Egypt. BJOG. 2007 Feb; 114(2): 201-6.
11. Sahin S, Ilcioğlu K, Unsal A. Evaluation Of Sexual Dysfunction, Depression And Quality Of Life Among Married Women Presented To A Gynecology Polyclinic Of A Training And Research Hospital In Sakarya. Clin Exp Health Sci 2018; DOI: 10.5152/clinexphealthsci.2017.619.
12. Çayan S, Yaman Ö, Orhan İ, et al. Prevalence of sexual dysfunction and urinary incontinence and associated risk factors in Turkish women. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016 Aug; 203: 303-8
13. Oksuz E, Malhan S. Prevalence and risk factors for female sexual dysfunction in Turkish women. J Urol. 2006 Feb; 175(2): 654-8.
14. Oniz A, Keskinoglu P, Bezircioglu I. The prevalence and causes of sexual problems among premenopausal Turkish women. J Sex Med. 2007; 4: 1575- 1581.
15. Gölbaşı Z, Tuğut N, Erenel, A ve ark. Jinekoloji polikliniğine başvuran evli kadınlarda cinsel işlev bozukluğu yaygınlığı ve ilişkili bazı faktörler. Cumhuriyet Medical Journal. 2014; 36 (1), 1-10.

16. Ponholzer A, Roehlich M, Racz U, et al. Female sexual dysfunction in healthy Austrian cohort: prevalence and risk factors. *European Urology*. 2005; 47: 366-375.
17. Yıldırım EA, Akyüz F, Hacıoğlu M ve ark. Cinsel işlev bozuklukları kliniğine başvuran olgularda başvuru yakınması ile klinik tanı arasındaki ilişki. *Nöropsikiyatri Arşivi*. 2011; 48: 24-30.
18. Spector IP, Carey MP. Incidence and prevalence of the sexual dysfunctions: A critical review of the empirical literature. *Arch. Sex. Behav.* 1990; 19(4) :389-408.
19. Frank E, Anderson C, Rubinstein D. Frequency of sexual dysfunction in “normal” couples. *N Engl J Med*. 1978; 299: 111-115.
20. Tekdoğan ÜY, Güngör SY, Aslan Y ve ark. Türk erkeklerinde cinsel fonksiyon bozukluğu taraması. *Üroloji Bülteni*. 2003; 14: 188-192.
21. Yetkin N, Saatçioğlu Ö. 70 evli erkekte cinsel işlev bozukluğu özellikleri. *Nöropsikiyatri Arşivi*. 1998; 35(1): 35-40.
22. Carson C, Gunn K. Premature ejaculation: definition and prevalence. *Int J Impot Res*. 2006; 18(1): 5-13.
23. Rowland D, McMahon CG, Abdo C, et al. Disorders of orgasm and ejaculation in men. *J Sex Med*. 2010; 7: 1668-86.
24. Fugl-Meyer AR, Sjogren Fugl-Meyer K. Sexual disabilities, problems, and satisfaction in 18-74 year old Swedes. *Scand J Sexol* 1999; 3: 79-105.
25. Fasolo CB, Mironi V, Gentile V, et al. Premature ejaculation: prevalence and associated conditions in a sample of 12558 men attending the andrology prevention week 2001-a study of the Italian society of andrology. *J Sex Med*. 2005; 2: 376-82.
26. Ventegodt S. Sex and the quality of life in Denmark. *Arch. Sex. Behav.* 1998; 27: 295-307.
27. Aschka C , Himmel W, Ittner E, et al. Sexual problems of male patients in family practice. *J Fam. Prac.* 2001; 50: 773-78.
28. Laumann EO, Nicolosi A, Glasser DB, et al. GSSAB Investigators’ Group. Sexual problems among women and men aged 40-80 y: prevalence and correlates identified in the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. *Int J Impot Res*. 2005; 17: 39-57.
29. Colson MH, Lemaire A, Pinton P, et al. Sexual behaviors and mental perception, satisfaction and expectations of sex life in men and women in France. *J Sex Med*. 2006 ; 3:1: 121-31.
30. Nolasco C, Bellora O, Lopez M, et al. Prevalence of sexual dysfunction in Argentina. *Int J Impotence Research*. 2004; 16: 69-72.
31. Yılmaz E, Zeytinci IE, Sarı S, et al. Investigation of sexual problems in married people living in the center of Konya. *Türk Psikiyatri Derg*. 2010; 21: 126-134.
32. Shifren JL, Monz BU, Russo PA, et al. Sexual problems and distress in United States women: prevalence and correlates. *Obstet Gynecol*. 2008; 112(5): 970-8.
33. Aslan E, Poçan GA, Dolapçioğlu K ve ark. Menopoz sonrasındaki cinsel disfonksiyonun hormonal durum ve sosyokültürel faktörlerle etkileşimi. *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*. 2008; 5(4) : 263- 8.
34. Castelo BC, Blumel JE, Araya H, et al. Prevalence of sexual dysfunction in a cohort of middle-aged women: influences of menopause and hormone replacement therapy. *J Obstet Gynaecol*. 2003; 23(4): 426-430.
35. Hisasue S, Kumamoto Y, Sato Y. Prevalence of female sexual dysfunction symptoms and its relationship to quality of life: a Japanese female cohort study. *Urology*. 2005; 65: 143-148.
36. Singh JC, Tharyan P, Kekre NS, et al. Prevalence and risk factors for female sexual dysfunction in women attending a medical clinic in south India. *Journal of Postgraduate Medicine*Year. 2009; 55(2): 113-120.
37. Cayan S, Akbay E, Bozlu M, et al. The prevalence of female sexual dysfunction and potential risk factors that may impair sexual function in Turkish women. *Urol Int*. 2004; 72: 52-7.
38. Salonia A, Zanni G. Sexual dysfunction is common in women with lower urinary tract symptoms and urinary incontinence: Results of a cross-sectional study. *European Urology*. 2004; 45: 642-648.
39. Özerdoğan N, Sayiner FD, Köşgeroğlu N ve ark. 40-65 yaş grubu kadınlarda cinsel fonksiyon bozukluğu prevalansı, depresyon ve diğer ilişkili faktörler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2009; 2(2): 46-59.

ORJİNAL  
MAKALE

-  Saniye Göktaş<sup>1</sup>  
 Burhanettin Işıklı<sup>1</sup>  
 Muhammed Fatih Önsüz<sup>1</sup>  
 Çınar Yenilmez<sup>2</sup>  
 Selma Metintaş<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eskişehir Osmangazi  
Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk  
Sağlığı Anabilim Dalı, Türkiye  
<sup>2</sup> Eskişehir Osmangazi  
Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ruh  
Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim  
Dalı, Türkiye

**Yazışma Adresi:**

Saniye Göktaş  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp  
Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim  
Dalı, Türkiye  
Tel: +90 222 239 29 79-4515  
E-mail: doktorsaniye@gmail.com

Geliş Tarihi: 14.08.2018  
Kabul Tarihi: 25.09.2019  
DOI: 10.18521/kt.453411

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin (Rsoy Ölçeği) Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Ruh sağlığı okuryazarlığı (RSOY) sağlık okuryazarlığının hala gelişmekte olan, bireylerin ruh sağlığı üzerinde belirleyici rolü olan bir bileşeni olup, ruh sağlığı hastalıklarını tanıma, yönetme ve önlemeye yönelik bilgi ve inanç olarak tanımlanmaktadır. Araştırmanın amacı, RSOY-Ölçeği'nin, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma 2018 öğretim yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi öğrencileriyle yapılan metodolojik tipte bir araştırmadır. Çalışma, ölçek madde sayısı göz önüne alınarak 205 öğrencide yapıldı. RSOY-Ölçeği bağımsız iki yabancı dil uzmanı tarafından, çeviri-geri çeviri yöntemiyle Türkçe diline çevrilerek uzman görüşüne sunuldu. RSOY-Ölçeği'nin Kapsam Geçerlilik İndeksi 0.82 bulundu. Çalışmada, RSOY düzeyini belirlemede RSOY-Ölçeği, eşdeğer ölçüt geçerliliğini değerlendirmede Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32(TSOY-32) kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışma grubunun, 105'i erkek (%51.2), 100'ü kadın (%48.8), yaş ortalamaları 20.4±1.7 yıl idi. Açımlayıcı Faktör Analizi'nde (AFA) maddelerin faktör yükleri 0.36-0.84 arasında ve Doğrulayıcı Faktör Analizi'nde (DFA) ölçeğin uyumluluk indeksleri kabul edilebilir düzeylerdeydi. RSOY-Ölçeği puan ortancası tıp fakültesi öğrencilerinde diğer öğrencilere göre daha yüksekti. RSOY-Ölçeği ve TSOY-32'nin pozitif yönde korelasyon gösterdiği saptandı. RSOY-Ölçeği'nin Cronbach alfa katsayısı 0.71 bulundu. Test-tekrar test puanları arasında pozitif korelasyon saptandı.

**Sonuç:** Analizler ışığında, RSOY-Ölçeği'nin, ruh sağlığı okuryazarlığını ölçmede yeterli geçerlilik ve güvenilirliği sağladığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ruh Sağlığı, Sağlık Okuryazarlığı, Ruh Sağlığı Okuryazarlığı, Geçerlilik ve Güvenilirlik.

## Evaluation of Validity and Reliability of the Turkish Version of the Mental Health Literacy Scale (Mhl Scale)

### ABSTRACT

**Objective:** Mental health literacy (MHL) is a component of health literacy that is still developing and has a decisive role in the mental health of individuals, and is defined as knowledge and beliefs to recognize, manage and prevent mental health illnesses. The aim of the study is to evaluate the validity and reliability of the MHL Scale in Turkish.

**Methods:** This study is a methodological study conducted with the students of Eskişehir Osmangazi University in 2018 academic year. The study was conducted on 205 students taking into account the number of items on the scale. MHL Scale was translated into Turkish by translation-back translation method by two independent foreign language experts and presented to expert opinion. The MHL Scale's Content Validity Index was 0.82. In the study, MHL Scale to determine the level of MHL, the equivalent of criterion validity in assessing Turkey's Health Literacy Scale-32(THL-32) was used.

**Results:** Of the study group, 105 were male(51.2%) and 100 were female(48.8%) and the mean age was 20.4±1.7 years. Factor loadings were 0.36-0.84 in the Exploratory Factor Analysis (EFA) and the compliance indices in the Confirmatory Factor Analysis (CFA) were acceptable.

The MHL-Scale score was higher in the medical faculty students than in the other students. MHL-Scale and THL-32 were found to be correlated positively. The Cronbach's alpha coefficient of the MHL Scale was 0.71. There was a positive correlation between test-retest scores.

**Conclusions:** In the light of the analyzes, it can be said that MHL-Scale provides sufficient validity and reliability to measure mental health literacy.

**Keywords:** Mental Health, Health Literacy, Mental Health Literacy, Validity and Reliability.

## GİRİŞ

Ruh sağlığı, bireyin kendi potansiyelini gerçekleştirdiği, yaşamın normal stresleriyle baş edebildiği, verimli çalışabildiği ve kendisine ya da topluma katkıda bulunabildiği refah durumu olarak tanımlanır. Dünya Ruh Sağlığı Araştırması'na göre dünyada ruh sağlığı bozukluğu sıklığı %18-36 arasında değişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2017 verilerine göre, dünyada 300 milyon insan depresyon, 60 milyon insan bipolar bozukluk, 21 milyon insan psikotik bozukluktan etkilenmektedir (1). Türkiye'de, 1998'de yapılan Türkiye Ruh Sağlığı Profili Çalışması'na göre, erişkinlerde ruh sağlığı bozukluğu geçirmenin kümülatif prevalansı %18, çocuk ve ergenlerde klinik düzeyde sorunlu davranış sıklığı %11 olarak bildirilmiştir (2).

Sağlık okuryazarlığı, "İyi sağlığın sürdürülmesi ve teşviki için bilgiyi elde etme, anlama ve kullanabilmede bireysel gücü belirleyen kişisel, bilişsel ve sosyal beceriler" olarak tanımlanır (3). Toplumda sağlık okuryazarlığı artışının, sağlığın teşviki ve geliştirilmesine toplumun katılımı açısından kritik önemi olduğuna inanılmaktadır. Sağlık okuryazarlığının yetersizliği halinde ise hastaneye yatış oranları ve sağlık hizmetinin bilinçsiz kullanımının arttığı ve hastalıkları önleme yöntemlerinin yanlış kullanılmasına neden olduğu bilinmektedir (4, 5).

Ruh sağlığı okuryazarlığı (RSOY) sağlık okuryazarlığının hala gelişmekte olan bir bileşeni olup, bireylerin ruh sağlığı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır (4). RSOY ilk kez Jorm tarafından 1997 yılında "ruh sağlığı hastalıklarını tanıma, yönetme ve önlemeye yönelik bilgi ve inanç" olarak tanımlanmıştır(6). Kutcher, RSOY'un dört anahtar bileşeninin, iyi ruh sağlığını sağlama ve sürdürme bilgisi, ruh sağlığı bozuklukları ve tedavilerini anlama, ruh sağlığı bozuklukları ile ilgili damgalamayı azaltma, bireyin kendisinde veya çevresinde ihtiyaç halinde ruh sağlığı hizmetini nasıl alacağını bilme olarak belirtmiştir (7).

Ruh sağlığı bozuklukları yaygın olduğundan, toplumda her bireyin bu bozukluklarla ilgili olağan veya acil bir durumla karşılaşma olasılığı da yüksektir (6). Buna rağmen, toplumun ruh sağlığı bozuklukları hakkındaki bilgi düzeyi yeterli seviyede değildir ve önemli bir bölümü bu bozuklukları doğru bir şekilde tanımlayamamaktadır (4, 6). RSOY düzeyinin yüksek olması, bireylerin ruh sağlığı bozukluklarının farkında olmalarını ve uygun tedavi kaynaklarının doğru tanımlamalarını sağlar. RSOY düzeyinin düşük olması ise bireylerin kendisinde ve yakınındaki kişilerdeki ruh sağlığı bozukluğu belirtilerinden haberdar olamamasına, profesyonel yardım arayışında gecikmeler olmasına, uygun olmayan yardım arayışlarına yönelmelerine, tedavi aldıklarında bu tedaviyi süresi dolmadan birden sona erdirmelerine neden

olabilir (6, 8). RSOY yetersizliği ve ruh sağlığı ile ilgili sağlık çıktıları arasındaki ilişkiden sorumlu mekanizmaları anlamak, ruh sağlığı bozuklukları için yapılacak müdahaleler açısından kritik önem taşımaktadır (5). Bu çerçevede bakılacak olursa RSOY kavramı, Türkiye için yeni bir kavramdır. Toplumun RSOY düzeyinin belirlenmesi için Türkçe dilinde bir ölçüm aracının gerekliliği aşikardır.

Araştırmanın amacı, ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyini değerlendiren bir ölçek olan ve henüz literatürde Türkçe versiyonu bulunamayan RSOY-Ölçeği'nin (8), Türkçe geçerlilik güvenilirliğinin değerlendirilmesidir.

## MATERYAL VE METOD

Çalışma 2018 öğretim yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (İİBF) ve Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerde yapılan metodolojik tipte bir araştırmadır.

Çalışmanın yapılabilmesi için etik kurul onayı (25403353-050.99-E.26579), gerekli idari izinler ve gönüllü onamları alındı.

**Çalışma Grubunun Belirlenmesi:** RSOY-Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendirmek için, ölçek madde sayısı dikkate alınarak, 205 öğrenci ile çalışma grubunu oluşturuldu.

**RSOY Ölçeği'nin Kapsam Geçerliliği:** RSOY-Ölçeği'nin, Türkçe diline çevrilip, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılabilmesi için ölçeğin yazarı Hyejin Jung'tan izin alındı. Ölçeğin kapsam (içerik) geçerliliğinin sağlanması için, RSOY Ölçeği bağımsız iki yabancı dil uzmanı tarafından, çeviri-geri çeviri yöntemiyle Türkçe diline çevrilerek uzman görüşüne sunuldu ve Türkçe dilinde son şekli oluşturuldu.

Daha sonra, her ölçek maddesinin uygunluk ve anlaşılabilirliğinin, 10 uzman (ölçek geliştirme konusunda yetkin bilgisi olan 3 profesör, 1 doçent, 6 araştırma görevlisi) tarafından Kapsam Geçerlilik İndeksi'ne (KGİ) göre değerlendirilmesi istendi. RSOY-Ölçeği'nin her maddesinin Kapsam Geçerlilik Oranı (KGO) ve RSOY-Ölçeği'nin 3 alt boyutu için KGİ değeri hesaplandı. KGİ değerleri Bilgi Odaklı, İnanç Odaklı ve Kaynak Odaklı RSOY alt boyutları için sırasıyla 0.82, 0.84, 0.85 olarak hesaplandı. Her üç alt alan için KGİ değerlerinin, 10 uzman sayısı için gerekli Kapsam Geçerlilik Ölçütü 0.62'den büyük olduğu ve ölçeğin kapsam geçerliliğini sağladığı görüldü.

Çalışmanın yapılabilmesi için, önceden yapılan planlar doğrultusunda, sınıflardaki öğretim görevlilerinden izin alındı ve öğrencilere çalışmanın amacı hakkında bilgi verildikten sonra, çalışmaya katılmayı kabul edenlere anketler dağıtıldı ve anketi kendilerinin doldurması istendi. Çalışmaya alınma ölçütleri, üniversite öğrencisi

olmak, çalışmaya katılmayı kabul etmek olarak belirlendi.

**Veri toplama aracı:** Çalışmada kullanılan anket formun ilk bölümü, bireylerin sosyodemografik özellikleri, ikinci bölümü RSOY-Ölçeği, üçüncü bölümü Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32) ile ilgili sorulardan oluşmaktadır.

RSOY düzeyini belirlemek için kullanılan olan RSOY-Ölçeği, 2016 yılında Jung ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup 26 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin üç alt boyutu bulunmaktadır; Bilgi Odaklı RSOY alt boyutunda 12 soru, İnanç Odaklı RSOY alt boyutunda 10 soru, Kaynak Odaklı RSOY alt boyutunda 4 soru bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek puan tüm ölçek için 0-26 arasında değişmekte olup, ölçek genelinde ve her alt alanda puan arttıkça RSOY düzeyinin arttığı kabul edilmektedir. Ölçeğin ilk iki alt boyutunda bulunan 22 soru altılı Likert tipinde olup, cevapları “kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum, bilmiyorum” şeklindedir. Kaynak odaklı RSOY alt boyutunda bulunan 4 sorunun cevabı ise “evet” ve “hayır” şeklindedir. Sorulara “kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum” ve “evet” cevabı verildiğinde “1 puan” diğer cevaplar “0 puan” olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin 13-22’inci maddeleri arasındaki maddeler ters kodlanmaktadır (8). Literatürde ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini değerlendiren bir araştırmaya rastlanamadı.

RSOY’un eşdeğer ölçüt geçerliliğini değerlendirmek için, TSOY-32 kullanıldı. TSOY-32, 2016 yılında Avrupa Sağlık okuryazarlığı Ölçeği çalışması kavramsal çerçevesi temel alınarak Okyay ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, beşli Likert tipinde 32 sorudan oluşmaktadır. Soruların cevapları “çok kolay, kolay, zor, çok zor, fikrim yok” şeklindedir. Ölçekten alınacak puanlar 0 ile 50 arasında değişmekte olup, puan arttıkça kişilerin sağlık okuryazarlığı düzeyi de artmaktadır (9).

RSOY-Ölçeği’nin test-tekrar test korelasyonu ve ayırt edici geçerliliğini test etmek için yeni bir çalışma grubu oluşturuldu. Tıp fakültesi 3. sınıf öğrencilerinden 39 öğrenciye, son şekli verilmiş RSOY-Ölçeği uygulandı. İlk uygulamadan 7-10 gün sonra RSOY-Ölçeği tekrar uygulandı.

Verilerin analizi IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 15 paket programı ve LISREL Demo programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk test ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uymadığı görüldüğünden, istatistiksel analizinde Mann Whitney U testi testi, Spearman korelasyon analizi ve Wilcoxon analizi kullanıldı. Ölçeğin güvenilirliğinin

değerlendirilmesi için, iç tutarlılık (Cronbach alfa), test-tekrar test korelasyonu için Spearman ve Interclass Correlation (ICC) analizleri kullanıldı. Yapı geçerliliği için Açıklayıcı Faktör Analizi(AFA) ve ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışma grubundaki 205 kişinin, 105’i erkek (%51.2), 100’ü kadın (%48.8), yaş ortalamaları  $20.4 \pm 1.7$  yıl idi.

### 1.RSOY-Ölçeği’nin Geçerlilik Analizleri

#### a. Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör

**Analizi:** RSOY-Ölçeği’nin faktör yapısını değerlendirmek amacıyla yapılan AFA’da iki maddenin (“madde 9” ve “madde 14”) faktör yükleri 0.30’un altında bulunduğu için ölçekten çıkarılmasına karar verildi. Maddeler atıldıktan sonra, AFA tekrarlandı. AFA ile bulunan üç faktörlü yapının doğruluğunun sınılanması amacıyla DFA uygulandı. DFA sonucunda ölçekte yer alan iki maddenin (“madde 11” ve “madde 18”) yeterli uyumluluğa sahip olmaması nedeniyle yapıdan çıkarılmasına karar verildi. Maddelerin çıkarılmasından sonra tekrarlanan AFA’da maddelerin faktör yüklerinin 0.36 ile 0.84 arasında değiştiği üç faktörlü yapının toplam varyansın %53.3’ünü açıkladığı görüldü. Tekrarlanan DFA’da üç faktörlü ölçeğin uyumluluk indeksleri kabul edilebilir aralıklarda bulundu.

Bu analizler sonucunda son şekli verilen RSOY-Ölçeği üç alt boyuttan ve 22 maddeden oluşmaktadır. Bilgi Odaklı RSOY alt boyutunda 11 madde, İnanç Odaklı RSOY alt boyutunda 8 madde, Kaynak Odaklı RSOY alt boyutunda 4 madde bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek puan 0-22 arasında değişmektedir. Çalışma grubunun RSOY-Ölçeği’nden aldıkları puanların ortalama±standart sapması  $12.06 \pm 3.80$  idi.

RSOY-Ölçeği’nin AFA ve DFA sonuçları Tablo 1, Tablo 2 ve Şekil 1’de verildi.

RSOY-Ölçeği’nin Doğrulayıcı Faktör Analizi sonucunda elde edilen diyagrama göre üç faktörlü yapının yeterli uyuma sahip olduğu görüldü.

#### b. RSOY-Ölçeği’nin Ayırt Edici

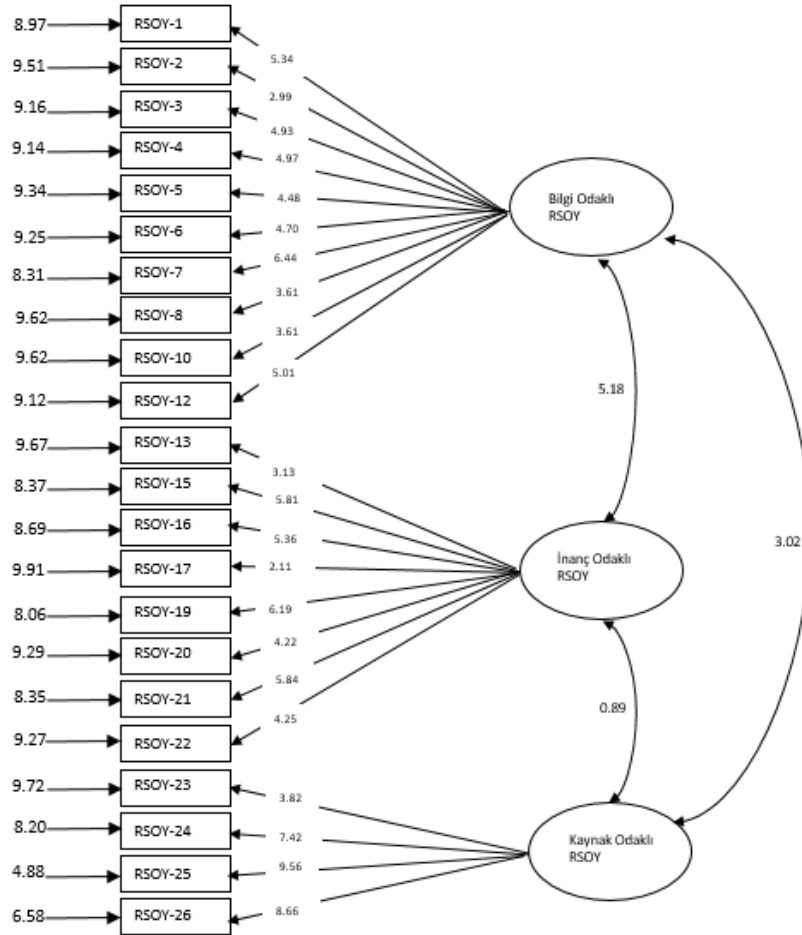
**Geçerliliği:** RSOY-Ölçeği’nden alınan puanların yaşa (z;p: 20 yaş ve altı ile 20 yaş üzeri için=4753;0.35) ve cinsiyete (z;p: erkek ve kadın için=4418;0.05) göre değişkenlik göstermediği bulundu. RSOY-Ölçeği’nden alınan puanların ortalaması İİBF öğrencilerinde  $12.06 \pm 3.80$ , tıp fakültesi öğrencilerinde  $16.46 \pm 3.12$  idi. RSOY-Ölçeği’nden ve üç alt boyuttan alınan puan ortancası Tıp Fakültesi öğrencilerinde daha yüksek bulundu. RSOY-Ölçeği ve üç alt boyut puan ortancalarının öğrencilerin bulunduğu fakülteye göre karşılaştırılması Tablo 3’te verildi.

**Tablo 1.** RSOY Ölçeği sorularına doğru cevap verilme sıklıkları ve AFA sonuçları

Maddeler	Maddelere verilen doğru cevapların yüzdesi n (%)	Faktör yükü
<b>1.Bilgi Odaklı RSOY</b>		
R1.Psikolojik danışmanlık depresyon için faydalı bir tedavi yöntemidir.	174 (84.9)	0.36
R2.Şizofreni olan insanlar gerçekte ortada olmayan şeyleri görürler.	138 (67.3)	0.59
R3.Ruh sağlığı hastalıklarının erken tanısı iyileşme şansını arttırabilir.	168 (82.0)	0.77
R4.Akran destek gruplarına katılmak ruh sağlığı hastalıklarından kurtulmaya yardım eder.	131 (63.9)	0.64
R5.Açıklanamayan fiziksel ağrı veya yorgunluk depresyon belirtisi olabilir.	105 (51.2)	0.71
R6.Bilişsel davranışçı terapi kişinin düşünme şeklini ve strese tepkisini değiştirebilir.	136 (66.3)	0.67
R7.Bipolar bozukluğu olan bir kişinin ruh halinde çok büyük değişimler görülebilir.	120 (58.5)	0.52
R8.Ruh sağlığı hastalıkları için doktorların yazdığı ilaçları kullanmak faydalıdır.	121 (59.0)	0.69
R10.Alkol kullanmak ruh sağlığı hastalıklarının belirtilerini kötüleştirir.	118 (57.6)	0.41
R12.Anksiyete bozukluğu olan kişi aşırı endişe ve korkuya sahiptir.	84 (41.0)	0.55
<b>2.İnanç Odaklı RSOY</b>		
R13.İnançlarına daha çok bağlı olan kişilerde ruh sağlığı bozukluğu gelişmez.	107 (52.2)	0.69
R15.Ruh sağlığı hastalıkları kısa süreli hastalıklardır.	93 (45.4)	0.46
R16.Ruh sağlığı hastalıklarından kurtulmak çoğunlukla şansa ya da kadere bağlıdır.	156 (76.1)	0.42
R17.Depresyonda olan birine intihar düşüncesinin olup olmadığı sorulmamalıdır.	34 (16.6)	0.65
R19.Ruh sağlığı hastalıkları tedavi edilmeden de zamanla düzeler.	108 (52.7)	0.74
R20.Ruh sağlığı hastalıklarından kurtulmak iyileşmekle aynı şeydir.	37 (18.0)	0.60
R21.Bir kişi istediği zaman biriktirme hastalığını (eşya vs) durdurabilir.	57 (27.8)	0.42
R22.Depresyonda olan kişi hiç tedavi edilmeden kendi başına iyileşir.	11 (54.1)	0.68
<b>3.Kaynak Odaklı RSOY</b>		
R23.Ruh sağlığı hizmeti almak için nereye gidebileceğimi biliyorum.	171 (83.4)	0.46
R24.Bir intiharı önlemek için nereyi arayacağımı biliyorum.	76 (37.1)	0.65
R25.Ruh sağlığı hastalıkları hakkında faydalı bilgileri nerden edinebileceğimi biliyorum.	124 (60.5)	0.79
R26.Yaşadığım yerdeki ruh sağlığı hastalıkları hizmet birimiyle nasıl iletişim kurabileceğimi biliyorum.	104 (50.7)	0.84

**Tablo 2.** RSOY Ölçeği'nin DFA uyum indeksleri

Uyum İndeksleri		Kabul edilebilir değerler
$\chi^2/df$	261.20/206=1.27	$\leq 5$
RMSEA	0.036	$\leq 0.08$
RMR	0.014	$\leq 0.08$
SRMR	0.065	$\leq 0.08$
CFI	0.86	$\geq 0.09$
GFI	0.90	$\geq 0.09$
AGFI	0.87	$\geq 0.09$



Şekil 1. RSOY Ölçeği'nin DFA diyagramı

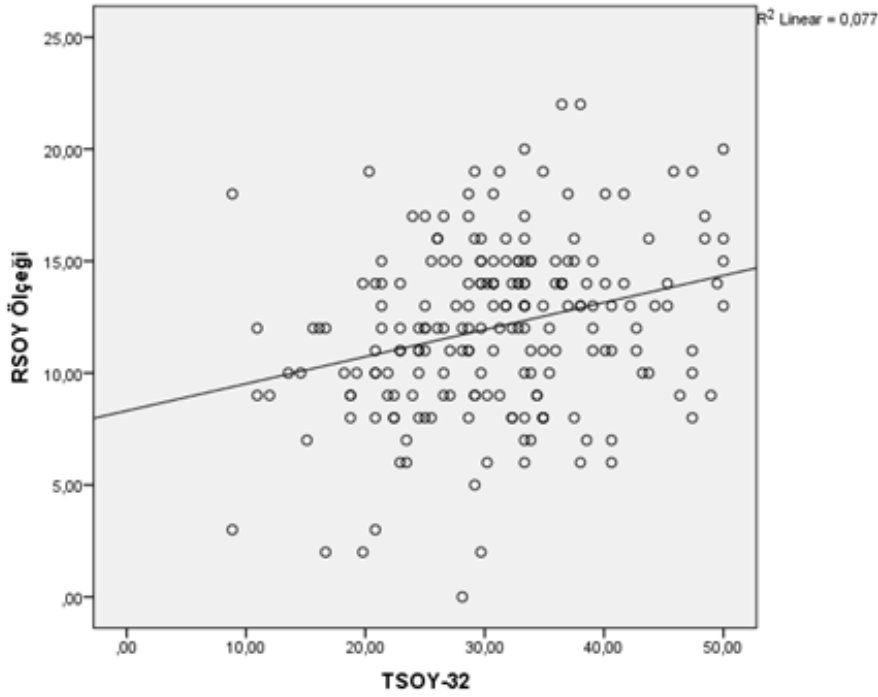
Tablo 3. RSOY-Ölçeği ve üç alt boyut puanlarının öğrencilerin bulunduğu fakülteye göre karşılaştırılması

	İİBF Fakültesi	Tıp fakültesi öğrencilerinin	z;p
	öğrencilerinin puanları	puanları	
	Ortanca (Min-Max)	Ortanca (Min-Max)	
Bilgi odaklı RSOY	6 (0-10)	9 (5-10)	<b>6048.0;&lt;0.001</b>
İnanç odaklı RSOY	3 (0-8)	5 (0-8)	<b>5678.5;&lt;0.001</b>
Kaynak odaklı RSOY	2 (0-4)	3 (0-4)	<b>5042.5;p=0.008</b>
RSOY Ölçeği	12 (0-22)	17 (10-22)	<b>6518.0;&lt;0.001</b>

**c. RSOY-Ölçeği'nin Eşdeğer Ölçüt Geçerliliği:** RSOY-Ölçeği'nin eş değer ölçüt geçerliliği için TSOY-32 ile korelasyonunu değerlendirmek için yapılan Spearman korelasyon analizi sonucuna göre RSOY-Ölçeği ve TSOY-

32'nin pozitif yönde zayıf korelasyon gösterdiği saptandı ( $r=0.262$ ,  $p<0.001$ ). RSOY-Ölçeği ve TSOY-32'den alınan puanların serpilme diyagramı Şekil 2'de verildi.





Şekil 2. RSOY-Ölçeği ve TSOY-32'den alınan puanların serpilme diyagramı

## 2. RSOY-Ölçeği'nin Güvenilirlik Analizleri

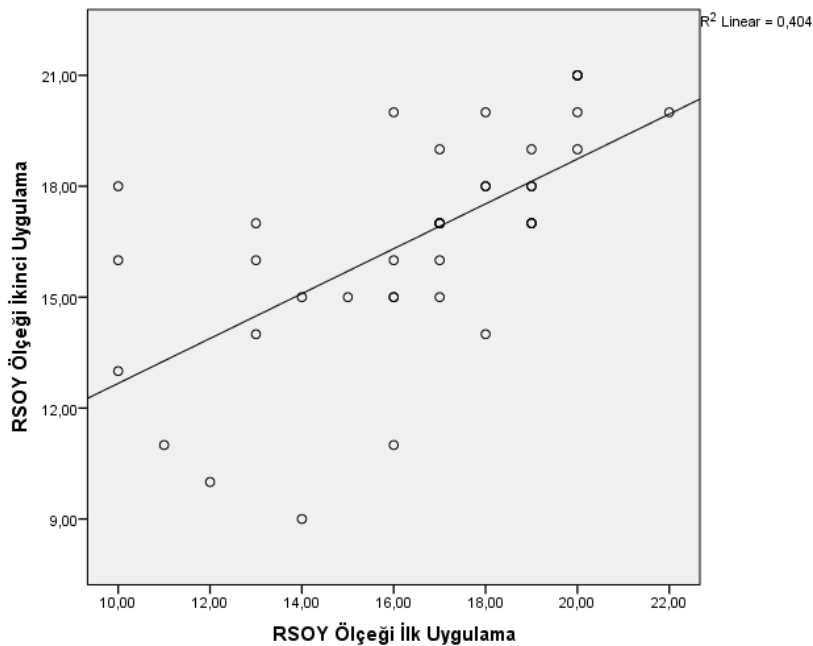
### a. RSOY-Ölçeği'nin İç Tutarlılık Analizi

**Bulguları:** RSOY-Ölçeği'nin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alfa) 0.71 olarak hesaplandı. Maddelerin herhangi biri ölçekten çıkarıldığında Cronbach alfa değerinin 0.68-0.71 arasında değiştiği görüldü.

### b. RSOY-Ölçeği'nin Test-Tekrar Test

**Güvenilirliği:** RSOY-Ölçeği'nin test-tekrar test güvenilirliği için araştırmaya katılan 39 kişi (grup içi Cronbach alfa değeri:0.64) RSOY-Ölçeği'ni üç hafta sonra yeniden yanıtladı. Söz konusu katılımcıların birinci değerlendirmelerindeki

ortanca (min-max) puanları 17 (10-22) olup, ikinci değerlendirmelerindeki ortanca (min-max) puanları 17 (9-21) idi ( $z;p=1.000;p<0.001$ ;). RSOY-Ölçeği'nin her üç alt boyutunda ve ölçek toplamında ilk ve ikinci uygulama puanları arasında pozitif korelasyon saptandı. RSOY-Ölçeği her üç alt boyutu ve toplamı için yapılan test-tekrar test güvenilirlik analizinde de (Interclass Correlation (ICC)) kabul edilebilir uyum gözlemlendi. RSOY-Ölçeği'nin ilk ve ikinci uygulamada alınan puanların serpilme diyagramı Şekil 3'te, RSOY-Ölçeği ve üç alt boyutunun test-tekrar test güvenilirlik değerleri Tablo 4'te verildi.



Şekil 3. RSOY Ölçeği'nin ilk ve ikinci uygulamada alınan puanların serpilme diyagramı

**Tablo 4.** RSOY Ölçeği ve üç alt boyutunun test-tekrar test güvenilirlik değerleri

	Spearman korelasyon analizi sonuçları	
	r;p	Interclass Correlation (ICC) (%95 Güven Aralığı)
Bilgi odaklı RSOY	0.392*	0.545 (0.132-0.762)*
İnanç odaklı RSOY	0.610**	0.777 (0.573-0.883)**
Bilgi odaklı RSOY	0.758**	0.720 (0.464-0.854)**
RSOY Ölçeği	0.717**	0.781 (0.580-0.850)**

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.001

**TARTIŞMA**

Çalışmada, RSOY-Ölçeği'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği üniversite öğrencilerinde yapıldı. RSOY-Ölçeği, Türk toplumunda ruh sağlığı okuryazarlığını değerlendiren ilk ölçek çalışmasıdır. Çalışmanın sonuçları, RSOY-Ölçeği'nin Türk toplumunda 18 yaş üstü erişkin bireylerde, ruh sağlığı okuryazarlığı konusundaki araştırma ve uygulama alanları için güvenilir ve geçerli bir ölçek olmasını sağlayan güçlü ölçüm özelliklerine sahip olduğunu göstermektedir.

Ölçek uyarlama araştırmalarında AFA yapıldıktan sonra faktör yüklerinin 0.30'un altında olmaması beklenir (10). DFA yapıldıktan sonra ise,  $\chi^2/df$ 'nin 2'den küçük, GFI, AGFI, CFI değerlerinin 0.90'dan büyük, RMSEA, RMR, SRMR'nin 0.08'den küçük olması beklenir (11). RSOY-Ölçeği'nin faktör yapısını değerlendirmek için, önce AFA, sonrasında DFA yapıldı. AFA ve DFA analizleri sonucunda dört maddenin ölçekten çıkarılmasına karar verildi. Sonuç olarak, 22 maddelik RSOY-Ölçeği'nin faktör yüklerinin 0.36-0.84 arasında değiştiği, üç alt boyutta toplanan yapının yeterli uyuma sahip olduğu görüldü. RSOY-Ölçeği'nin geliştirildiği araştırmada, faktör yüklerinin 0.36-0.98 arasında, Norveç çalışmasında ise 0.36-0.74 arasında değiştiği bildirilmiştir (4, 8). Ölçeğin orijinal araştırmasında ve Norveç araştırmasında DFA analizinde yeterli uyumluluğun sağlandığı rapor edilmiştir (4, 8). Bunların sonuçlarına bakılarak RSOY-Ölçeği'nin yapı geçerliliğini sağladığı söylenebilir. Ölçekten çıkarılan dört maddenin ikisi Bilgi Odaklı RSOY, ikisi İnanç Odaklı RSOY alt boyutunda yer almaktadır. Bu maddeler Türk toplum yapısına uymadığı için bu sonuçlar bulunmuş olabilir.

RSOY-Ölçeği'nden alınan puanların yaşa ve cinse göre değişkenlik göstermediği, yani her iki cinsiyette ve yaş grubunda da geçerli olduğu kanaatine varıldı. Diğer yandan ruh sağlığı profesyonellerinde RSOY-Ölçeği'nden alınacak puanların, toplumdan seçilmiş herhangi bir gruba göre daha yüksek olması beklenir (12). Tıp Fakültesi öğrencileri öğrenim sürecinde Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ile ilgili dersler almakta ve Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalında staj eğitimi görmektedir. Çalışmada, tıp fakültesi öğrencilerinin RSOY-Ölçeği'nden ve her üç alt boyuttan aldıkları puan ortancaları İİBF öğrencilerine göre daha yüksek bulundu. Tıp fakültesi öğrencileri öğrenim sürecinde ruh sağlığı

ve hastalıkları ile ilgili dersler ve staj eğitimi aldığı için bulduğumuz sonuç beklenen ile uyumludur. Aynı zamanda bu sonuçlar, ölçeğin güvenilirliğinin de güçlü bir kanıtıdır.

Ruh sağlığı okuryazarlığı, sağlık okuryazarlığının bir bileşeni olduğu için, sağlık okuryazarlığını ölçen bir ölçek olan TSOY-32 sonuçları ile RSOY-Ölçeği sonuçlarının pozitif korelasyon göstermesi beklenir ve bu durum eş değer ölçüt geçerliliğinin sağlandığını gösterir. Çalışmada bulduğumuz sonuçlar da bunu destekler niteliktedir. Avustralya'daki RSOY Ölçek çalışmasına göre de eş değer ölçüt geçerliliğinin sağlandığı bildirilmiştir (12).

Bir ölçeğin, Cronbach alfa değerinin 0.60-0.80 arasında olması oldukça güvenilir olduğunun göstergesidir (10). RSOY-Ölçeği'nin Cronbach alfa katsayısı 0.71 bulundu. Ölçeğin geliştirildiği çalışmada Cronbach alfa katsayısı 0.83, Avustralya'da yapılan başka bir araştırmaya göre 0.87, Vietnam'daki araştırmada 0.72, Norveç'teki araştırmada 0.87 bulunduğu bildirilmiştir (4, 8, 13). Sonuçlara göre ölçeğin yeterli güvenilirliği sağladığı söylenebilir.

Test-tekrar test güvenilirliğinin sağlanmasında korelasyon katsayısının 0.70'den büyük olması beklenir (4). RSOY-Ölçeği'nin ilk ve ikinci uygulama puanları arasında pozitif yönde kuvvetli korelasyon saptandı. Korelasyon katsayısı 0.717 olarak hesaplandı. Test-tekrar test güvenilirliği için yapılan ICC güvenilirlik analizi sonuçları da bunu destekler nitelikteydi. Avustralya'da, Norveç'te yapılan RSOY ölçeği çalışmalarında da test-tekrar test güvenilirliğinin sağlandığı bildirilmiştir (4, 12). Bunun sonucunda ölçekten alınan puanın zamana göre değişmediği, test-tekrar test güvenilirliğinin sağlandığı kanaatine varıldı.

RSOY-Ölçeği'nin kullanımı, düşük RSOY seviyelerine sahip olan bireylerin etkin bir şekilde tanımlanmasını sağlayacaktır. Bu araştırmalara göre, RSOY'u düşük bulunan bireylere yönelik daha ileri eğitim ve destek programları planlanmalıdır. RSOY-Ölçeği, ayrıca ruh sağlığı okuryazarlığını arttırmak için yapılacak müdahalelerin etkilerinin değerlendirmesi amacıyla, bireylerdeki değişikliklerin tespitine de izin verecektir.

Ruh sağlığı okuryazarlığını arttırmaya yönelik eğitim programlarının, sosyal ve sağlık ile

ilgili çıktıları iyi yönde değiştireceği, bu şekilde de hastalık yükünü azaltacağı bildirilmektedir. Bu nedenle, son yıllarda birçok ülke hükümeti tarafından, ruh sağlığı bozukluklarının, yaygınlığı, tedavilerin etkinliği ve kullanılabilirliği hakkında toplumu bilgilendirmek için, sağlık profesyonelleri ve gönüllü kuruluşlar vasıtasıyla ruh sağlığı okuryazarlığını artırma çalışmaları yürütülmektedir (14, 15).

RSOY-Ölçeği ile yapılacak çalışmalar, ruh sağlığı okuryazarlığını geliştirmede daha fazla desteğe ihtiyaç duyabilecek grupları belirlemesi açısından önemlidir. Sonrasında bireylerin belirlenen ruh sağlığı okuryazarlığı seviyesine, yaşına, cinsine, yaşadığı yere özel müdahaleler yapılarak ve politikalar geliştirilerek bireylerin ve dolayısı ile toplumun ruh sağlığı okuryazarlığının artırılması sağlanacak, böylece kişilerin,

kendilerinin ve yakınlarının ruh sağlığını daha iyi yönetmesi mümkün olabilecektir.

**Kısıtlılıklar:** Araştırmanın, toplum tabanlı olmayıp, sadece üniversite öğrencilerinde yapılmış olması araştırmanın kısıtlılığdır. Çünkü üniversite öğrencileri genel toplumu tam anlamıyla temsil etmez. Ancak, araştırmanın sonuçları ölçeğin, 18 yaş üstü erişkinler için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir.

#### **Sonuç ve öneriler**

Çalışmanın sonuçlarına göre, RSOY-Ölçeği'nin toplumun ruh sağlığı okuryazarlığını ölçmede yeterli geçerlilik ve güvenilirliği sağladığı görülmektedir. RSOY-Ölçeği'nin geniş ve farklı özelliklerde gruplarda çalışılmasının faydalı olacağı düşünüldü. RSOY-Ölçeği kullanılarak yapılacak çalışmaların toplumun ruh sağlığı okuryazarlığının belirlenmesi açısından faydalı olacağı düşünüldü.

#### **KAYNAKLAR**

1. Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, silinsin, et al. The global burden of mental disorders: an update from the WHO World Mental Health (WMH) surveys. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. 2009;18(1):23-33.
2. Erol N, Kılıç C, Ulusoy M, silinsin Türkiye ruh sağlığı profili raporu. Birinci baskı, Ankara. 1998.
3. Aslantekin F, Yumrutaş M. Sağlık Okuryazarlığı ve Ölçümü. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2014;13(4).
4. Bjørnsen HN, Ringdal R, Espnes GA, et al. Positive mental health literacy: development and validation of a measure among Norwegian adolescents. *BMC public health*. 2017;17(1):717.
5. Lincoln A, Paasche-Orlow MK, Cheng DM, et al. 1. Impact of Health Literacy on Depressive Symptoms and Mental Health-related: Quality of Life Among Adults with Addiction. *Journal of general internal medicine*. 2006;21(8):818-22.
6. Jorm AF, Barney LJ, Christensen H, et al. Research on mental health literacy: what we know and what we still need to know. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. 2006;40(1):3-5.
7. Kutcher S, Wei Y, Costa S, et al. Enhancing mental health literacy in young people. Springer; 2016.
8. Jung H, von Sternberg K, Davis K. Expanding a measure of mental health literacy: Development and validation of a multicomponent mental health literacy measure. *Psychiatry research*. 2016;243:278-86.
9. Okyay P, Abacıgil F. Türkiye sağlık okuryazarlığı ölçekleri güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Avrupa sağlık okuryazarlığı ölçeği Türkçe uyarlaması (ASOY-TR) Mayıs*. 2016:24-41.
10. Karagöz Y. SPSS 22 Uygulamalı Biyoistatistik, Güncellenmiş 2. Basım, Nobel Yayınevi, Ankara. 2015.
11. Çapık C. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;17(3):196-205.
12. O'Connor M, Casey L. The Mental Health Literacy Scale (MHLS): A new scale-based measure of mental health literacy. *Psychiatry research*. 2015;229(1-2):511-6.
13. Dang HM, Weiss B, Lam T, Ho H. Mental health literacy and intervention program adaptation in the internationalization of school psychology for Vietnam. *Psychology in the Schools*. 2018.
14. Goldney R, Fisher L, DalGrande E, et al. Changes in mental health literacy about depression: South Australia, 1998 to 2004. 2005.
15. Göktaş S, Işıklı B, Metintaş S. *Ruh Sağlığı Okuryazarlığı*. 2018.

ORIGINAL  
ARTICLE

 Mahmut Surmeli<sup>1</sup>  
 Ozlem Cinar Ozdemir<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Bolu, Turkey

<sup>2</sup> Izmir Demokrasi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Izmir, Turkey

**Corresponding Author:**

Ozlem Cinar Ozdemir  
Gürsel Aksel Avenue, No:14 35140  
Karabağlar, İzmir, Turkey.  
Tel: +90 532 606 23 46  
E-mail: dripor35@gmail.com

Received: 23.07.2019  
Acceptance: 04.10.2019  
DOI: 10.18521/ktd.595753

This article was presented as poster at the 44th congress of the European Society of Lymphology & LYMPHO 2018 in Prague (20th to 22nd of September 2018)

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Examination of the Relationship Between Upper Limb Function, Posture and Quality of Life in Patients with and Without Lymphedema After Breast Cancer Surgery

**ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to compare the upper limb function, posture and quality of life between women with and without lymphedema after breast cancer-related surgery and to investigate whether there is a relationship between them.

**Methods:** The study included 27 women with upper limb lymphedema and 29 women without lymphedema, aged between 18 and 70 years and undergone unilateral breast cancer-related surgery. Minnesota Manual Dexterity Test was used to evaluate upper limb function, New York Posture Rating Chart for posture and European Organization for Research and Treatment of Cancer Core QoL Questionnaire for quality of life.

**Results:** Women with lymphedema had lower posture, upper limb function and quality of life scores than those without lymphedema ( $p < 0.05$ ). In addition, a moderate positive correlation was found between posture and quality of life general health status in both groups ( $r=0.516$ ,  $p=0.007$ , with lymphedema;  $r=0.486$ ,  $p=0.008$ , without lymphedema). However, there was no correlation between upper limb function to posture and quality of life ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions:** This study demonstrated that women with lymphedema after breast cancer surgery had worse posture, upper limb function and quality of life than those without lymphedema. In addition, it was found that posture disorder was associated with poorer quality of life, but upper limb function was not associated with quality of life and posture.

**Keywords:** Posture, Breast Cancer, Quality of Life, Upper Limb Function

## Meme Kanseri Sonrası Lenfödem Gelişen ve Gelişmeyen Kadınlarda Üst Ekstremitte Fonksiyonu, Postür ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışma, meme kanseri ilişkili cerrahi sonrası lenfödem gelişen ve gelişmeyen kadınlar arasında üst ekstremitte fonksiyonu, postür ve yaşam kalitesini karşılaştırmak ve aralarında ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 18-70 yaş arasında unilateral meme kanseri ilişkili cerrahi geçiren, 27 üst ekstremitte lenfödemli ve 29 lenfödemi olmayan kadın dahil edildi. Üst ekstremitte fonksiyonu için Minnesota Manuel Beceriklilik Testi, postür için New York Postür Analiz Yöntemi ve yaşam kalitesi için Avrupa Kanseri Araştırma ve Tedavi Organizasyonu Yaşam Kalitesi Anketi kullanıldı.

**Bulgular:** Lenfödemli kadınların postür, üst ekstremitte fonksiyonu ve yaşam kalitesi skorları lenfödem gelişmeyenlere göre daha düşük olacak şekilde bulundu ( $p < 0.05$ ). Ayrıca, postür ile yaşam kalitesi genel sağlık durumu arasında her iki grupta da pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulundu ( $r=0.516$ ,  $p=0.007$ , lenfödemli;  $r=0.486$ ,  $p=0.008$ , lenfödemi olmayan). Ancak, üst ekstremitte fonksiyonu ile postür ve yaşam kalitesi arasında bir ilişki saptanmadı ( $p > 0.05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışma meme kanseri cerrahisi sonrası lenfödemi gelişen kadınların postür, üst ekstremitte fonksiyonu ve yaşam kalitelerinin lenfödem olmayanlara göre daha kötü olduğunu gösterdi. Ayrıca, postür bozukluğunun daha kötü yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu, ancak üst ekstremitte fonksiyonu ile yaşam kalitesi ve postürün ilişkili olmadığı görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Postür, Meme Kanseri, Yaşam Kalitesi, Üst Ekstremitte Fonksiyonu

## INTRODUCTION

Breast cancer, in terms of incidence, is placed in the top among all cancer types around the world (1) as well as in Turkey (2). Breast conserving surgeries involving the axillary region, and partial or total mastectomy surgeries are of great importance in the treatment of the breast cancer (3,4). However, as a result of these methods some complications such as pain, upper limb dysfunction, decreased range of motion, lymphedema and loss of muscle strength in upper limb can arise following treatment (5,6,7).

Lymphedema and upper limb dysfunction are the most common complications after breast cancer related surgeries (8,9). Due to the type of surgical intervention involving the axillary region, it was stated in the reports that 45% to 85% of the patients demonstrated decreasing of range of motion in shoulder joint (9), as well as between 5% to 45% patients had upper limb lymphedema following surgery (10,11). In addition, it has been shown that there is a greater decrease in the range of motion of the shoulder joint due to lymphedema and the increase in the severity of lymphedema deteriorates upper limb function (12,13).

Postoperative complications and tissue tension are main causes of impairment in the upper limb functionality of the patients (14). It was demonstrated that there were some alterations after surgery in the mobility and biomechanics of the thoracic region, especially around the shoulder (15). In addition, the increase in limb volume and weight due to lymphedema deteriorates these alterations (16). Especially after mastectomy surgeries, women tend to have kyphotic posture and demonstrates anterior inclination of the trunk (17). In addition, muscle contraction of the cervical and scapular regions may be observed after surgery in affected side (18). The trunk and the center of gravity are displaced towards the anterior, the shoulder is protracted, and some rotation occurs in the trunk (19). As a result, some postural disorders occur, and women have difficulty in performing some activities of daily life with the affected upper limb (18).

Complications arising from surgery also affect the work, home and social life of individuals negatively (20). When both physical and psychological effects that occur after surgery are considered, it is seen that individuals' functionality decreases, their concerns may tend to increase and body image of the women deteriorate, therefore there is decrease in the quality of life of women after breast cancer (21,22).

There are studies indicating that the adverse effects of surgical interventions and subsequent treatments adversely affect posture, upper limb functions and quality of life; however, there is a limited number of studies investigating whether these parameters affect each other or not. Therefore, the aim of this study was to investigate the relationship

between upper limb functions, posture and quality of life in women with and without lymphedema after breast cancer surgery.

## MATERIAL AND METHODS

This study was conducted between 2016-2018 after the ethical permissions obtained from Bolu Abant Izzet Baysal University Clinical Research and Ethics Committee with the 2016/76 reference number.

Women who had undergone breast cancer-related surgery were included in the study. They were divided into two groups as with lymphedema and without lymphedema after breast cancer surgery. Women who were volunteer, aged between 18-70 years and had a history of unilateral breast cancer surgery were included in the study. Individuals with active metastasis, shortness of between the lower extremities, neurological or orthopedic disorder, a history of spine surgery and no independent ambulation were excluded from the study. Participants were informed about the study and then written consent was obtained from the patients.

Thirty women with lymphedema in the upper limb and 31 women without lymphedema were included in the study at the Department of Physical Therapy and Rehabilitation. However, 3 individuals with and 1 without lymphedema were excluded from the study because they stated that did not want to continue due to shortage of time. In addition, because of one of the patients with lymphedema was also lower limb swelling, and 1 patient without lymphedema was also diagnosed with asthma. It was thought these conditions may affect the quality of life, therefore they were excluded from the study, as well. After all, the study was completed with 27 women with lymphedema and 29 without lymphedema.

**Patient Characteristics and Medical Conditions:** Type (mastectomy, breast conserving surgery) and duration of surgery, radiotherapy and chemotherapy histories, duration and severity of lymphedema, age, height, weight and body mass index (BMI) was recorded to the patient evaluation form.

**Posture:** New York Posture Rating Chart (NYPR) was used to evaluate posture. With this method, 13 different body regions are scored according to 3 different degrees of postural disorder. Five "5" points are given if the person's posture is good, three "3" points are moderately impaired, and one "1" point is severely impaired, and the total score is ranging from between "65" and "13". Higher scores indicate better postural condition (23).

**Upper Limb Function:** Functional status of the upper limb was assessed by Minnesota Manual Dexterity Test (MMDT). This test contains 2 different method: placement and turning tests. For the placement test, the affected limb and unaffected side were evaluated separately. Patients were asked to insert the disks into the holes in the board from the left to right in order. The placement times were recorded for both limbs, separately. For the turning test, it was asked from the patients pick up the disks with one hand, turn them with the other hand, and replace the disks back into the holes on the board as fast as they can, and total turning time of all disks as second was recorded (24).

**Quality of Life:** To measure the cancer-related quality of life of the individuals, the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ C-30) was used. The questionnaire contains 30 questions in seven sub-headings: general well-being, physical function, role function, emotional function, cognitive function, social function and symptom score. High scores for all dimensions except symptom score indicate high quality of life, whereas high scores for symptom score reflect low quality of life (25).

**Statistical Analysis:** Descriptive values of the measurements were calculated as mean, standard deviation, number and % frequencies and given in

tables. The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine whether the numerical properties were normal in each group. Correlation coefficients and statistical significance were calculated with Spearman correlation coefficient for the relationships between at least one of the variables which were not normally distributed. Statistical significance level was taken as  $p \leq 0.05$ .

**RESULTS**

There were not any significant differences between the groups in terms of age, body weight, BMI, body length ( $p > 0.05$ ). Data on anthropometric characteristics of individuals are shown in Table 1. 19 (62.96%) of the patients in lymphedema group and 12 (41.37%) of the patients in without lymphedema group had undergone mastectomy surgery. 19 patients (70.37%) with lymphedema and 18 patients (62.07%) without lymphedema had a history of breast cancer surgery for more than 12 months. In addition, 17 (62.96%) of the patients with lymphedema had mild and 8 (29.62%) had moderate lymphedema; only 2 patients (7.40%) had severe lymphedema. Information including the medical history of the individuals is shown in Table 2. The posture score of the patients with lymphedema was lower than those without lymphedema ( $p = 0.004$ ). In terms of quality of life, general health status ( $p < 0.001$ ), physical ( $p < 0.001$ ), role ( $p = 0.011$ ), emotional ( $p = 0.002$ ), cognitive ( $p < 0.001$ ) and social function scores ( $p < 0.001$ ) were higher in without lymphedema group; symptom score ( $p = 0.004$ ) was higher in patients with lymphedema.

**Table 1. Anthropometric characteristic of patients**

	With lymphedema	Without lymphedema	test value	p
	n=27	n=29		
	X ± SS	X ± SS		
Age (year)	52,78 ± 7,65	50,62 ± 7,25	z=0,48	0,587
Body length (m)	1,55 ± 0,04	1,58 ± 0,06	z=0,798	0,671
Body weight (kg)	73,96 ± 9,18	69,97 ± 8,42	t=2,212	0,116
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	29,51 ± 3,60	28,01 ± 3,23	t=2,255	0,111

\* $p < 0,05$ ; BMI: Body Mass Index, m: meter, kg: kilogram; z: Mann Whitney U test value, t: independent samples t test

**Table 2. Medical history of patients**

		With lymphedema	Without lymphedema	test value	p
		n=27	n=29		
Dominant side	Right	24 (88,89%)	27 (93,1%)	t=2,534	0,282
	Left	3 (11,11%)	2 (6,9%)	-	-
Affected side	Right	11 (40,74%)	18 (62,07%)	t=2,547	0,110
	Left	16 (59,26%)	11 (37,93%)	t=2,039	0,632
Type of surgery	Mastectomy	19 (62,96%)	12(41,37%)	t=2,149	0,874
	Lumpectomy	8 (29,63%)	17 (58,62%)	-	-
Severity of lymphedema	Mild	17 (62,96%)	-	-	-
	Moderate	8 (29,62%)	-	-	-
	Severe	2 (7,40%)	-	-	-

\* $p < 0,05$ ; t: independent samples t test

When the upper limb functions were examined, MMBT healthy and affected side placement times, total placement time and turning time were higher in

lymphedema patients (p<0.001). Posture, quality of life and upper limb function values and comparisons of the groups are shown in Table 3.

**Table 3.** Comparison of posture, quality of life and upper limb function between groups

	With lymphedema n=27	Without lymphedema n=29	test value	p
	X ± SS	X ± SS		
NYPR Total score	39,31 ± 1,16	45,07 ± 1,45	z= -2,893	<b>0,004*</b>
QoL Global health status	47,74 ± 10,53	59,66 ± 11,50	z=-3,554	<b>&lt;0,001*</b>
QoL Physical functioning	50,99 ± 15,37	71,17 ± 15,45	z=-4,201	<b>&lt;0,001*</b>
QoL Role functioning	49,73 ± 17,16	63,64 ± 19,29	z=-2,559	<b>0,011*</b>
QoL Emotional functioning	58,89 ± 25,42	77,93 ± 23,76	z=-3,118	<b>0,002*</b>
QoL Cognitive functioning	69,84 ± 34,99	95,11 ± 14,69	z=-3,861	<b>&lt;0,001*</b>
QoL Social functioning	44,02 ± 12,23	71,82 ± 16,15	z=-5,292	<b>&lt;0,001*</b>
QoL Symptom score	48,41 ± 11,82	38,66 ± 11,97	t=3,035	<b>0,004*</b>
MMDT US-Placing time	67,65 ± 8,4	55,52 ± 6,86	t=5,625	<b>&lt;0,001*</b>
MMDT AS-Placing time	74,83 ± 10,66	62,93 ± 7,89	z=-3,847	<b>&lt;0,001*</b>
MMDT Total placing time	142,48 ± 17,35	118,78 ± 13,43	t=3,642	<b>&lt;0,001*</b>
MMDT Turning time	77,09 ± 7,26	60,22 ± 7,81	t=2,397	<b>&lt;0,001*</b>

\*p<0,05; QoL: Quality of life, US: Unaffected side, AS Affected side; NYPR: New York Posture Rating; MMDT: Minnesota Manual Dexterity Test; z: Mann Whitney U test value, t: independent samples t test

When the relationship between posture and quality of life was examined separately for each group, there was a moderate positive correlation between posture and quality of life general health status scores in both with and without lymphedema groups (r=0.516, p=0.007; r=0.486, p=0.008; respectively). There was no correlation between quality of life subscales and posture of lymphedema group (p>0.05), while positive correlation was found between only

emotional and cognitive function scores and posture among the quality of life sub scores in without lymphedema group (r=0.415, p=0.025; r=0.455, p=0.013; respectively). There was no correlation between posture and upper limb function in both groups (p>0.05). The correlations between posture and quality of life, and posture and upper limb functions of the groups are shown in Table 4.

**Table 4.** Correlation between posture with quality of life and upper limb function

		With lymphedema n=27	Without lymphedema n=29
		NYPR Score	NYPR Score
<b>QUALITY OF LIFE – EORTC QLQ C-30</b>			
Global health status	r	<b>0,516*</b>	<b>0,486*</b>
	p	<b>0,007</b>	<b>0,008</b>
Physical functioning	r	-0,093	0,133
	p	0,650	0,493
Role functioning	r	-0,003	0,213
	p	0,989	0,268
Emotional functioning	r	0,101	<b>0,415*</b>
	p	0,622	<b>0,025</b>
Cognitive functioning	r	-0,185	<b>0,455*</b>
	p	0,367	<b>0,013</b>
Social functioning	r	-0,154	0,340
	p	0,452	0,071
Symptom score	r	-0,298	-0,137
	p	0,139	0,478
<b>UPPER LIMB FUNCTION</b>			
MMDT US-Placing time	r	0,091	0,125
	p	0,679	0,534
MMDT AS-Placing time	r	0,114	0,096
	p	0,603	0,633
MMDT Turning time	r	-0,131	0,158
	p	0,551	0,432
MMDT Total Placing time	r	0,097	0,192
	p	0,660	0,338

p<0,05; US: Unaffected side, AS Affected side; NYPR: New York Posture Rating; MMDT: Minnesota Manual Dexterity Test

The relationship between upper limb function and quality of life was examined, and it was found that there was a negative moderate correlation only between the duration of placement of the affected side and the social function score of the quality of life subscale in lymphedema group ( $r=-0.468$ ,  $p=0.024$ ). In the group of without lymphedema, MMDT scores was correlate negatively moderate ( $r=-0.599$ ,  $p=0.001$ ) and mild ( $r=-0.392$ ,  $p=0.043$ ) with the physical function score and emotional function score of the quality of

life sub-dimensions for the placement time with the healthy side, respectively. In addition, there was moderate positive correlation between MMDT healthy side placement score and symptom score ( $r=0.451$ ,  $p=0.018$ ). Further, there was a moderate negative correlation between total placement time and physical function score of quality of life sub-dimensions in the group of without lymphedema ( $r=-0.482$ ,  $p=0.011$ ). Correlations between upper limb function and quality of life of the groups are shown in Table 5.

**Table 5.** Correlation between quality of life and upper limb function

		With lymphedema n=27			
		MMDT US - Placing time	MMDT AS - Placing time	MMDT Turning time	MMDT Placing Total time
QoL Global health status	r	0,188	0,059	0,038	0,167
	p	0,389	0,787	0,862	0,447
QoL Physical functioning	r	-0,098	-0,048	0,257	-0,001
	p	0,658	0,826	0,236	0,996
QoL Role functioning	r	-0,085	-0,105	0,041	-0,079
	p	0,701	0,633	0,852	0,719
QoL Emotional functioning	r	0,139	0,367	0,049	0,285
	p	0,526	0,085	0,825	0,188
QoL Cognitive functioning	r	0,064	0,260	-0,086	0,239
	p	0,771	0,230	0,696	0,272
QoL Social functioning	r	-0,297	<b>-0,468*</b>	-0,100	-0,344
	p	0,169	<b>0,024</b>	0,648	0,108
QoL Symptom score	r	-0,027	-0,005	0,007	-0,077
	p	0,903	0,982	0,974	0,725
		Without lymphedema n=29			
QoL Global health status	r	-0,298	-0,077	0,068	-0,228
	p	0,131	0,701	0,735	0,252
QoL Physical functioning	r	<b>-0,599*</b>	-0,345	0,000	<b>-0,482*</b>
	p	<b>0,001</b>	0,078	0,998	<b>0,011</b>
QoL Role functioning	r	-0,177	-0,288	0,120	-0,300
	p	0,377	0,146	0,550	0,128
QoL Emotional functioning	r	<b>-0,392*</b>	-0,024	-0,030	-0,255
	p	<b>0,043</b>	0,904	0,883	0,200
QoL Cognitive functioning	r	0,124	0,073	0,167	0,170
	p	0,536	0,716	0,406	0,396
QoL Social functioning	r	-0,212	0,004	-0,155	-0,113
	p	0,288	0,985	0,439	0,574
QoL Symptom score	r	<b>0,451*</b>	0,206	0,134	0,370
	p	<b>0,018</b>	0,303	0,506	0,057

$p<0,05$ ; US: Unaffected side, AS Affected side; QoL: Quality of life; MMDT: Minnesota Manual Dexterity Test

**DISCUSSION**

This study demonstrated that upper limb lymphedema adversely affects posture and upper limb functions and decreases quality of life in patients with upper limb lymphedema following breast cancer related surgery. In addition, according to the results of the study, it was concluded that there was relationship between postural alterations and health-related quality

of life; however, there was no relationship between postural changes and upper limb functions, and between upper limb functions and quality of life in patients with lymphedema.

Surgical options are one of the most essential treatment modalities in the treatment of breast cancer and come to the fore as an important interventional



method for tumor removal (3). Surgery includes different options ranging from extensive radical to minor interventional methods (26). Therefore, different sizes of tissue may affect in the body according to the type of surgery and this also constitutes the size of physical changes (27,28). Upper limb functions deteriorate due to physiological and physical complications such as pain, large incision, muscle strength loss and lymphedema after surgery (28,29) and some postural changes occur after surgery (18, 19).

In this study, it was seen that the postures of individuals with upper limb lymphedema were more affected than individuals with a history of breast cancer surgery but who did not develop lymphedema. Considering that the severity of lymphedema caused changes in the volume and weight of the limbs and affected the body center of gravity, the results of our study revealed the effects of upper limb lymphedema on posture. Most of the women with lymphedema in the current study had mild in terms of severity. However, our results showed that even the severity of lymphedema was mild, it may pave the way for posture disorder. Haddad et al. (19) found that there was anterior inclination in the trunk and body center of gravity after mastectomy and concluded that these values were higher in those who developed lymphedema than those who did not. In addition, they showed that the anterior protrusion of the head, especially in patients with lymphedema, and that the side developing lymphedema had head rotation in the opposite direction. It was set out that shoulder protraction and scapular rotation affects postural alterations and some adaptive kinematic changes can develop (15). Therefore, it can be stated that postural changes result in some functional disorders.

In this study, upper limb function was evaluated by MMDT, which reflects more functionally objective values on upper limb. The placement and turning tests results obtained from this test battery showed that the upper limb functions of the patients with lymphedema were worse than without lymphedema. When we consider the increase in the weight and volume of the limb due to lymphedema, we should say that this result is consistent with our expectations. When we look at similar studies in the literature, these studies support our findings. Smoot et al. (13), in a similar study, demonstrated that upper limb functions of both groups were affected; however, women with lymphedema had poorer functions than without lymphedema, with a significant reduction in elbow flexion muscle strength of the especially the affected limb, and the loss of sensation in the arm with lymphedema throughout the arm. Dawes et al. (30) In another study by the support of our findings, it was concluded that lymphedema adversely affects upper limb functions. In addition, as the severity of lymphedema increased dysfunction of the arm get

worse, as well as concluded that the grip muscle strength decreased.

It was demonstrated that some postural disorders or changes can alter limbs kinematics (15,31) and some disorders of the arm may arise after breast cancer related surgery (13,30). Therefore, we predicted that postural disorders aggravated by lymphedema after breast cancer related surgery exacerbate the function of the arm. However, results of the study demonstrated that even if posture of the patients with lymphedema has worse upper limb function, there are no relationship between posture and functionality of the upper limb. These results may have been obtained because of the comparison of general posture scores in terms of posture and having the mild swelling on limb most of the patients with lymphedema.

The quality of life of the patients investigated and it was concluded that the presence of lymphedema decreases the quality of life more after surgery. Therefore, the presence of lymphedema can be considered to increase the negative effects on quality of life. According to results of the study, lymphedema affects quality of life such as emotional, functional, health, social aspects of life and symptomatic properties related to surgery and swelling of the limbs. There are studies that shows the impact of lymphedema on quality of life with different aspects of life such as physical, social, work related domains. It was obvious that performing important activities in daily life such as dressing, personal care and participation in social activities is an important factor to enhance life satisfaction. Therefore, failure to meet needs of daily care and limitation of participation of daily life and social activities has negative effects on quality of life (32,33). By contrast with, in the current study it was not found any relationship between quality of life and upper limb dysfunction. However, it was presented that there was a relationship between quality of life and posture which demonstrates that patients with lymphedema has worse posture and as posture deteriorates quality of life decreases. On the other hand, we found that posture and upper limb functions of patients with lymphedema affected more than without lymphedema; however, it seems that in terms of physical, emotional and symptom domains of quality of life in patients without lymphedema more related to upper limb functions than patients without lymphedema.

In our study, we could not obtain the predicted results in terms of the relationships between some parameters examined. This may be because the fact that the most of patients with lymphedema are mild in severity of lymphedema. If we had a homogeneously distributed sample within the group in terms of the severity of lymphedema, we could examine better whether the parameters of posture, limb function and quality of life would change according to the severity. This was the main limitation of the study. In addition,

there was other questionnaires to assess quality of life for breast cancer, however, we could not use them. Using disease specific instruments can give more accurate results, may reflecting better relationship with other parameters. Another limitation of the study was distribution of the surgery types within and between the groups. This heterogeneous distribution may be the main reason for the differences in terms of results between the groups. Studies involving both groups of the same type of surgery and distributed at equal numbers of different severities of lymphedema

patients in the lymphedema group will reflects more reliable results.

In conclusion, posture, upper limb function and quality of life of patients with upper limb lymphedema were affected more adversely than those did not develop lymphedema after breast cancer surgery, even if severity of lymphedema was mild. In addition, severity of postural disorders is associated with the worse quality of life. However, there is no relationship between upper limb function with posture and quality of life.

## REFERENCES

1. Ferlay J, Héry C, Autier P, et al. Global burden of breast cancer. *Breast cancer epidemiology*; Springer; 2010: 1-19.
2. Şencan İ, Keskinlik B. Türkiye Kanser İstatistikleri. TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 2015.
3. Verkooijen HM, Fioretti GM, Rapiti E, et al. Patients' refusal of surgery strongly impairs breast cancer survival. *Ann Surg* 2005;242(2):276.
4. Kuehn T, Klauss W, Darsow M, et al. Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer patients—clinical assessment, significance for life quality and the impact of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Res Tr* 2000;64(3):275-86.
5. Ebaugh D, Spinelli B, Schmitz KH. Shoulder impairments and their association with symptomatic rotator cuff disease in breast cancer survivors. *Med Hypotheses* 2011;77(4):481-7.
6. Büyükakıncak Ö, Akyol Y, Özen N, et al. Quality of Life in Patients with Breast Cancer at Early Postoperative Period: Relationship to Shoulder Pain, Handgrip Strength, Disability, and Emotional Status. *Turk J Phys Med Rehab's* 2014;60(1).
7. Koehler LA, Hunter DW, Blaes AH, et al. Function, Shoulder Motion, Pain, and Lymphedema in Breast Cancer with and Without Axillary Web Syndrome: An 18-Month Follow-Up. *Phys Ther* 2018; 98(6):518-527.
8. DiSipio T, Rye S, Newman B, et al. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 2013;14:500–515
9. Leidenius M, Leppänen E, Krogerus L, et al. Motion restriction and axillary web syndrome after sentinel node biopsy and axillary clearance in breast cancer *Am J Surg.* 2003;185(2):127-30
10. Norman SA, Localio AR, Potashnik SL, et al. Lymphedema in breast cancer survivors: incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol* 2009;27(3):390.
11. McLaughlin SA, Wright MJ, Morris KT, et al. Prevalence of lymphedema in women with breast cancer 5 years after sentinel lymph node biopsy or axillary dissection: objective measurements. *J Clin Oncol* 2008;26(32):5213.
12. Karadibak D, Yavuzsen T. Evaluation of kinesthetic sense and hand function in women with breast cancer-related lymphedema. *J Phys Ther Sci* 2015;27(6):1671-5.
13. Smoot B, Wong J, Cooper B, et al. Upper limb impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *J Cancer Surviv* 2010;4(2):167-78.
14. Hopwood P, Haviland JS, Sumo G, et al. Comparison of patient-reported breast, arm, and shoulder symptoms and body image after radiotherapy for early breast cancer: 5-year follow-up in the randomised Standardisation of Breast Radiotherapy (START) trials. *Lancet Oncol* 2010;11(3):231-40.
15. Crosbie J, Kilbreath SL, Dylke E, et al. Effects of mastectomy on shoulder and spinal kinematics during bilateral upper-limb movement. *Phys Ther* 2010;90(5):679-92.
16. Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. *Exercícios Terapêuticos: fundamentos e técnicas.*2009:1000.
17. Bık M, Cieřla S. Assessment of postural disorders in women after radical mastectomy followed by immediate breast reconstruction. *Physiotherapy* 2009;17(1):30-7.
18. Collins LG, Nash R, Round T, et al. Perceptions of upper-body problems during recovery from breast cancer treatment. *Support Care Cancer* 2004;12(2):106-13.
19. Haddad CAS, Saad M, Perez MdCJ, et al. Assessment of posture and joint movements of the upper limbs of patients after mastectomy and lymphadenectomy. *Einstein (Sao Paulo)* 2013;11(4):426-34.
20. Ahmed RL, Prizment A, Lazovich D, et al. Lymphedema and quality of life in breast cancer survivors: the Iowa Women's Health Study. *J Clin Oncol* 2008;26(35):5689.
21. Klassen AF, Pusic AL, Scott A, et al. Satisfaction and quality of life in women who undergo breast surgery: a qualitative study. *BMC Women's Health* 2009;9(1):11.
22. Nesvold IL, Reinertsen KV, Fosså SD, et al. The relation between arm/shoulder problems and HRQL in breast cancer survivors: a cross-sectional and longitudinal study. *J Cancer Surviv* 2011;5: 62–72.

23. McRoberts LB, Cloud RM, Black CM. Evaluation of the New York Posture Rating Chart for assessing changes in postural alignment in a garment study. *Cloth Text Res J* 2013;31(2):81-96.
24. Instrument L. *The Minnesota Dexterity Test Examiner's Manual*. USA, Lafayette Company. 1998.
25. Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, et al. *EORTC QLQ-C30 scoring manual*. 1999.
26. Hunt KK, Meric-Bernstam F. Surgical options for breast cancer. *Breast Cancer* 2nd edition: Springer; 2008:197-234.
27. Thompson A, Air M, Jack W, et al. Arm morbidity after breast conservation and axillary therapy. *The Breast* 1995;4(4):273-6.
28. Belmonte R, Messaggi-Sartor M, Ferrer M, et al. Prospective study of shoulder strength, shoulder range of motion, and lymphedema in breast cancer patients from pre-surgery to 5 years after ALND or SLNB. *Support Care Cancer* 2018; 26 (9): 3277–3287.
29. Johansson K, Holmström H, Nilsson I, et al. Breast cancer patients' experiences of lymphoedema. *Scand J Caring Sci* 2003;17(1):35-42.
30. Dawes DJ, Meterissian S, Goldberg M, et al. Impact of lymphoedema on arm function and health-related quality of life in women following breast cancer surgery. *J Rehabil Med* 2008; 40(8): 651-8
31. Cheville AL, Tchou J. Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *J Surg Oncol* 2007;95: 409–418.
32. Klernas P, Johnsson A, Horstmann V, et al. Health-related quality of life in patients with lymphoedema – a cross-sectional study. *Scand J Caring Sci* 2018;32(2):634-644
33. Ridner SH, Dietrich MS, Kidd N. Breast cancer treatment-related lymphedema self-care: education, practices, symptoms, and quality of life. *Support Care Cancer* 2011;19 (5):631–637.

ORIGINAL  
ARTICLE

 Murat Kaya<sup>1</sup>  
 Aybars Ozkan<sup>1</sup>  
 Murat Kabaklioglu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Surgery,  
Duzce University, Medical  
Faculty, Düzce, Turkey

**Corresponding Author:**

Murat Kaya  
Department of Pediatric Surgery,  
Duzce University, Medical Faculty,  
81620 Düzce/Turkey  
Tel: +903805421390(6413)  
E-mail: drkayam@gmail.com

Received: 26.02.2019  
Acceptance: 03.09.2019  
DOI:10.18521/kt.532812

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**A Low Cost and Non-Complicated Circumcision; When, How, Where, Who Should Be Made by?****ABSTRACT**

**Objective:** Circumcision, in Turkey as a Muslim country is one of the most commonly performed operation. The aim of this study is to retrospectively evaluated circumcision datas and discuss about 'a low cost and non-complicated circumcision; when, how, where, who should be made by'.

**Methods:** 4059 patients who were circumcised between 2011-2018 were included in the study. The age of the patient, time of operation, presence of accompanying surgical pathology (inguinal hernia, undescended testis, hydrocele, etc.) and anesthesia type (local only, sedoanalgesia and general) were evaluated.

**Results:** The mean age of 4059 patients was 4.1 years ( $\pm$  3.29). The number of patients who had circumcised <2year was 1315 (32.40%), aged 2-6 who no recommended by child psychiatrists was 1154 (28.43%) and >6 year was 1590 (39.17%). 422 (10.40%) of patients who underwent circumcision had additional surgical pathology. The most common additional surgical pathologies were inguinal hernia (n=212, 50.24%), undescended testes (n=100, 23.70%) and hydrocele (n=32, 7.58%).

**Conclusions:** Since the circulation of complicated surgical operations is intense, especially in the 3rd level public university hospitals are more appropriate to perform circumcision in patients who require additional operation to reduce the cost and hospitalization. If additional operation is not required, circumcision should be performed by private health institutions or certified 1st level family physicians. In terms of childhood psychology, it is important to take measures to increase the level of knowledge of families at this issue, since a significant number of families still circumcised their children aged 2-6 years.

**Keywords:** Circumcision, Low Cost and Non-Complicated Circumcision, Appropriate Circumcision Time

**Düşük Maliyetli Ve Komplikasyonsuz Bir Sünnet; Ne Zaman, Nasıl, Nerede, Kim Tarafından Yapılmalı?****ÖZET**

**Amaç:** Sünnet, Türkiye gibi müslüman ülkelerde en çok yapılan operasyonlardan birisidir. Bu çalışmanın amacı sünnet verilerinin geriye dönük olarak değerlendirilmesi ve 'düşük maliyetli ve komplikasyonsuz bir sünnetin; ne zaman, nasıl, nerede, kim tarafından yapılacağı' ile ilgili olarak tartışmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmaya Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi kliniğinde 2011-2018 yılları arasında sünnet yapılan 4059 hasta dahil edildi. Hastanın yaşı, operasyonun yapıldığı zaman, eşlik eden cerrahi patoloji varlığı (kasık fıtığı, inmemiş testis, hidrosel vb.) ve anestezi şekli not edildi.

**Bulgular:** Toplam 4059 hastanın ortalama yaşı 4,1 yıl ( $\pm$ 3,29) idi. <2 yaş sünneti yapılan hasta sayısı 1315 (% 32,40), çocuk psikiyatristleri tarafından önerilmeyen 2-6 yaş aralığında yapılan sünnet sayısı 1154 (% 28,43), >6 yaş sünneti yapılan hasta sayısı ise 1590 (% 39,17) idi. Sünnet yapılan hastaların 422 tanesinde (% 10,40) ek cerrahi patoloji vardı. En sık görülen ek cerrahi patolojiler sırasıyla inguinal herni (212 hasta ve % 50,24), inmemiş testis (100 hasta ve % 23,70), hidrosel (32 hasta ve % 7,58) idi.

**Sonuç:** Özellikle komplike cerrahi operasyon sirkülasyonunun yoğun olduğu 3.basamak kamu üniversite hastanelerinde sünnetin sadece ek operasyon gerektiren hastalara yapılması, eğer ek operasyon gerekmiyorsa komplike cerrahi işlemlerin aksatılmaması için sünnetin özel sağlık kuruluşlarında ya da sertifikalı 1.basamak aile hekimleri tarafından yapılması daha uygun olacaktır. Halen 2-6 yaşlarındaki çocuklarını sünnet yaptırılıyor olması nedeniyle, ailelerin bu konudaki bilgi düzeylerini artıracak önlemlerin alınması önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sünnet, Düşük Maliyetli ve Komplikasyonsuz Sünnet, Uygun Sünnet Zamanı

## INTRODUCTION

Circumcision, in Turkey as a Muslim country is one of the most commonly performed operation (1). In US and many western countries, there is considered to be beneficial and recommended for health (2). There are many studies showing that circumcision decreases the risk of urinary tract infection in boys and the risk of transmission of sexually transmitted diseases in adults (3). Many surgical techniques have been described for circumcision; Sleeve method (surgical circumcision), dorsal slit method, guillotine method, cautery method and methods of circumcision using apparatus (Gomko clamp, Turner clamp, Plastibell, Alisklemp etc.) (4). Since collective circumcision ceremonies are performed in a shorter time, the method of circumcision is preferred by using the apparatus known as seamless circumcision. Although it seems to be a simple procedure, circumcision has many complications. That is why circumcision should be performed in competent hands and under suitable conditions. The most common circumcision complication is bleeding (5). It is known that circumcision can be performed by all physicians within the scope of general medical practice on paragraph 3 of Law No. 1219 in Ministry of Health General Directorate of Health Services It is seen that in Circular No. 2015/10. In this context, circumcision can be performed only by the physician, since 01/01/2015, because circumcision can only be performed by the physician. Child psychiatrists do not consider suitable for circumcision between 2-6 years of age, as it corresponds to the phallic period of the child. In our clinic, we say to the parents who want to circumcise their children (aged 2-6 years) that circumcision of their children are not suitable for children's psychological development. But circumcision in Muslim countries such as our country; since it is performed because of the need to have a religious rather than a medical indication, families make their children circumcised at any time without paying attention to this age range. Families want their children to be circumcised before they start school. Families with children going to school want to be circumcised during school breaks.

Circumcision is performed in hospital conditions by being discharged after circumcision without being hospitalized as outpatient patient. In local anesthesia, dorsal penile block technique is preferred. Bupivacaine hydrochloride is preferred because it has a long duration of action as a local anesthetic and the risk of making methemoglobinemia is less. As an anesthetic method, if the child does not

have any additional surgical problem, sedoanalgesia technique is preferred with ketamine (6).

The aim of this study was to retrospectively evaluated datas such as age, type of anesthesia and accompanying operation with circumcision performed in Duzce University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Surgery between 2011-2018. To the best of our knowledge, there is no a study in the literature about 'a low cost and non-complicated circumcision; when, how, where, who should be made by'. Therefore, current work is important.

## MATERIAL AND METHODS

Informed consent was taken from all participation in the research study. In this study, 4059 patients who were circumcised between 2011-2018 in Duzce University, Faculty of Medicine, Research and Practice Hospital, Pediatric Surgery Department were included in the study. Ethical approval was obtained from the local ethics committee before starting work. Circumcision was performed by three surgeons using a dorsal slit method. Information was collected retrospectively with a file scan. The age of the patient, time of operation, presence of accompanying surgical pathology (inguinal hernia, undescended testis, hydrocele, etc.) and anesthesia type (local only, sedoanalgesia and general) were noted.

Patients were examined for another genitourinary surgery pathology (inguinal hernia, undescended testis, hydrocele, etc.) before the circumcision. Patients were generally examined by anesthesia specialist with hemogram and coagulation (Protrombin Time; PT, International Normalized Ratio; INR, Parsiyel Tromboplastin Time; aPTT) results one day before the operation and American Society of Anesthesiologists (ASA) score and anesthesia risks were determined. Patients who received anesthesia approval were brought by families with a minimum of 4 hours fasting period on the day of operation. After the vascular access was opened in the service, his mother and father were brought to the operating room to ensure that the child is not afraid. The patient was circumcised with (iv) ketamine under sedoanalgesia if without additional surgical pathology. Local anesthesia with bupivacaine hydrochloride was performed in all patients prior to circumcision by dorsal penile block technique. After a period of anesthesia by the child followed in the wake-up department followed and then he was taken to the service with his father and his mother. Oral feeding was started at 2-3 hours postoperatively and he was discharged on the same day when oral tolerance was good.

All statistical analyses were performed using IBM SPSS® Statistics for Windows®, version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). All data are

expressed as mean±SD, min, max and percentage unless otherwise stated.

## RESULTS

The mean age of 4059 patients was 4.1 years ( $\pm$  3.29) (Min. 0, Max. 16). The number of patients who had circumcised <1year was 813 (20.03%), <2year was 1315 (32.40%), aged 2 to 6 who no recommended by child psychiatrists was 1154 (28.43%) and >6 year was 1590 (39.17%).

All patients who were circumcised without sedoanalgesia by only local anesthesia were male babies <6 months. The number of children given general anesthesia was 403 (9.93%) because of the additional surgical pathology. Because of the additional surgical pathology, the majority of patients undergoing general anesthesia were <3 years of age (238 patients and 59.06%). Only circumcision, ankyloglossia and circumcision (18 patients), simple polydactyly excision and circumcision (1 patient) circumcised patients underwent sedoanalgesia. General anesthesia was performed in all patients who

underwent circumcision along with other operations. A total of 3196 (78.74%) patients who underwent only circumcision were operated with sedoanalgesia, of which 978 (30.60%) were in the age range of 2-6 with no circumcision recommended. The majority of patients who under 1-year-old circumcision were performed without sedoanalgesia by only local anesthesia (441 patients and 54.24%).

422 (10.40%) of patients who underwent circumcision had additional surgical pathology. The most common additional surgical pathologies were inguinal hernia (212 patients and 50.24%), undescended testes (100 patients and 23.70%), hydrocele (32 patients and 7.58%), and ankyloglossia (18 patients and 4.27%), respectively. More than one additional surgical pathology was present in 25 patients (5.92%) and the most frequent diagnostic laparoscopy and inguinal orchiectomy were performed (16 patients). Six of the patients (1.42%) had additional surgical pathology related to other surgical branches (adenoidectomy and nasolacrimal duct probing) (Table 1).

**Table 1.** Age, Operation age, Anesthesia type and Additional surgical pathology of cases

N	Age	Operation age (years)			Anesthesia type			Additional surgical pathology				
		<2	2-6	>6	Local	Sedoanalgesia	General	IH	UT	H	O	
		n	1315	1154	1590	441	3215	403	212	100	32	78
4059	4.1±3.29	%	32.40	28.43	39.17	10.86	79.21	9.93	50.24	23.70	7.58	18.48

IH: Inguinal hernia UT: Undescended Testis H: Hydrocel O: Others

Looking at the months of circumcision, it was seen that there was a concentration during the summer holidays and inter-semester holidays. Almost half of the patients (n=1897 and 46.74%) were in the third month of June, July, August. The most circumcised month was June (760 patients and 18.72%). There was also a concentration in the months of May and September, which were before and after the summer holidays, and in January and February. The least circumcised month was in December (166 patients and 4.09%).

## DISCUSSION

If the patient with uncircumcised operated for any reason and his family also wants, circumcision may be performed during the operation. Since circumcision was accepted as a suitable procedure for the detection of unrecognized additional surgical diseases, thus circumcision was performed in patients in our clinic with the request of circumcision until recently. However, the purpose of detecting the presence of additional surgical pathology requiring operation in patients brought with the request to circumcise so far is not very effective (approximately 10% of patients). After the reduction of circumcision appointments, other operations performed outside the

circumcision were not decreased. The fact that only a significant portion of our patients (n=978 and 30.60%) who were circumcised, between 2-6 years (not recommended to have circumcised) and did not have additional surgical pathology. So it may be said that there is not much attention in our country for this topic. Circumcision period was the most, 3-month summer holiday period (1897 patients and 46.74%). We have seen that the age and time of circumcision in infants / children with no additional surgical pathology is performed at a time determined by the family, and families have undergone circumcision at a remarkable rate of 2-6 years, which is not recommended by child psychiatrists. This may be caused by the level of knowledge of the families is not at the desired level. Therefore, it is important to carry out additional studies to increase the knowledge level of the families on this subject.

Due to the payment method in the form of package payment by the public insurance institution; It is not appropriate to perform circumcision in 3rd level public university hospitals due to financial damage to the hospital and it also interferes with other operations appointments. Thus, we think that the circumcision of a baby/child, who has need for an additional operation, should be performed during the

additional operation. So financial burden on the hospital, time wasted by the physician and hospitalization caused by circumcision can be prevent. Therefore it would be more appropriate to perform circumcision by private health institutions or certified 1st level family physicians instead of 3rd level public university hospitals in cases who do not need additional operations other than circumcision request.

In addition, it is an appropriate method to discharge all newborn male babies by circumcision, if appropriate conditions are provided and their families are accepted as in western countries, especially in the US (7). We think that the making of circumcision procedure as soon as earlier is better because it can be done only with local anesthesia without sedoanalgesia and will be at a lower cost and faster recovery time. Since June 2016, we have been unable to continue circumcision with local anesthesia without sedoanalgesia to prevent the cost and complications of anesthesia in small infants; because the cases requiring more complicated and priority surgical procedures were could not make an appointment and the condition of circumcision could not be provided with local anesthesia outside the operating room.

The most frequent complication after the circumcision was bleeding and they were fixed with simple medical treatment without requiring rehospitalization. The pre-circumcision examinations and investigations, as in the other operations were done, we did not see serious complications due to circumcision. The problems experienced after the circumcision were mostly due to the fact that circumcision was seen as a simple procedure by the family and then they did not follow the suggestions (early removal of dressing, non-compliance with simple hygiene rules, non-administration of analgesics, traumatization due to falls etc.).

## REFERENCES

1. Litwiller AR, Browne C, Haas DM. Circumcision bleeding complications: neonatal intensive care infants compared to those in the normal newborn nursery. *J Matern. Fetal Neonatal Med.* 2018;31(11):1513-1516. doi:10.1080/14767058.2017.1319931.
2. Prabhakaran S, Ljuhar D, Coleman R, et al. Circumcision in the paediatric patient: A review of indications, technique and complications. *J Paediatr. Child Health.* 2018;54(12):1299-1307. doi:10.1111/jpc.14206.
3. Eisenberg ML, Galusha D, Kennedy WA, et al. The Relationship between Neonatal Circumcision, Urinary Tract Infection, and Health. *World J Mens Health.* 2018;36(3):176-182. doi:10.5534/wjmh.180006.
4. Ozkan A, Okur M, Kaya M, et al. I Wish, If There Was A Circumcision Pill. *Duzce Medical Journal.* 2013;15(3):56-59.
5. Ozkan A, Ozorak A, Oruc M. Retrospective Investigation of Complications in Nineteen Hundred Cases of Circumcision. *Konuralp Medical Journal.* 2012;4(1):8-12.
6. Ozkan A, Okur M, Kaya M, et al. Sedoanalgesia in pediatric daily surgery. *Int J Clin Exp Med.* 2013;6(7):576-82.
7. Blank S, Brady M, Buerk E, et al. Male circumcision. *J Pediatr* 2012; 130(3): 756-78. doi: 10.1542/peds.2012-1990.

## CONCLUSION

Circumcision should be performed by qualified people, especially pediatric surgery and pediatric urology. 'Circumcision Certificate' programs will be organized under the coordination of pediatric urology, pediatric surgery and urology associations and thus circumcision by qualified people will reduce the possible complications.

In terms of location; Since the circulation of complicated surgical operations is intense, especially in the 3rd level public university hospitals it is more appropriate to perform circumcision in patients who require additional operation to reduce the cost and hospitalization. If additional operation is not required, circumcision should be performed by private health institutions or certified 1st level family physicians in order to avoid complicated surgical procedures which performed in the 3rd level public university hospitals. When evaluated in terms of time; circumcision is important in newborn and infancy, as it can be performed only by local anesthesia without sedoanalgesia because it will reduce both cost and complications of anesthesia and have fast recovery time. In terms of childhood psychology, it is important to take measures to increase the level of knowledge of families on this issue, since a significant number of families still circumcised their children aged 2 to 6 years.

**Authors' contributions;** Conception and design: Murat Kaya, Aybars Ozkan; acquisition of data: Murat Kaya, Aybars Ozkan, Murat Kabaklioğlu; analysis and interpretation of data: Murat Kaya; drafting of manuscript: Murat Kaya, Aybars Ozkan, Murat Kabaklioğlu; critical revision of manuscript: Murat Kaya; statistical analysis: Murat Kaya, Aybars Ozkan, Murat Kabaklioğlu

ORIGINAL  
ARTICLE

 **Emine Kadioglu<sup>1</sup>**  
 **Serhat Yalcinkaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Emergency Medicine  
Department, Faculty of Medicine,  
Kutahya Health Sciences  
University, Kutahya, Turkey  
<sup>2</sup> Thoracic Surgery Department,  
Faculty of Medicine, Kutahya  
Health Sciences University,  
Kutahya, Turkey

**Corresponding Author:**

*Emine Kadioglu*  
Emergency Medicine Department,  
Faculty of Medicine, Kutahya Health  
Sciences University, Kutahya,  
Turkey.  
Tel: +90 5442310365  
E-mail: emine.kadioglu@ksbu.edu.tr

Received: 20.12.2018  
Acceptance: 26.09.2019  
DOI: 10.18521/kt.500053

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Characteristics of the Sternal Fractures and Associated Injuries: A Three-year Clinical Experience

### Sternal Fractures and Associated Injuries

**ABSTRACT**

**Objective:** Although they constitute a small portion of thoracic trauma, sternal fractures require attention as they may be indicators of major cardiac injuries. The aim of this study is to review the diagnosis, treatment, and outcome of such patients administered to our emergency department.

**Methods:** The archive files of the patients administered to the emergency department due to thoracic trauma and diagnosed to have sternal fractures between January 2015 and December 2017 were reviewed for age, gender, type of trauma, type of injury, associated injuries, and clinical outcome.

**Results:** There were 27 male, and 6 female patients. The mean age was  $48.9 \pm 16.50$  years (20-79). The most frequent cause was vehicle accident. The sternal fracture was isolated in 13, and associated with other injuries in 20 patients. Eight of the isolated fracture patients and all of the complicated group were hospitalized. Six of the patients underwent tube thoracostomy, one bilateral. When the length of hospital stay is compared between the two groups, sternal fracture with associated injury patients stayed in the hospital for significantly longer periods.

**Conclusions:** Although isolated sternal fracture is benign in nature and may be treated with basic measures, when associated with other injuries, it becomes more complicated to treat, and the length of hospital stay increases significantly.

**Keywords:** Sternum Fracture, Associated Injuries

## Sternum Fraktürü ve Eşlik Eden Yaralanmaların Özellikleri; Üç Yıllık Klinik Deneyim Sternum Fraktürü ve Eşlik Eden Yaralanmalar

**ÖZET**

**Amaç:** Sternum fraktürleri, göğüs travması sonrası acil serviste görülen patolojilerin küçük bir yüzdesini oluşturmasına rağmen, kardiyak yaralanmaların habercisi olabilmeleri nedeni ile tanı ve izlemleri önem taşımaktadır. Amaç bu hastaların tanı, izlem ve tedavisindeki yaklaşımları tartışmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma Ocak 2015 – Aralık 2017 tarihleri arasında göğüs travması sebebi ile acil servise başvuru yapan ve sternum fraktürü tanısı alan 33 hastanın demografik ve klinik özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların 27'si erkek, 6'sı kadındı. Yaş ortalaması  $48.9 \pm 16.50$  (20-79) olarak tespit edildi. En sık görülen etiyolojik neden trafik kazası olarak bulundu. Hastaların 13'ünde izole sternum fraktürü tespit edilirken 20'sinde komplike fraktür görüldü. Eşlik eden en sık travmatik patoloji kot fraktürü olarak tespit edildi. İzole fraktürlerin 8'i hastaneye yatırılırken komplike fraktürlerin tamamının tedavisi hastaneye yatırılarak yapıldı. Olguların 6'sına tüp torakostomi uygulandı, bunlardan birisi iki taraflıydı. Hastanede yatış süreleri açısından değerlendirildiğinde komplike sternum fraktürü mevcut olan hastaların izole fraktürlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde uzun olduğu tespit edildi.

**Sonuç:** İzole sternum fraktürleri medikal yöntemlerle güvenle yönetilerek hastanede kalış süresi kısa, iyi prognozlu travmalar olarak değerlendirilebilir. Eşlik eden yaralanma tespit edilen hastalarda meydana gelen patolojiler nedeniyle hem hastanede kalış süresi hem de morbiditenin arttığı kanısındayız.

**Anahtar Kelimeler:** Sternum Fraktürü, Eşlik Eden Yaralanmalar



## INTRODUCTION

Twenty-five percent of all deaths following trauma are due to thoracic trauma (1,2). Sternal fractures occur in 3-8% of blunt thoracic trauma (3-5). The major function of the sternum is to cover and to protect the vital organs such as the heart, and the lungs. Thus, a fracture of sternum is more serious when these structures are injured (4, 5). One of the most important factors indicating morbidity is the accompanying organ traumas (1, 2, 6).

The aim of this study is to review the clinical data of patients applied to the emergency room (ER) in a tertiary hospital due to thoracic trauma and diagnosed to have sternum fracture, either isolated or associated with other injuries. We assessed the possible effects of accompanying injuries on clinical outcome, morbidity, mortality, and length of hospital stay in these patients.

## MATERIAL AND METHODS

**Patient Selection:** Following the institutional review board permission (2018/47) the archive files of patients applied to the ER at a tertiary hospital due to trauma between the 1<sup>st</sup> of January, 2015 and the 31<sup>st</sup> of December, 2017 were reviewed for cases of sternal fracture. The age, gender, type of trauma, the extent of trauma, accompanying injuries, treatment, morbidity, mortality, and length of hospital stay were noted from these files.

All patients had chest computed tomography (CT) examinations following admission to the ER. Routine examinations included electrocardiography (ECG), creatine kinase (CK), creatine kinase myocardial band (CK-MB), and troponine levels in the serum. They were monitored for at least 12 hours. In case of suspected cardiac trauma the patients underwent echocardiography (ECHO). The patients were divided into two groups: 1) patients without any signs or symptoms of associated injuries were diagnosed as isolated sternal fracture, 2) patients with associated injuries were diagnosed as complicated sternal fracture. All patients were consulted with the thoracic surgeons, orthopedists, neurosurgeons and were either discharged with analgesics and outpatient follow-up, or were hospitalized.

**Statistical Analysis:** For statistical analysis SPSS version 20 (Statistical Package for the Social Sciences, 20 Inc. Chicago, IL, USA) was used. For numerical variables definitive statistics, i.e. mean  $\pm$  standard deviation (SD), and median (minimum-maximum) were used. For categorical variables number of cases and percentage is calculated. To assess the possible relationships between the length of hospital stay and other factors, a linear regression model was used with a p value less than 0.05 taken as significant.

## RESULTS

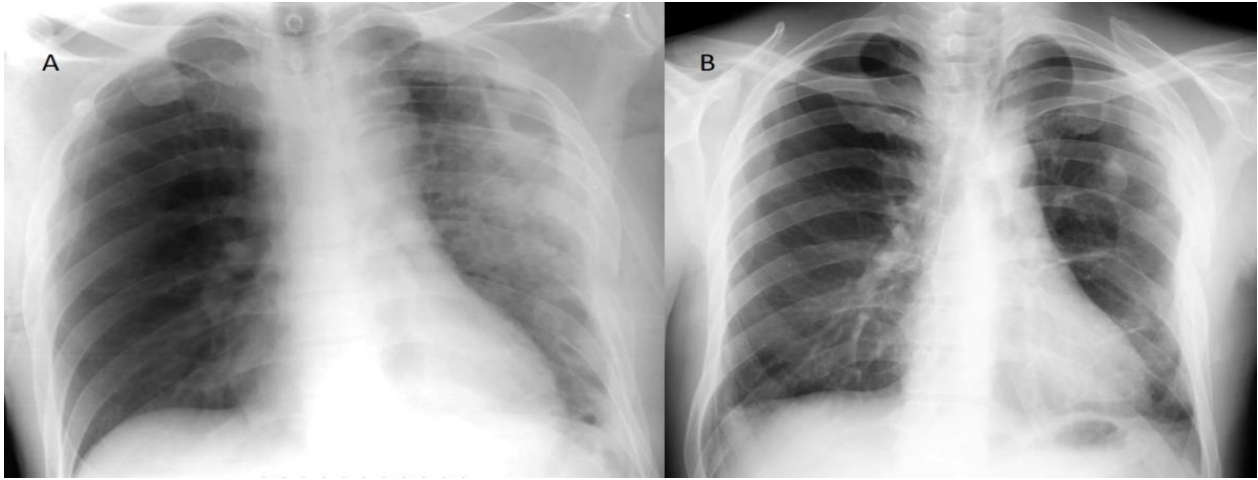
There were 33 cases of sternal fracture within the selected period. The mean age was  $48.9 \pm 16.5$  years (range 20-79 years). Of the patients 27 were male (81.8%), and 6 were female (18.2%). All patients were conscious and had tenderness at palpation of their sterna. Etiologically the most frequent cause was vehicle accident (n=23, 69.7%).

Thirteen of the patients had isolated sternal fracture (39.4%), and the remaining 20 patients had associated injuries (60.6%) and were diagnosed as complicated sternal fracture. The most frequent associated injury in these patients was rib fracture (n=15, 75%). In patients complicated with rib fractures 3 had traumatic pneumothorax, and 3 had traumatic hemopneumothorax. These 6 patients were all treated with tube thoracostomy, one with bilateral tubes (Figure 1). Associated injuries included spinal trauma in 6 (30%), extremity fractures in 2 (10%), multiple trauma in 2 (10%), and mandible fracture in 1 (5%) patients (Table 1).

**Table 1.** Basic characteristics of the study population

	Number/Mean value	%/SD*
<b>Age</b>	48.93	16.50
<b>Gender</b>		
Female	6	18.2
Male	27	81.8
<b>Trauma cause</b>		
Vehicle accident	23	69.7
Fall	10	30.3
<b>Site of sternal fracture</b>		
Corpus	7	21.2
Manubrium		
<b>Fracture type</b>		
Displaced	5	15.2
Non-displaced	28	84.8
<b>Clinical outcome</b>		
Discharg eafter ED** follow up	4	12.1
Hospitalized	19	87.9
<b>Associated injury</b>		
Rib fracture	15	45.5
Spinal trauma	6	18.1
Pneumothorax	3	9
Hemopneumothorax	3	9
Multiple trauma	2	6
Extremity fracture	2	6
Mandible fracture	1	3

\*SD: standard deviation; \*\*ED: emergency department.



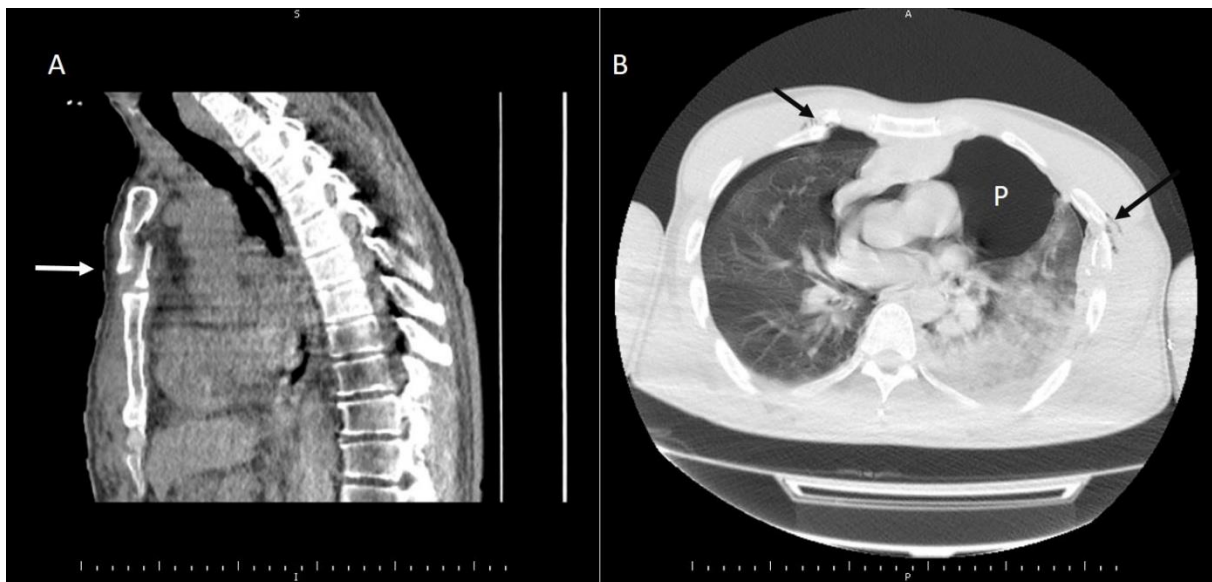
**Figure 1.** A. Chest x-ray of a patient with hemothorax on the right, and hemopneumothorax on the left side, treated with bilateral tube thoracostomy, B. Chest x-ray of the same patient at time of discharge.

Isolated sternal fracture did not cause ECG changes whereas complicated sternal fracture patients had minimal elevation in serum cardiac enzyme levels and minimal pericardial effusion revealed by ECHO in 5 (25%). The most frequent site of sternal fracture was the corpus (n=26, 78.8%). In 5 of the patients (15.2%) the edges of the fracture were displaced (Figure 2). These patients were the same patients with cardiac findings mentioned above. In 4 patients the fracture was placed in the manubrium, and the other one was in the corpus, all associated with rib fractures.

None of the patients underwent surgical sternal fixation. The treatment consisted of analgesics, antibiotics for prophylaxis, mucokinetics, and bed rest.

A pillow was placed under the back of the patients to provide an extension in the sternum to help repositioning of the fractured sternum. The patients were advised to continue the same postural treatment at home after discharge.

The mean length of hospital stay was  $2.00 \pm 2.00$  days in the isolated sternal fracture patients, whereas it was  $11.55 \pm 9.95$  days in the complicated group. Of this group of patients, thoracic trauma patients had a significantly shorter length of stay when compared to patients with spinal and extremity fractures. Patients with sternal fracture due to fall from various heights stayed significantly longer in the hospital in comparison to vehicle accidents, as well (Table 2).



**Figure 2.** A. Chest computed tomography presenting a displaced sternal fracture (white arrow) in the sagittal plane, B. Chest computed tomography of the same patient presenting multiple rib fractures (black arrows) on both sides in the coronal plane.

**Table 2.** Statistical analysis of the factors affecting length of hospital stay.

Factor	Number	p value
<b>Age</b>		
60 >	24	0.165
60 ≤	9	
<b>Fracture type</b>		
Isolated	13	0.000*
Complicated	20	
<b>Trauma type</b>		
Vehicle accident	23	0.087
Fall	10	

\*Statistically significant

No morbidity or mortality was seen in isolated sternal fracture patients. These patients were discharged without any surgical treatment. Six patients in the complicated group, however, were treated with tube thoracostomy as a result of traumatic pneumothorax and hemopneumothorax. Two patients with extremity fractures were surgically fixated, one patient with spleen rupture underwent splenectomy, and one patient with open extremity fractures was surgically repaired. There was no mortality in the complicated sternal fracture group either. The patients with cardiac consequences were monitored for 2 days and clinical regression was revealed at the 12<sup>th</sup>, the 24<sup>th</sup>, and the 48<sup>th</sup> hour controls.

#### DISCUSSION

Thoracic trauma due to various causes is responsible for a quarter of deaths due to trauma, and is the most frequent cause of sternal fractures (7-9). Sternal fractures usually occur as a result of blunt thoracic trauma due to vehicle accidents in 3-8% of all cases. In our series, the majority of sternal fractures were due to vehicle accidents, as well (n=23, 69.7%).

The prominent symptom in the conscious patient is pain and tenderness over the sternum. During physical examination ecchymosis, hematoma, and contusion may be inspected. Palpation may induce pain, and irregularity and step sign may be present (10). Postero-anterior, lateral and oblique chest x-rays are reported to be crucial (11-13). After the multi detector CT unit was established, however, we prefer CT scan of the brain, thorax, and abdomen of all trauma patients. We believe this saves precious time in diagnosis and treatment of life-threatening injuries. X-rays are reserved for extremities and follow up

purposes. All patients in our series had chest CTs performed.

Sternal fractures occur in the corpus sterni in 77-89% of cases (14-16). In our series the fractures in corpus was seen in 78.8% of the patients. Displacement is reported to be present in 11-16.6% of sternal fractures (17, 18). In our series displacement was found in 15.8% of complicated sternal fractures. During hospitalization the insertion of a pillow in the back of patients as advocated by Celik et al is preferred and found helpful in displaced sternal fractures (19). Cardiac injury may be present as much as 90% in blunt thoracic trauma cases (20, 21). In suspicion of myocardial injury, serum cardiac enzyme levels and ECG are proven useful (8). Further examination with ECHO is advocated in patients with elevated serum cardiac enzyme levels and abnormal ECG findings (22). Our patients were monitored according to this guideline and ECHO was performed in patients with elevated enzyme levels and abnormal ECG strips. Minimal pericardial effusion was revealed in 3 of 15 patients (20%) using ECHO, and these effusions resolved in a week with clinical follow-up without any further intervention. No patients in our series had myocardial injury.

Length of hospital stay in sternal fracture is reported between 2 to 10 days (17). This period strongly depends on the associated injuries (14). Isolated sternal fractures usually have good to excellent prognosis and do not require surgical procedures (14, 17). Treatment in such cases consists of analgesics and respiratory physiotherapy (14, 17, 19). The prognosis of sternal fractures is actually determined by the associated injuries. Accordingly, the length of hospital stay was significantly shorter in isolated sternal fracture patients in our series.

In conclusion, our series as well as other in the literature suggest that sternal fractures are rare and usually occur due to vehicle accidents. Diagnosis is based on physical examination and chest x-ray findings. In cardiac injury suspected cases, ECG, serum cardiac enzyme levels, and in selected cases ECHO is proved useful. If isolated, basic analgesic treatment and respiratory physiotherapy will suffice and recovery is expected in a short period. In cases with associated injuries, however, further treatment including surgical interventions and a longer hospital stay is required.

#### REFERENCES

1. Sirmali M, Türüt H, Topçu S, et al. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management Eur J Cardio Surg 2003;24:133-138.
2. Galan G, Peiialver JC, Paris E et al. Blunt chest injuries in 1696 patients Eur J Cardio Surg 1992;6:284-287.
3. Brookes JG, Dunn RJ, Rogers IR. Sternal fractures: a retrospective analysis of 272 cases. J Trauma 1993;35:46-54
4. Roy-Shapira A, Levi I, Khoda J. Sternal fractures: a red flag or a red herring? J Trauma 1994;37:59-61
5. Porter RS, Zhao N. Patterns of injury in belted and unbelted individuals presenting to a trauma center after motor vehicle crash: seat belt syndrome revisited. Ann Emerg Med 1998;32:418-424
6. Ziegler DW, Agarwal NN. The morbidity and mortality of rib fractures. J Trauma 1994;37:975-979.
7. Horikawa A, Miyakoshi N, Kodama H et al. Insufficiency Fracture of the Sternum Simulating Myocardial Infarction: Case Report and Review of the Literature. Tohoku J Exp Med 2007;211:89-93.

8. Hills MW, Delprado AM, Deane SA. Sternal fractures: associated injuries and management. *J Trauma* 1993;35:55–60.
9. Demirhan Ö, Kaynak MK. Thoracic traumas. *Solunum* 2003;6:320-337
10. Bilgin M, Akcalı Y, Hasdıraz L, et al. Isolated sternal fractures: a hallmark of violent injury. *Turk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2009;17:33-35
11. Richardson JD, Grover FL, Trinkle JK. Early operative management of isolated sternal fractures. *J Trauma* 1975; 15:156-158
12. Crestanello JA, Samuels LE, Kaufman MS, et al. Sternal fracture with mediastinal hematoma: delayed cardiopulmonary sequelae. *J Trauma* 1999;47:161–164
13. Saab M, Kurdy NM, Birkinshaw R. Widening of the mediastinum following a sternal fracture. *Int J Clin Pract* 1997;51:256–257
14. Athanassiadi K, Gerazounis M, Moustardas M, et al. Sternal fractures: retrospective analysis of 100 cases. *World J Surg* 2002;26:1243-1246.
15. Von Garrel T, Ince A, Junge A, Schnabel M, Bahrs C. The sternal fracture: radiographic analysis of 200 fractures with special reference to concomitant injuries. *J Trauma* 2004;57:837-844.
16. Potaris K, Gakidis J, Mihos P, Voutsinas V, Deligeorgis A, Petsinis V. Management of sternal fractures: 239 cases. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2002;10:145–149.
17. Velissaris T, Tang AT, Patel A, et al. Traumatic sternal fracture: outcome following admission to a Thoracic Surgical Unit. *Injury* 2003;34:924-927
18. Uluşan A, Karakurt Ö. Cardiac findings of sternal fractures due to thoracic trauma: A five-year retrospective study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2018;24:249-254.
19. Celik B, Sahin E, Nadir A, et al. Sternum fractures and effects of associated injuries. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2009;57:468-471.
20. Harley DP, Mena I. Cardiac and vascular sequelae of sternal fractures. *J Trauma* 1986;26:553-555.
21. Gouldman J, Miller RS. Sternal fracture: A benign entity? *Am Surg* 1997;63:17-19.
22. Wiener Y, Achildiev B, Karni T, et al. Echocardiogram in sternal fracture. *Am J Emerg Med* 2001;19:403-405.

ORIGINAL  
ARTICLE

 Feruze Turan Sonmez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Duzce University Faculty of  
Medicine Department of  
Emergency Medicine, Duzce,  
Turkey

**Corresponding Author:**

Feruze Turan Sönmez  
Duzce University Faculty of  
Medicine Department of Emergency  
Medicine, Duzce, Turkey.  
Tel: +90 3805421390  
E-mail: ferouzabakounova@yahoo.com

Received: 16.08.2019  
Acceptance: 26.09.2019  
DOI: 10.18521/ktd.620811

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Base Excess and Lactic Acid Levels as Success Criteria in Cardiopulmonary Resuscitation

### ABSTRACT

**Objective:** Cardiopulmonary arrest is a condition with high mortality and morbidity. Although the mortality rate in in-hospital arrest cases is high, the mortality rate in cardiac arrest cases outside hospital is even higher. Therefore, it is important to predict the severity of the arrest. Many studies have been performed to understand the mechanism of cardiac arrest, to improve its prevention, and to increase intervention quality. In this study we aimed to analyze the relationship between acidosis parameters and cardiopulmonary resuscitation success.

**Methods:** We analyzed blood gas data in patients that underwent cardiopulmonary arrest out-of-hospital, had intervention by an ambulance first-aid team and Then were brought to the emergency room for advanced life support.

**Results:** A significant difference in blood lactate levels between the groups was determined.

**Conclusions:** Lactate and Base excess levels are parameters that could be used to assess the success of cardiopulmonary resuscitation.

**Keywords:** Cardiopulmonary Arrest, Lactic Acid, Base Excess.

## Kardiyopulmoner Resusitasyon Başarı Kriteri Olarak Baz Seviyesi ve Laktik Asit Düzeylerinin Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Kardiyopulmoner arrest, mortalite ve morbiditesi yüksek bir durumdur. Hastane içi arrest vakalarında ölüm oranı yüksek olmasına rağmen hastane dışında kardiyak arrest olgularında ölüm oranı daha da yüksektir. Bu nedenle arrest vakasının ciddiyetini öngörmek önemlidir. Kardiyak arrest mekanizmasını anlamak, önlemek ve müdahale kalitesini artırmak için birçok çalışma yapılmıştır.

**Amaç:** Bu çalışmada asidoz parametreleri ile kardiyopulmoner resüsitasyon başarısı arasındaki ilişkiyi analiz etmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Hastane içinde kardiyak arrest geçiren, daha sonrasında ilk yardım ekiplerince ilk müdahalesi başlatılan ve hastaneye getirilen vakalar çalışmaya dahil edilmiştir

**Bulgular:** Gruplar arasında kan laktat düzeylerinde anlamlı fark olduğu belirlendi.

**Sonuç:** Laktat ve Baz düzeyleri, kardiyopulmoner resüsitasyonun başarısını değerlendirmek için kullanılabilir parametrelerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Kardiyopulmoner Arrest, Laktik Asit, Baz Fazlalığı

## INTRODUCTION

According to data obtained from studies conducted in Turkey, 100000-150000 cases with cardiopulmonary arrest (CPA) are brought to an emergency room (ER) each year (1, 2). According to international data, the average number of CPA cases is reported as 160,000–200,000 annually (3-5).

CPA is a condition that causes high mortality and morbidity and generally has a sudden onset. Although the mortality rate in in-hospital arrest cases is high, the mortality rate in cardiac arrest cases outside hospital is even higher. The most critical parameters that affect this rate is the time that passes before effective resuscitation intervention starts. While it is incompatible with survival if advanced life support starts 30 minutes after CPA or continues for more than 90 minutes (6), each minute that passes before initiation of adequate resuscitation increases the mortality rate by 7%–10% (7).

Many studies have been performed to understand the mechanism of cardiac arrest, to improve its prevention, and to increase intervention quality (7-11). Despite all of these developments, the survival rate of out-of-hospital arrest patients remains low at an average of 6% (7).

Cessation or reduction of blood flow because of CPA leads to intense hypercapnia and acidosis at the tissue level. The main reason for this is the increased accumulation of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), lactate (Lac), and hydrogen (H) as end-products of the shift from aerobic metabolism to anaerobic metabolism. It has been proved that cell damage and organ dysfunction resulting from metabolic acidosis increases hospitalization duration, morbidity, and mortality after CPA (12). Even when closed chest massage is performed, the blood flow can reach only one-quarter of the physiological blood pressure, so it remains insufficient to supply the needs of the tissues and to remove the metabolic damage (13, 14).

The decision to initiate buffer treatment during cardiopulmonary resuscitation (CPR) in order to avoid metabolic acidosis depends on the knowledge of the patient's acid-base levels. The best way to determine this is to perform blood gas analyses. Base excess (BE) levels should also be known in order to establish acid-base balance. The primary indicator of acidosis during CPR is a high blood Lac level. In their study, Davis et al. reported that BE is a reliable marker of tissue oxygen use during hemorrhagic shock (15). Some studies report that BE is a valuable indicator in predicting the severity of hypovolemic shock (16). At the same time, the prognostic value of BE, Lac level, and acidosis in CPA, in general, has not yet been sufficiently studied. In our study, we aimed to analyze

the relationship between acidosis parameters and CPR success in patients that underwent CPA out-of-hospital, had intervention by an ambulance first-aid team, and were then brought to the ER for advanced life support.

## MATERIAL AND METHODS

The present report is a retrospective study that covers the 6-month period. CPA patients who first underwent intervention out-of-hospital by a first-aid team, then were brought to the ER for further advanced life support and died in the hospital, were included in the study.

In the blood gas evaluation of the patients, the pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, BE, and Lac levels were analyzed as laboratory markers of metabolic acidosis. Samples to assess blood gases were taken within the first 10 min after starting CPR.

To compare the blood gas parameters and to evaluate the success of the prehospital intervention by the first-aid team, we formed a control group of patients that were chosen among intensive care unit (ICU) patients. These patients had safe airways or received early advanced life support after experiencing a witnessed cardiac arrest. In both cases, the group consisted of patients that accepted exitus (EX) after CPR.

The data obtained from this study were analyzed with the SPSS version 15.0 statistical program. percent, average, and minimum and maximum values of data were used as descriptive statistics. The comparison of the groups was performed with the T-sample test statistic, and the significance value was  $p < 0.05$ .

## RESULTS

During the study period, 52 CPA patients were brought to the ER by ambulance. Twelve patients with insufficient data were excluded from the study. Twenty-five (62.5%) of the 40 patients included in the study were male and 15 (37.5%) were female. The average age of the patients was 60 years (range 1–90).

Cases chosen for the control group were patients from the ICU who underwent early advanced life support but died. The total number of control group patients was 135. Only 22 cases with data sufficient for this research were included in our study; 10 of them were male and 12 were female (45.45% and 54.54%, respectively). The mean age of the control group was 75 years (range 4–96). Demographic characteristics of the study group and the control group are shown in Table 1.

The comparative values of blood gas analyses of the groups are shown in Table 2.

**Table 1.** The demographic characteristics of patients died in the ER and intensive care unit (ICU).

Number of the cases	Patients dies in ER (n=40)	Patients dies in ICU (n=22)
Male	25	10
Female	15	12
Age (year,mean)	60	75

In 36 out of 40 patients (90%) treated in the ER, acidosis was observed (blood gas pH<7.35). Fourteen of 22 arrest patients (64%) from the ICU were in acidosis. BE data from 6 of the 40 ER group patients were not evaluated, while 17 others (52%) had high BE (>12 mmol/L). BE data was missing for 3 out of 22 patients in the control group, while 8 others (42%) had high BE (>12 mmol/L). 8 of patients in ER blood

Lac levels were missing; in all of the remaining 32 patients, blood Lac levels were high (>1.3 mmol/L). In the control group, 19 of 22 patients (86%) had elevated Lac levels. While no significant difference was detected between the pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, BE, and HCO<sub>3</sub> values of the groups (p>0.05), There was a significant difference between the groups in blood Lac levels. (p<0.05).

**Table 2.** The data of blood gas analyzes of the patients during CPR.

Data of blood gas analyze (min-max)	Patients dies in ER	Patients dies in ICU	P(<0.005)
pH mean mmol/L	7,09 (6,80-8,00)	7,19 (6,80-7,51)	0,004
pO <sub>2</sub> mean mmol/L	49 (4-223)	66 (26-208)	
pCO <sub>2</sub> mean mmol/L	64 (5-115)	37 (2-77)	
BE mean mmol/L	-12 (-33 -19)	-9 (-27-11)	0,001
Lac mean mmol/L	13 (2-123)	7 (2-15)	0,001
HCO <sub>3</sub> mean mmol/L	8 (6-47)	18 (3-38)	

## DISCUSSION

Many studies have been conducted about the importance of providing early airway clearance, appropriate pre-hospital intervention, and early CPR for CPA. As a measure of success, many methods, such as fast transport to the ER (1), onsite intervention (17), and monitoring and replacement of blood electrolytes and metabolites (12), have been evaluated.

In our study, we analyzed CPA patients who had initial intervention out-of-hospital by a first-aid team and were then transported to the hospital for further life support and died after CPR.

Gender distribution of cardiac arrest cases brought to the ER were examined and it was found that most of the cases were men which is consistent with other studies conducted in our country (1). (1). The age distribution and the average age of the CPA patients were consistent with the data of similar studies (8).

In our study, a significant difference was found in lactic acid loads between the groups (p<0.005), and acidosis was found in most patients (90% and 64% for the ER and ICU patients, respectively). According to these data, we can see that no adequate tissue perfusion was supplied to the patients of the ER group, and thus Lac was not sufficiently eliminated from the tissues. In a study conducted by Domino et al., high blood Lac levels in arrest cases and high levels remaining after reperfusion during hospitalization were found to be associated with a high mortality rate (3). Again, even though we did not detect any significant difference between the groups, 50% of the ER group had increased BE. Some studies have shown BE to be a

valuable marker in predicting the severity of the hemorrhagic shock, in demonstrating the body's response to fluid resuscitation, and in indicating body fluid deficiency (15). Some studies have shown that BE is valuable in determining mortality in trauma patients, but it is not useful in determining mortality in patients with cardiac arrest (15, 16, 18, 19). Takasu et al. detected increased BE in patients admitted to the ER after cardiac arrest but could not significantly associate it with the mortality rate (17). These results are consistent with our study. Although no significant differences between the BE levels of the groups were shown in our study, further research needs to be performed to examine BE's effect on mortality. We claim that Lac and BE levels are parameters that can be used to assess the success of CPR. Another possible reason these data do not show a significant difference between the groups may be that we selected the wrong control group. There may have been a more accurate comparison of the data if we had selected the control group from patients who were admitted to the ER with CPA but had a good prognosis after CPR.

In conclusion, understanding CPA in order to determine the severity of the condition and its prognosis is one of the most critical issues faced by emergency physicians. The main objective is to reduce mortality. In this context, it is essential to understand the alterations of the arrest patient's metabolism. With this study, we suggest that Lac and BE levels are parameters that could be used to assess the success of

CPR. We believe that if new and more extensive studies are performed, with improvements to the limitations of our study, valuable knowledge can be gained about effective CPR and predicting the survival of CPA patients.

**Limitations:** There are some limitations in our study, including the retrospective design, missing data,

a small sample size, and being performed at one center. In addition, data such as whether the patient was adequately intubated before ER admission, the time passing before the arrival of the first-aid team, and hospital transport time, would provide valuable contributions to the study, and the lack of these limit it.

## REFERENCES

1. Al B Zengin S, Kabul S, Güzel R, et al.. Basic and advanced life support practices in out-of-hospital cardiopulmonary arrest developing patients: analysis of 27 months. *Gaziantep Med J* 2013;19:13-17.
2. Oğuztürk H, Tekin Y.T., Sarihan e. Acil Serviste Gerçekleşen Kardiyak Arrestler ve Kardiyopulmoner Resüsitasyon Deneyimlerimiz. *Journal of Medical Sciences*. 2001;1:114-117.
3. Donnino MW, Miller J, Goyal N, et al. Effective lactate clearance is associated with improved outcome in post-cardiac arrest patients. *Resuscitation*. 2007;75:229-34.
4. Eisenberg MS and Mengert TJ. Cardiac resuscitation. *The New England Journal of Medicine*. 2001;344:1304-13.
5. Rosamond W , Furie K, et al. Heart disease and stroke statistics—2008 update: report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2008;117:146.
6. Vukmir RB. Survival from prehospital cardiac arrest is critically dependent upon response time. *Resuscitation*. 2006;69:229-34.
7. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JGP et al. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*. 2010;81:1479-1487.
8. Dunne RB, Compton S, Zalenski RJ, et al. Outcomes from out-of-hospital cardiac arrest in Detroit. *Resuscitation*. 2007;72:59-65.
9. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J et al. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*. 2005;67:75-80.
10. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G et al. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation*. 2004;63:17-24.
11. Väyrynen T, Boyd J, Sorsa M, et al. Long-term changes in the incidence of out-of-hospital ventricular fibrillation. *Resuscitation*. 2011;82:825-829.
12. Englehart MS and Schreiber MA. Measurement of acid-base resuscitation endpoints: lactate, base deficit, bicarbonate or what? *Current opinion in critical care*. 2006;12:569-74.
13. Ditchey RV, Winkler JV and Rhodes CA. Relative lack of coronary blood flow during closed-chest resuscitation in dogs. *Circulation*. 1982;66:297-302.
14. Bellamy RF, DeGuzman LR and Pedersen DC. Coronary blood flow during cardiopulmonary resuscitation in swine. *Circulation*. 1984;69:174-80.
15. Davis JW, Shackford SR and Holbrook TL. Base deficit as a sensitive indicator of compensated shock and tissue oxygen utilization. *Surgery, gynecology & obstetrics*. 1991;173:473-6.
16. Rutherford EJ, Morris JA, Jr., Reed GW et al. Base deficit stratifies mortality and determines therapy. *The Journal of trauma*. 1992;33:417-23.
17. Takasu AS, T. Okada, Y. Arterial base excess after CPR: the relationship to CPR duration and the characteristics related to outcome. *Resuscitation*. 2007;73:394-9.
18. Sloan EP, Koenigsberg M, Gens D, et al. Diaspirin cross-linked hemoglobin (DCLHb) in the treatment of severe traumatic hemorrhagic shock: a randomized controlled efficacy trial. *Jama*. 1999;282:1857-1864.
19. Prause G, Ratzenhofer-Comenda B, Smolle-Jüttner F, et al. Comparison of lactate or BE during out-of-hospital cardiac arrest to determine metabolic acidosis. *Resuscitation*. 2001;51:297-300.



ORIGINAL  
ARTICLE

 Halit Baykan<sup>1</sup>  
 Fatma Senel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kayseri City Education and Research Hospital, Department of Plastic Surgery, Kayseri, Turkey  
<sup>2</sup>Kayseri City Education and Research Hospital, Department of Pathology, Kayseri, Turkey

**Corresponding Author:**

Halit Baykan  
Kayseri City Education and Research Hospital, Department of Plastic Surgery, Kayseri, Turkey  
E-mail: halitbaykan@gmail.com

Received: 08.08.2019  
Acceptance: 04.09.2019  
DOI: 10.18521/ktd.603584

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**Demonstration of Effect of Oak Root Extract on Burn Wounds in Rats****ABSTRACT**

**Objective:** The aim of this study was to determine whether oak root extract has protective role on burn injuries by using quantitative and histopathological approaches. **Methods:** The study was conducted on 16 adult Sprague-Dawley rats aged 8 weeks (weighing 350 g). The rats were assigned into 2 groups including: group 1 consisting of rats employed as controls and group 2 in which rats received oak root extract. After shaving dorsum of rats, second degree burn injury was created at the right and left sides of the line representing vertebral column in both groups. Wound care was provided by using normal saline in group 1, while it was provided by using oat root extract in group 2. The right side was used for macroscopic evaluations, while left side was used for histopathological examination through biopsy samples obtained on the days 1, 3, 7 and 17. On the day 17, the rats were sacrificed under ketamine anesthesia. Cutaneous tissue samples were taken and macroscopic measurements were made by using a grid paper. Edema, neovascularization, inflammatory cell infiltration and re-epithelization were assessed on the histopathological examination.

**Results:** When compared to the control group, it was seen that the extent of burn area was reduced and that degree of neovascularization, inflammatory cell infiltration and re-epithelization was increased with decreased edema was ( $p<0.001$ ).

**Conclusions:** It was seen that oak root extract was effective in the healing of burns.

**Keywords:** Burn, Oak Root Extract, Healing, Rat

**Ratlarda Yanık Yarası Üzerine Meşe Kökü Ekstresinin Etkisinin Gösterilmesi****ÖZET**

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı ratlarda yanık yarası üzerine kantitatif, ve histopatolojik yaklaşımlarla meşe kökü ekstresinin koruyucu rolü olup olmadığını belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 16 adet, 8 haftalık erişkin ve 350 gram ağırlığında Sprague-Dawley rat alındı ve ratlar iki gruba ayrıldı; grup 1: kontrol grubu, grup 2; meşe ekstresi uygulanan grup. Ratların sırt bölgesi traşlandıktan sonra columna vertebralisin olduğu hat işaretlenip sağ ve solunda kalan bölgeye 2. derece temas yanığı oluşturuldu. Grup 1 yanık alanı serum fizyolojik, Grup 2' de ise meşe ekstresi ile günlük pansuman yapıldı. Her bir ratın sırtındaki sağ bölge makroskopik, sol bölge ise histopatolojik inceleme (1. 3. 7. ve 17. günlerde alınan biyopsi) için kullanıldı. 17. gün de ratlar ketamin anestezi altında iken sakrifiye edildi ve cilt doku örnekleri alındı ve makroskopik olarak milimetrik kağıt ile ölçüm yapıldı. Histopatolojik incelemede ödem, neovaskülarizasyon, enflamatuar hücre infiltrasyonu ve re-epitelizasyon değerlendirildi.

**Bulgular:** Meşe ekstresi uygulanan grup, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında yanık alanın azaldığı, neovaskülarizasyon, enflamatuar hücre ve re-epitelizasyon derecesinin arttığı, ödemin ise azaldığı görüldü ( $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Meşe kökü ekstresinin yanık yarasının iyileşmesinde etkili olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Yanık, Meşe Kökü Ekstresi, İyileşme, Rat.

## INTRODUCTION

Burn injury or burn is defined as disruption of skin and subcutaneous tissue by the effects of heat, electricity, chemicals and radiation. Burn is an important trauma, leading deaths and disabilities with remarkable costs to community. Annually, 2.2 million people receive medical therapy due to thermal burn. Of these, 60,000 people are hospitalized while 5,500 people die due to burn injury (1).

Thermal injury may involve epidermis, whole or part of dermis or even subcutaneous tissue. Increased depth of burn affects wound healing negatively. Estimation of burn depth is essential in management and eventual decision-making process regarding surgical intervention. Burns are evaluated in three degrees: superficial burns involving epidermis (first degree); superficial or superficial-profound burns involving epidermis and dermis in part (second degree); and full-thickness burns involving epidermis and whole dermis (third degree). The management of burns include supportive care and wound care with antibiotic ointments. However, full-thickness excision or grafting should have to be performed in third degree burns (2). In recent years, several natural and traditional products such as aloe vera, olive oil, centaury oil and honey without any side effects have been increasingly used in the management of burns. Thus, investigators are seeking natural products with proven biological effects in the management of burn (3-8). It is thought that extract derived from oak root is one of these products, which is commonly used in Maraş province (5). Based on the information gathered from local people, roots of oak are boiled following mincing, which then applied over burn wound for treatment (5). Oak root extract is a traditional cure used by local people of Maraş province. There are several oak species in Maraş province. Particularly, *Quercus coccifera* (kermes oak) is used in the management of burns. It is an evergreen, shrub reaching 2-3 meters tall and rarely a small tree reaching up to 10 meters tall with dense branching. Young buds are covered by fine hairs; are dark-skinned; and these hairs are thrown away. Leaves are hard as leather with elliptical or large egg-like shape. Kermes oak is native to Mediterranean region (5). Oak root extract is used as a popular treatment in folk medicine due to its anti-oxidant, anti-bacterial, anti-carcinogenic, anti-viral properties as well as biological activities such as immunostimulant, analgesic and anti-allergic effects (9-12). The aim of present study was to demonstrate effect of oak root extract on second degree burns in macroscopic and histological manner.

## MATERIAL AND METHODS

This study was approved by Ethics Committee on Experimental Animal Studies of KSU, Medicine School. The study was conducted at Experimental Animals Research Center of Erciyes University.

**Animals and Experimental Groups:** The study was conducted on 16 adult, male Sprague-Dawley rats aged 8 weeks (weighing 350 g). The animals were housed in separate Plexiglas cages placed in a room without window under standard conditions with temperature of  $21\pm 2^{\circ}\text{C}$  by maintaining 14-to 10-hours dark-light cycle. All rats were fed by standard rat pellet before and throughout experiments. The rats were assigned into 2 groups as follows: Group 1: control rats; Group 2: rats receiving oak root extract

**Burn Injury Model:** After shaving dorsum of rats, the comb model was applied to the right and left side of the line representing vertebral column. Four comb-like brass plates (weighing: 200 g; 2x1 cm in size with 0.5 cm intervals) were placed in boiling water for 15 minutes, which were then placed on the dorsum of rats for 20 s (13). In the pilot study, it was seen that second degree burn injury was induced with this model as determined by biopsy on the day 1 (Figure 1). The area on the right side was used for macroscopic monitoring while the area on the left side was used for histopathological examination.



**Figure 1.** Second degree burn injury.

**Collecting Plant, Aqueous Extract and Application of Oak Root Extract:** Wound care was performed on daily basis by using normal saline (NS) in control group while it was performed on daily basis by using oak root extract prepared using traditional method (Roots of Kermes oak were washed and minced after peeling. Then, roots were re-washed and dried under sunlight. Distilled water (200 ml) was added to ten grams of oak root, placed into boiling water for 20 minutes. Then, the mixture obtained was filtrated and centrifuged at 3500 rpm over 15 minutes in a sterile manner. The mixture was placed into dark-colored bottles and stored at  $4^{\circ}\text{C}$ .) (5).

**Examination of Animals and Findings of Burn:** All animals were assessed on the days 1, 3, 7

and 17 by macroscopic evaluation. Necrosis was measured on the day 17 by using a grid paper. Recovery time of burn injury was defined as time to complete healing with removal of crusts.

**Histopathological Examination:** For histopathological examination, incisional biopsy samples (5x25 mm in size) were obtained from the area on the left side of vertebral column on the days 1, 3, 7 and 17. Incision sites were closed by using 2/0 silk sutures. Tissue samples obtained were placed in 10% formalin, which were then processed for histopathological examination. The tissue samples were embedded to paraffin blocks and 5 µm thickness sections were stained by hematoxylin-eosin. Histopathological examination was performed by using a Leica microscope (x200). Inflammation, edema, fibroblast level and neovascularization were assessed as follows: grade 0, normal; grade 1, focal infiltration; grade 2, moderate infiltration; grade 3, severe infiltration.

Re-epithelization was assessed at the junction of mature and immature epithelium while collagen skin attachments were assessed at dermis. The area involving uninjured collagen and skin attachments was considered as the area without burn, while the area with dense fibroblast and de novo collagen production was considered as burn healing area. The margin between these areas was defined as origin of re-epithelization: grade 0, no epithelization; grade 1, epithelization<15 micron; grade 2: epithelization of 15-25 micron; and grade 3, epithelization>15 micron.

**Statistical Analysis:** All analyses were

performed by using SPSS for Windows (Statistical Package for Social Sciences) and SigmaStat 3.5 software. Shapiro Wilk test was used to test normal distribution. Kruskal-Wallis test and Student-Newman-Keuls method were used for comparison between quantitative variables. Quantitative variables were expressed as mean and median (25-75%). p<0.05 was considered as statistically significant.

**RESULTS**

Table 1 presents histopathological assessment of inflammation, edema, fibroblast level, neovascularization and re-epithelization in groups 1 and 2. When groups were assessed for inflammatory cell infiltration, it was found that there was no significant difference between groups on the days 3 and 17 (p>0.05) while group 2 significantly differed from group 1 on the day 7 (p=0.022). When compared regarding edema, it was found that there was a significant difference on the day 7 between groups (p<0.001). It was also seen that there was no significant difference in neovascularization on the day 3 while there were significant differences on the days 7 and 17 (p<0.001). When groups were compared regarding fibroblast infiltration and re-epithelization, it was seen that there was no significant difference between groups on the days 3 and 7 (p>0.05) while there was significant difference on the day 17 (p<0.001).

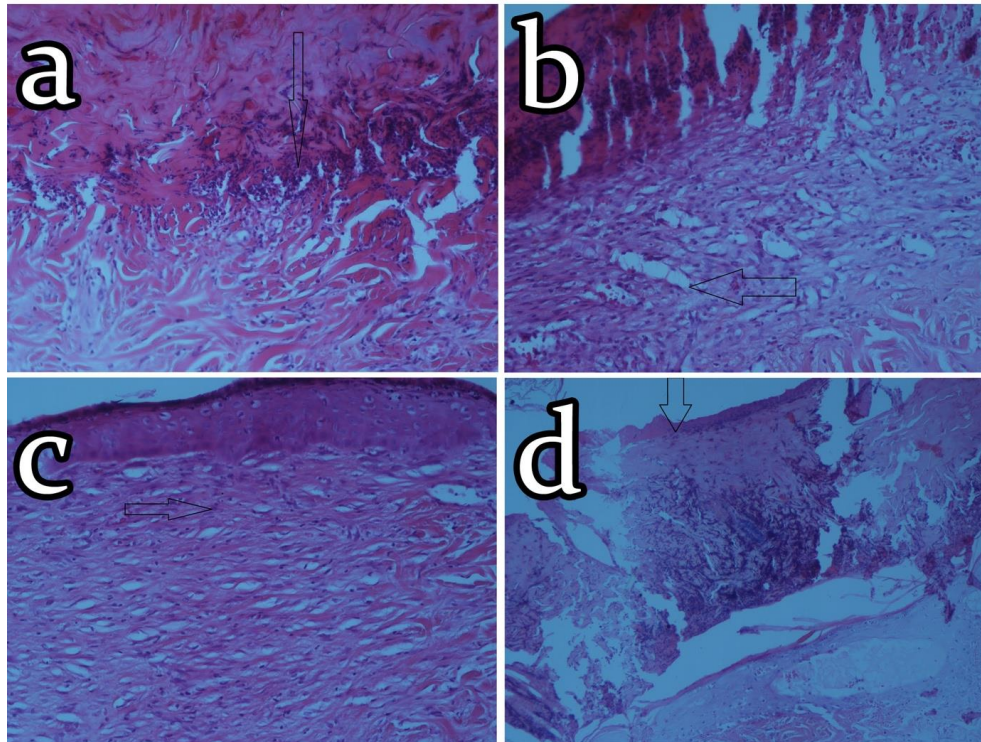
In the macroscopic evaluation of burn area, significant difference was detected on the day 17 (p<0.05). It was seen that healing time was significantly shorter in group 2 (oak root extract) than controls (p<0.05) (Figure 2a, Figure 2b).

**Table 1.** Histopathological assessment of inflammation, edema, fibroblast level, neovascularization and re-epithelization in groups 1 and 2.

Parameter	Group 1	Group 2	P
Neovascularization day 3	0.37± 0.51	0.50± 0.53	0.642
Neovascularization day 7	0.75±0.46	1.5±0.53	0.010
Neovascularization day 17	1.37±0.51	2.75±0.46	<0.001
Fibroblast day 3	0.12±0.35	0.00±0.00	0.334
Fibroblast day 7	1.0±0.00	1.0±0.00	1.000
Fibroblast day 17	1.5±0.53	2.5±0.53	0.002
Inflammation day 3	1.12±0.35	1.25±0.46	0.554
Inflammation day 7	1.37±0.51	2.12±0.64	0.022
Inflammation day 17	1.37± 0.51	1.75± 0.70	0.246
Edema day 3	1.0±0.53	1.37±0.74	0.266
Edema day 7	0.75±0.46	1.75±0.46	<0.001
Edema day 17	0.5±0.53	0.37±0.51	0.642
Re-epithelization day 3	0.37±0.62	0.62±0.51	0.350
Re-epithelization day 7	1.0±0.00	1.37±0.51	0.060
Re-epithelization day 17	1.25±0.46	2.37±0.51	<0.001
Burn area day 1 [cm <sup>2</sup> ]	7.88±0.21	7.76±0.22	0.271
Burn area day 17 [cm <sup>2</sup> ]	4.82±0.87	3.68±0.88	0.021
Recovery time [day]	26.25±3.01	21.87±2.99	0.011

Values are expressed as mean ± std. deviation.

performed by using SPSS for Windows (Statistical



**Figure 2.** Burn injury increased inflammation, fibroblast level, neovascularization and re-epithelization. Oak root extract reduced the inflammation, increased fibroblast level, neovascularization and re-epithelization, reaching normal tissue (H&E, x 200). **2a:** Control group skin tissue; **2b:** Oak root extract group in skin tissue; **2c:** Group2 fibroblast; **2d:** Group2 epithelization.

Table 2 presents histopathological assessment including inflammation, edema, fibroblast level, neovascularization and re-epithelization on the days 3, 7 and 17 within groups. Regarding re-epithelization, significant differences were observed between days 3 and 7 as well as between days 3 and 17. Regarding neovascularization and inflammation, significant

differences were observed between days 3 and 7 as well as between days 3 and 17 ( $p < 0.001$ ). In group 2, it was seen that there was a gradual increase in neovascularization, fibroblast infiltration and re-epithelization from day 3 to 17 ( $p < 0.001$ ). In addition, there was markedly decreased edema on the day 17, indicating statistical significance.

**Table 2.** Histopathological assessment including inflammation, edema, fibroblast level, neovascularization and re-epithelization on the days 3, 7 and 17 within groups.

**Table 2a.** Control group

Parameter	3rd day	7th day.	17th day.	<i>p</i>
Neovascularization	0.37± 0.51 <sup>bc</sup>	0.75±0.46 <sup>a</sup>	1.37± 0.51 <sup>a</sup>	<0.001
Fibroblast	0.12±0.35 <sup>bc</sup>	1.00±0.00 <sup>bac</sup>	1.5±0.53 <sup>ab</sup>	<0.001
Inflammation	1.12±0.35 <sup>b</sup>	1.37±0.51 <sup>a</sup>	1.37±0.51	N.S.
Edema	1.0±0.53 <sup>c</sup>	0.75±0.46	0.5±0.53 <sup>a</sup>	0.033
Re-epithelization	1.0±0.0 <sup>bc</sup>	1.25±0.46 <sup>a</sup>	1.25±0.46 <sup>a</sup>	<0.011
Burn area [cm <sup>2</sup> ]	7.88±0.21 <sup>bc</sup>	5.62±0.83 <sup>a</sup>	4.82±0.87 <sup>a</sup>	<0.001



**Table 2b.** Oak root extract group

Parameter	3rd day	7th day.	17th day.	p
<b>Neovascularization</b>	0.5± 0.53 <sup>bc</sup>	1.5±0.53 <sup>ac</sup>	2.75± 0.46 <sup>ab</sup>	<0.001
<b>Fibroblast</b>	0.0±0.0 <sup>bc</sup>	1.00±0.00 <sup>ac</sup>	2.50±0.53 <sup>ab</sup>	<0.001
<b>Inflammation</b>	1.25±0.46 <sup>b</sup>	2.12±0.64 <sup>a</sup>	1.75±0.70	0.006
<b>Edema</b>	1.37±0.74 <sup>c</sup>	1.75±0.46 <sup>c</sup>	0.37±0.51 <sup>ab</sup>	<0.001
<b>Re-epithelization</b>	0.62±0.51 <sup>bc</sup>	1.37±0.51 <sup>ac</sup>	2.37±0.51 <sup>ab</sup>	<0.001
<b>Burn area [cm<sup>2</sup>]</b>	7.76±0.21 <sup>bc</sup>	5.11±0.75 <sup>ac</sup>	3.68±0.88 <sup>ab</sup>	<0.001

Values are expressed as mean ± std. deviation. <sup>abcd</sup>: The groups in the same column with different letter are statistically significant [ $p < 0.05$ ]

## DISCUSSION

Burn is a trauma which can be encountered by majority of population in varying degrees due to several reasons. Burns are traumas that may result in various degrees from functional loss to multi-organ failure and death (1, 2). Moreover, burn injury is also important as it is associated with physical and psychological sequels, temporary or permanent disability as well as most burn injuries are preventable accidents. In these preventable accidents, gathering epidemiological data and interpreting these data to identify risk factors will play an important role in developing strategies for and preventing such accidents. Risk factor can vary between countries and based on educational level, socioeconomic status, habits, physical conditions and environmental conditions (14-16).

Depth of burn is the most important issue in the treatment of burn injuries. Treatment becomes challenging as burn depth increases, leading sequels and complications (1). First degree burns mainly occurs by sunbeam. In general, there is injury in stratum corneum of epidermis. However, injury may extend to stratum lucidum and stratum granulosum or even stratum spinosum and stratum basale. Clinically, it appears as erythema over skin, which is also termed as erythematous burn. There is mild swelling and pain. As first degree burns involve cells in superficial layers, some injured cells without necrosis may recover their original functions. In general, erythema, swelling and pain relieve within few days. Necrotic cells of epidermis are observed but there is no scarring. Mild local pigmentation can be observed in some cases. First degree burns aren't included in the estimation of burn area. It is sufficient to humidify burn area and to provide analgesia in the treatment (1, 2).

All layers of skin are involved in third degree burns and muscle tissue or even bone can be affected by burn injury. Wound can appear as faint, brown or black based on severity of burn and presence or absence of vascular burn and exudation. In the treatment, the main principle is surgical debridement and reconstruction of defect by using a graft or flap (1,2).

In second degree burns, there is damage in whole epidermis and superficial layer of dermis.

These burns are characterized by detachment of epidermis from underlying dermis and formation of bullae and vesicles due to accumulation of exudate beneath epidermis. In the second degree burns, burn injury involves more profound layers of dermis, but there are residual skin attachments. It may be readily infected due to substantial necrotic tissue. Bullae or vesicles may be present or not. If necrotic epidermis is peeled, a faint area with red spots at varying degrees can be observed. These red spots become more prominent 12-24 hours after burn. The wound becomes increasingly dry on the day 1 and 2 while fine, dense thrombi can be seen occasionally (1, 2). In our study, they were shown on the sections obtained on the day 1 after second degree burn.

Topical agents are generally used in the management of second degree burn. These agents include silver sulphadiazin, mafenide acetate, Dakin solution (sodium hypochloride), silver nitrate, bacitracin, neomycine and polymyxin B (1, 2). On the other hand, traditional medicines are also used in the treatment of burn, particularly in first and second degree burns, including aloe vera, olive oil, centaury oil and some plants. Effectiveness has been proven in most of them (3, 4, 6).

It has been reported that honey, olive oil and egg white are most commonly used in wound healing and that yogurt, toothpaste, tomato sauce and sliced potato are used in the treatment of burns in particular (3, 4).

Since ancient times, humans have been used local plants and trees for several purposes through several ways. First, they used wild type of plants harvested from nature ; followed by domestication of most commonly used plants. Thus, studies investigating folk medicine used have been important so far. Folk medicines have been long tried on humans. Most folk medicine is waiting to be investigated in scientific manner (5).

In our country, some species of oaks have been used for constipation and as a mouthwash in throat diseases in Turkish folk medicine for their ethnobotany. A form of coffee that is prepared by graining acorns of *Q. robur*, *Q. cerris* ve *Q. ithaburensis* subsp. *Macrolepis* after peeling and roasting has been used for stomach discomfort and

constipation (19). Quercus flakes and tan has astringent and antiseptic effects. It has blood stopping effect. The product prepared from these can be ingested or used as mouthwash in the inflammation of oral mucosa or as a compress in wound care. In addition, it is present in the composition of ointments used in wound healing (18).

In previous studies, several tannins were identified in Kermes oak, including Caffeic acid, Gallocatechin, Fumaric acid, Gallic acid, Catechin, Protocatechuic acid ethyl ester Syringic acid, t-3-hydroxycinnamic acid, 4-hydroxybenzoic acid, Ellagic acid. It has been reported that caffeic acid has antioxidant, anti-carcinogenic, antiviral and immune regulatory effects; that Fumaric acid has antioxidant effects; Gallic acid has analgesic, anti-allergic, antibacterial, antioxidant, antiviral, antiseptic, immunostimulant, protective against cancer, anti-hepatotoxic effects; that Catechin has cholesterol lowering, blood glucose modulating effects; that Protocatechuic acid ethyl ester has myoprotective, antioxidant, antimicrobial, neuro-enhancing, hypoxia tolerance, collagen arrangement, iron deficiency and cardioprotective effects; that 4-hydroxybenzoic acid has antibacterial, antifungal effects ; and Ellagic acid has antioxidant, anti-mutagenic and cancer protective effects (9-12).

In a study by Stephen C et al., it was shown that oak root extract (*Quercus rubras*) were effective against *S. aureus* and hemolytic streptococci and that it improved wound healing (6). Judaki ve ark.ları In the study by Judaki et al., it was shown that jaf't's aqueous extract has the strong antimicrobial effect on staphylococcus aureus and pseudomonas aeruginosa (5) In our study, it was seen that wound healing occurred earlier in oak group compared to control group; in addition, no finding of infection was observed.

There are three phases of wound healing: inflammation, proliferation (epithelization, neovascularization, contraction, fibroplasia) and maturation phases. The inflammation phase begins immediately after injury and continues up to 5 days. In our study, significantly higher levels of inflammation on the day 7 in the group 2 indicated abundant macrophages at injury site (17). In

addition, significantly higher edema on the day 7 in the group 2 compared to controls indicated ongoing active inflammation at this site.

Neovascularization is increased during proliferation phase. It begins on the day 5 and continues up to day 21. In fact, there are no definitive boundaries between phases in wound healing. The process begins with injury with overlapping phases (2). In our study, neovascularization was found to be significantly higher on the days 7 and 17 in the group 2 when compared to controls, indicating that oak root extract accelerated wound healing by increasing neovascularization. Given less neovascularization on the same days in the control group, it is apparent that oak root extract had increasing effect on neovascularization.

Increased fibroplasia is the final process in proliferation phases. In our study, extent of fibroblast increase was significantly higher on the day 17 in the group 2 compared to controls. This resulted in accelerated wound healing. On the same day, it was found to be lower in the control group, suggesting that oak root extract significantly increased fibroplasia.

When necrotic areas were compared, it was seen that necrosis was significantly lower on the day 17 in oak group compared to controls. This indicated that oak root extract improved wound healing and reduced necrotic areas.

When healing period was assessed, it was seen that complete recovery was achieved in significantly shorter time in oak group when compared to controls. This indicates that oak root extract accelerated wound healing with shorter recovery times.

In conclusion, oak root extract resulted in accelerated wound healing by affecting all phases of wound healing when applied to burn injury in the present study. These results show that oak root extract can be used in burn injury and other injuries. Oak root extract appears as a beneficial mixture. However, further studies are needed about oak root extract.

**Contribution:** I would like to thank Dr. Yasemin Benderli Cihan, Dr. Günhan Gökahmetoğlu, Dr. Hatice Karaman and Dr. Eyüp Karaoğlu for their contributions to the article.

## REFERENCES

1. Stephen J.Mathes. Burn and Electrical Injury Mathes Plastic Surgery Second Edition,volume 1, chapter 29, pp. 811-833, 2006.
2. Thorne H C, Beasley W R, Aston J S, Bartlett PS et al. Thermall, chemical and electrical injury, part 17, Grabb and Smith's Plastic surgery 6th. Edition, pp.132-149, 2010.
3. Dorai AA.Wound care with traditional, complementary and alternative medicine. Indian J Plas Surg. 2012;45(2):418-424.
4. Karaoz B. First-aid home treatment of burns among children and some implications at Milas, Turkey. J Emergency Nurs. 2010; 36(2):111-114.
5. Judaki A, Panahi J, Havasian MR, Tajbakhsh P, Roozegar MA.Study of the inhibitory effect of Quercus Coccifera's aqueous extract on Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa In vitro. Bioinformation. 2014 Nov 27;10(11):689-92.

6. Stephen C. Davis, BS, Robert Perez. Cosmeceuticals and natural products: wound healing. *Clinics in Dermatology* 2009;27: 502–506.
7. Ali Osman Sarı ve ark. Ege ve Güney Marmara Bölgelerinde halk ilacı olarak kullanılan bitkiler. *Anadolu Journal*, 2010; 20 (2): 1 – 21.
8. Ang ES, Lee ST, Gan CS, See PG, Chan YH, Ng LH, Machin D. Evaluating the role of alternative therapy in burn wound management: randomized trial comparing moist exposed burn ointment with conventional methods in the management of patients with second-degree burns. *MedGenMed*. 2001 Mar 6;3(2):3.
9. Falsaperla M, Morgia G, Tartarone A, Ardito R, Romano G. Support ellagic acid therapy in patients with hormone refractory prostate cancer (HRPC) on standard chemotherapy using vinorelbine and estramustine phosphate. *European Urology* 2005; 47: 449–455.
10. The effect of Burns & Wounds (B&W)/burdock leaf therapy on burn-injured Amish patients: a pilot study measuring pain levels, infection rates, and healing times. Amish Burn Study Group, Kolacz NM, Jaroch MT, Bear ML, Hess RF. *J Holist Nurs*. 2014 Dec;32(4):327-40.
11. Kore KJ, Bramhakule PP, Rachhadiya RM and Shete RV. Evaluation of antiulcer activity of protocatechuic acid ethyl ester in rats. *International Journal of Pharmacy & Life Sciences*, 2011; 2(7): 71-76.
12. Prasad NR, Jeyanthimala K, Ramachandran S. Caffeic acid modulates ultraviolet radiation-B induced oxidative damage in human blood lymphocytes. *J Photochem Photobiol B*. 2009 95(3):196-203.
13. Mihye Choi and H. Paul Ehrlich. “ U75412E, a Lazaroid, prevents progressive burn ischemia in a rat burn model” *American Journal of Pathology*, 1993; 2: 142.
14. Günay K, Taviloğlu K, Eskioğlu E, Ertekin C. A study of epidemiology and mortality in burn patients. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery* 1995; 2: 205-208.
15. Asuquo ME, Ekpo R, Ngim O, Agbor C. A prospective study of burn trauma in adults at the university of calabar teaching hospital, calabar (South eastern Nigeria). *Eplasty* 2008; 21: 8-36
16. Haik J, Liran A, Tessone A, Givon A, Orenstein A, Peleg K. Israeli Traum Group. Burns in Israel: demographic, etiologic and clinical trends, 1997–2003. *Isr Med Assoc J* 2007; 9: 659-662.
17. Stephen J. Mathes. Wound healing: repair biology and wound and scar treatment. *Mathes Plastic Surgery Second Edition*, volume 1, chapter 11, pp. 209-234, 2006.
18. Bremness, L. (1994): *Herbs*, Dorling Kindersley Limited, London, p.81.
19. Baytop, T. (1999): *Türkiye’ de Bitkilerle Tedavi (Geçmişte ve Bugün)*, 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul, p. 294-296

ORIGINAL  
ARTICLE

 Mehmet Arıcan<sup>1</sup>  
 Erdem Değirmenci<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of  
Orthopaedics and  
Traumatology, Düzce  
Faculty of Medicine, Düzce  
University, Düzce, Turkey

**Corresponding Author:**  
Mehmet Arıcan,  
Department of Orthopaedics  
and Traumatology, Düzce  
Faculty of Medicine, Düzce  
University, 81000, Düzce,  
Turkey  
Tel: +90 380 542 13 90 / 6532  
E-mail: ari\_can\_mehmet@hotmail.com

Received: 04.08.2019  
Acceptance: 19.09.2019  
DOI: 10.18521/kt.615442

Konuralp Medical Journal  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Improved Clinical Outcomes After Arthroscopic Microfracture in Isolated Medial Talar Osteochondral Lesions with a Single Injection of High Molecular Weight Hyaluronic Acid

### ABSTRACT

**Objective:** To investigate the effectiveness of a single intra-articular injection of high molecular weight hyaluronic acid (HMW-HA) for treating isolated medial osteochondral lesions (OCLs) of the talus following arthroscopic microfracture.

**Methods:** A total of 39 patients, treated between 2014–2017 for medial OCLs of the talus, were enrolled in the study. Patients were split into two groups: group 1, consisting of 18 patients who received a single injection of 4 ml of HMW-HA (22 mg/ml) injection following microfracture; and group 2, consisting of 21 patients who underwent microfracture but did not receive an injection. Clinical results were assessed at baseline, 6 months, and at a final follow-up using a visual analogue scale (VAS) and the American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hindfoot Scale (AOFAS).

**Results:** The mean AOFAS score increased in groups 1 and 2, from 45.61±14.71 to 95.11±5.02 (p=0.0001) and 41.81±13.83 to 90.29±7.43 (p=0.0001), respectively. Similarly, the average VAS score decreased in groups 1 and 2 from 8.72±1.23 to 2.11±1.45 (p=0.0001) and 9.05±0.80 to 3.67±2.22 (p=0.0001), respectively. In addition, the average AOFAS score in group 1 was higher than in group 2 (p=0.025) at the final follow-up, and the average VAS score in group 1 was lower than that of group 2 (p=0.0001, p=0.015, respectively) at 6 months postoperatively and the final follow-up.

**Conclusions:** Although both treatments for isolated medial OCL of the talus were associated with successful results, single-dose HMW-HA injection following arthroscopic microfracture was significantly more effective.

**Keywords:** Ankle Injuries, Cartilage, Arthroscopy, Hyaluronic Acid

## İzole Medial Talar Osteokondral Lezyonlarda Artroskopik Mikrokırık Sonrası Tek Doz Yüksek Moleküler Ağırlıklı Hyaluronik Asit Enjeksiyonunun Klinik Sonuçlara Pozitif Etkisi

### ÖZET

**Amaç:** Artroskopik mikrokırık sonrası talusun izole medial osteokondral lezyonlarının (OCL) tedavisinde tek doz eklem içi yüksek moleküler ağırlıklı hyaluronik asit (HMW-HA) enjeksiyonunun etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya, 2014-2017 yılları arasında talusun medial OCL'leri tanısıyla tedavi edilen toplam 39 hasta dahil edildi. Hastalar, mikro kırık sonrası 4 ml HMW-HA (22 mg / ml) enjeksiyonu uygulanan 18 hasta (grup 1) ve mikro kırık uygulanmış, ancak enjeksiyon yapılmayan 21 hasta (grup 2) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Klinik ve fonksiyonel sonuçlar tedaviden hemen önce, tedavinin 6. ayında ve son kontrolde Görsel Analog Skalası (VAS) ve Amerikan Ortopedik Ayak ve Ayak Bileği Skorlaması (AOFAS) ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Ortalama AOFAS skoru 1. ve 2. grupta sırasıyla 45.61 ± 14.71'den 95.11 ± 5.02 (p = 0.0001) ve 41.81 ± 13.83'ten 90.29 ± 7.43'e (p = 0.0001) yükseldi. Benzer şekilde, ortalama VAS skoru 1. ve 2. grupta sırasıyla 8.72 ± 1.23'ten 2.11 ± 1.45'e (p = 0.0001) ve 9.05 ± 0.80'den 3.67 ± 2.22'ye (p = 0.0001) düşmüştür. Ek olarak, grup 1'deki ortalama AOFAS skoru, son kontrolde grup 2'den (p = 0.025) daha yüksekti ve grup 1'deki ortalama VAS skoru ameliyat sonrası 6. ayda ve son kontrolde grup 2'den daha düşüktü (p = 0.0001, p = 0.015, sırasıyla).

**Sonuç:** Her iki tedavi protokolünün de ağrı ve fonksiyon kaybında azalmaya katkısı olmasına rağmen, artroskopik mikrokırık sonrası tek doz HMW-HA enjeksiyonu önemli ölçüde daha etkili olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ayak Bileği Yaralanmaları, Kıkırdak, Artroskopisi, Hyaluronik Asit



## INTRODUCTION

Osteochondral lesion (OCL) of the talus is a common cause of ankle pain and instability after acute trauma or recurrent microtrauma (1). Although more than half of the total surface of the talus is covered with cartilage, OCL is more common in the medial talar dome, and restricted blood flow therein due to its large joint surface reduces the likelihood of healing after injury (2,3). Various treatment methods for OCL are available, ranging from conservative treatment, such as non-weight bearing short leg cast, to arthroscopic removal of loose bony fragments, antegrade or retrograde drilling, and/or bone graft (3-6). In recent years, arthroscopic microfracture techniques have been increasingly used as the primary treatment of talar OCL (2,7-10). With this technique, a fibrin clot forms in the chondral lesion site, and inflammation and healing begin with the stimulation of growth factors and cytokines (2,6,7,10,11). Many published studies have shown that intra-articular biological agents, such as hyaluronic acid (HA), platelet-rich plasma (PRP), and bone marrow aspirates positively affect chondrocyte growth and differentiation (12-15). Of these, HA has become the nonoperative treatment of choice for OCL over the past two decades because of its ability to restore viscoelasticity, stimulate the differentiation of chondrocytes, exert synovial anti-inflammatory effects, reduce pain, and increase function (12,16,17). However, the parameters that constitute best practice are still unknown, including single versus multiple doses, the ideal injection frequency, and high versus low molecular weight HA (18-20). While 3-5 intra-articular injections of low to medium weight HA per week have been shown to be effective in previous studies (13,15,18,21) evidence regarding the efficacy of a single injection is limited. The purpose of this current study was to investigate the efficacy of single injection of high molecular weight hyaluronic acid (HMW-HA) for treatment of isolated medial OCL of the talus following microfracture in patients who were resistant to conservative treatment modalities.

## MATERIAL AND METHODS

**Patients:** This retrospectively designed study examined 42 patients who were treated with arthroscopic microfracture between January 2014 and July 2017 for medial OCL of the talus. The study was performed in accordance with the Declaration of Helsinki ethical principles for medical research involving human subjects and was approved by the Ethical Committee of the Medical School of Düzce University, Düzce, Turkey in 2018 (approval no. 2018/226). Written informed consents of patients were obtained before the onset of study.

A total of 39 patients who met our inclusion criteria were included in this present study: 1)

symptomatic medial OCL of the talus revealed by magnetic resonance imaging (MRI); 2) aged between 18 and 55 years; 3) lesion < 1.5 cm<sup>2</sup> in size; 4) unilateral lesion; 5) unresponsive to conservative treatments; and 6) underwent MRI as part of the final follow-up examination. Patients who were pregnant, undergoing anticoagulant treatment, or allergic to HA; had acute inflammation, blood-clotting disorders, an active infection, previous ankle surgery, severe ligament instability, or ipsilateral, posterior or diffuse chondral lesions; or had any injection like platelet rich plasma or an autologous blood in the last 6 months were excluded.

According to our criteria; three patients were excluded due to age (n = 2) and platelet rich plasma injection in the last 6 months (n = 1). A total of 39 patients were assigned to one of two groups: group 1 included 18 patients who received a single-dose HMW-HA injection 2 weeks following microfracture; and group 2 included 21 patients who were treated only by microfracture. Demographic data, including age, sex, duration of symptoms, body mass index (BMI), follow-up time, aetiology, lesion size and sides were recorded.

**Surgery:** Arthroscopic procedures were performed under general anaesthesia in the supine position using an upper thigh tourniquet and a thigh holder and a blunt trocar with arthroscope were inserted through standard anteromedial and anterolateral portals. The lower extremity was draped and prepared according to a standard sterile procedure and approximately 15 ml of saline solution was injected to routinely distend the joint cavity. Firstly the blunt trocar was advanced into the anteromedial portal. Hypertrophic and inflamed synovial tissues were removed with a shaver. After the OCL was visually confirmed, the arthroscope moved from the anteromedial portal to the anterolateral one. Maximum plantar flexion without distraction was used to assess the talar dome. A marked probe was introduced into the anterolateral portal to raise the unstable cartilage from the base; the stability and cartilage continuity of the lesion were determined. An arthroscopic shaver was used for the debridement of loose flaps of cartilage. Then, lesion size was measured according to the marked probe. A microfracture pick was used to create several small holes in the subchondral bone through the anteromedial portal. Hole depth sufficiency was determined according to the release of fatty droplets.

Following closure, the ankle was bandaged in dry sterile dressings and wrapped in an elastic bandage.

**Rehabilitation Protocol:** All patients completed the same postoperative physiotherapy regimen. Patients were advised to apply cold pack for 20 minutes five times in a day for 2 weeks. Active forward flexion, extension, abduction, adduction, and rotation were started on postoperative day 1 without weight bearing, and weight-bearing restrictions persisted for 4 weeks. At the end of postoperative week 4, the patient was allowed to gradually increase weight bearing and progressive physiotherapy was continued.

**HA Administration:** Patients in group 1 received HMW-HA injections after 2 weeks from the surgery, delivered in an outpatient clinic using an aseptic technique, and any adverse effects were recorded. The injections were administered by a single experienced surgeon (MA) who did not participate in the clinical assessments of the patients, or in the data analysis.

**Outcome Measurements:** Measurement of patient outcomes was performed by the author (ED), who did not take part in the treatment procedures like surgery or injection to ensure minimum bias. Clinical and functional outcomes were assessed at baseline, 6 months, and the final follow-up using a visual analogue scale (VAS) and the American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hindfoot Scale (AOFAS). The VAS can be used for measuring pain, which is somewhat difficult to quantify objectively. The simplest type of VAS is a straight horizontal line, typically 100 mm in length. The AOFAS measures function, pain, and alignment; the total possible score is 100 points (40 points for pain; 50 points for function and 10 points for alignment). Higher scores represent better outcomes.

**Statistical Analysis:** Statistical analyses were performed using NCSS 2007 software for Windows (NCSS, Kaysville, UT, USA). In addition to standard descriptive statistical analysis (mean and standard deviation, median, interquartile range), groups were compared regarding normally distributed variables with an independent t-test; one-way analysis of variance (ANOVA) was used for time-dependent comparison of variables, and the Newman Keuls post-hoc multiple comparison test was used to compare time subgroups. Non-parametric data were analysed with the Mann Whitney U test, and the chi-square test was used to analyse categorical data. A p-value < 0.05 was considered significant.

## RESULTS

A total of 39 patients who met our inclusion criteria were enrolled: there were 18 patients in group 1 (10 [55.56%] males and 8 [44.44%] female; mean age,  $40.06 \pm 12.47$  years [19–55 years]) and 21 patients (11 [52.38%] males and 10 [47.62%] females; mean age,  $38.33 \pm 12.35$  years [20–55 years]) in group 2. In group 1, the right ankle was affected in 6 (33.33%) patients and the left ankle was affected in 12 (66.67%) patients. In group 2, the right ankle was affected in 12 (57.14%) patients and the left ankle was affected in 9 (42.86%) patients. The mean symptom duration was  $10.39 \pm 4.69$  months (6–24 months) in group 1 and  $9.62 \pm 3.14$  months (6–18 months) in group 2. The mean follow-up duration was  $31.61 \pm 14.02$  months (16–56 months) in group 1 and  $28.93 \pm 10.7$  months (16–53 months) in group 2. The mean BMI was  $26.31 \pm 3.48$  (22.80–33.30) in group 1 and  $26.48 \pm 3.28$  (22.10–31.90) in group 2. The aetiology of OCL included ankle sprain (n = 3, 16.67%), sports injury (n = 3, 6.67%), trauma (n = 5, 27.78%) and unknown (n = 7, 38.89%) in group 1, and ankle sprain (n = 2, 9.52%), sports injury (n = 2, 9.52%), trauma (n = 3, 14.29%) and unknown (n = 14, 66.67%) in group 2. The average lesion size was  $1.10 \pm 0.19$  cm<sup>2</sup> (0.80–1.40 cm<sup>2</sup>) in group 1 and  $1.07 \pm 0.22$  cm<sup>2</sup> (0.80–1.50 cm<sup>2</sup>) in group 2.

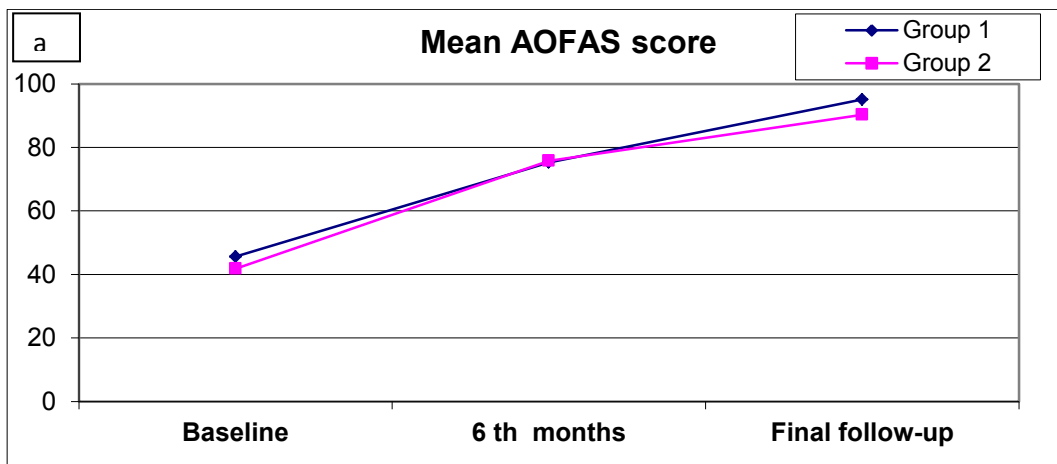
No significant differences in mean age, sex, BMI, mean symptom duration, mean follow-up time, affected side, aetiology, or lesion size were observed between both of the groups (p > 0.05) (Table 1).

At the final follow-up, the average AOFAS score increased in group 1 from  $45.61 \pm 14.71$  to  $95.11 \pm 5.02$  (p = 0.0001), and in group 2 from  $41.81 \pm 13.83$  to  $90.29 \pm 7.43$  (p = 0.0001). The average VAS score decreased in group 1 from  $8.72 \pm 1.23$  to  $2.11 \pm 1.45$  (p = 0.0001) and in group 2 from  $9.05 \pm 0.80$  to  $3.67 \pm 2.22$  (p = 0.0001). While there was no statistically significant difference in mean AOFAS score between groups 1 and 2, at baseline or at 6 months postoperatively (p = 0.411 and p = 0.905, respectively), the mean AOFAS score in group 1 was significantly higher than in group 2 at the final follow-up (p = 0.025). In addition, while there was no statistically significant difference in mean VAS score between groups 1 and 2 at baseline (p = 0.328), although the mean VAS score of group 1 was significantly lower than that of group 2 at both 6 months postoperatively and the final follow-up (p = 0.0001 and p = 0.015, respectively) (Fig. 1a,b and Table 2).

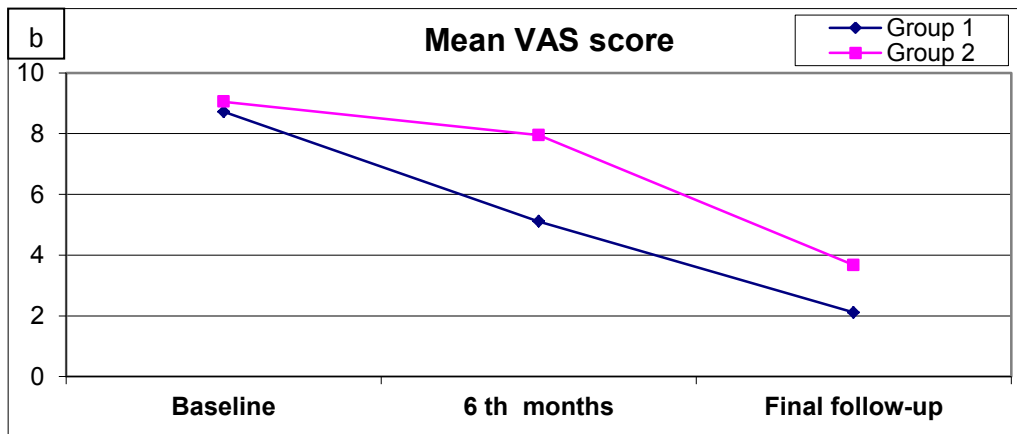
**Table 1.** Summary of patients demographics and clinical characteristics at baseline between group 1 (injection) and group 2 (non-injection).

		Group 1 (n:18)		Group 2 (n:21)		p
Age(mean±SD[years])		40,06±12,47		38,33±12,35		0,668*
Sex	Male	10	55,56%	11	52,38%	0,843+
	Female	8	44,44%	10	47,62%	
BMI(mean±SD [kg/m <sup>2</sup> ])		26,31±3,48		26,48±3,28		0,880*
Symptom durations (mean±SD [months])		10,39±4,69		9,62±3,14		0,546*
Follow-up duration (mean±SD [months])		31,61±14,02		28,93±10,7		0,503*
Affected side	Right	6	33,33%	12	57,14%	0,137+
	Left	12	66,67%	9	42,86%	
Etiology	Ankle sprain	3	16,67%	2	9,52%	0,430+
	Unknown	7	38,89%	14	66,67%	
	Sports injury	3	16,67%	2	9,52%	
	Trauma	5	27,78%	3	14,29%	
Lezyon Size (mean±SD[cm <sup>2</sup> ])		1,10±0,19		1,07±0,22		0,377+

\* Independent t test, + Chi Square test, SD; Standard deviation, BMI; Body mass index



AOFAS; American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hind Foot Scale



VAS; Visual Analogue Scale

**Figure 1** a, b. a; Mean AOFAS score from baseline at 6<sup>th</sup> months and final follow-up. b; Mean VAS score from baseline at 6<sup>th</sup> months and final follow-up.

**Table 2.** Baseline, 6<sup>th</sup> months and final follow-up mean AOFAS –VAS score between group 1 (injection) and group 2 (non-injection).

		Group 1 (n:18)	Group 2 (n:21)	p*
AOFAS	Baseline	45,61±14,71	41,81±13,83	0,411
	6 <sup>th</sup> months	75,28±13,44	75,76±11,83	0,905
	Final follow-up	95,11±5,02	90,29±7,43	0,025
	p ‡	0,0001	0,0001	
VAS	Baseline	8,72±1,23	9,05±0,80	0,328
	6 <sup>th</sup> months	5,11±1,78	7,95±1,12	0,0001
	Final follow-up	2,11±1,45	3,67±2,22	0,015
	p ‡	0,0001	0,0001	

Newman Keuls Multiple Comparison Test	AOFAS		VAS	
	Grup 1	Grup 2	Grup 1	Grup 2
Baseline / 6 <sup>th</sup> months	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Baseline / Final follow-up	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
6 <sup>th</sup> months / Final follow-up	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

\* Independent t test , ‡ Matched One-Way Variance Analysis, AOFAS; American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hind Foot Scale, VAS; Visual Analogue Scale, ±; Standard deviation

No statistically significant difference in the change in AOFAS score between baseline and 6 months postoperatively, baseline and the final follow-up, or 6 months postoperatively and the final follow-up was observed between groups 1 and 2 ( $p > 0.05$ ). While there was no statistically significant difference in the mean change in VAS score between baseline and the final follow-up, or between 6 months postoperatively and the final follow-up between groups 1 and 2 ( $p > 0.05$ ), the change in VAS score between baseline and 6 months postoperatively was significantly greater in group 1 ( $p = 0.0001$ ) (Table 3).

In addition, we performed MRI of the OCL, with or without HMW-HA injection at baseline and the final follow-up; we did not observe any significant differences in appearance on MRI appearance between baseline and final-follow up.

No intraoperative, perioperative, or postoperative complications, such as infection, wound problems, deep vein thrombosis, postoperative ankle stiffness, or neurological damage were reported. In addition, the single-dose HMW-HA injection was well tolerated and no serious adverse effects were observed.

**Table 3.** Comparison of mean change in values of AOFAS and VAS score from baseline at 6<sup>th</sup> months, baseline at final follow-up and 6<sup>th</sup> months at final follow-up.

Mean differences		Group 1 (n:18)	Group 2 (n:21)	p‡
AOFAS	Baseline-6 <sup>th</sup> months	-29,67±18,76	-33,95±18,26	0,444
	Baseline- Final follow-up	-49,5±14,11	-48,48±18,06	0,899
	6 <sup>th</sup> months - Final follow-up	-19,83±12,41	-14,52±12,9	0,117
VAS	Baseline-6 <sup>th</sup> months	3,61±1,24	1,10±1,00	0,0001
	Baseline- Final follow-up	6,61±1,61	5,38±2,13	0,057
	6 <sup>th</sup> months - Final follow-up	3,00±1,75	4,29±2,33	0,060

‡Mann Whitney U test, AOFAS; American Orthopaedic Foot and Ankle Society Ankle-Hind Foot Scale, VAS; Visual Analogue Scale, ±; Standard deviation

## DISCUSSION

Due to the fact that more than half of the total surface of the talus is covered by cartilage, its nutrition supply is limited such that healing of OCLs is difficult (3,5,11). The treatment choice varies based on clinical presentation and the location and size of the lesion (18,21-23). Recently, arthroscopic debridement, drilling, and microfracture have been used as first-line treatments for symptomatic OCLs smaller than 1.5 cm<sup>2</sup> in diameter that are unresponsive to conservative treatment (2,8,10,11). The primary aim of bone marrow stimulation is to create multiple holes, at 3–4 mm intervals, which reach the subchondral area after curettage and debridement of the lesion region. Sufficient depth is indicated by the appearance of fatty droplets (7-9). After this process, pluripotent mesenchymal cells are deposited in the lesion site.

The role and effects of arthroscopic microfracture on OCL of the talus have been examined in some clinical studies (2,8-11). There is general agreement that this technique is minimally invasive and not technically demanding, with both low complication rates and low cost. In addition, good to excellent clinical and functional results can be achieved in more than 80% of patients, especially in the case of small lesions (< 1.5 cm<sup>2</sup>) (9,10,23). Park et al. evaluated clinical and functional results of microfracture for OCL of the talus. They compared 58 patients with talar OCL to 46 patients with OCL who underwent microfracture. The patients were evaluated using a VAS, and the AOFAS, in terms of pain and function. At the mean 38.3-month follow-up, it was found that microfracture significantly improved clinical outcomes (9). In another study, Lee et al. examined 35 patients aged < 50 years who underwent microfracture for OCL of the talus (< 1.5 cm<sup>2</sup>; mean follow-up, 33 months). The evaluation of patients was made with a VAS, the AOFAS, and the AAS in terms of pain and function. It was concluded that arthroscopic microfracture for isolated OCL of the talus is a safe and effective procedure that yields good clinical outcomes in the majority of patients (24). Similarly, Choi et al. compared the clinical and functional results between microfracture and drilling for talar OCL. The authors compared 50 patients who underwent microfracture to 40 who underwent drilling; their results were similar to those of Park et al. (10). In the present study, we examined 39 patients who underwent arthroscopic microfracture for isolated medial OCL of the talus. Despite the short follow-up time in our work, our results were in accordance with previous studies. Regarding the results at the final follow-up, statistically significant improvements in the VAS and AOFAS scores were seen compared to the preoperative values ( $p < 0.05$ ).

Despite the good and excellent results obtained in most of the studies, poor outcomes of arthroscopic microfracture for OCL of the talus were

reported in a few studies (7,23,25). One such study, by Cuttica et al., evaluated the presence of postoperative oedema on MRI following microfracture for OCL of the talus, and correlated the MRI findings and clinical outcomes in a total of 29 patients with 30 OCL after a mean follow-up of 81.47 weeks. They found that patients with moderate to severe oedema had inferior clinical outcomes (25). In the current study, we performed MRI immediately before treatment, and at the final follow-up, in all patients. Our results showed that arthroscopic microfracture for OCL of the talus, with or without HMW-HA, did not cause a change in appearance on MRI at the final follow-up. However, the VAS pain and AOFAS scores were not correlated with appearance on MRI.

Clinically, HA for musculoskeletal disorders is mainly applied for OCL of the knee (26-28) and ankle (13-16,18,19,21,29-31). Most studies have reported that HA has potential advantages including restoration of viscoelasticity, stimulation of chondrocytes, reduction of pain, increase in function, and anti-inflammatory effects on the synovium (12,17,28). Although, good to excellent results obtained in most studies within the short- or mid-term postoperative period, there is no gold standard method of HA administration for OCL of the talus (13,15,18-21,29). High versus low molecular weight HA, single versus multiple doses, injection time and frequency, and the use of local anaesthesia all remain controversial (18-20). There have been numerous studies on the use of 3–5 weekly intra-articular low to medium weight HA injections for talar OCL following microfracture (13,15,18, 21), but evidence regarding the efficacy of a single HMW-HA injection is limited. A recent prospective randomized controlled study confirmed the clinical benefit of single-dose intra-articular HMW-HA in the treatment of knee pain due to osteoarthritis (32). However, to our knowledge no well-controlled study concerning OCL of the talus has been published. In this current study, the results of patients who diagnosed with isolated medial OCL of the talus were compared, treated either with microfracture with or without a single intra-articular HMW-HA injection at 2 weeks postoperatively. Regarding the clinical and functional outcomes after a mean follow-up time of  $31.61 \pm 14.02$  months (range: 16–56 months), significantly greater improvements in the VAS pain and AOFAS scores were observed in group 1 versus group 2 compared to the preoperative status ( $p < 0.05$ ). Based on these results, we recommend single-dose intraarticular HMW-HA injection for the treatment of isolated medial OCL of the talus as an adjunct to microfracture.

Some studies have reported that different HA management protocols for OCL of the talus yield good to excellent clinical outcomes at short- or mid-

term follow-ups (13,15,18,21,29). For example, Doral et al. performed a comparative prospective randomized controlled single-blind study of arthroscopic microfracture with HA and microfracture alone for 24 months; 41 patients received an intra-articular injection of half-dose HA (25 mg / 2.5 MI) weekly starting at 3 weeks postoperatively, while another 16 patients did not receive any injection. They reported that treatment of OCL of the talus (lesion size < 20 mm<sup>2</sup>) using microfracture significantly improved postoperative functional and pain scores, and that adjunctive treatment with intra-articular HA injection may result in better clinical outcomes over microfracture alone (18). In the present study, our results were concordant with previous reports on single-dose intra-articular HMW-HA injection as an adjunctive treatment for isolated medial OCL of the talus following microfracture.

Some minor complications associated with arthroscopic microfracture for talar OCL have been discussed in the literature, including continued pain, nerve injury (superficial or deep peroneal, sural or saphenous nerve), infection, or deep vein

thrombophlebitis (33). These complications were not seen in our study; in fact there were no reported intraoperative, perioperative, or postoperative complications. In addition, the single-dose HMW-HA injection was well tolerated and no serious adverse effects, such as allergic reaction, were observed.

This present study is not without some limitations. Firstly, it was retrospective and examined only short-term results of patients. Also it was performed at a single centre and population of patients were relatively small.

#### CONCLUSION

Although both treatment modalities decreased pain and improved the clinical outcomes, single-dose intra-articular HMW-HA injection after arthroscopic microfracture was superior to microfracture alone. In addition, considering the morbidity associated with multiple injections to the ankle after microfracture, based on the results of this study we recommend single-dose intra-articular HMW-HA injection as an alternative to multiple injections. Further prospective-multicentre studies with larger patient samples are needed to optimize HA treatment protocols after microfracture for talar OCL.

#### REFERENCES

1. Waterman BR, Owens BD, Davey S, et al. Belmont PJ Jr. The epidemiology of ankle sprains in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92(13):2279-84.
2. Donnenwerth MP, Roukis TS. Outcome of arthroscopic debridement and microfracture as the primary treatment for osteochondral lesions of the talar dome. *Arthroscopy.* 2012;28(12):1902-7.
3. Tol JL, Struijs PA, Bossuyt PM, et al. Treatment strategies in osteochondral defects of the talar dome: a systematic review. *Foot Ankle Int.* 2000;21(2):119-26.
4. Zengerink M, Struijs PA, Tol JL, et al. Treatment of osteochondral lesions of the talus: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18(2):238-46.
5. Murawski CD, Kennedy JG. Operative treatment of osteochondral lesions of the talus. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(11):1045-54.
6. Looze CA, Capo J, Ryan MK, et al. Evaluation and Management of Osteochondral Lesions of the Talus. *Cartilage.* 2017;8(1):19-30.
7. Murawski CD, Foo LF, Kennedy JG. A Review of Arthroscopic Bone Marrow Stimulation Techniques of the Talus: The Good, the Bad, and the Causes for Concern. *Cartilage.* 2010;1(2):137-44.
8. Lee KB, Bai LB, Yoon TR, et al. Second-look arthroscopic findings and clinical outcomes after microfracture for osteochondral lesions of the talus. *Am J Sports Med.* 2009;37 Suppl 1:63S-70S.
9. Park HW, Lee KB. Comparison of chondral versus osteochondral lesions of the talus after arthroscopic microfracture. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015;23(3):860-7.
10. Choi JI, Lee KB. Comparison of clinical outcomes between arthroscopic subchondral drilling and microfracture for osteochondral lesions of the talus. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(7):2140-7.
11. Chuckpaiwong B, Berkson EM, Theodore GH. Microfracture for osteochondral lesions of the ankle: outcome analysis and outcome predictors of 105 cases. *Arthroscopy.* 2008;24(1):106-12.
12. Hegewald AA, Ringe J, Bartel J, et al. Hyaluronic acid and autologous synovial fluid induce chondrogenic differentiation of equine mesenchymal stem cells: a preliminary study. *Tissue Cell.* 2004;36(6):431-8.
13. Görmeli G, Karakaplan M, Görmeli CA et al. Clinical Effects of Platelet-Rich Plasma and Hyaluronic Acid as an Additional Therapy for Talar Osteochondral Lesions Treated with Microfracture Surgery: A Prospective Randomized Clinical Trial. *Foot Ankle Int.* 2015;36(8):891-900.
14. Kon E, Mandelbaum B, Buda R, et al. Platelet-rich plasma intra-articular injection versus hyaluronic acid viscosupplementation as treatments for cartilage pathology: from early degeneration to osteoarthritis. *Arthroscopy.* 2011;27(11):1490-501.
15. Mei-Dan O, Carmont MR, Laver L, et al. Platelet-rich plasma or hyaluronate in the management of osteochondral lesions of the talus. *Am J Sports Med.* 2012;40(3):534-41.

16. Murphy EP, Curtin M, Mc Goldrick NP, et al. Prospective Evaluation of Intra-Articular Sodium Hyaluronate Injection in the Ankle. *J Foot Ankle Surg.* 2017;56(2):327-331.
17. Akmal M, Singh A, Anand A, et al. The effects of hyaluronic acid on articular chondrocytes. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(8):1143-9.
18. Doral MN, Bilge O, Batmaz G, et al. Treatment of osteochondral lesions of the talus with microfracture technique and postoperative hyaluronan injection. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2012;20(7):1398-403.
19. Salk RS, Chang TJ, D'Costa WF, et al. Sodium hyaluronate in the treatment of osteoarthritis of the ankle: a controlled, randomized, double-blind pilot study. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(2):295-302.
20. Sun SF, Hsu CW, Sun HP, et al. The effect of three weekly intra-articular injections of hyaluronate on pain, function, and balance in patients with unilateral ankle arthritis. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(18):1720-6.
21. Shang XL, Tao HY, Chen SY, et al. Clinical and MRI outcomes of HA injection following arthroscopic microfracture for osteochondral lesions of the talus. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016;24(4):1243-9.
22. D'Ambrosi R, Maccario C, Serra N, et al. Relationship between symptomatic osteochondral lesions of the talus and quality of life, body mass index, age, size and anatomic location. *Foot Ankle Surg.* 2018;24(4):365-372.
23. Choi WJ, Park KK, Kim BS, et al. Osteochondral lesion of the talus: is there a critical defect size for poor outcome? *Am J Sports Med.* 2009;37(10):1974-80.
24. Lee KB, Bai LB, Chung JY, et al. Arthroscopic microfracture for osteochondral lesions of the talus. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18(2):247-53.
25. Cuttica DJ, Shockley JA, Hyer CF, et al. Correlation of MRI edema and clinical outcomes following microfracture of osteochondral lesions of the talus. *Foot Ankle Spec.* 2011;4(5):274-9.
26. Wobig M, Bach G, Beks P, et al. The role of elastoviscosity in the efficacy of viscosupplementation for osteoarthritis of the knee: a comparison of hylan G-F 20 and a lower-molecular-weight hyaluronan. *Clin Ther.* 1999;21(9):1549-62.
27. Conrozier T, Jerosch J, Beks P, et al. Prospective, multi-centre, randomised evaluation of the safety and efficacy of five dosing regimens of viscosupplementation with hylan G-F 20 in patients with symptomatic tibio-femoral osteoarthritis: a pilot study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009;129(3):417-23.
28. Watterson JR, Esdaile JM. Viscosupplementation: therapeutic mechanisms and clinical potential in osteoarthritis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 2000;8(5):277-84.
29. Strauss E, Schachter A, Frenkel S, et al. The efficacy of intra-articular hyaluronan injection after the microfracture technique for the treatment of articular cartilage lesions. *Am J Sports Med.* 2009;37(4):720-6.
30. Sun SF, Chou YJ, Hsu CW, et al. Efficacy of intra-articular hyaluronic acid in patients with osteoarthritis of the ankle: a prospective study. *Osteoarthritis Cartilage.* 2006;14(9):867-74.
31. De Groot H 3rd, Uzunishvili S, Weir R, et al. Intra-articular injection of hyaluronic acid is not superior to saline solution injection for ankle arthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94(1):2-8.
32. Sun SF, Hsu CW, Lin HS, et al. Comparison of Single Intra-Articular Injection of Novel Hyaluronan (HYA-JOINT Plus) with Synvisc-One for Knee Osteoarthritis: A Randomized, Controlled, Double-Blind Trial of Efficacy and Safety. *J Bone Joint Surg Am.* 2017;99(6):462-471.
33. Deng DF, Hamilton GA, Lee M, et al. Complications associated with foot and ankle arthroscopy. *J Foot Ankle Surg.* 2012;51(3):281-4

ORIGINAL  
ARTICLEA Female Surgeon in The 17<sup>th</sup> Century: Kupeli Saliha Hatun and an Evaluation of Consent Forms Related to Her Surgeries

## ABSTRACT

**Objective:** As in many places in the world, surgical practices in the Ottoman Empire as well were performed not by physicians but surgeons. Even it seems that males from their appearance have dominated medicine and surgery, the literature shows that the appearances of female physicians and surgeons date back to old times. In this Study, based on the knowledge achieved on Saliha Hatun, lived in the 17th century and known with the name Kupeli, and on documents available in Uskudar Shari'a Court Records, consent notes of surgical interventions were evaluated in this study.

**Methods:** The consent documents of Saliha Hatun from Uskudar Shari'a Court Records were examined. The transcriptions of selected consent documents of Saliha Hatun were translated into Turkish and assorted. The documents were separately evaluated.

**Results:** Saliha Hatun was hazık in surgery and had a superior position among her peers. The consent forms we examined for the purpose of this study show that there was a female surgeon practicing in the 17<sup>th</sup> century, and she was performing surgeries and signing consent forms with her patients. The majority of patients visited her for the treatment of hernia. Saliha Hatun's patients were both Muslim and non Muslim. Shari'a records reveal that she requested minimum 400 and maximum 3000 akches for the surgical intervention concerned.

**Conclusions:** The documents of consent notes, supplied from Court Records, provides evidence of the presence of a female surgeon named Saliha Hatun in the 17th century. The consent forms examined for the purpose of this study show that Saliha Hatun was adept at hernia operations This evidence also shows that Ottoman females had effective roles and positions in these eras.

**Keywords:** Kupeli Saliha Hatun, Consent Form, Ottoman Empire, Surgical Practices, 17th Century

 Nilufer Demirsoy<sup>1</sup>

 Omur Sayligil<sup>1</sup>

 Mehmet Topal<sup>2</sup>

 Hilmi Özden<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Eskisehir Osmangazi  
University Faculty of Medicine  
Dep of History of Medicine  
and Medical Ethics Eskisehir  
/Turkey

<sup>2</sup> Anadolu University Faculty  
of Science and Literature Dep  
of History Eskisehir /Turkey

<sup>3</sup> Eskisehir Osmangazi  
University Faculty of Medicine  
Anatomy Eskisehir /Turkey

**Corresponding Author:**

Nilufer Demirsoy

Eskisehir Osmangazi

University Faculty of Medicine

Dep of History of Medicine

and Medical Ethics Eskisehir

/Turkey.

Tel: +90 222 239 29 79 /4508

E-mail: nilufer\_p2@hotmail.com

Received: 07.02.2019

Acceptance: 20.09.2019

DOI: 10.18521/ktl.523900

**Konuralp Medical Journal**

e-ISSN1309-3878

konuralptipdergi@duzce.edu.tr

konuralptipdergisi@gmail.com

www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## 17. Yüzyılda Bir Kadın Cerrah: Küpeli Saliha Hatun ve Cerrahileri İlgili Rıza Formlarının Değerlendirilmesi

### ÖZET

**Amaç:** Dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi, Osmanlı Devletinde de cerrahi uygulamalarhekimler tarafından değil cerrahlar tarafından gerçekleştirilmiştir. Tıp ve cerrahi, ortaya çıktıklarından bu yana erkeklerin tekelinde gibi görünsede, literatür kadın hekimlerin ve cerrahların da uzun bir geçmişe sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, 17. yüzyılda yaşayan ve Küpeli adı ile bilinen Saliha Hatun hakkında bilgi edinmek ve Üsküdar Şer'iyeye Sicilleri'ndeki mevcut belgelere dayanarak, cerrahi müdahalelerle ilgili rıza senetlerini değerlendirmek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Saliha hatun hakkında literature taramasıyla bilgiler elde edildi. Üsküdar Şer'iyeye Sicilleri'nden Saliha Hatun'a ait rıza belgeleri incelendi. Seçilen belgelerintranskripsiyonları ve Türkçe çevileri yapılarak tasnif edildi. Belgeler ayrı ayrı değerlendirildi.

**Bulgular:** Saliha Hatun Cerrahide hazıktive meslektaşları arasında üstün bir pozisyonda idi. Bu çalışmanın amacı için incelediğimiz onam formları, 17. yüzyılda pratik yapan bir kadın cerrahın olduğunu ve hastaları ile ameliyatlar yaptığını ve onam formlarını imzaladığını göstermektedir. Hastaların çoğu fitik tedavisi için onu ziyaret etti. Hastaları içinde hem Müslüman hem de gayri müslimler vardı. İncelenen, şer'iyeye sicillerinde Saliha Hatun'un en az 400 en çok 3000 akçe ücret aldığı belirlenmiştir.

**Sonuç:** Şer'iyeye Sicilleri'nden bulunan rıza senetleri, 17. yüzyılda Küpeli Saliha Hatun isimli bir kadın cerrahın varlığına dair kanıt sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda incelenen onam formları Saliha Hatun'un fitik ameliyatlarında ustalaştığını göstermektedir.

Bu aynı zamanda, Osmanlı kadınlarının bu çağlarda sahip olduğu etkin rol ve pozisyonu gösteren önemli bir kanıt niteliğindedir.

**Anahtar Kelimeler:** Küpeli Saliha Hatun, Rıza Formları, Osmanlı Devleti, Cerrahi Uygulamalar,17.Yüzyıl



## INTRODUCTION

In the Ottoman era, female physicians working in the palace and paid for their job, who were known as *tabibe* or *hekime*, were distinguished in terms of function from midwives known as *kabile*. Besides female physicians, there were also medicine women who only dealt with drug formulation or treatment diseases through solely traditional methods. Among them were women who cured *alaz*, an eczema-like disease characterized by itchy and crusting patches on children's faces, women who specialized in the treatment of only baldness or women who cured ranula characterized by sores and aphtha in the mouth. In the 15<sup>th</sup> century, there were also women, known as *Keyci Hatun*, who used cauterization (*key*) as a method of treatment and also female ophthalmologists, known as *kehhal*, who used copper ointments and drops for the treatment of eye diseases and also performed eye operations (1,2).

In the past, as it was the case in many parts of the world, in the Ottoman State as well, surgical interventions were performed not by physicians but by surgeons. For centuries, among the medical interventions of surgeons were opening, draining and cauterization of abscesses, fixation of broken bones, treatment of dislocation and taking blood; and the techniques related to these interventions were discussed in the medical practice (3,4).

Although medicine and surgery seem to have been in the monopoly of men since their emergence, historical reviews show that female physicians and surgeons also have a long history (5,6,7).

**Ser'iyye (Sharia Court) Records:** The Ottoman State had adopted the principle of local administration (the administration of *kazas*) based on the Islamic law (Sharia) since its launch. One of the two officials appointed by Sultan Osman, the first sultan of the Ottoman State, was a qadi. Subsequently, a qadi was appointed to each administrative center conquered by the State, which ultimately led to the establishment of the Ottoman Judicial Organization Structure. This organization is known as the Sharia Court, in each of which one qadi was employed (8).

*Kaza*, a word whose lexical meaning is cutting and separating, terminologically refers to reign and sovereignty. The Ottoman jurists define "qadi" as the person appointed by the highest executive authority of the State in order to settle the cases and disputes between people on the basis of Sharia provisions. In the Ottoman State, each administrative center, apart from towns and villages, was at the same time a center of justice. In the administrative center where they were employed, the qadi – the cornerstone of the Ottoman judicial organization – was the judge, the mayor, the chief of police, in some cases the administrative authority and the social security

authority to whom people could consult about any issue (9).

*Şer'iyye* records, presenting information related to a period of about five centuries, extending from the second half of the 15<sup>th</sup> century to the first quarter of the 20<sup>th</sup> century, are significant sources of information for research related to the structure of society. It is possible to find in these records all life dynamics related to the period concerned. They were also known as qadi logs and records since they were kept by qadis, as court records (being related to legal cases) and as sharia court records and *Sicill-i Mahfuz* (10). *Şer'iyye* records are firsthand resources for the study of the Ottoman State history with all its institutions. *Şer'iyye* records are precious sources of information in that they present a large number of documents, originals or copies of which cannot be found anywhere else. Archive documents have always been main sources of information on the Ottoman history. In this respect, *şer'iyye* records are of primary importance (11).

In sum, these records present the documents, including those related to all kinds of verdicts, deeds, power of attorney, testament, estate, decree and charter, recorded by the qadi in accordance with a procedure known as *sakk-ı şer'i*.

*Şer'iyye* records cover information on incidents concerning all people, without any discrimination based on language, religion, race and skin color, as well as court decrees and administrative regulations related to these incidents (12).

**Uskudar Ser'iyye Records:** Istanbul *şer'iyye* records are the mirror of not only Istanbul but the whole Ottoman society. These records allow us to learn the secret and dynamics of peace that the Ottoman State, with its cosmopolitan structure in terms of language, religion, sects and ethnic origin, established (13).

Uskudar and its surroundings were seized by Orhan Gazi upon the help request of the Genoese, defeated by the Venetians, after which the Ottomans started residing in this region. It is unknown when a qadi was first appointed to the region to tackle the cases of the Muslim community in Uskudar, under the reign of the Ottoman State. It is known that the qadi of Istanbul was, for some time, responsible for the administration of Uskudar.

Historical studies show that a qadi's office was launched in Uskudar in 1550s. One of the most regular and organized *şer'iyye* records, documenting legal and administrative activities of the Ottoman courts, belong to the qadi's office in Uskudar (14).

**Ser'iyye Records and Medical Practices:** The documents available in *şer'iyye* records generally fall under two categories. In the first category are decrees, edicts, charters or orders sent

by government and state authorities. The second category covers the documents issued and registered by qadis, including verdicts, deeds and correspondence.

*Şer'iyye* records include thousands of documents related to sharia and legal procedures, e.g. marriage, sharing of heritage, protection of orphans' goods and lost goods, appointment and dismissal of a guardian, observation of whether rules related to legacies and foundations are respected and criminal and murder cases as well as documents related to many fields including health, culture, economics, agriculture and commerce (9).

The records provide documents concerning the treatment of some diseases, local names of diseases, consent forms signed between patients and physicians or surgeons, orders related to health sent from the central administration and forensic medicine (15). In *şer'iyye* records, there are also documents concerning medical history, deontology and clinical ethics. *Şer'iyye* records are of particular importance in that they provide detailed information on the practical aspect of medicine.

The studies with *şer'iyye* records fall under three categories: cataloguing, transcription of texts

and studies based on the content of records. The studies that do not refer to *şer'iyye* records lack authentic sources of data and are questionable in terms of reflecting the truth. The studies based on *şer'iyye* records mostly allow researchers to give up subjectivity. The studies based on *şer'iyye* records are also important since they unveil the position of women in the Ottoman social life, in many cases, surprising the western researchers (11).

The purpose of this study is to provide information on Saliha Hatun, who lived in the 17<sup>th</sup> century and was known under the name of K peli, and to evaluate the consent forms related to her surgical interventions, based on the documents available in the Usk dar *şer'iyye* records.

## MATERIAL AND METHODS

The consent documents of Saliha Hatun from Usk dar Shari'a Court Records were examined. In the survey of *şer'iyye* records, first the consent forms belonging to Saliha Hatun were selected, each form was transcribed, and finally the consent forms listed in the table were evaluated individually.

**Table 1.** Kupeli Saliha Hatun and Consent Forms Related to Her Surgeries

Document No.	<i>Şer'iyye</i> Record No.	Date of <i>Şer'iyye</i> Record	Patient's Name	Patient's Residential Address	Surgical Intervention Performed	Fee for Surgical Intervention
1	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/1a	20/8/1033 7.6.1624	Envav Veled-i Piro	Province of Rumelia, Verace Village	Hernia operation	800 Akches 500 Akches in advance
2	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/6b	11/10/1032 8.8.1623	Arif Osman	Province of Anatolia, Yenişehir	Hernia operation	400 Akches
3	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/9	25/10/1032 22.8.1623	Mustafa bey İbn-i Abd�lmenan	Usk�dar, Neighborhood of Akseyrani	Hernia operation	1200 Akches 200 Akches in advance
4	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/18	2/12/1032 27.10.1623	Ali bin Mehmed	Province of Anatolia, İneg�l	Hernia operation	2000 Akches
5	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/1b	20/8/1033 7.6.1624	Yani Veled-i kabela	Province of Rumelia, District of Terta, Pulur Village	Hernia operation	400 Akches
6	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/25	16/1/1033 9.11.1623	Andrei Veled-i Lika	Neighborhood of Unkapani	Tumor in the left part of head	300 Akches
7	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/27	26/1/103 19.11.1623	Yusuf bin Abdullah	Province of Rumelia, District of K�rce	Hernia operation	500 Akches
8	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/23	4/1/1033 28.10.1623	Murad bin Mehmed	Province of Anatolia, Erzurum	Hernia operation	3000 Akches 600 akches in advance
9	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/32	6/4/1033 27.1.1624	Mehmed Beşe bin Hakkı	Dergah-ı Ali	Hernia operation	1200 akches 200 Akches in advance
10	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/6b	10/10/1032 8.8.1623	Şaban bin İbrahim	Usk�dar, Neighborhood of Hasanağa	Hernia operation	400 Akches
11	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 139/59b	25/10/1031 2.9.1622	Yani Veled-i Yorgi	Ağriboz Ayayorgi Vilage	Hernia operation	500 Akches
12	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records		Andre-i Veleli Dimo	Province of Rumelia, Sanjak of Morea, Town of Kalavrita	Hernia operation	550 Akches
13	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/22	29/12/1032 24.10.1623	Hasan bin Yusuf	Province of Anatolia, District of Derebozak	Hernia operation	500 Akches 200 Akches in advance
14	Usk�dar <i>Şer'iyye</i> Records 144/25	16/1/1033 9.11.1623	İsrto Veled-i Yani	Chios	Hernia operation	500 akches

## RESULTS

**A Female Surgeon in the 17<sup>th</sup> Century: K peli Saliha Hatun:** We have limited information related to the life of Saliha Hatun. She was known under the name of K peli. She earned a reputation as a skillful and knowledgeable surgeon. The fact that she was of Coptic origin [Document 1] did not play a negative role in how she was perceived in the society. This is an important finding as it shows the significance of merit and expertise in the Ottoman period (1,16).

The consent forms examined for the purpose of this study show that Saliha Hatun was adept at hernia operations [Document 2, 3]. *Hazıkis* an attribute used to refer to physicians who were skillful, expert and knowledgeable in science and arts. She was *hazık* in surgery and had a superior position among her peers.

The consent forms we examined for the purpose of this study show that there was a female surgeon practicing in the 17<sup>th</sup> century, and she was performing surgeries and signing consent forms with her patients. The consent forms dated 1622, 1634 and 1624 suggest that she was at or over the middle age in those years (13,17,18).

The fact that there was another person named K peli, who was granted a medical license in 1768 and died in 1784, probably indicates that the profession was continued by other family members.

**Consent Forms:** Among the most significant documents recorded and archived by qadis are forms, indicating that the physician was not responsible for any negative consequences of treatment, signed before the qadi and witnesses between a surgeon and a patient to be operated or in some cases between a physician and a patient that required a risky treatment (15,19).

As is known to all, the most basic and indispensable right of human beings is the right to live. The protection of life and bodily integrity, in order to enable people to live in a peaceful and secure environment, has been important since the earliest days of humanity and guaranteed by various sanctions. The right to live is the compulsory prerequisite to make use of other rights. In this respect, there has been some conditions stipulated for physicians so that they are responsible for any damage and harm they cause.

The first condition is that prior authorization from the patient is required for the treatment. All consent forms included the following expression: "In the event that I cannot recover from the disease mentioned and lose my life, by divine command, because of the intervention of the lady concerned, Saliha Hatun should not be held responsible for my death and should not be sued."<sup>1</sup>This authorization

removing the responsibility of physicians in case of any negative consequence may be interpreted as tolerating a small harm for the sake of preventing a serious harm.

In the Islamic law, the right to live precedes freedom of will. That is why a patient's authorization for the practice of intentionally ending one's life in case of an incurable disease is invalid while an authorization for the removal of an aching tooth or a stone in the bladder is valid. A physician was authorized in the presence of the qadi and witnesses because the consequences of a surgical intervention were unknown due to technical restrictions. At this point, written and verbal consent of a patient was not considered sufficient, and patients were asked to consent and confirm their authorization before witnesses in the court in order to avoid any subsequent conflicts (15).

**K peli Saliha Hatun's Patients:** When examined carefully, the consent forms available in * er'iyye* records indicate that Saliha Hatun's patients were of various backgrounds. There was nevertheless no women among her patients. This leads us to think that hernia was more common among men than women.

Among her patients were both Muslim [Document 4] and non-Muslim [Document 5] people. There are archival documents and consent forms in * er'iyye* records showing that, in the Ottoman culture, not only in the palace but also in the society, Muslim and non-Muslim people offered medical service to each other without any discrimination based on race or religion (1).

The majority of patients visited her for the treatment of hernia. There was only one patient [Document 6] who came for the removal of the tumor in the left part of his head.

Saliha Hatun's patients were from the four corners of the Ottoman territory, i.e. the Province of Rumelia [Document 7], Erzurum [Document 8] and Chios. The consent forms show that there were also Janissaries among her patients [Document 9]. These were probably young patients. The consent forms included information on the name and place of residence of patients, their complaints, information related to the treatment, amount of payment and consent given before the witnesses that Saliha Hatun would not be sued in the case that they lost their lives. The information provided show that the patients were people from different parts of the society.

**Treatment Methods:** The consent forms with same dates include different expressions

---

maraz-ı mers meden ifakat bulmayup hel k olursam veresemden ve  hardan mezb re Saliha Hatun'u dem-i deynime m teallik rencide id p dava ve niz  eylemes nler."

---

<sup>1</sup> The original text reads as follows: "Bi-emrill hi Te l  mezb re hatunun m b  ereti sebebiyle

related to the treatment of hernia. For instance, some consent forms include the expression “she can treat me with whichever method is the best” (Konya *şer’iyye* records nr. S-126) while others include only the expression “because I need treatment for hernia” (Uskûdarşer’iyye records nr. 168/9 and 168/2). In the consent forms, it is possible to find answers to the questions whether a surgical intervention was carried out and what sort of an operation was performed.

In some consent forms, with respect to hernia operations, there are references to three actions, i.e. cutting, incising and suturing (18).

The following expression in the consent forms of Saliha Hatun, known for her treatments of hernia, suggests that she personally performed interventions on the patient’s body by touching the patient: “in the event that I cannot resuscitate / recover and lose my life, by divine order, due to the intervention”.<sup>2</sup> It may be concluded that the expression of “ifâkat bulma” (resuscitating) in the sentence refers to the root meaning of the word in Arabic, implying that the patient would be anesthetized.

Clarifying the issue, in leaves 190a and 190b of his book *Kitâb-ı Cerrâhiyetü’l-Hâniye*, Sabuncuoğlu (1386?-1470?) talked about anesthesia in the surgical operations he performed. It was mentioned that surgical interventions consisted of cutting, incising and burning, and that while some people endured the pain of these interventions, others were given a drug named “Murkid” to be anesthetized on an empty stomach. In the latter, the surgical intervention was carried out when the patient fell asleep unconsciously. It was advised that the drug named Murkid should be used in smaller doses for children. This book was considered the major reference for long years in the Ottoman medicine and played a guiding role in the training of many physicians and surgeons. Although it is not strong enough to perform all kinds of surgical interventions performed today, Murkid was used as of the 15<sup>th</sup> century for anesthesia purposes in short and surficial surgical interventions. The main ingredient used in the formulation of Murkid was Mandragora Officinarum. It was used both externally and internally for the purpose of pain killing, anesthesia and sedation (20).

Based on the resources, it may be concluded that Saliha Hatun used such a drug to anesthetize her patients and then perform the interventions required. In the consent forms examined, there is no further information on surgical methods, surgical instruments and drugs used.

**Treatment Costs:** It is found that Saliha Hatun asked for different amounts of fees for hernia operation. It is seen on the forms that she requested minimum 400 [Document 1] and maximum 3000 [Document 8] akches (silver coins) for the surgical interventions concerned. The amount of fee varied according to risk factors in an operation as well as the social status of patients, which indicates that the economic status of patients played a role in the bargain (21). Saliha Hatun agreed in the form that she received the total sum of treatment cost in advance [Document 10] or some of it in advance and the remaining when the patient gained consciousness [Document 8].

Almost all consent forms include the following expression: “..... I, suffering from hernia, hired Saliha Hatun, paying ..... Ottoman akches in cash, as written above, so that she remedies the aforementioned disease”.<sup>3</sup> In this expression, the verb “icar eylemek” usually refers to a lease agreement in the Islamic law; however, in this context, it refers to hiring or in other words a service agreement (11).

A consent form signed between a patient and a surgeon not only eliminated the criminal responsibility of surgeons but also aimed to play a guiding role in the settlement of conflicts that were likely to arise when the patient died or the treatment did not yield expected results.

Mostly in the case of treatments that resulted in the death of patients, the patient’s relative were reluctant to pay the treatment costs; however, the rights of surgeons were protected given that they deserved to be paid for a treatment administered appropriately (22).

## CONCLUSION

The consent forms available in the *şer’iyye* records we studied provide evidence for the existence of a female surgeon named Küpeli Saliha Hatun in the 17<sup>th</sup> century. This is also one of the evidences showing the effective role and position that the Ottoman women had in those ages.

Since Saliha Hatun carried out more than one operations in a day [Document 1, 5], she was likely to have performed more operations than the ones mentioned in this study. Her patients, all men, were from a wide range of Ottoman territories and age groups.

In the Ottoman State, people who offered private medical services had mostly learnt the profession from a master and had an office that they used as a clinic. This is probably how Saliha Hatun learned the profession.

<sup>2</sup> The text originally reads as follows: “mübâşereti sebebiyle ifâkat bulmayup bi-emrillâh-i te’âlâ fevt olursam”

<sup>3</sup> The original text reads as follows: “..... ben fitk marazına mübtelâ olup, muâleceye muhtâc olmağın zikr olunan maraza ilâc eylemek için ..... nakd-i râyic-i fi’l-vakit fizza-yı Osmânî akçe ücret ile mezbûre Saliha Hatun’u isticâr idüp ol-dahi nefsinî vech-i muharrer üzre îcâr eyledikten sonra .....”

Although Saliha Hatun's name was not mentioned in *şer'iyye* records within the context of the treatments and surgeries performed by her husband Surgeon Deniz, she started doing surgeries and treatments on 25 Cemaziyelahir 1032 (i.e., March 27, 1623), three years after the death of Surgeon Deniz on 27 Zilkade 1029 (i.e., March 24, 1620). It is inferred from the *şer'iyye* records that Saliha bint-i Küpeli was also an expert in treatment of hernia, as her husband. During the lifetime of Surgeon Deniz, it is understood that Saliha Hatun accompanied and helped him during the surgeries and treatments. It is very likely that *Saliha bint-i Küpeli* mastered surgery by this means from her husband (23).

The consent forms available in the *şer'iyye* records indicate that the patient consented in advance a treatment that the physician was to administer. The fact that consent forms were

frequently signed in the presence of witnesses before a surgery in the Ottomans is of particular importance in showing the progress the Ottoman State had made in terms of medical ethics, given that the same practice started in the West only in the 19<sup>th</sup> century (10,24). The consent forms are important in that they document the responsibility of physicians in medical interventions. The forms, at the same time, eliminated the legal responsibility of physicians/surgeons, arising from medical interventions. The consent forms examined indicate that patients and their relatives declared that they would not sue the physician/surgeon for compensation and that their application would be invalid even if they claimed compensation before the court. It is also found that the physician would not be responsible for the death of a patient in a surgery or due to the drug she/he used.

## REFERENCES

1. [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/bmi\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/)
2. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic (Report of a WHO Consultation: WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization; 2000.
3. Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, et al. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016; 17( 1): 56-67.
4. World Health Organization. WHO fact sheet on overweight and obesity. Updated October 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Erişim tarihi:16/08/2019.
5. Taverno Ross SE, Larson N, Graham DJ, et al. Longitudinal changes in physical activity and sedentary behavior from adolescence to adulthood: comparing U.S.-born and foreign-born populations. *J Phys Act Health.* 2014;11:519-27.
6. Gordon-Larsen P, Harris KM, Ward DS, et al. Acculturation and overweight-related behaviors among Hispanic immigrants to the US: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Soc Sci Med.* 2003;57:2023-34.
7. Kocken PL, Schönbeck Y, Henneman L, et al. Ethnic differences and parental beliefs are important for overweight prevention and management in children: a cross-sectional study in the Netherlands. *BMC Public Health.* 2012;12:867.
8. Crawford PB, Story M, Wang MC, et al. Ethnic issues in the epidemiology of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48:855-78.
9. Peña MM, Dixon B, Taveras EM. Are you talking to ME? The importance of ethnicity and culture in childhood obesity prevention and management. *Child Obes.* 2012;8:23-7.
10. Claire Wang Y, Gortmaker SL, Taveras EM. Trends and racial/ethnic disparities in severe obesity among US children and adolescents, 1976-2006. *Int J Pediatr Obes.* 2011; 6:12-20.
11. Kumanyika SK. Environmental influences on childhood obesity: ethnic and cultural influences in context. *Physiol Behav.* 2008;94:61-70.
12. Hendley Y, Zhao L, Coverson DL, et al. Differences in weight perception among blacks and whites. *J Womens Health (Larchmt).* 2011;20:1805-11.
13. Lau PW, Lee A, Ransdell L. Parenting style and cultural influences on overweight children's attraction to physical activity. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15:2293-302.
14. Baruffi G, Hardy CJ, Waslien CI, et al. Ethnic differences in the prevalence of overweight among young children in Hawaii. *J Am Diet Assoc.* 2004;104:1701-7.
15. Kaholokula JK, Townsend CK, Ige A, et al. Sociodemographic, behavioral, and biological variables related to weight loss in native Hawaiians and other Pacific Islanders. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21:196-203.
16. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States--gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiol Rev.* 2007;29:6-28.
17. Taveras EM, Durose S, Flores G. Parents' beliefs and practices regarding childhood fever: a study of a multiethnic and socioeconomically diverse sample of parents. *Pediatr Emerg Care.* 2004;20:579-87.
18. Stern MP, Pugh JA, Gaskill SP, et al. Knowledge, attitudes, and behavior related to obesity and dieting in Mexican Americans and Anglos: the San Antonio Heart Study. *Am J Epidemiol.* 1982;115:917-28.

19. Shoneye C, Johnson F, Steptoe A, et al. A qualitative analysis of black and white British women's attitudes to weight and weight control. *J Hum Nutr Diet.* 2011; 24:536-42.
20. Smith LH, Holm L. Social class and body management. A qualitative exploration of differences in perceptions and practices related to health and personal body weight. *Appetite.* 2010;55:311-8.
21. Morrison Z, Douglas A, Bhopal R, et al. Understanding experiences of participating in a weight loss lifestyle intervention trial: a qualitative evaluation of South Asians at high risk of diabetes. *BMJ Open* 2014;4:e004736.
22. Lewis S, Thomas SL, Blood RW, et al. Do health beliefs and behaviors differ according to severity of obesity? A qualitative study of Australian adults. *Int J Environ Res Public Health* 2010;7: 443-59.
23. Epstein L, Ogden J. A qualitative study of GPs' views of treating obesity. *British Journal of General Practice* 2005; 55: 750-4.
24. Thomas SL, Hyde J, Karunaratne A, et al. Being 'fat' in today's world: a qualitative study of the lived experiences of people with obesity in Australia. *Health Expect* 2008;11: 321-30.
25. Weaver NF, Hayes L, Unwin NC, et al. "Obesity" and "Clinical Obesity" Men's understandings of obesity and its relation to the risk of diabetes: a qualitative study. *BMC Public Health* 2008; 8: 311.
26. Puhl RM, Moss-Racusin CA, Schwartz MB, et al. Weight stigmatization and bias reduction: perspectives of overweight and obese adults. *Health Educ Res* 2008; 23:347-58.
27. Ritchie J, Spencer L. Qualitative data analysis for applied policy research. In: Bryman A, Burgess RG, editors. *Analyzing qualitative research.* London: Routledge; 1994;173-94.
28. Storch EA, Milsom VA, DeBraganza N, et al. Peer victimization, psychosocial adjustment, and physical activity in overweight and at risk for overweight youth. *J Pediatr Psychol*, 2007;32(1):80- 9.
29. Soto L, Armendariz-Anguiano AL, Bacardi-Gascon M, et al. Beliefs, attitudes and phobias among Mexican medical and psychology students towards people with obesity. *Nutr Hosp* 2014; 30(1);37-41.
30. Sarıkaya R, Öztürk H, Afyaon YA, et al. Examining university students' attitudes towards fat phobia. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 2013;15(2):70-4.
31. Hekimoğlu L, Tekiner AS, Peker GS. Kamuya ait bir eğitim ve araştırma hastanesinde ayaktan ve yatan hasta memnuniyeti. *Konuralp Tıp Dergisi* 2015;7(1):1-5.

## REVIEW

 **Ismail Simsir<sup>1</sup>**  
 **Selma Altindis<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Educational and Research  
Hospital, Sakarya University  
Sakarya, Turkey

<sup>2</sup>Department of Health  
Administration, Faculty of  
Business Administration,  
Sakarya University

**Corresponding Author:**

*Ismail Simsir*  
Educational and Research  
Hospital, Sakarya University  
Sakarya, Turkey  
Tel: +90 505 357 75 35  
Email: ismailsimstr@gmail.com

Received: 15.07.2019  
Acceptance: 19.09.2019  
DOI: 10.18521/ktd.591897

**Konuralp Medical Journal**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Could Value-Based Purchasing Approach Be Used in Assessment of Healthcare Delivery Outputs\*?

**ABSTRACT**

In spite of increasing expenditures for health services, the lack of improvement in the quality and patient safety at the desired level brought about the search for reform of the reimbursement mechanisms. The main purpose of the present review is a search for a comprehensive answer for the question of “Can Value-based Purchasing (VPB) approach emerged as such kind of quest and applications developed in this context be used to evaluate the outputs of health service delivery?”. According to the studies, the VBP approach and especially Hospital Value-based Purchasing Program and Hospital-Acquired Conditions Program which are the two applications developed under this approach can provide effective results in evaluating the outputs in health services and improving quality and patient safety. The data show that the VBP approach in health care has the potential to contribute significantly to improving the quality and patient safety level of the health care service and to keep costs under control. In this context, Hospital Value-based Purchasing and Hospital-Acquired Conditions Programs draw attention in terms of its potential to be implemented especially in the public sphere in our country. The realization of the research and applications in our country aimed at revealing the potential benefits of the mentioned programs will facilitate the evaluation.

**Keywords:** Value, Cost, Value-based Purchasing, Hospital Acquired Conditions

## Sağlık Hizmet Sunumunun Çıktılarını Değerlendirmede Değer Bazlı Satın Alma Yaklaşımı Kullanılabilir mi?

**ÖZET**

Sağlık hizmetleri için yapılan harcamaların giderek artmasına rağmen, buna paralel olarak kalite ve hasta güvenliğinin istenen düzeyde gelişmemesi, geri ödeme mekanizmalarında reform arayışlarını beraberinde getirmiştir. Bu derlemenin temel amacı, “Bu tür arayışların sonucu olarak ortaya çıkan Değer Bazlı Satın Alma Yaklaşımı (DBSA) ve bu bağlamda geliştirilen uygulamalar, sağlık hizmet sunumunun çıktıları (output) değerlendirmede kullanılabilir mi?” sorusuna kapsamlı bir cevap arayışıdır. Çalışmalara göre DBSA yaklaşımı ve bu yaklaşım kapsamında gelişen iki uygulama olan Hastane Değer Bazlı Satın Alma Programı ile Hastane Kaynaklı Durumlar Programı, sağlık hizmetlerinde sonuçların değerlendirilmesi ve kalite ve hasta güvenliğinin geliştirilmesinde etkili sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Veriler, sağlık hizmetlerinde DBSA yaklaşımının, alınan sağlık hizmetinin kalite ve hasta güvenliği seviyesinin geliştirilerek maliyetlerin kontrol altında tutulmasına önemli düzeyde katkı sağlama potansiyeli barındırdığını göstermektedir. Bu kapsamdaki Hastane Değer Bazlı Satın Alma ve Hastane Kaynaklı Durumlar Programları ülkemizde, özellikle kamusal alanda uygulanabilme potansiyeli açısından dikkat çekmektedir. Söz konusu programların potansiyel faydalarını ortaya koymaya yönelik ülkemizde de araştırma ve uygulamaların gerçekleşmesi, değerlendirme açısından kolaylık sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Değer, Maliyet, Değer Bazlı Satın Alma, Hastane Kaynaklı Durumlar

\* This study was partially based on the PhD thesis conducted by the first author.

## INTRODUCTION

The quality and patient safety level in health services did not increase at the same rate as the expenditures, in other words, despite the increase in expenditures, the quality and patient safety did not develop at the desired level. This condition brought about the search for reimbursement reform. At this point, especially for payer institutions (e.g. Social Security Institution; SSI), the main concern is the insufficient response to the question "Is there a difference between the quality of health care provided and the one purchased?". A number of approaches and methods developed to address this concern have been applied. The US has been a pioneer in using these approaches, and developed countries such as the UK and Australia have been following procurement initiatives that combine quality and cost of health care (1,2).

The American Institute of Medicine's (IoM) groundbreaking report, "To Err is Human," estimates that the cost incurred "only for preventable adverse events" amounts to \$37.6 to \$50 billion, including indirect costs (3). Even in other reports by IoM, it is stated that \$750 billion per year is wasted due to waste, inefficiencies and other issues in health care services (4).

Apart from the extra costs incurred, quality problems experienced in health care services can cause significant patient safety violations. It is stated that as of 2010, Hospital Acquired Conditions (HACs), which developed during hospitalization and which is considered as medical error, resulted in around 100.000 deaths as well as temporary and permanent disabilities (5). Again, John Hopkins University researchers Makary and Daniel (6) reported that as of 2013, the third most common cause of death in the United States was deaths caused by an average of more than 250,000 medical errors per year; it is even stated that this figure could go up to 440,000, which is about one-sixth of all deaths in the United States (7).

A number of strategies are used to improve the level of quality and patient safety in health care services provided (8), but the legal and financial

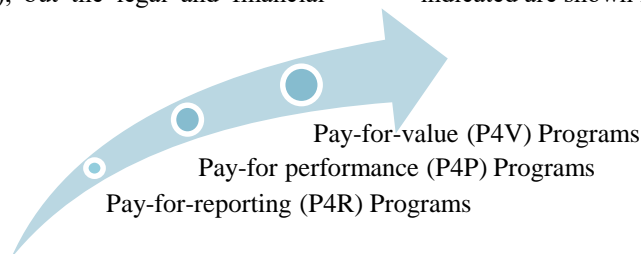
strategies which are among them are not given enough attention in the context of Turkey. For example, in a hospital-based on evidence-based medicine, pressure sores should not develop during hospitalization. But unfortunately, such incidents are experienced and payer institutions pay the hospitals at a normal rate for the treatment of these cases (9,10).

On the other hand, inability to obtain expected outcomes in return for money spent for health care services also worries Turkey (11) as well as many developed countries (12). Therefore, the purchasing power of SSI, which is the biggest buyer of health care services in Turkey, has an important potential for reducing the costs while improving the safety and quality level of the healthcare services provided.

In this study, where the understanding of Value-based Purchasing (VBP), which is an important tool in promoting the improvement of patient safety and quality level of the health care service provided, is examined and the transformation realized in the incentive structures is dealt with in the historical process. Afterward, Hospital Value-based Purchasing Program and Hospital-Acquired Conditions Program which are the two applications having the highest potential as part of VBP understanding within the context of Turkey are addressed and possible effects of VBP on Health Services Providers (HSP) are discussed in the context of Turkey.

### 1. Historical Process of VBP

Historically, VBP has evolved in three stages: Pay-for-reporting (P4R) Programs, Pay-for performance (P4P) Programs and Pay-for-value (P4V)/Value-based Purchasing (VBP) Programs represent these three stages. Initiatives for VBP were launched by the Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) in the US in 2003 and commercial health insurers followed the CMS by developing their own programs. The three stages indicated are shown in Figure 1 (13,14):



**Figure 1.** Stages of Value-based Payment Programs

Payments are shaped whether service providers report certain types of information (e.g. quality measurements) to the paying organization under P4R Programs (15). These reports formed the basis for the measurements to be developed in the next stage and P4P programs started to be

implemented on information infrastructure established in this way (16). P4P programs are generally based on the principle that hospitals are sensitive to income and reputation issues. P4P, which increased both of these variables through the improvement of quality, became widespread in the



USA due to the successful results and started to be applied in many countries. However, over time, many elements of the method began to be criticized, and it is stated that further research is needed for payment reform (17–20). In the VBP programs that arise in this context, the incentives implemented under P4P are directly related to quality and efficiency improvements. In this context, it is stated that service providers should receive payment in terms of their benefits to patients and society, rather than their efforts and resources that they used in their service production (21).

## 2. The Concept of Value-based Purchasing

The National Quality Strategy of the US Department of Health and Human Services has conceptualized the ultimate goals that the CMS wants to achieve in relation to health care purchased for the insured under the title of “The Triple Aim” as “better health, better care, and less cost”. In short, these three characteristics of care, which are defined as improving health, improving care and reducing costs, form the basis of the concept of value. The “value” concept of the CMS has improved outcomes with low-cost for individuals and society. VBP is one of the tools with the highest transformational potential to achieve these three goals (22, 23).

VBP activities are defined as the organized initiatives of the healthcare payer organizations that they imply their crucial purchasing power towards on the one hand negotiating costs with the service providers, but on the other hand maintaining quality assurance and continuous improvement of quality in healthcare services (10). Paying agencies hold service providers responsible for the quality and cost of care, and incentives are structured to eliminate inappropriate, unnecessary and costly maintenance (13, 24). In this respect, payer organizations have increasingly tended to reward the “value”, which means “health outcomes achieved per dollar spent” (17).

In this context, value is based on results, not inputs. In other words, value is measured by the results achieved, not by the volume of service provided (17). A volume-based incentive model provides financial incentives to deliver more (and more costly) services; however, it typically does not provide incentives to improve the quality or efficiency of the service provided or to provide services with low-profit margins, such as preventive services and patient education (25).

Conversely, in value-based reimbursement, there is a reward in return for quality health care services, which has been proven to contribute to the preservation of health status, reduce errors and prevent unnecessary service (26). Therefore, incentives are directed towards volume-to-value (27), and a significant number of leaders in the field of health care services state that the health industry is in a transformation from volume to value (9).

The most critical aspect of VBP understanding is standardized, comparative and publicly available information on patient outcomes related to the health care service provided, the state of the health care service, patient experience (satisfaction), and direct or indirect costs (13,24). On the other hand, in order for VBP initiatives to be effective, meaningful criteria and financial rewards and penalties that may affect the behaviors of service providers should be used (28).

The transition from pay-per-service to VBP in the US is expected to have significant implications. For example, only in terms of financial savings, it is predicted that the VBP payment reform will reduce Medicare expenditures by around 214 billion dollars by 2023 (14).

## 3. Value Based Purchasing Applications

There are many programs that can be associated with the concept of VBP. Two of them having quite a high potential in the context of Turkey will be covered in this study. These are Hospital Value-based Purchasing (HVBP) Program and the Hospital-Acquired Conditions (HAC) Program:

### 3.1. Hospital Value-based Purchasing Program

It was mentioned earlier that VBP is a developing concept within the scope of P4P applications. P4P, on the other hand, is a program of voluntary participation of hospitals by origin. However, the HVBP Program introduced by the 2010 Affordable Care Act is a requirement for all hospitals in the US. As part of the program, Medicare began to pay hospitals based on clinical processes and patient experience measurements. (18).

The main objectives of the CMS HVBP program are as follows: (29):

- Improving the quality of clinical service,
- Reducing preventable adverse events and improving patient safety,
- Promoting patient-centered treatment,
- Avoiding unnecessary costs in service delivery.

HVBP program is a quite complex system (30). The program is funded with a deduction to be applied to reimbursements made on the basis of Diagnosis Related Groups (DRG) in return for the services they provide to hospitals. The deduction rate was initially defined as 1% and then increased by 0.25% each year to 2% for 2017 and beyond. This fund, which was established as a neutral budget system, is redistributed to hospitals in line with the total performance scores of the hospitals. Depending on the performance scores obtained, it is likely that hospitals will receive less, all or more of the outages (18,30,31).

Domains and the weight of domains that constitute the basis of the total performance score to be used in the payments to be made to hospitals by the beginning of 2013 are given in Table 1 (30,31).

**Table 1.** Domains and Their Weighting in Total Performance Score

Domain	FY 2013	FY 2014	FY 2015	FY 2016	FY 2017
Patient Experience of Care	30%	30%	30%	25%	25%
Clinical Processes of Care	70%	45%	20%	10%	
Outcomes		25%	30%	40%	
Efficiency			20%	25%	25%
Safety					20%
Clinical Care					
				Processes	25%
				Outcomes	5%

### 3.2. Hospital Acquired Conditions Program

Adverse events that are considered to be preventable within the framework of evidence-based practices within the scope of VBP implementations are characterized by the concept of non-payment for preventable adverse events.

As a concept, the first integration study of the nonpayment for preventable events approach with the reimbursement system was initiated as of October 1, 2007, with the requirement to register if 10 designated HACs were present during the patient's hospitalization.

It was declared to related parties that the payment wouldn't be made for discharges as of November 1, 2008, in which aforementioned 10 HACs developed after hospitalization. Because Medicare considers HACs to be "preventable medical errors and refuses to pay hospitals for these conditions, which are also closely related to the increase in hospital stay, hospital costs, and patient

mortality as part of an effort to become a more active buyer of health care (32–35).

In order to include an adverse event in HAC as nonpayment for a preventable adverse event, it must meet the following three conditions (35):

- Considered to be high cost or high volume or both,
- To be included in the MS-DRG (Medicare Severity-Diagnosis Related Group), which requires higher payment when presented as a secondary diagnosis.
- To be reasonably preventable using evidence-based guidelines.

The mentioned 10 HACs were increased to 14 as of 2013 and no changes were made after this date. These 14 HACs are listed in Table 2 (36).

The estimated costs of these HACs according to CMS 2007 data are given in Table 3 (37,38).

**Table 1.** Hospital Acquired Conditions Accepted by CMS

CMS Hospital Acquired Conditions Accepted
1. Foreign Object Retained After Surgery
2. Air Embolism
3. Blood Incompatibility
4. Stage III and IV Pressure Ulcers
5. Falls and Trauma (Fractures, Dislocations, Intracranial Injuries, Crushing Injuries, Burn, Other Injuries)
6. Manifestations of Poor Glycemic Control (Diabetic Ketoacidosis, Nonketotic Hyperosmolar Coma, Hypoglycemic Coma, Secondary Diabetes with Ketoacidosis, Secondary Diabetes with Hyperosmolarity)
7. Catheter-Associated Urinary Tract Infection (UTI)
8. Vascular Catheter Associated Infection
9. Surgical Site Infection, Mediastinitis, Following Coronary Artery Bypass Graft (CABG)
10. Surgical Site Infection Following Bariatric Surgery for Obesity (Laparoscopic Gastric Bypass, Gastroenterostomy, Laparoscopic Gastric Restrictive Surgery)
11. Surgical Site Infection Following Certain Orthopedic Procedures (Spine, Neck, Shoulder, Elbow)
12. Surgical Site Infection Following Cardiac Implantable Electronic Device (CIED)
13. Deep Vein Thrombosis (DVT)/Pulmonary Embolism (PE) Following Total Knee/Hip Replacement
14. Iatrogenic Pneumothorax with Venous Catheterization

**Table 2.** Estimated Costs of Hospital Acquired Conditions

HAC	Number of Cases	Cost (Average) (\$)	Cost (Total) (\$)
Foreign Object Retained After Surgery	750	63.631	47.723.250
Air Embolism	57	71.636	4.083.252
Blood Incompatibility	24	50.455	1.210.920
Stage III and IV Pressure Ulcers	257.412	43.180	11.115.050.160
Falls and Trauma	193.566	33.894	6.560.726.004
Manifestations of Poor Glycemic Control			
• Diabetic Ketoacidosis	11.469	42.974	492.868.806
• Nonketotic Hyperosmolar Coma	32.248	35.215	1.135.613.320
• Diabetic Coma	1.131	45.989	52.013.559
• Hypoglycemic Coma	212	36.581	7.755.172
Catheter-Associated Urinary Tract Infection (UTI)	12.185	44.043	536.663.955
Vascular Catheter Associated Infection	29.536	103.027	3.043.005.472
Surgical Site Infections			
• Surgical Site Infection, Mediastinitis, Following Coronary Artery Bypass Graft (CABG)	69	299.237	20.647.353
• Laparoscopic Gastric Bypass a Gastroenterostomy	208	180.142	37.469.536
Deep Vein Thrombosis	140.010	50.937	7.131.689.370

There are very few studies on the subject in Turkish literature. This study was among them dealing with the effects of these HACs. In that research carried out in a public educational research hospital, HACs, which were found to develop in inpatients, could be associated with £41.5 million additional costs, 46,119 additional hospitalization days and 777 additional mortality, annually (39).

#### 4. Considerations in Value-based Purchasing Initiatives

Key aspects of the successful and widespread implementation of VBP can be expressed as; the adoption of useful and practical quality measures, meaningful performance metrics that encourages service providers rather than to be a burden to them, risk adjustment, preventing the occurrence of additional health inequalities to the extent possible while reducing the existing ones, and providing high-value incentives that encourage participation and drive development (13).

In order to determine the measures to be adopted in the context of VBP, the methods used in disease cost studies can be utilized, especially in relation to the economic consequences of HACs developed. For example, the emphasis of “determination of perspective” made in such studies (40) is important for determining the value of health care services for various stakeholders and constructing the hierarchy of priorities.

It is crucial to share data from VBP programs with the public and to educate consumers to encourage transparency and informed decision-making. In addition, as deductions are allocated to high-performing hospitals, poorly performing service providers should focus on preparing action plans to

correct their shortcomings in order to protect and improve their income (13).

On the other hand, patients' trust in health care personnel and the system will be impaired if service providers make an effort to obtain specific metrics for which outcome measures are valid, rather than providing comprehensive care for their patients (4). Therefore, first of all, utmost importance should be given physicians and all the staff operating in the system to adopt a value-based system (16). In addition, as incentive structures can change over time in line with the progress made under such programs, hospitals should develop their ability to be flexible and adapt to these changes. In this case, the risk of regression is always present in the performance areas which are no longer subject to reimbursement and necessary precautions should be taken against this risk.

#### CONCLUSION

The Hospital Value-based Purchasing Program and the Hospital-Acquired Conditions Program are particularly noteworthy in terms of its potential to be implemented in the public sphere in our country. The VBP program has a significant potential for the formulation of policies that can be implemented by the SSI. In order to be covered the funding source of VBP programs from deductions made from payments based on Diagnosis Related Groups (DRGs), firstly payment based on DRG should be constructed in Turkey. And for this, IT infrastructure should be established as soon as possible. In conclusion, the VBP approach is a tool that has significant potential in improving quality and patient safety in health care services and keeping costs under control.

## REFERENCES

1. Bennett CC. Are we there yet? A journey of health reform in Australia. *Med J Aust.* 2013;199(4):251–5.
2. Blumenthal D, Dixon J. Health-care reforms in the USA and England: Areas for useful learning. *Lancet* [Internet]. 2012;380(9850):1352–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60956-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60956-8)
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To Err is Human: Building a Safer Health System.* National Academy Press. Washington, D.C.; 2000.
4. Stanek M. *Quality Measurement to Support Value-Based Purchasing : Aligning Federal and State Efforts* [Internet]. Washington, DC: National Academy for State Health Policy; 2014. Available from: [http://www.statecoverage.org/files/NASHP\\_Value-based\\_Purchasing.pdf](http://www.statecoverage.org/files/NASHP_Value-based_Purchasing.pdf)
5. Schuller K. *Effectiveness of Medicare’s Nonpayment Policy on Hospital-Acquired Conditions.* [dissertation]. University of South Carolina; 2012.
6. Makary MA, Daniel M. Medical error-the third leading cause of death in the US. *BMJ.* 2016;353(May):1–5.
7. James J. *Health Policy Brief: Pay-for-Performance.* *Health Aff.* 2012;19:1–5.
8. Rowland P. *Power/Knowledge, Identity and Patient Safety: Intersections of Patient Safety and Professional Practice Discourses in a Canadian Acute Care Hospital.* [Dissertation]. Fielding Graduate University; 2013.
9. Gerhardt W, Korenda L, Morris DM, Vadnerkar G. *The Road to Value-based Care: Your Mileage may Vary* [Internet]. Deloitte Center for Health Solutions; 2015. Available from: [https://dupress.deloitte.com/content/dam/dup-us-en/articles/value-based-care-market-shift/DUP-1063\\_Value-based-care\\_vFINAL\\_5.11.15.pdf](https://dupress.deloitte.com/content/dam/dup-us-en/articles/value-based-care-market-shift/DUP-1063_Value-based-care_vFINAL_5.11.15.pdf)
10. Maio V, Goldfarb NI, Carter C, et al. *Value-Based Purchasing: A Review of the Literature* [Internet]. The Commonwealth Fund; 2003. Available from: [http://www.commonwealthfund.org/~media/files/publications/fund-report/2003/may/value-based-purchasing--a-review-of-the-literature/maio\\_valuebased\\_636-pdf.pdf](http://www.commonwealthfund.org/~media/files/publications/fund-report/2003/may/value-based-purchasing--a-review-of-the-literature/maio_valuebased_636-pdf.pdf)
11. Deniz MH, Hobikoğlu EH. Türkiye ’ de “Değere Bağlı Sağlık Sistemi” Temelinde Kamu ve Özel Sektör Açısından Algılanan Hizmet Kalitesi. In: *International Conference on Eurasian Economies.* 2011. p. 160–6.
12. Anderson GF, Frogner BK. Health Spending in OECD Countries: Obtaining Value Per Dollar. *Health Aff.* 2008;27(6):1718–27.
13. Keckley P, Coughlin S, Gupta S. *Value-based Purchasing : A Strategic Overview for Health Care Industry Stakeholders.* Deloitte Cent Heal Solut. 2011;1–16.
14. James MG, O’Kane ME, Salgo P, et al. *Policy and Value-Based Purchasing.* *Am J Manag Care.* 2013;19(9 Suppl):S168–73.
15. *The Payment Reform Glossary. Definitions and Explanations of the Terminology Used to Describe Methods of Paying for Healthcare Services* [Internet]. Vol. First Edit. Center for Healthcare Quality and Payment Reform; [cited 2019 Mar 14]. Available from: <http://www.chqpr.org/downloads/paymentreformglossary.pdf>
16. Harris D, Puskarz K. An Observational Study of Provider Perspectives on Alternative Payment Models. *Popul Health Manag.* 2017;20(5):402–10.
17. Porter ME. What Is Value in Health Care? *N Engl J Med.* 2010 Dec 23;363(26):2477–81.
18. Tracy B. *Pay for Performance and Value-Based Care.* In: Savarise M, Senkowski C, editors. *Principles of Coding and Reimbursement for Surgeons.* Switzerland: Springer International Publishing; 2017. p. 133–43.
19. Glickman SW, Peterson ED. *Best Practices and Innovative Healthcare Reform Models.* *Am J Manag Care.* 2009;15(10):S300–5.
20. Rosenthal MB. *Beyond Pay for Performance - Emerging Models of Provider-Payment Reform.* *N Engl J Med.* 2008;359(12):1197–200.
21. Berenson RA. *Moving Payment from Volume to Value : What Role for Performance Measurement?* [Internet]. Urban Institute. Washington, DC; 2010. Available from: <https://folio.iupui.edu/bitstream/handle/10244/991/71568full.pdf>
22. Blumenthal D, Jena AB. *Hospital Value-based Purchasing.* *J Hosp Med.* 2013;8(5):271–7.
23. VanLare JM, Conway H. *Value-Based Purchasing — National Programs to Move from Volume to Value.* *Nejm.* 2012;367(4):292–5.
24. Meyer J, Rybowski L, Eichler R. *Theory and Reality of Value-Based Purchasing: Lessons from the Pioneers.* Agency for Health Care Policy and Research Department of Health and Human Services U.S.; 1997.
25. Steinbrook R. *The End of Fee-for-Service Medicine? Proposals for Payment Reform in Massachusetts.* *N Engl J Med.* 2009;361(11):1036–8.
26. Brantes FD, Rastogi A, Gosfeld A, Emery D, Machado E. *Bundled and Fee-for-episode Payments: An Example.* In: Young PL, Saunders RS, Olsen L, editors. *The Healthcare Imperative: Lowering Costs and Improving Outcomes: Workshop Series Summary.* Washington D.C.: National Academies Press; 2010. p. 370–6.
27. Young PL, Saunders RS, Olsen L. *Payment and Payer-Based Strategies-Introduction.* In: Young PL, Saunders RS, Olsen L, editors. *The Healthcare Imperative: Lowering Costs and Improving Outcomes: Workshop Series Summary.* Washington D.C.: The National Academies Press, 2010; 359–61.

28. Kavanagh KT, Cimiotti JP, Abusalem S, et al. Moving Healthcare Quality Forward With Nursing-Sensitive Value-Based Purchasing. *J Nurs Scholarsh.* 2012;44(4):385–95.
29. Medicare Hospital Value-Based Purchasing Plan Development Issues Paper 1 st Public Listening Session [Internet]. U.S. Department of Health and Human Services; 2007 [cited 2019 Mar 15]. Available from: [https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/AcuteInpatientPPS/downloads/hospital\\_vbp\\_plan\\_issues\\_paper.pdf](https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/AcuteInpatientPPS/downloads/hospital_vbp_plan_issues_paper.pdf)
30. Brinkman SR. Value Based Purchasing in Healthcare and Dialogic Organization Development. [master's thesis] The College of St. Scholastica, Duluth, MN; 2015.
31. Hospital Value-Based Purchasing [Internet]. [cited 2019 Mar 7]. Available from: <https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/HospitalQualityInits/Hospital-Value-Based-Purchasing-.html>
32. Lee GM, Kleinman K, Soumerai SB, et al. Effect of Nonpayment for Preventable Infections in U.S. Hospitals. *N Engl J Med.* 2012;367(15):1428–37.
33. LaBresh KA, Jarrett N, Lux L. Evidence-based Guidelines for Selected and Previously Considered Hospital-Acquired Conditions. RTI International; 2011.
34. Rosenstein AH, O'Daniel M, White S, Taylor K. Medicare's Value-Based Payment Initiatives: Impact on and Implications for Improving Physician Documentation and Coding. *Am J Med Qual.* 2009;24(3):250–8.
35. Hospital-Acquired Conditions (Present on Admission Indicator) [Internet]. [cited 2019 Mar 7]. Available from: <https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/HospitalAcqCond/index.html>
36. Hospital-Acquired Conditions [Internet]. [cited 2019 Apr 30]. Available from: <https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/HospitalAcqCond/index.html>
37. Kavanagh KT. Financial incentives to promote health care quality: The hospital acquired conditions nonpayment policy. *Soc Work Public Health.* 2011;26(5):524–41.
38. White KM, Brown J. "Present on Admission" Impacts Everyone's practice. *Nurs Manage.* 2009;2–6.
39. Şimşir İ. Geri Ödeme Mekanizmalarının Hasta Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi (Bir Sistem Önerisi). [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Sakarya Üniversitesi; 2018.
40. Bozdemir E., Taşlı M. Hastalık Maliyet Analizinin Bibliyometrik ve Doküman Açısından İncelemesi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2018;10(3): 408

**DERLEME**

 **Yılmaz Sezgin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri  
Üniversitesi, İstanbul Eğitim  
ve Araştırma Hastanesi, Aile  
Hekimliği Kliniği, İstanbul,  
Türkiye

**Yazışma Adresi:**  
Yılmaz Sezgin  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,  
İstanbul Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği,  
İstanbul, Türkiye  
Tel:05383425644  
Email: drysezgin@gmail.comrsun

Geliş Tarihi: 15.07.2019  
Kabul Tarihi: 16.09.2019  
DOI: 10.18521/kt.591971

**Konuralp Tıp Dergisi**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

**Vitamin B12 Yetersizliğine Yaklaşım****ÖZET**

Hayvansal gıdalarda bulunan vitamin B12; insan vücudunda iki enzim sisteminde kofaktör olarak görev alır. Vitamin B12 fizyolojik etkilerinin çoğunluğunu homosistein metiyonin döngüsüne sağladığı katkı yoluyla gösterir. Vitamin B12 yetmezliği çoğunlukla emilim mekanizmaları ile ilişkili bozukluklardan kaynaklanır ve öncelikle nörolojik ve hematolojik hastalıklar olmak üzere pek çok hastalıkla ilişkilendirilir. Ölçüm belirsizliğinin geniş olması nedeniyle serum vitamin B12 seviyesinin tespit edilmesinin yanında homosistein seviyesine de bakılması gereklidir. Son olarak vitamin B12 yetersizliğinde paranteral tedavi yaklaşımı daha doğru bir yöntem olarak kabul görmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Vitamin B12 Yetmezliği, Metiyonin, Süksinil KoenzimA

**Approach to Vitamin B12 Deficiency****ABSTRACT**

Vitamin B12 is found in animal foods acts as cofactor in two enzyme systems in human body. Vitamin B12 shows the majority of its physiological effects via to its contribution to the homocysteine methionine cycle. Vitamin B12 deficiency is mostly caused by disorders related to absorption mechanisms and is associated with many diseases primarily neurological and hematological diseases. Due to increasing measurement uncertainty, serum vitamin B12 levels should be determined as well as homocysteine levels. Finally, parenteral treatment approaches is accepted as a more accurate method with vitamin B12 deficiency.

**Keywords:** Vitamin B12 Deficiency, Methionine, Succinyl CoenzymeA

## GİRİŞ

Yapısında bulunan ortasına kobalt atomunun yerleştiği korin halkası sayesinde metaloprotein özelliği kazanan vitamin B12; kobalamin olarak da isimlendirilir. İnsan organizması hücrelerince üretilemeyen vitamin B12'nin dışarıdan alınması gerekir. Mikroorganizmalar tarafından sentezlenen Vitamin B12; hayvansal kaynaklı gıdalarda bulunur. Yüzeylelerinde bulunan bakteriler tarafından üretildiği için bazı bitkilerden de az miktarda vitamin B12 elde edilebilir (1). İnsan organizmasının önemli biyokimyasal tepkimelerde kofaktör olarak kullandığı vitamin B12'ye ihtiyacı; günlük 2,5 mikrogram kadardır. Söz konusu miktar, normalde 2 mg karaciğerde, 2 mg kadar da diğer dokularda tutulan vitamin B12 depolarından karşılanır. Vitamin B12; gıdalarla alındığında aktif transportla ince bağırsakların terminal ileum bölgesinden emilir. Ağızdan yüksek dozlarda alındığında tüm ince bağırsak yüzeyi boyunca pasif difüzyonla da az miktarda emilebilir. Başlıca safra yoluyla olmak üzere bir miktar da idrar yolu ile atılır. Gerek dışarıdan gıdalarla alınan gerekse safra yoluyla bağırsaklara atılan ancak emilime uğramayan miktar ile barsak bakterileri tarafından sentez edilen miktar gaita içeriğiyle dışarıya atılır (2). Dışarıdan alınan kobalamin, mide asidi ve pepsin etkisi ile gıdalardan ayrılır. Tükürük bezlerinden ve mide mukozasından salınan R proteini ile birleşen kobalamin paryetal hücrelerden intrinsek faktör salınımını uyarır. Duodenumda alkali ortamda pankreatik enzimlerin etkisi ile R faktörden ayrılan kobalamin intrinsek faktörle birleşir. Oluşan molekül terminal ileum mukozasındaki özgül reseptörler aracılığı ile aktif transporta uğrar. İnce bağırsak mukoza hücrelerinde intrinsek faktörden ayrılan kobalamin, transkobalamin II ile dolaşıma salınır ve depo edileceği dokulara taşınır (3). Vitamin B12 plazmada yaygın olarak metilkobalamin şeklinde bulunur ve transkobalaminlere bağlıdır. Transkobalamin II'ye bağlı olan kısım kobalaminin %10-30'unu oluşturur. Transkobalamin I depo işlevi üstlenmekte olup vitamin B12'nin % 90'ını bağlayabilmektedir. Transkobalamin III ise, depo işlevi görmekte olup çok az miktarda vitamin B12 bağlamaktadır. Transkobalamin II karaciğer, endotel, fibroblast, makrofaj gibi hücrelerde yapılırken transkobalamin I ve transkobalamin III granülositler tarafından sentezlenirler (4).

## VİTAMİN B12 METABOLİZMASI

Vitamin B12'nin siyanokobalamin, hidrosikobalamin, deoksiadenozilkobalamin ve metilkobalamin diye bilinen başlıca dört metaboliti mevcuttur. Siyanokobalamin ve hidrosikobalamin stabil bileşiklerdir (5, 6). Deoksiadenozilkobalamin ve metilkobalamin ise vitamin B12'nin dokulardaki aktif metabolitleri olup vücutta başlıca iki enzim sistemi yolağında kofaktör olarak görev alırlar. Birincisi metiyonin sentaz enzimi ile

homosisteinden metiyonin dönüşümünü sağlayan remetilasyon yolu, ikincisi ise metilmalonil koenzimA mutaz enzimi ile metil malonil koenzimA'nın süksinil koenzimA'ya dönüşümünü sağlayan deoksidasyon yoludur (1).

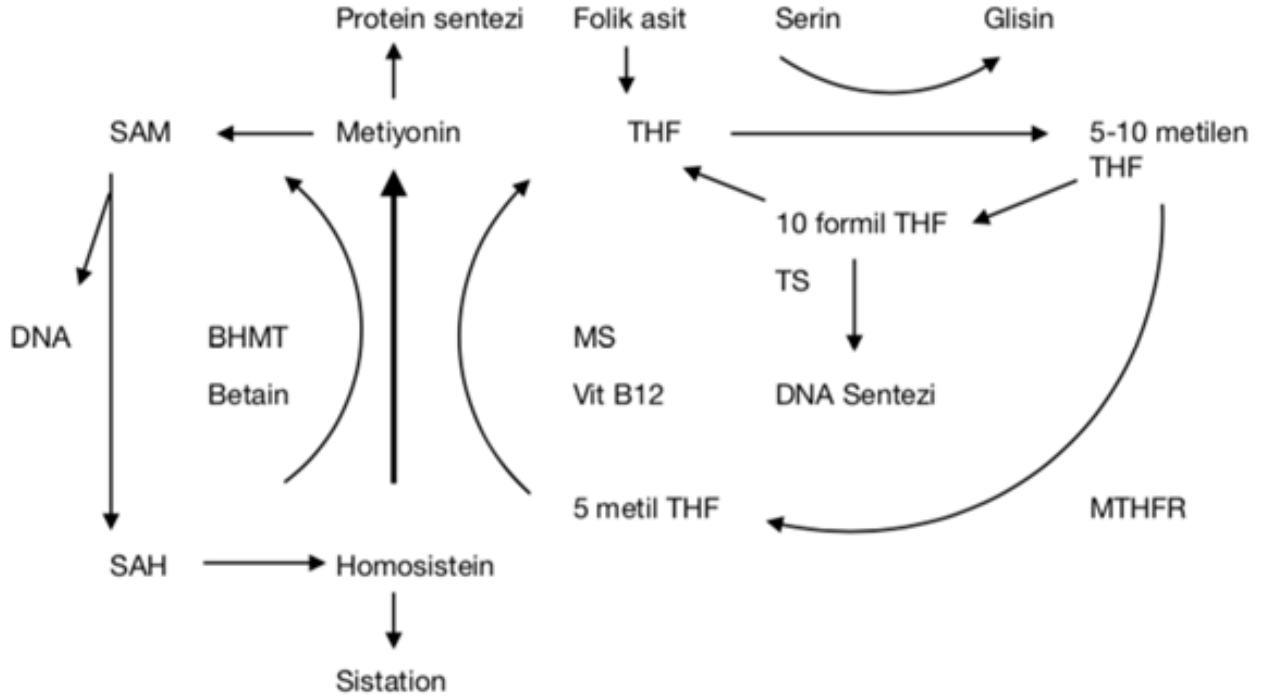
### Remetilasyon Yolu

Remetilasyon yolunda ise, homosistein metiyonine dönüşür. Bu yolda görevli olan enzimler; betain-homosistein metil transferaz enzimi ve metiyonin sentaz enzimidir. Betain-homosistein metil transferaz enzimi bir miktar böbrekte olmak üzere çoğunluğu karaciğerde bulunur. Betain-homosistein metil transferaz enzimi çinko içerir ve metil vericisi olarak betaini kullanır. Bütün dokularda yaygın olarak bulunan metiyonin sentaz enzimi ise metil vericisi olarak folik asit metaboliti 5-metil tetrahidrofolatı, kofaktör olarak da vitamin B12'nin metaboliti metilkobalamin kullanılmaktadır. Vitamin B12 bağımlı olan metiyonin sentaz enzimi aracılığı ile 5-metil tetrahidrofolattan elde edilen bir metil grubu homosisteine aktarılarak metiyonin oluşurken, diğer taraftan da tetrahidrofolat meydana gelir (Şekil 1). Vitamin B12 eksikliğinde tetrahidrofolat oluşamayacağı var sayılarak timidilat sentaz basamağı üzerinden yürüten DNA sentezinin bozulacağı ileri sürülmüşse de folik asit varlığında vitamin B12'den bağımsız bir şekilde timidilat sentaz basamağı işlevine devam etmektedir (1, 7, 8).

Metiyonin protein sentezinde de görev alan başlıca aminoasitlerden biridir. Ribozomlarda mRNA'dan protein sentezinin başlaması için gerekli olan başlangıç kodonu metiyoninin sahip olduğu AUG kodonudur. Dolayısıyla protein sentezindeki ilk aminoasit metiyonindir (9). İlave olarak metiyonin yapısında bulunan tiyosiyonat bağı sayesinde geri dönüşümlü bir şekilde oksijen atomu bağlayabildiği için güçlü antioksidan özellik gösterir (10). Ayrıca metiyonin döngüsü sürecinde oluşan S-adenozil metiyonin (SAM); metilasyon reaksiyonlarında metil vericisi olarak fosfolipidlerin, proteinlerin ve norotransmitterlerin sentezinde rol oynar. DNA ve RNA sentezinde de görev alan SAM; metil grubunu verdikten sonra S-adenozil homosisteine dönüşmektedir. S-adenozil homosisteinden de hidrolizasyon sonucu homosistein ve adenosin oluşmaktadır. Homosisteinin direkt olarak kan damarları duvarını ve özellikle de endotel hücrelerini etkileyerek fonksiyonel değişikliklere neden olduğu bilinmektedir. Serum homosistein miktarındaki artışın endotel kaynaklı nitrik oksit aracılı vazodilatasyonda bozulmaya yol açtığı gösterilmiştir (11). Homosisteinin sülfidril grubunun oksidasyonu ile açığa çıkan serbest radikallere bağlı gelişen oksidatif stresin, direkt olarak endotel hücrelerine zarar verdiği rapor edilmiştir (12). Homosistein artışında görülen

pıhtılaşma düzensizliği; homosisteinin direkt etkisi ile endotel tarafından sürdürülen trombosit kümeleşmesini önleyici mekanizmaların bozulmasına ikincil olarak geliştiği ileri sürülmüştür (13). Yapılan çalışmalar, faktör V, faktör VIIa ve faktör XII aktivitesinin arttığını,

protein C ve antitrombinin inhibe olduğunu, trombomodülin ekspresyonunun azaldığını, doku faktör ekspresyonunun uyarıldığını, heparin sülfat ekspresyonunun azaldığını ortaya koymuştur (14, 15).



**Şekil 1.** Remetilasyon yolu ile metiyonin oluşumu. (MS: Metiyonin sentaz, BHMT: Betain homosistein metil transferaz, SAM: S-adenozil metiyonin, SAH: S-adenozin homosistein, THF: Tetrahidrofolat, MTHFR: metilentetrahidrofolat redüktaz, TS: Timidilat sentaz.)

Vitamin B12 eksikliği ile ilişkilendirilen nörolojik bozuklukların çoğunluğunda myelin protein sentez kusuru rol oynar. Myelin sentezindeki bozukluk da yapısında bulunan bir arginin aminoasitinin metilasyon eksikliğinden kaynaklanır. Söz konusu metilasyon reaksiyonu SAM tarafından gerçekleştirilmektedir (16).

#### Deoksidasyon Yolu

Remetilasyon yolu sitoplazmada, deoksidasyon yolu mitokondride gerçekleşir. Deoksidasyon yolu aynı zamanda yağ asidi  $\beta$ -oksidasyon yolu olarak da bilinir. Metilmalonik KoenzimA; isolösin, kolesterol ve yağ asiti katabolizmasıyla oluşan Propiyonil KoenzimA karboksilasyonu veya valin katabolizması sonucu meydana gelir. Metil malonil koenzimA ise metilmalonil koenzimA mutaz enzimi ile süksinil koenzimA'ya dönüşür. Süksinil koenzimA; Krebs siklusu oksidasyonuna, glukoneogenez yolu ile glikoz yapımına veya porfirin sentezi yoluyla hem sentezine katkı sağlar. Metil malonil CoA düzeyinin artması ile mitokondriye geçen uzun zincirli asil CoA oranını kontrol eden karnitin palmitoiltransferaz aktivitesi inhibe olmaktadır. Böylece vitamin B12 yetersizliğinde  $\beta$ -oksidasyon

yolunun inhibe olması sitozolde yağ asidi birikimi ile sonuçlanır (17).

#### VİTAMİN B12 YETMEZLİĞİ

Epidemiyolojik çalışmalar kobalamin yetersizliği oranının %5 ile %60 aralığında değiştiğini vurgulanmaktadır (18). Bu değişimin de yaşla birlikte bir korelasyon gösterdiği ifade edilmiştir (19). Türkiye'de Başkent Ankara ilinde aile hekimliği polikliniklerine başvuru nedenlerini saptamayı amaçlayan bir çalışmada başvuru sıklığı açısından vitamin B12 yetersizliği sekizinci sırada bulunmuştur (20). Bu veriler vitamin B12 yetmezliğinin yaygın görülen bir sağlık sorunu olmaya devam ettiğini göstermektedir. Vitamin B12 yetersizliği; en fazla gastrointestinal sistemdeki fonksiyonel bozukluklara bağlı olarak ortaya çıkan kobalamin emilim yetersizliğine bağlıdır. Mide asidinde azalmaya neden olan proton pompa inhibitörleri ile H2 reseptör antagonistleri gibi ilaçların kullanılmasıyla kobalamin emilim yetersizliği artabilir. Kolestiramin, aspirin, metformin, kolşisin gibi bazı ilaçlar da ince bağırsak mukozası veya membran reseptörleri üzerine olan çeşitli etkileri nedeniyle kobalamin emilimini bozabilirler. Vitamin B12 yetersizliğine yol açan etkenler Tablo 1'de gösterilmiştir.



**Tablo 1.** Vitamin B12 emilimini engelleyen durumlar

Durum	Neden
Yiyeceklerdeki eksiklik	Hayvansal gıdadan eksik diyet
Gıda proteini sindirim yetersizliği	Mide asit azlığı
İntrensek faktör eksikliği	Pernisiyöz anemi, gastrektomi
R proteini sindirim yetersizliği	Pankreas hastalıkları
Uygunsuz emilim	Çölyak ve crohn hastalığı
Azalan bağırsak emilimi	Bakteriyal çoğalma, parazitöz
Diğer emilim bozuklukları	HIV, skleroderma, multiple skleroz
Kalıtımsal hastalıklar	Transkobalamin eksikliği
Mukoza veya reseptör defektleri	Metformin, kolşisin gibi ilaçlar

**Vitamin B12 yetersizliğinde görülen hematolojik bozukluklar:** Vitamin B12 yetersizliğinde; DNA sentez bozukluğuna bağlı olarak megaloblastik anemi görülür. Megaloblastik anemiye, makrositoz, bilirubin ve laktat dehidrogenaz seviyelerinde artışın yanında düşük lökosit ve trombosit sayıları da eşlik edebilir. Düşük ya da normal retikülosit sayıları, makroovalositler ve ayrıca hipersegmente nötrofiller bulunabilir (8). Eritrositlerin hacimlerindeki artış; eşlik eden demir eksikliği anemisi veya talasemi hastalığı durumunda baskılanabilir. Vitamin B12 eksikliği olan hastaların yaklaşık üçte birinde normal ortalama eritrosit hacmi (MCV, mean corpuscular volume) seviyeleri olabilir. Bütün hastalarda megaloblastik anemiye nörolojik ve psikiyatrik bulgular eşlik etmediği gibi nöropsikiyatrik bozukluklara da makrositoz eşlik etmeyebilir (2).

**Vitamin B12 yetersizliğinde görülen nörolojik bozukluklar:** Vitamin B12 yetersizliğinde, dorsal ve lateral kortikospinal yollarda myelin sentez kusuruna bağlı gelişen dejenerasyon neticesinde kollar ve bacaklarda simetrik olarak ortaya çıkan ataksi, kuvvet kaybı, spastisite, klonus yanında, kişilik değişikliği, huzursuzluk, demans, hafıza kaybı, vibrasyon ve pozisyon duyu kaybı ile tat, koku ve görme yetilerinde bozukluklar gelişir (21).

**Vitamin B12 yetersizliğinde görülen diğer bozukluklar:** Vitamin B12 yetersizliği; depresyon, psikoz gibi ağır tablolara neden olabileceği gibi miyokart infarktüsü ve kardiyak şok gibi mortalitesi yüksek klinik tabloların gelişme riskini de artırır (22). Ortostatik hipotansiyon, impotans, idrar retansiyonu yanında kabızlık, ishal, atrofik glossit, ağrılı düz kırmızı dil görülebilir (2). Düşük sosyoekonomik düzeyi veya yetersiz gıda alımı olan ya da pernisiyöz anemi bulguları eşlik eden annelerin çocuklarında ise hipotoni, apati, adinami, görsel temas kaybı, letarji ve koma görülebilir (23).

Vitamin B12 eksikliği ile DNA sentezindeki bozulma sebebiyle infertilite arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür (24). Ayrıca vitamin B12 yetersizliğinin nöral tüp defektine neden olabileceğini gösteren ve ilave olarak yarı damak ile yarı dudak gibi kalıtsal defektlere yol açabildiğini iddia eden çalışmalar mevcuttur (25). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda vitamin B12 yetersizliği olanlarda obezite sıklığının arttığı belirtilmektedir (26, 27, 28). İlave olarak vitamin B12 ile HDL arasında pozitif, trigliserit ile negatif korelasyon olduğu (29) ve vitamin B12 alanlarda trigliserit seviyelerinin azaldığı ileri sürülmüştür (30). Yine sildenafil kullanan hastalarda görülen ağız ve göz kuruluğu yan etkilerinin vitamin B12 yetersizliğinde daha ağır ve uzun süreli olduğu iddia edilmektedir (31). Bütün bunlara ilave olarak serum vitamin B12 seviyeleri ile alfa-1-antitripsin arasında korelasyon olduğu ve vitamin B12 tedavisi alanlarda alfa-1-antitripsin seviyelerinin arttığı ileri sürülmüştür (32).

Kobalaminin fakir gıda alımı, emilim bozukluğu ve depo yetersizliği sonucu vitamin B12 seviyesinde düşüklük meydana gelmesinin yanında sigara ve alkol kullananlarda da belirgin bir yetersizliğin görülmesi ilgi çekicidir. Özellikle bir serbest radikal kaynağı olan sigaranın serum vitamin B12 seviyelerini azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (33, 34, 35). Tütün kullanımı içerdiği siyanid nedeniyle serum siyanid seviyesinin yükselmesine neden olmaktadır. Yüksek siyanid seviyelerinin böbreklerden tiyosiyanat atılımını artırdığı, bu artışında serum vitamin B12 seviyesinin azalması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (36).

#### **VİTAMİN B12 YETMEZLİĞİNE TANISAL YAKLAŞIM**

Vitamin B12 yetersizliğinde yapılan analizler; taramaya yönelik olanlar ve yetersizliğin sebebinin ortaya koymaya dönük olanlar diye iki ana grup halinde nitelendirilebilirler. Altmış beş yaş üstü bütün bireylere yıllık tarama yapılmalıdır. Elli

ile altmış beş yaş aralığında serum vitamin B12 seviyeleri 400 pg/ml üzerinde olan bireyler beş yılda bir taranmalıdır. Serum vitamin B12 seviyeleri 100-400 pg/ml aralığında olan bireylerin metil malonik asit (MMA) ve homosistein seviyeleri de ölçülmelidir. Söz konusu iki parametreden birinin yükselmesi; vitamin B12 eksikliğinin tanısı için % 94 oranında duyarlılık ve % 99 oranında da özgüllük taşır (2). Gerekirse periferik yayma ve kemik iliği incelemesi yapılmalıdır. Patofizyolojinin aydınlatılması adına Schilling testi yapılabilir ve transkobalamin seviyelerine bakılabilir. Yaşa bakılmaksızın tarama yapılması gereken durumlar Tablo 2' de özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Yaşa bakılmaksızın tarama yapılması gereken durumlar

Otoimmün hastalıklar
Kronik pankreatit
Crohn hastalığı
Mide veya ince bağırsak cerrahi öyküsü
Gastrit öyküsü
HIV enfeksiyonu
Malabsorbsiyon sendromları
Multiple skleroz
Hayvansal gıdalardan yoksun diyet alımı
H2 reseptör antagonisti veya proton pompa inhibitörü kullanımı
Tiroid hastalıkları
Açıklanamayan anemi

**Schilling testi ( Radyoaktif vitamin B12 emilim testi ):** Normal insanlarda ağızdan radyoaktif kobalt işaretli siyanokobalam verildikten iki saat sonra işaretlenmemiş vitamin B12 intramüsküler olarak uygulandığında ilk verilen ve emilen radyoaktif kobalt işaretli siyanokobalaminin en az onda biri 24 saat içinde idrarla atılır. Emilim yollarında bozukluğu olan bireylerde ağızdan verilen radyoaktif kobalt işaretli siyanokobalaminin atılımı normale göre yarı yarıya azalmıştır. Vitamin B12 ile birlikte intrensek faktör verildiğinde idrarda radyoaktif kobalt işaretli siyanokobalamin atılımı normale dönerse emilim yetersizliğinin nedeni intrensek faktör eksikliğine bağlı pernisiyöz anemidir. Eğer intrensek faktör varlığında idrarda radyoaktif kobalt işaretli siyanokobalamin atılımı normale dönmezse gastrointestinal sistemde emilim bozukluğu söz konusudur (4).

**Serum Vitamin B12 Seviyesi Normal Olmasına Rağmen Yanlış Düşük Ölçülmesi:** Kullanılan test yöntemlerine ait kitlerin ölçüm belirsizliği aralığının geniş olması nedeni ile vitamin B12 değerlerine ait laboratuvar analizleri güvenilir olmaktan uzaktır. Yetersizlik tanısı için serum vitamin B12 seviyesi 200 pg/ml altında olması yeterli kabul edilse de homosistein ve MMA seviyelerinin yükselmesi daha anlamlı olarak kabul edilir. Ferritin eksikliği, folat eksikliği, gebelik durumu ve multipl myelom varlığı ile oral kontraseptif kullanımı ve aşırı C vitamini alımında vitamin B12 seviyesi normal olmasına rağmen düşük ölçülebilir. Aktif karaciğer hastalığı, lenfoma, otoimmün hastalıklar ve myeloproliferatif hastalıklarda vitamin B12 seviyesi düşük olmasına rağmen normal olarak ölçülebilir (3).

### VİTAMİN B12 TEDAVİSİ

Vitamin B12 metabolitlerinden siyanokobalamin ve hidrosikobalamin stabil bileşikler olduğu için tedavide kullanılmaları daha uygundur. Ancak hidrosikobalaminin transkobalamin ile yaptığı komplekse karşı antikor oluşması nedeniyle siyanokobalamin daha fazla tercih edilir (5, 6, 37). Pasif difüzyona bağlı emilim miktarından yararlanabilmek için ağızdan verilen vitamin B12 tedavisinin; günlük 1-2 mg gibi yüksek dozlarda ömür boyu kullanılması gerekir. İntramüsküler tedavide ise; ilk bir hafta her gün 100-1000 mikrogram, takip eden ilk bir ay her hafta 100-1000 mikrogram ve sonraki üç ay boyunca her ay 100-1000 mikrogram tek doz şeklindeki uygulama konusunda yaygın bir fikir birlikteliği mevcuttur (18).

Sonuç olarak; yaygın olarak görülen vitamin B12 yetersizliği başta hematoloji ve nörolojik sistem olmak üzere pek çok bozuklukla ilişkilidir. Emiliminden metabolizmasına kadar bir çok değişik basamakta var olan aksaklıklar nedeniyle vitamin B12 yetersizliği meydana gelse de çoğunlukla gastrointestinal sisteminden kaynaklanan emilim bozukluğu sonucu oluşur. Yine başlıca iki metabolik yolun kofaktörü olmakla birlikte; vitamin B12 yetersizliğinde görülen bozuklukların büyük çoğunluğu remetilasyon yolundaki aksaklıktan kaynaklanır. İlave olarak etkinliğini daha çok metilasyon yolu ile göstermesi, ölçüm belirsizliği aralığının geniş ve yanlış pozitif ile negatif ölçüm sonuçlarına yol açan faktörlerin fazla olması nedeni ile serum vitamin B12 seviyelerini değerlendirirken serum homosistein seviyelerine bakılmasının daha doğru bir yaklaşım olarak kabul edilmesi gerektiğini söyleyebiliriz. Yetersizliğe yol açan mekanizmaların büyük çoğunluğunun emilim aksaklıklarından kaynaklandığını tekrar hatırlatarak vitamin B12 yerine koyma tedavi uygulamasının; daha yararlı olması adına kararlı metabolitlerden oluşan tedavi rejimi eşliğinde parenteral yolla yapılmasını öneriyoruz.

**KAYNAKLAR**

1. Murray RK, Bender DA, Botham KM, et al. Micronutrients: Vitamins & Minerals, Harper's Illustrated Biochemistry, 28th Edition. The McGraw-Hill Companies, 2009; 467-81.
2. Maralcan M, Ellidokuz E. Vitamin B12 eksikliği. Güncel Gastroenteroloji 2004; 8(3): 199-204.
3. Dharmarajan TS, Adiga GU, Norkus EP. Vitamin B12 deficiency. recognizing subtle symptoms in older adults. Geriatrics March 2003; 58 (3): 30-8.
4. Soysal T. Anemiler, DÜ Cerrahpaşa Tıp Fak. Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Anemiler Sempozyumu, 2001; 33-47.
5. Johnson BS. Antianemic and Hematopoietic Stimulating Drugs. Pharmacology and Therapeutics for Dentistry. 7th Edition. Mosby, 2017;:358-70.
6. Obeid R, Fedosov SN, Nexo E. Cobalamin coenzyme forms are not likely to be superior to cyano- and hydroxyl-cobalamin in prevention or treatment of cobalamin deficiency. Mol Nutr Food Res 2015; 59: 1364-72.
7. Dikmen M. Molecular biology of methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) enzyme and its association with diseases. The Medical Journal of Kocatepe 2004; 5: 9-16.
8. Green R. Vitamin B12 deficiency from the perspective of a practicing hematologist. Blood 2017; 129: 2603-11.
9. Takemoto C, Spremulli LL, Benkowski LA, et al. Unconventional decoding of the AUA codon as methionine by mitochondrial tRNAMet with the anticodon f5CAU as revealed with a mitochondrial in vitro translation system. Nucleic Acids Res 2009; 37(5): 1616-27.
10. Yin J, Li T, Yin Y. Methionine and antioxidant potential. Journal of Antioxidant Activity 2016; 1(2): 17-22.
11. Lentz SR. Does homocysteine promote atherosclerosis? Arterioscler Thromb Vasc Biol.2001; 21: 1385-6.
12. Mansoor MA, Bergmark C, Svardal AM. Redox status and protein binding of plasma homocysteine and other aminothiols in patients with early-onset peripheral vascular disease. Arterioscler Thromb Vasc Biol 1995; 15: 232-40.
13. Stamler JS, Osborne JA, Jaraki O. Adverse vascular effects of homocysteine are modulated by endothelium-derived relaxing factor and related oxides of nitrogen. J Clin Invest 1993; 91:308-18.
14. Nappo F, De Rosa N, Marfella R. Impairment of endothelial functions by acute hyperhomocysteinemia and reversal by antioxidant vitamins. JAMA 1999; 281: 2113-8.
15. Lentz SR, Sadler JE. Inhibition of thrombomodulin surface expression and protein C activation by the thrombogenic agent homocysteine. J Clin Invest 1991; 88: 1906-14.
16. Rodwell VW, Bender DA, Botham KM, et al. Micronutrients: Vitamins & Minerals, Harper's Illustrated Biochemistry, 30th Edition. The McGraw-Hill Companies, 2015; 546-63.
17. Ede G, Ayaz A. The Effect of Vitamin B12 and folic acid on adiposity. Bes Diy Derg 2016; 44(1): 47-54.
18. Dali-Youcef N, Andres E. An update on cobalamin deficiency in adults. QJM 2009; 102(1): 17-28.
19. Allen LH. How common is vitamin B12 deficiency. Am J Clin Nutr 2009; 89:693-6.
20. Fidancı İ, Eren ŞÜ, Arslan İ, et al. Aile hekimiği poliklinik hastalarının son 3 yıl retrospektif değerlendirilmesi. Konuralp Tıp Dergisi 2016; 8(3): 151-7.
21. Dharmarajan TS, Norkus EP. Approaches to vitamin B12 deficiency; early treatment may prevent devastating complications. Postgraduate Med 2001; 110: 99-105.
22. Oh RC, Brown DL. Vitamin B12 deficiency. Am Fam Physician 2003; 67(5): 993-4.
23. Avcı Z, Turul T, Aysun S. Involuntary movements and magnetic resonance imaging findings in infantile cobalamin. Pediatrics 2003; 112(3): 684.
24. Avşar AFY, Taş EE, Akçay GY. B12 Vitamini ve infertilite. Ankara Medical Journal 2013; 13(2): 82-4.
25. Zhang T, Xin R, Gu X, et al. Maternal serum vitamin B12, folate and homocysteine and the risk of neural tube defects in the offspring in a high-risk area of China. Public Health Nutrition 2008; 12(5): 680-6.
26. Pinhas-Hamiel O, Doron-Panush N, Reichman B, et al. Obese children and adolescents, a risk group for low vitamin B12 Concentration Arch Pediatr Adolesc Med 2006; 160: 933-6.
27. Karatela RA, Sainani GS. Plasma homocysteine in obese, overweight and normal weight hypertensives and normotensives. 2009; 61(2) :156-9.
28. Sönmez CI, Baltacı D, Deler MH. Aşırı kilolu ve obez olgularda vitamin B12 ve vitamin D seviyelerinin değerlendirilmesi. J Fam Med 2015; 4(1): 8.
29. Sezgin Y, Becel S. Comparison of serum lipid parameters and serum vitamin B12 levels. J Clin Anal Med 2019; 10(2): 198-201.
30. Sezgin Y, Becel S. Evaluation of Lipid Parameters in Patients Receiving Vitamin B12 Therapy. İstanbul Med J 2019; 20(3): 214-7.
31. Sezgin Y, Kılıç MA, Günvar T, et al. Mouth and eye dryness after use of sildenafil: A case report. Euras J Fam Med 2015; 4(2): 94-6.
32. Sezgin Y, Kartal M, Güldal AD. A comparison of serum alpha-1-antitrypsin and vitamin B12 levels in patients with vitamin B12 deficiency. Clin Anal Med 2018; 9(3): 192-4.

33. Pagan K, Hau J, Goldenberg RL, Cliver SP, Tamura T. Effect of smoking on serum concentrations of total homocysteine and B vitamins in mid-pregnancy. *Clinica Chimica Acta* 2001; 306: 103-9.
34. Pivathilake HJ, Macaluso M, Hine RJ, et al. Local and systemic effects of cigarette smoking on folate and vitamin B12. *Am J Clin Nutr* 1994; 60: 559-66.
35. McGarry JM, Andrews J. Smoking in pregnancy and vitamin B12 metabolism. *British Medical Journal* 1972; 2: 74-7.
36. Linnell, JC, Smith ADM, Smith CL, et al. Effects of smoking on metabolism and excretion of vitamin B12. *British Medical Journal* 1968; 2: 215-6.
37. Carmel R. How I treat cobalamin (vitamin B12) deficiency. *Blood* 2008; 112(6): 2214-21.

## DERLEME

 **Dursun Baba<sup>1</sup>**  
 **Muhammet Ali Kayıkcı<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, Düzce, Türkiye

<sup>2</sup>Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Düzce, Türkiye

### **Yazışma Adresi:**

*Dursun Baba  
Düzce Atatürk Devlet Hastanesi,  
Üroloji Kliniği, Düzce, Türkiye  
Email: drbaba28@hotmail.com*

*Geliş Tarihi: 19.06.2019  
Kabul Tarihi: 31.07.2019  
DOI: 10.18521/ktid.594026*

**Konuralp Tıp Dergisi**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## Adolesan Varikosele Güncel Yaklaşımlar

### ÖZET

Varikozel, adolesan yaş grubunda da erişkin yaş grubuna benzer sıklıkta görülmektedir. İnfertiliteye neden olabileceği için tanı ve tedavisinde dikkatli ve titiz olunmalıdır. Genel olarak adolesan varikosellerinde fertilitiyi korumak ve testis fonksiyonlarının korunması için yüksek derecede varikozel ya da testis volümünde % 20 azalma cerrahi endikasyon olarak kabul görmektedir. Bu nedenle adolesan varikozeli olan hastaların testis volümleri seri ultrason ölçümleri ve muayene ile yakından takip edilmelidir. Ergenlik döneminden sonra spermiyogram takibi de seri ultrason ölçümleri takipte önemli katkılar sağlar. Cerrahi tedaviden elde edilen başarı nedeniyle bu yaş grubunda tanısı oldukça önemlidir. Bu çalışma da adolesan varikozel tanı ve tedavisi incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Adolesan, Varikozel, Testiküler Atrofi

## Current Approaches to Adolescent Varicocele

### ABSTRACT

Varicocele has been occurred in adolescent age group with similar frequency as adult age group. As it may cause infertility, careful and meticulous care should be taken in the diagnosis and treatment. In general, a high degree of varicocele or a 20% decrease in testicular volume is accepted as surgical indication in adolescent varicoceles to preserve fertility and maintain testicular function. Consequently, testicular volumes of patients with adolescent varicocele should be closely monitored by serial ultrasound measurements and examination. Spermogram follow-up after adolescence also provides important contributions in serial ultrasound measurements. Due to the success of surgical treatment, diagnosis is highly important at this age group. In this study, the diagnosis and treatment of adolescent varicocele was investigated.

**Keywords:** Adolescent, Varicocele, Testicular Atrophy

## GİRİŞ

Varikosel, pampiniform pleksus içindeki internal spermatic venlerinin anormal derecede dilatasyonu ve tortiyöze olması durumudur. Varikosel, erkek faktörü kısırılığının düzeltilebilir en sık görülen nedenidir (1). Genel erkek popülasyonun da varikosel insidansı yaklaşık %15 olmasına rağmen, infertil erkeklerin yaklaşık üçte birinde bir faktör olarak gösterilmiştir (2).

Adolesan yaş gurubunda da varikosel sıklığı yetişkin erkeklerle yaklaşık aynı oranda saptanmakla birlikte on yaş altı çocuklarda nadir olarak görülür (3).

Çoğunlukla olgular sol varikosel şeklinde saptanması karşın %15-20 bilateral olarak saptanmaktadır. Genel olarak adolesan varikosellerinde fertilitiyi korumak ve testis fonksiyonlarının korunması için yüksek derecede varikosel ya da testis volümünde % 20 azalma cerrahi endikasyon olarak kabul görmektedir(4,5).

Cerrahi tedavide açık, açık mikroskobik, laparoskopik teknikler kullanılırken, radyolojik skleroterpi gibi tekniklerde kullanılabilir.

### Etiyoloji - Patogenez

Adolesan varikoselde de etyolojik hipotezler erişkin yaş grubundan farklı değildir. Sol tarafta daha sık görülmesinin nedeni anatomik farklılıklara bağlanmaktadır. Özellikle sağ testiküler venin vena kavaya, sol testiküler venin sol renal vene açılması nedeniyle oluşan hidrostatik basınç farklılığı en önemli etken olarak sunulmuştur (6).

Diğer bir görüş ise sol renal venin aort ve superior mezenterik arter arasında sıkışması ile bu seviyede dıştan basıya bağlı sol renal vende basınç artışıdır ve bu durum "nutcracker fenomeni" olarak isimlendirilmektedir (7).

Farklı araştırmalar, ergenlik döneminde artan testiküler arteriyel akımın venöz dönüşü arttırdığı ve bununda venöz dilatasyona yol açtığı görüşündedir (8). Spermatogenezis, varikosel varlığından en çok etkilenen testis fonksiyonudur(9).

Varikosel nedeniyle oluşan hipertermi, iskemi, renal venöz reflü, hidrostatik basınç artışı; serbest radikallere ve endokrin dengesizliğine yol açar ayrıca normal testis fonksiyonuna zarar verebilecek otoimmünite mediatörlerin salınmasına neden olmaktadır. Apoptozisi arttırıp testis boyutlarında küçülme (hipotrofi) neden olabilmektedir. Yukarıda belirtilen nedenler sperm sayısında azalma, morfolojisinde bozulmaya ve sperm hareket bozukluğuna yol açar. Tüm bunlara rağmen adolesan varikosel cerrahi olarak tedavi edilebilir önemli infertilite nedenlerindedir (10,11).

### Klinik Bulgular ve Tanı

Varikosel adolosan yaş grubunda genellikle asemptomatik seyrederek. Aile tarafından ya da kontrol amaçlı muayene sırasında insidental olarak saptanmaktadır. Buna karşın skrotumda ağrı ve/veya şişlik, ya da skrotum cildinde tortiyöze damarların neden olduğu görüntü nedeniyle başvurur. Tanı muayenede hasta yatarak veya ayakta iken valsalva

manevrası yaptırılarak spermatic kord inspeksiyonu ve palpasyonu değerlendirilerek konulur (12).

Adolesan varikosel erişkindeki gibi muayene bulgularına göre üçe sınıflandırılabilir(13).

Grade 1: Valsalva ile palpe edilebilen varikosel

Grade 2: Valsalva yapılmadan palpe edilebilen fakat göz ile görülemeyen varikosel

Grade 3: Direk gözle görülebilen varikosel

Bununla birlikte dünya sağlık örgütü, ultrasonografinin yaygın kullanımı sonrasında yukarıda belirtilen sınıflamaya ek olarak Subklinik Varikosel ya da grade 0 tanımını eklemiştir. Bu tanımlama Palpe edilemeyen veya göz ile görülemeyen ancak görüntüleme yöntemleri ile saptanan varikoseli içermektedir (14).

Adolesan varikosel tansında altın standart erişkinde olduğu gibi fizik muayene olmasına rağmen ven çapı, reflü olup olmadığı ve testis volümü ölçümü açısından skrotal renkli doppler ultrasonografi en yararlı radyolojik tanı aracıdır. Testis boyutlarının ölçümü için orkidometrede kullanılmaktadır (15-16) .

Testis hacmi sıklıkla Lambert formülü kullanılarak (hacim = 0,71 x uzunluk x genişlik x yükseklik) hesaplanır. Adolesanlarda semen analizi açısından oluşturulmuş bir standart yoktur bu nedenle erişkin parametreleri kullanılmaktadır. Seri ölçümler de testis boyutunda küçülme, karşı testise göre boyutta azalma cerrahi tedavi endikasyonunu oluşturur. Yine normal cinsel gelişimin tamamlanmış olanlarda güvenilir kabul edilmekle birlikte sperm parametrelerinde bozulma tedavi endikasyonudur. Seri ölçümlerde testis boyutunda varikosel olan tarafta %20 küçülme ya da 2 ml'den fazla küçülme hipoplastik kabul edilir ve ameliyat endikasyonudur (17-19). Seri ultrason ölçümleri yapılamayacak, takip dışı kalabileceği düşünülen düşük sosyokültürel seviye ve uzak yerleşim yerinde ikamet gibi durumlarda cerrahi tedavi önerilmesi uygun olabilir.

Avrupa üroloji derneği kılavuzlarına göre adolosanlarda varikoselektomi için önerilen endikasyon kriterleri şunlardır(12):

- Varikosele bağlı testiküler atrofi
- İnfertiliteye neden olabilecek ek testis rahatsızlığı (inmemiş testis, travma, torsiyon hikayesi)
- Çift taraflı palpe edilebilen varikosel
- Patolojik sperm kalitesi;
- Semptomatik varikosel

Testis boyutlarının simetrik ve normal olması ve yaşça büyük adolosanlarda spermiyogram tetkikinin normal olması durumunda konservatif yaklaşım yani seri testis boyut ölçümü ve büyük adolosanlarda spermiyogram kontrolü önerilir (20).

Cervellione ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 36 subklinik varikoseli olan çocuk takip edilmiş; 4 yıllık süre içinde %67 klinik progresyon izlenmezken %28 de palpabl varikosel saptanarak tedavi yapılmıştır. Bu nedenle hastaların büyük

kısımında sadece takibin yeterli olabileceği görüşünü desteklemektedirler(21).

Genellikle varikozel sol tarafta da olmaktadır(4,5). İzole sağ varikozel oldukça nadir görülmekle birlikte mutlaka olgularda spermatik ven ya da vena kava basısına neden olabilecek renal kitle, retroperitoneal kitle ya da situs inversus totalis araştırılmalıdır(11).

#### **Tedavi Yöntemleri;**

Varikozel tedavisinde birçok yöntem tanımlanmakla birlikte sıklıkla cerrahi tedavi uygulanmaktadır (11-12).

##### 1. Açık Cerrahi

(a) Yüksek ligasyon (Palamo): Retroperitoneal olarak testiküler venin bağlanması

(b) İnguinal ligasyon (Ivanissevich): İnguinal kanal düzeyinde internal spermatik venin bağlanması

(c) Subinguinal ligasyon (Marmar/Modifiye Marmar): inguinal kanal distalinden pampiniform pleksus venlerinin ligasyonu

2. Mikroskopik Varikozektomi İnguinal veya subinguinal yaklaşım ile arter ve lenfatiklerin korunarak internal ve eksternal spermatik venlerin bağlanması

3. Laparoskopik Varikozektomi Transperitoneal yaklaşı ile inguinal kanal iç halkasının üstünden periton açılarak spermatik venlerin ligasyonu

4. Antegrad Skleroterapi (Tauber Yöntemi) Yüksek skrotal insizyon ile kord ortaya konup dilate venlere doğrudan sklerozan ajan verilmesi

5. Retrograd Skleroterapi ve Embolizasyon: Sağ femoral venden girilerek internal spermatik vene ulaşarak sklerozan ajan verilmesi

Bu yöntemlerin ana amacı testiküler arteri ve lenfatikleri koruyarak dilate venlerin bağlanması ya da oklüze edilmesidir. Seçilecek tedavi yönteminden az maliyetli, düşük komplikasyonlu, kısa iyileşme süreci içermesi ve testiküler küçülmeyi önlemesi beklenmektedir. Arter yaralanmaları testiküler atrofiye, lenfatik yaralanmaları hidrosele neden olmaktadır.

Ergen varikozektomi sonrası atrofik testis boyutunda artış ve sperm parametrelerinde iyileşme gösterildiği yüksek öneri düzeyi ile klavuzlara girmiştir (12).

Adolesan varikozel onarımını izleyen babalık oranları randomize, kontrollü çalışmalarda değerlendirilmemiştir. Bununla birlikte, Bogaert ve arkadaşları, 15 yıldan uzun süredir katılımcıları izleyen gözlemsel çalışmalarında fertilitate oranlarında anlamlı bir fark gösterememişlerdir (22).

Reyes ve arkadaşları dokuz araştırmanın meta-analizinin değerlendirmesinde, adolesan

dönemde yapılan varikozektomi sonrasında izlem yapılan gruba göre, testis hacminde (ortalama fark 3.18 ml) ve sperm sayısında (ortalama fark 25.54 x 10<sup>6</sup>) anlamlı bir iyileşme olduğunu tespit etmişlerdir (14).

Li ve arkadaşlarının yaptığı 1475 hastayı kapsayan bir metaanalizde, adolosan dönemde yapılan varikozektominin testiküler atrofiyi önlediği ve hipotrofini azalttığı saptanmıştır (23).

Nork ve arkadaşları tarafından 1180 bilimsel makale incelenmiş ve adolosan varikozelin varlığının sperm yoğunluğunu, hareketliliğini ve morfolojisini olumsuz yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte tedavi yapıldığında ise sperm yoğunluğunda orta derecede ve sperm hareketinde hafif bir iyileşme tespit edilmiştir(24).

Bir başka çalışmada 9 çalışmanın meta analizini inceleyen Locke ve arkadaşları; randomize kontrollü çalışmalara dayanarak, adolosan varikozelin tedavisinin, testis boyutu ve sperm sayısında iyileşme üzerine pozitif etkilerine dair düşük ve orta derecede kanıtlar olduğunu saptamışlardır (25,26).

Ülkemizde Çayan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya klinik palpe edilebilir varikozel ile başvuran 12 ila 19 yaş arasındaki 408 adolosan dahil edilmiştir. Araştırmada hastaların 286'sına mikrocerrahi subinguinal veya inguinal varikozel onarımı yapılmış ve diğer 122 kişide konservatif olarak takip edilmiştir(27). Varikozeli olan ergenlerde mikrocerrahi varikozel onarımının, babalık oranlarını önemli ölçüde arttırdığı ve ameliyat sonrası gebe kalma süresini azalttığı saptanmıştır. Mikrocerrahi varikozel onarımı yapılan varikozel hastalarında sperm parametreleri artmış ve varikozel ameliyatı geçirmeyen kontrollere göre 3.63 kat daha fazla babalık olasılığı bulunmuştur (27).

#### **Sonuç**

Adolosan varikozel; testiküler atrofinin cerrahi olarak düzeltilebilir en önemli nedenlerinden biridir. Bu nedenle adolosan varikozeli olan hastaların testis volümleri seri ultrason ölçümleri ve muayene ile yakından takip edilmelidir. Ergenlik döneminden sonra spermiyogram takibi de ultrason ölçümlerine önemli katkılar sağlar. Testis boyutunda varikozel olan tarafta %20 küçülme ya da 2 ml'den fazla küçülme testiküler atrofi kabul edilir ve ameliyat endikasyonudur. Günümüzde uygun zamanda yapılacak cerrahi tedavinin adolosan varikozelin neden olacağı testis atrofi ve infertiliteden koruyacağına dair güçlü kanıtlar vardır.

#### **KAYNAKLAR**

1. Dubin L, Amelar RD. Etiologic factors in 1294 consecutive cases of male infertility. Fertil Steril. 1971;22: 469–474.
2. Nagler HM, Luntz RK, Martinis FG. Varicocele. In: Lipshultz LI, Howards SS, eds. Infertility in the Male. 3rd ed. St Louis, Missouri: Mosby-Year Book; 1997: 336–359.

3. Akbay E, Cayan S, Doruk E, et al. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int* 2000;86:490-493.
4. Pintus C, Rodriguez Matas MJ, Manzoni C, et al. Varicocele in pediatric patients: Comparative assessment of different therapeutic approaches. *Urology* 2001;57:154-7.
5. Baazeem A, Belzile E, Ciampi A, et al. Varicocele and male factor infertility treatment: A new meta-analysis and review of the role of varicocele repair. *Eur Urol* 2011;60:796-808.
6. Paduch DA, Skoog SJ. Diagnosis, evaluation and treatment of adolescent varicocele. *ScientificWorldJournal* 2004;4 Suppl 1:263-78.
7. Stassen CM, Weil EH, Janevski BK. Left renal vein compression syndrome ("nutcracker phenomenon"). *RoFo* 1989;150:708-10.
8. Green KF, Turner TT, Howards SS. Varicocele: Reversal of the testicular blood flow and temperature effects by varicocele repair. *J Urol* 1984;131:1208-11
9. Micic S, Illic V, Isvaneski M. Correlation of hormone and histologic parameters in infertile men with varicocele. *Urologia Internationalis* 1983;38:187-90.
10. Naughton CK, Nangia AK, Agarwal A. Pathophysiology of varicoceles in male infertility. *Hum Reprod Update* 2001;7:473-81.
11. Vanlangenhove P, Dhondt E, Everaert K, et al. Pathophysiology, diagnosis and treatment of varicoceles: a review. *Minerva Urol Nefrol.* 2014 Dec;66(4):257-82. Epub 2014 Nov 14.
12. C. Radmayr, G. Bogaert, H.S. Dogan, et al. Guidelines on Paediatric Urology EAU Update March 2018 pg29-31
13. Dubin L, Amelar RD. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril.* 1970 Aug;21(8):606-9.
14. de Los Reyes T, Locke J, Afshar K. Varicoceles in the pediatric population: Diagnosis, treatment, and outcomes. *Can Urol Assoc J.* 2017 Jan-Feb;11(1-2Suppl1):S34-S39.
15. Taşçı A, Resim S, Caşkurulu T, et al. Color doppler ultrasonography and spectral analysis of venous flow in diagnosis of varicocele. *Eur Urol.* 2001 Mar;39(3):316-21.
16. Sakamoto H, Saito K, Oohta M, et al. Testicular volume measurement: Comparison of ultrasonography, orchidometry, and water displacement. *Urology* 2007;69:152-7.
17. Diamond DA, Zurakowski D, Bauer SB, et al. Relationship of varicocele grade and testicular hypotrophy to semen parameters in adolescents. *J Urol* 2007;178:1584-8.
18. Skoog SJ, Roberts KP, Goldstein M, et al. The adolescent varicocele: What's new with an old problem in young patients? *Pediatrics* 1997;100:112-21.
19. Cayan S, Woodhouse CR. The treatment of adolescents presenting with a varicocele. *BJU Int.* 2007 Oct;100(4):744-7.
20. Kogan, S.J. The pediatric varicocele., in *Pediatric urology*, J.P. Gearhart, R.C. Rink & P.D.E. Mouriquand, Editors. 2001, WB Saunders: Philadelphia.
21. Cervellione RM, Corroppo M, Bianchi A. Subclinical varicocele in the pediatric age group. *J Urol* 2008;179:717-9.
22. Bogaert G, Orye C, De Win G. Pubertal screening and treatment for varicocele do not improve chance of paternity as adult. *J Urol* 2013;189:2298-303.
23. Li, F., Chiba K, Yamaguchi K, et al. Effect of varicocelectomy on testicular volume in children and adolescents: a metaanalysis. *Urology*, 2012. 79: 1340.
24. Nork JJ, Berger JH, Crain DS, Christman MS. Youth varicocele and varicocele treatment: a meta-analysis of semen outcomes. *Fertil Steril.* 2014 Aug;102(2):381-387.
25. Locke JA, Noparast M, Afshar K. Treatment of varicocele in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pediatr Urol.* 2017 Oct;13(5):437-445.
26. Bedir F, Keskin E, Karabakan M, et al. Evaluation of testicular catch-up growth in adolescent microsurgical varicocelectomy. *Turk J Urol.* 2017 Jun;43(2):135-140.
27. Çayan S, Şahin S, Akbay E. Paternity Rates and Time to Conception in Adolescents with Varicocele Undergoing Microsurgical Varicocele Repair vs Observation Only: A Single Institution Experience with 408 Patients. *J Urol.* 2017 Jul;198(1):195-201.



**LETTER TO EDITOR**

**Kenan Tastan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ataturk University, Medical Faculty,  
Department of Family Medicine,  
Erzurum, Turkey

**Corresponding Author:**

Kenan Tastan  
Ataturk University, Medical Faculty,  
Department of Family Medicine, Erzurum,  
Turkey  
Tel: +90 5545409798  
E-mail: ktastan2002@yahoo.com

Received: 25.05.2018  
Acceptance: 18.09.2018  
DOI: 10.18521/kt.427209

**Konuralp Tıp Dergisi**  
e-ISSN1309-3878  
konuralptipdergi@duzce.edu.tr  
konuralptipdergisi@gmail.com  
www.konuralptipdergi.duzce.edu.tr

## **Hypnotherapy Applications as a Traditional and Complimentary Medicine Method**

### **ABSTRACT**

Hypnosis is defined as an act or procedure which is designed to change a person's consciousness and awareness level and her/his feelings, emotions, memory or behaviors through suggestion or which leads to this change by the Ministry of Health.

It is one of the treatment techniques of Traditional and Complimentary Medicine (TCM), and is used as a reliable option in treatment of many acute and chronic diseases as a primary of complimentary method. Hypnosis has been proven to be a scientific and effective method by many studies. With publication of regulations, we hope that it will come to its proper place.

**Keywords:** Hypnosis, Treatment, Application

## **Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yöntemi Olarak Hipnoterapi Uygulamaları**

### **ÖZET**

T. C. Sağlık Bakanlığı tanımına göre hipnoz; telkin yoluyla, diğer bir kişinin bilinç ve farkındalık düzeyinde, hisler, duyular, düşünceler, hafıza veya davranışlarında değişiklik elde etmek üzere tasarlanmış veya bu sonucu ortaya çıkaran eylem veya prosedürdür. Geleneksel ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerinden (GETAT) biri olan hipnoz akut ve kronik birçok hastalığın tedavisinde primer olarak veya tamamlayıcı bir yöntem olarak güvenli bir şekilde kullanılmaktadır. Bilimselliği ve etkinliği birçok çalışma ile kanıtlanmış olan hipnozun, yönetmeliğin çıkması ile ülkemizdeki hak ettiği yere geleceğini umuyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Hipnoz, Tedavi, Uygulama

Dear Editor

The regulation about the TCM applications had been come into force in 2014 in Turkey (1). Since this date, educational activities had been performed by the specialists on the TCM applications.

Erzurum Ataturk University is one of the first universities that began to give hypnotherapy education (approval date 22/11/2016, number 77979112-799-1174). Educations include theoretic and practical applications for 200 h. Since the regulation, three educations in our own university and one in Antalya are organized. A total of 86 medical doctors, dentists and clinical physiologists attended to these educations.

Our outpatient clinic is working since 2013, and it is the first hypnotherapy outpatient clinic that

is approved by Ministry of Health. Patient visits in our clinic is being performed by an appointment system. All our patients come to us after visits of related departments with unsuccessful treatment interventions.

Although hypnosis is used in treatment of many problems like hyperemesis gravidarum, eating disorders, depression, anxiety disorders, obesity, smoking cessation treatment and pain control (2-4), nevertheless it is not known enough by the health professionals in Turkey (5). We think that if the professionals from universities interest in this field, the biases against the hypnosis will be changed and it will widespread as an alternative treatment option.

Sincerely,

#### KAYNAKLAR

- 1- Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliği. Resmi Gazete. Erişim: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>.
- 2- Shih M, Yang YH, Koo M. A meta-analysis of hypnosis in the treatment of depressive symptoms: a brief communication. *Int J Clin Exp Hypn* 2009;57(4):431-42.
- 3- Wester WC, Hammond DC. Solving crimes with hypnosis. *Am J Clin Hypn* 2011;53(4):255-69.
- 4- McCormack D. Hypnosis for hyperemesis gravidarum. *J ObstetGynaecol* 2010;30(7):647-53.
- 5- Set T, Taştan K. Hipnoz ve Aile Hekimliğinde Kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics* 2012;3(1):56-8.