

SAĞLIK BİLİMLERİNDE DEĞER

VALUE IN HEALTH SCIENCES

Eylül/Sep 2024 Cilt/Vol:14 Sayı/Issue: 03

SAĞLIK BİLİMLERİNDE DEĞER

(Eski Adı: Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi)

Value in Health Sciences

(former name: Journal of Duzce University Health Sciences Institute)

e-ISSN: 2792-0542
(Eski e-ISSN: 2146-443X)

Cilt/Volume 14 - Sayı/Issue 3
Eylül/September 2024

Sağlık Bilimlerinde Değer (Sağlık Bil Değer)
e-ISSN: 2792-0542

Value in Health Sciences (Value Health Sci)

Düzce Üniversitesi Adına Sahibi / Owner
Prof. Dr. Nedim SÖZBİR

Baş Editör / Editor in Chief
Doç. Dr. Emel ÇALIŞKAN

Editörler / Editors

Dahili ve Cerrahi Tıp Bilimleri / Internal and Surgery Medical Sciences

Prof. Dr. Adnan ÖZÇETİN
Prof. Dr. Ege GÜLEÇ BALBAY
Prof. Dr. Onur EŞBAH
Doç. Dr. Nevin İNCE
Uzm. Dr. Ali Ümit EŞBAH
Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan YÜKSEL
Dr. Öğr. Üyesi Betül KEYİF

Temel Tıp Bilimleri / Basic Medical Sciences

Prof. Dr. Cihadiye Elif ÖZTÜRK
Prof. Dr. Meryem ÇAM
Prof. Dr. Görkem DÜLGER

Hemşirelik Bilimleri / Nursing Sciences

Doç. Dr. Nuriye YILDIRIM ŞİŞMAN

Mizanpaj / Layout

Dr. Öğr. Üyesi İlker KILIÇCIOĞLU
Öğr. Gör. Ferhan AÇIKGÖZ

Yazım ve Dil / Spelling and Language

Dr. Öğr. Üyesi Özge BEYAZÇİÇEK

İstatistik / Statistics

Öğr. Gör. Dr. Özge AKŞEHİRLİ
Öğr. Gör. Dr. Fisun KAŞKIR KESİN

İletişim / Contact

sabd@duzce.edu.tr

Sağlık Bil Değer, uluslararası hakemli bir dergidir ve yılda üç sayı elektronik olarak yayımlanır. Yayın dili Türkçe veya İngilizcedir. Yayımlanan makalelerin sorumluluğu yazarlara aittir.

Value Health Sci is an international peer-reviewed journal and it is published three times a year electronically. The language of publication is Turkish or English. The responsibility of the articles published belongs to the authors.

Tarandığı İndeksler / Abstracting & Indexing

Türkiye Atıf Dizini (Turkey Citation Index), TR Dizin (TÜBİTAK/ULAKBİM), Türk Medline (Turkish Medline), Index Copernicus, Scientific Indexing Services, ResearchBib, Sobiad, Scientific World Index, Google Scholar, ROAD, CiteFactor



Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Uluslararası Editöryal Üyeler / International Editorial Members

Alireza Heidari, Prof.Dr., American International Standards Institute & BioSpectroscopy Core Research Laboratory, Faculty of Chemistry, California South University, Irvine, California, USA

Apar PATAER, Assoc.Prof.Dr., Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery - Research, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA

Elza ORUCOVA, Assoc.Prof.Dr., Department of Infectious Diseases, Faculty of Public Health, Azerbaijan Medical University, Azerbaijan

James T. HARDEE, Assoc.Prof.Dr., Department of Internal Medicine, University of Colorado School of Medicine, Colorado, USA

Mirza ORUČ, SERIS, S.T.A., Study Programme Nursing, Faculty of Medicine, University of Zenica, Bosnia-Herzegovina

Rama SHANKER, Prof.Dr., Department of Statistics, Eritrea Institute of Technology, Asmara, Eritrea

Yayın Kurulu / Publication Board

İdris ŞAHİN, Prof.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Mustafa ÖZKAN, Prof.Dr., Psikiyatri A.D., Tıp Fakültesi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye

Safinaz ATAÖĞLU, Prof.Dr., Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Sezer ERER KAFA, Dr.Öğr.Üyesi, Tıp Tarihi ve Etik A.D., Tıp Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

Yeliz TANRIVERDİ ÇAYCI, Doç.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye

Mevlûde KARADAĞ, Prof.Dr., Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yüksek İhtisas Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Danışma Kurulu / Advisory Board

Ahmet ATAÖĞLU, Prof.Dr., Psikiyatri A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ahmet KAR, Dr.Öğr.Üyesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye

Ahmet Tarık EMİNLER, Doç.Dr., İç Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Ali ANNAKAYA, Prof.Dr., Göğüs Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ali Rıza ÇETİN, Doç.Dr., Restoratif Diş Tedavisi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya, Türkiye

Ali YAVUZCAN, Doç.Dr., Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D., Tıp Fakültesi, Ankara Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye

Alper BAŞBUĞ, Doç. Dr., Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Anzel BAHADIR, Prof.Dr., Biyofizik A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Atilla Senih MAYDA, Prof.Dr., Halk Sağlığı A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Atiye ERBAŞ, Dr.Öğr.Üyesi, Cerrahi hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ayden ÇOBAN, Prof.Dr., Ebelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye

Ayfer AÇIKGÖZ, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye

Ayla KEÇECİ, Prof.Dr., Hemşirelikte Öğretim A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ayla ÜNSAL, Prof.Dr., Hemşirelik B., Sağlık Yüksekokulu, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir, Türkiye

Aylin ÇAPRAZ, Dr.Öğr.Üyesi, Göğüs Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Amasya Üniversitesi, Amasya, Türkiye

Aysel KARACA, Doç. Dr, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Aysun BARANSEL, Prof.Dr., Adli Tıp A.D., Tıp Fakültesi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye

Ayşe DEMİRAY, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelikte Öğretim A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ayşe KUZU, Dr.Öğr.Üyesi, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği A.D., Hemşirelik B., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

Başak MUTLU, Dr.Öğr.Üyesi, Odyoloji A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Bedriye AK, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik B., Bolu Sağlık Yüksekokulu, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Belgin AKIN, Prof.Dr., Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Belma ZENGİN KURT, Farmasotik Kimya A.D., Eczacılık Fakóltesi, Bezm-i Âlem Vakıf Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Betül Seher UYSAL, Dr.Öğr.Üyesi, Göz Hastalıkları A.D., Tıp Fakóltesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Bora BÜKEN, Prof.Dr., Adli Tıp A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Bülent ERGUN, Prof.Dr., Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D., Tıp Fakóltesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Danışma Kurulu / Advisory Board

Çetin YILMAZ, Dr.Öğr.Üyesi, Sosyal Hizmet B., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Deniz ORUÇ, Dr.Öğr.Üyesi, Sosyal Hizmet B., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Deniz TANYER, Doç.Dr., Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye

Derya Deniz KANAN, Dr.Öğr.Üyesi, Fizyoloji A.D., Tıp Fakóltesi, Nięde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Nięde, Türkiye

Derya ÖZÇELİK, Prof.Dr., Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi A.D., Tıp Fakóltesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Dilek KONUK ŞENER, Doç. Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A. D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Dilek YEKENKURUL, Dr.Öğr.Üyesi, Enfeksiyon Hastalıkları A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ebru ÖZEN BEKAR, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelikte Yönetim A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Eda ŞAHİN, Dr.Öğr.Üyesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye

Ege GÜLEÇ BALBAY, Prof.Dr., Göğüs Hastalıkları A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Elif ATICI, Doç.Dr., Tıp Tarihi ve Etik A.D., Tıp Fakóltesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

Emin Ulaş ERDEM, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon B., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

Ersin BEYAZÇIÇEK, Dr.Öğr.Üyesi, Fizyoloji A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Esra UĞUR, Doç.Dr., Hemşirelik Esasları ve Yönetimi A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Esra GÜZEL, Dr.Öğr.Üyesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Eylem TÜTÜN YÜMİN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon B., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Ezgi MUTLUAY YAYLA, Dr.Öğr.Üyesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Fatih KURT, Dr. Öğr. Üyesi., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Fatma AVCIOęLU, Doç. Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıp Fakóltesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Fatma BAŞAR, Dr.Öğr.Üyesi, Doğum Kadın Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, T.C. Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kütahya, Türkiye

Fatma EKER, Doç.Dr., Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Fatma FURUNCUOęLU, Dr.Öğr.Üyesi, Endodonti A.D., Diş Hekimliği Fakóltesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Feyzahan UZUN, Doç.Dr., Göz Hastalıkları A.D., Tıp Fakóltesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye

Belma ZENGİN KURT

Filiz SÜZER ÖZKAN, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik B., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Funda ÖZDEMİR, Doç.Dr., Hemşirelik B., Hemşirelik Fakóltesi, Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Gamze TEMİZ, Dr.Öğr.Üyesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Hemşirelik Fakóltesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Görkem DÜLGER, Prof.Dr., Tıbbi Biyoloji A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Gökhan GÖKTALAY, Prof.Dr., Farmakoloji A.D., Tıp Fakóltesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

Gülbin YALÇIN SEZEN, Prof.Dr., Anestezi ve Reanimasyon A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Gülay TAŞDEMİR YIĞITOğLU, Dr.Öğr.Üyesi, Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakóltesi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli,

Türkiye

Gülbahar KORKMAZ ASLAN, Dr.Öğr.Üyesi, Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye

Gülcihan AKKUZU, Prof.Dr., Kadın Doğum ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Hemşirelik Yüksekokulu, Ufuk Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Gülengül MERMER, Dr.Öğr.Üyesi, Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Hemşirelik Fakültesi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Güler BALCI ALPARSLAN, Doç.Dr., Hemşirelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye

Güler DURU AŞİRET, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray, Türkiye

Gülhan OREKİCİ TEMEL, Doç.Dr., Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim A.D., Tıp Fakültesi, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye

Hacer ALPTEKER, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik B., Bolu Sağlık Yüksekokulu, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Hacer KARANİSOĞLU, Prof.Dr., Hemşirelik B., Hemşirelik Yüksekokulu, Maltepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Hacer GÜLEN SAVAŞ, Dr.Öğr.Üyesi, Kadın Doğum ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Danışma Kurulu / Advisory Board

Hafize ÖZTÜRK CAN, Doç.Dr., Ebelik A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Hakan CİNEMRE, Prof.Dr., İç Hastalıkları, New Kensington, Pennsylvania, ABD

Handan ANKARALI, Prof.Dr., Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi, Tıp Fakültesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Hatice KAHYAOĞLU SÜT, Dr.Öğr.Üyesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi Trakya Üniversitesi, Edirne, Türkiye

Hatice TAMBAĞ, Doç.Dr., Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği A.D., Hatay Sağlık Yüksekokulu, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye

Hülya KULAKÇI ALTINTAŞ, Dr.Öğr.Üyesi, Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Zonguldak, Türkiye

Hüseyin YÜCE, Prof.Dr., Tıbbi Genetik A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Hüsna ÖZVEREN, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik Esasları A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye

İdris ŞAHİN, Prof.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

İlker Mustafa KAFA, Doç.Dr., Anatomi A.D., Tıp Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

İlknur ARSLANOĞLU, Prof.Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

İlknur AYDIN AVCI, Prof.Dr., Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye

İsmet DOĞAN, Prof.Dr., Biyoistatistik A.D., Tıp Fakültesi, AfyonKarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, AfyonKarahisar, Türkiye

İsmet ÖZAYDIN, Prof.Dr., Genel Cerrahi A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

İrşadi İstemi Alp YÜCEL, Prof.Dr., İstanbul Bahçelievler Medicana Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji, İstanbul, Türkiye

Kadriye ULU GÜZEL, Dr.Öğr.Üyesi, Pedodonti A.D., Diş Hekimliği Fakültesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye

Kayıhan KARAÇOR, Dr.Öğr.Üyesi, Histoloji ve Embriyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Kenan KOCABAY, Prof.Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Kıvan ÇEVİK, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, Türkiye

Korhan ÖZKAN, Prof.Dr., Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Tıp Fakültesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Leyla KARAOĞLU, Prof.Dr., Halk Sağlığı A.D., Tıp Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye

Makbule TOKUR KESGİN, Dr.Öğr.Üyesi, Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Bolu Sağlık Yüksekokulu, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Manolya AKIN, Doç.Dr., Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği A.D., Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye

Mehmet Ali SUNGUR, Doç. Dr., Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Meltem DEMİRGÖZ BAL, Doç.Dr., Ebelik A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Meral YILDIRIM ÇETİNKAYA, Dr.Öğr.Üyesi, Cerrahi hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Mertay BORAN, Dr.Öğr.Üyesi, Göğüs Cerrahisi A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Merve ALPAY, Doç. Dr., Biyokimya A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Meryem AYDIN, Dr.Öğr.Üyesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Meryem ÇAM, Prof. Dr. Histoloji ve Embriyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Arel Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Muhammet Ali KAYIKÇI, Prof.Dr., Üroloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Murat ACAT, Dr.Öğr.Üyesi, Göğüs Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Karabük Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye

Mustafa Çağatay BÜYÜKUYSA, Dr.Öğr.Üyesi, Biyoistatistik A.D., Tıp Fakültesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

Mustafa ALTINDIŞ, Prof.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

Mustafa ASLAN, Prof.Dr., Beslenme ve Diyetetik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Mustafa ATASOY, Prof.Dr., Dermatoloji A.D., Kayseri Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri, Türkiye

Mustafa BEHÇET, Doç. Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıp Fakültesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Mustafa ÖZKAN, Prof.Dr., Psikiyatri A.D., Tıp Fakültesi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye

Mügem Aslı EKİCİ, Dr.Öğr.Üyesi, Endodonti A.D., Diş Hekimliği Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Nadire ERCAN TOPTANER, Dr.Öğr.Üyesi, Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Hemşirelik Fakültesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Nevin AKDOLUN BALKAYA, Prof. Dr. , Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla, Türkiye

Danışma Kurulu / Advisory Board

Nihal BOSTANCI, Dr.Öğr.Üyesi, Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye

Nevin INCE, Doç. Dr., Enfeksiyon Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Nurcan ÇALIŞKAN, Doç.Dr., Hemşirelik Esasları A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Nurhan DOĞAN, Doç.Dr., Biyoistatistik A.D., Tıp Fakültesi, AfyonKarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, AfyonKarahisar, Türkiye

Nurten KAYA, Prof.Dr., Ebelik A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye

Okay Güven KARACA, Doç.Dr., Kalp ve Damar Cerrahisi A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Osman KAYAPINAR, Doç. Dr., Kardiyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ömür KARACA, Dr.Öğr.Üyesi,, Anatomi A.D., Tıp Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye

Önder ŞEMŞEK, Dr.Öğr.Üyesi, Spor Sağlık Bilimleri A.D., Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Öner BALBAY, Prof.Dr., Göğüs Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Özlem ÖZER, Dr.Öğr.Üyesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, Türkiye

Peri ARBAK, Prof.Dr., Göğüs Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Pınar ÇIÇEKOĞLU, Dr.Öğr.Üyesi, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı, Türkiye

Pınar GÖÇ RASGELE, Doç. Dr., Biyosistem Mühendisliği A.D., Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Rabia KEÇİALAN, Dr.Öğr.Üyesi, Çocuk Hemşireliği A.D., Bolu Sağlık Yüksekokulu, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye

Safinaz ATAÖĞLU, Prof.Dr., Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Saide FAYDALI, Dr.Öğr.Üyesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D., Hemşirelik Fakültesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye

Savaş Volkan GENÇ, Dr.Öğr.Üyesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji A.D., Veteriner Fakültesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, Türkiye

Seda ÇAĞLAR, Dr.Öğr.Üyesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye

Selmin KÖSE, Dr.Öğr.Üyesi, Hemşirelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Semra ERDOĞAN, Doç.Dr., Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim A.D., Tıp Fakültesi, Mersin Üniversitesi, Mersin, Türkiye

Serap EJDER APAY, Doç.Dr., Ebelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
Serdar ÇOLAKOĞLU, Prof.Dr., Anatomi A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Sergül DUYGULU, Doç.Dr., Hemşirelikte Yönetim A.D., Hemşirelik Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Sevda ARSLAN, Doç.Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Sevgi TÜRKMEN, Dr.Öğr.Üyesi, Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi, Manisa, Türkiye
Sevil ŞAHİN, Dr.Öğr.Üyesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Seyit ANKARALI, Prof.Dr., Fizyoloji A.D., Tıp Fakültesi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Sezer ERER KAFA, Dr.Öğr.Üyesi, Tıp Tarihi ve Etik A.D., Tıp Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye
Sinan SARAÇLI, Doç.Dr., Uygulamalı İstatistik A.D., Fen-Edebiyat Fakültesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon, Türkiye
Şengül YAMAN, Doç.Dr., Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Şerif DEMİR, Prof.Dr., Fizyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Şerife YILMAZ GÖREN, Dr.Öğr.Üyesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Şule ERGÖL, Doç.Dr., Kadın Doğum ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye
Şule KAYA, Dr.Öğr.Üyesi, Odyoloji A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Şükran ERTEKİN PINAR, Dr.Öğr.Üyesi, Ebelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, Türkiye
Şükriye ÖZDE, Dr. Öğr. Üyesi., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Şükrü ÖKSÜZ, Prof.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Teoman ATICI, Doç.Dr., Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Tıp Fakültesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye
Tuba UÇAR, Dr.Öğr.Üyesi, Ebelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
Tuğçe TÜRTEN KAYMAZ, Dr.Öğr.Üyesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Ülkü ÜŞENTİ, Dr.Öğr.Üyesi, Sosyal Hizmet B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Danışma Kurulu / Advisory Board

Ümmühan AKTÜRK, Dr.Öğr.Üyesi, Halk Sağlığı Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
Valentina MADJOVA, Prof. Dr., Department of Family Medicine, Medical University of Varna, Varna, Bulgaria
Yadigar ÇEVİK DURMAZ, Dr.Öğr.Üyesi, Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği A.D., Sağlık Yüksekokulu, Munzur Üniversitesi, Tunceli, Türkiye
Yalçın TURHAN, Doç. Dr., Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Yavuz SANİSOĞLU, Prof.Dr., Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim A.D., Tıp Fakültesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Yeliz TANRIVERDİ ÇAYCI, Prof.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye
Yıldız DEĞİRMENCİ, Prof.Dr., Nöroloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Yusuf ÇELİK, Prof.Dr., Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi A.D., Tıp Fakültesi, Biruni Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Zehra KAN ÖNTÜRK, Dr.Öğr.Üyesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Zekeriya Okan KARADUMAN, Doç Dr., Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
Zeki AKKUŞ, Prof.Dr., Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim A.D., Tıp Fakültesi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır, Türkiye
Zeynep ERDOĞAN, Dr.Öğr.Üyesi, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Ahmet Erdoğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak, Türkiye

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

-
- 321-325 **Septik Artrit İzole Edilen Etkenler ve Antimikrobiyal Duyarlılıkları: Beş Yıllık Çalışma**
Cengiz KAZDAL, Soner YILDIZ, Ömer Faruk DURAN, Yunus Emre ALPDOĞAN, İlkay BAHÇECİ
-
- 326-330 **Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Afet Konusundaki Bilgi Tutum ve Davranışları: Tanımlayıcı Pilot Araştırma**
Tarık ÖZMEN, Nurcan CONTARLI
-
- 331-336 **Burnout, Intention to Resign and Related Factors among Health Professionals**
Abdulkadir KAYA, Eylem KUDAY KAYKISIZ, Hatice ÖNTÜRK, Mehmet KÖSEOĞLU
-
- 337-342 **The Effect of Metformin on Survival in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer**
Ali Caner ÖZDÖVER, Evren FİDAN, Şafak Yıldırım DİŞLİ, Nejla RAKICI, Nazlı KAZAZ
-
- 343-350 **Effects of Short-Term Physiotherapy in Hospitalized COVID-19 Patients Infected with Mutant and Non-Mutant Virus: A Prospective Study**
Ülkü Kezban ŞAHİN, Neyzar KILINÇ, Habibe DURDU, Enes Şeyda ŞAHİN
-
- 351-355 **Hastaların Aile Hekimliği Hizmetlerini Kullanım Alışkanlıkları**
Zerrin GAMSIZKAN, Şengül CANGÜR
-
- 356-362 **A Scientometric Analysis of Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation Device Publications**
İlter AĞAÇKIRAN, Serkan GÜNAY, Merve AĞAÇKIRAN, Mehmet Cihat DEMİR, Ümit Can YÜREKLİ, Seval KOMUT, Ahmet ÖZTÜRK, Ali Kemal ERENLER
-
- 363-368 **Comparative in vitro Study of Antimicrobial, Antibiofilm and Quorum Sensing Inhibitory Activities of *Hypericum calycinum* L. and *Parietaria officinalis* L. Extracts**
Ayşegül AKKOYUNLU, Görkem DÜLGER
-
- 369-377 **Kanser Hastalarının Bakım Vericilerinin Bakım Yükü ve Bakım Vermeye Yönelik Gösterdikleri Tepkilerin Belirleyicileri**
Tuğba PEHLİVAN SARIBUDAK, Sanem İŞCAN, Perihan GÜNER
-
- 378-387 **Hemşirelerin Basınç Yarası Risk Faktörlerine İlişkin Görüşleri ve Uygulamaları**
Onur ÇOR, Meral YILDIRIM ÇETİNKAYA, Şerife YILMAZ
-
- 388-395 **Asrın Felaketinde Gebe Olmak: Deprem Sonrası Travma Düzeyinin Gebelik Yakınmaları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi**
Fatma KESKİN TÖRE, Gülçin NACAR, Berfin HATUN
-

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ /RESEARCH ARTICLES

396-402 **Çocuklara Kan Alma İşlemi Sırasında Uygulanan Karaoke Etkinliğinin Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma**
Fatma YALDIZ, Dilek KONUK ŞENER

403-410 **Temel Yaşam Desteği Eğitiminde Başarı; "Bireysel Eğitim mi?", "Grup Eğitimi mi?": Ön Test - Son Test Randomize Kontrollü Çalışma**
Maide YEŞİLYURT, Saide FAYDALI

411-415 **Investigation of the Perspectives of Medical Faculty Students in Different Terms on Anatomy Education**
Demet Şencan ŞENOL, Deniz ŞENOL, Murat PEKTAŞ

416-424 **Validity and Reliability of the Turkish Version of the Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale: A Methodological Study**
Hilal KARADENİZ, Oya KAVLAK

425-434 **The Effects of Laughter Therapy, Music Listening and Diary Keeping Given to Pregnant Women on Mental Health and Maternal Attachment Levels in Postpartum Period**
Sibel KIYAK, Deniz KOCOĞLU TANYER

435-441 **Cultural Sensitivity and Mindfulness among Nursing Students: A Descriptive and Correlational Study**
Funda ASLAN, Nilay ERCAN ŞAHİN

OLGU SUNUMLARI /CASE-REPORTS

442-444 **The Cause of Chronic Cough A Rare Endobronchial Lesion: Lymphoma**
İlknur KAYA, Feride MARİM, Şebnem Emine PARSPUR, Ümran TORU

DERLEMELER / REVIEWS

445-450 **Management of Bladder and Bowel Dysfunction in Patients with Multiple Sclerosis**
Cansu POLAT DUNYA, Medine YUCESÖY

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

DERLEMELER / REVIEWS

451-457 **Çocuklarda Kronik Öksürüğe Yaklaşım**
Ece TÜSÜZ ÖNATA, Ümmügülsüm DİKİCİ, Öner ÖZDEMİR

458-463 **Hemşirelerin Sosyal Sermaye Durumlarının Sağlık Hizmetlerine Etkileri**
Nesibe SOFUOĞLU KABASOY, Ayşe DEMİRAY

Septik Artritte İzole Edilen Etkenler ve Antimikrobiyal Duyarlılıkları: Beş Yıllık Çalışma

Cengiz KAZDAL¹, Soner YILDIZ², Ömer Faruk DURAN²,
Yunus Emre ALPDOĞAN², İlkay BAHÇECİ^{2*}

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda laboratuvarımıza gönderilen eklem sıvısı örneklerinin hücre sayımları, Gram boyama sonuçları, izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik direnç paternleri incelenerek literatüre katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2018 - Haziran 2023 tarihleri arasında septik artrit şüphesi ile değerlendirilen 299 hastanın eklem sıvısı örneği retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri ile eklem sıvısı kültüründe üreme olan örneklerin hücre sayımı, Gram boyamada etken tespiti ve izole edilen mikroorganizmaların antibiyogram sonuçları analiz edildi. Mikroorganizmalar konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistem (VITEK 2 Compact- BioMerieux-France) kullanılarak tanımlandı.

Bulgular: Hastaların %53,2'si kadın olup yaş ortalaması 60,36 yıldır. Hastaların %11,4'ünün sinovyal sıvı kültüründe etken izole edildi. Kültür pozitif örneklerin lökosit değeri ortalaması 82854/mm³ olup, anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,001). Kültür pozitif örneklerin % 38,3'ünde Gram boyamada etken saptandı. *Staphylococcus aureus* %58,8 ile en sık saptanan bakteri oldu. Antimikrobiyal duyarlılığa bakıldığında ise Gram pozitif bakterilerde metisilin direnci yaklaşık %71,5 iken vankomisin direncine rastlanmamıştır. Gram negatif bakterilerde ise piperasilin/tazobaktam, seftazidim, gentamisin ve meropenem direnci saptanmamıştır.

Sonuç: Sinovyal sıvı analizlerinde lökosit sayısının düşük olması ya da gram boyama negatifliği septik artriti ekarte ettirmez sadece olasılığını azaltır. Hastaların eklem sıvısı kültürü yanında kan kültürlerinin de takip edilmesinin ve empirik antibiyotik uygulamasının tanı ve tedavi sürecinde yararlı olabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Antimikrobiyal duyarlılık; etken; septik artrit; sinovyal sıvı kültürü; tanı.

Agents Isolated in Septic Arthritis and Antimicrobial Susceptibilities: A Five-Year Study

ABSTRACT

Aim: Our study aims to contribute to the literature by examining the cell counts, Gram staining results, isolated microorganisms and antibiotic resistance patterns of joint fluid samples sent to our laboratory.

Material and Methods: Synovial fluid samples of 299 patient evaluated with suspicion of septic arthritis between January 2018 and June 2023 were retrospectively examined. The demographic characteristics of the patients, the cell count of the samples showing growth in the joint fluid culture, the detection of the agent in the Gram stain, and the antibiogram results of the isolated microorganisms were analyzed. Microorganisms were identified using conventional methods and an automated system (VITEK 2 Compact- BioMerieux-France).

Results: 53.2% of the patients were female and the average age was 60.36. The agent was isolated in the synovial fluid culture of 11.4% of the patients. The average leukocyte value of culture positive samples was 82854/mm³ and was found to be significantly higher (p<0.001). The agent was detected in Gram staining in 38.3% of culture-positive samples. *Staphylococcus aureus* was the most frequently detected bacteria with 58.8%. When looking at the Antimicrobial susceptibility, methicillin resistance was approximately 71.5% in Gram positive bacteria, while vankomycin resistance was not found. Resistance to piperacilin/tazobactam, ceftazidime, gentamicin and imipenem was not detected in Gram negative bacteria.

Conclusion: A low leukocyte count or a negative Gram stain in synovial fluid analysis does not rule out septic arthritis, but only reduces its probability. It should not be forgotten that monitoring patients' blood cultures as well as joint fluid culture and empiric antibiotic administration may be useful in the diagnosis and treatment process.

Keywords: Antimicrobial sensitivity; agent; diagnosis; septic arthritis; synovial fluid culture.

1 Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye
2 Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author İlkay BAHÇECİ, e-mail: ilkay.bahceci@erdogan.edu.tr
Geliş Tarihi / Received: 18.02.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 04.06.2024

GİRİŞ

Eklemde meydana gelen enflamasyon artrit olarak tanımlanmakta olup bu durumun sebebi bir mikroorganizma ise septik artrit olarak adlandırılır (1). Septik artrit sık olarak patojen mikroorganizmaların sinovyal membrana hematogen yol ile yayılımı sonucu oluşmaktadır. Eklem bölgesinde ağrı, şişlik ve ısı artışı gibi bulgularla ortaya çıkan bu durumun tedavisinde gecikilirse ya da eksik tedavi uygulanırsa, kalıcı eklem fonksiyon bozukluklarına hatta ölüme varabilen ciddi komplikasyonlara sebep olabilmektedir (2).

Septik artritin tedavi edilebilmesi için tanının hızlı şekilde koyulması ve sebep olan mikroorganizmaya etkili antibiyotiklerin kısa süre içerisinde başlanması çok önemlidir (3). Klinik tanıda en önemli komponentler öykü ve fizik muayene olmakla birlikte, eklem sıvısından alınan örnekte lökosit sayısının $>50.000/mm^3$ olması tanıya yardımcı olabilmektedir (4). Tanı için kullanılan bir diğer yöntem eklem sıvısının Gram boyanmasıdır. Gram boyama klinik numune ile ilgili olarak klinisyene kısa sürede bilgi sağladığı için önemli bir tanı aracıdır (5). Altın standart tanı yöntemi ise, antimikrobiyal duyarlılığın belirlenmesine de olanak vermesi sebebiyle, eklem sıvısı kültürü yapılarak patojen mikroorganizmanın izole edilmesidir (3).

Hastalardan alınan sinovyal sıvı örneklerinden izole edilen en sık patojen *Staphylococcus aureus*'tur. Streptokok türleri ikinci sıklıkta tespit edilirken, koagülaz negatif stafilokoklar (KNS) ve *Enterobacterales* türleri de etken olabilmektedir (6-8). İzole edilen suşlarda antibiyotik direnç oranları her yıl artış göstermekte olup bu izolatlardan olan metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA) daha uzun süre antibiyotik gereksinimi, eklem tahribatına bağlı oluşan komplikasyon oranlarının yüksekliği ve artmış mortalite riski sebebiyle önem arz etmektedir (7, 8).

Doğal eklem örneklerinden izole edildiklerinde genelde kontaminant olarak düşünülen KNS'lar özellikle protez implantasyonlarından sonra etken olabilmektedir (9). Genel olarak *S. aureus*'dan daha iyi prognoza sahip olsalar da özellikle metisilin direnci gösteren suşlar tedavide sorun yaratabilmektedir (10).

Bu çalışmada laboratuvarımıza gönderilen sinovyal sıvı örneklerinin hücre sayımları, Gram boyama sonuçları, izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik direnç paternleri incelenerek literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2018- Haziran 2023 tarihleri arasında Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne artrit kliniği ile başvuran hastalara ait demografik bilgiler ve eklem sıvısı kültürü sonuçları hastane bilgi sisteminden retrospektif olarak tarandı. Aynı hastaya ait birden fazla örnek olması durumunda ilk gelen örnek çalışmaya dahil edildi.

Laboratuvarımıza belirtilen süre içerisinde gelen örnekler direkt mikroskopik değerlendirmede bir sayma kamarasına koyularak (thoma lamı) $x40$ 'lık büyütmede incelenip tüm alanda sayılan lökosit $x 10 mm^3$ formülüyle mm^3 'teki lökosit sayıları belirlendi. Daha sonra Gram boyama kullanılarak hazırlanan preparatlar $x 100$ 'lük büyütmede değerlendirildi.

Uygun koşullarda kanlı, eozin metilen blue (EMB) (RTA, Türkiye) ve çikolata ağara (RTA, Türkiye) ekimleri yapılan numuneler $37^\circ C$ 'de 24-48 saat inkübe edildi.

İnkübasyon sonunda üreme görülen plaklardaki koloniler konvansiyonel yöntemler ve otomatize sistem (VITEK 2 Compact- BioMerieux-France) kullanılarak tanımlandı ve antimikrobiyal duyarlılık testleri ilgili döneme ait EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) verileri doğrultusunda değerlendirildi.

Septik artrit, eklem sıvısı kültüründe üreme saptanması olarak değerlendirildi.

Bu çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı (40465587-171) ile Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Tüm analizler SPSS 25 (IBM SPSS Statistics, Chicago, USA) programı kullanılarak hazırlandı. Sayısal değişkenler ortalama \pm standart sapma (SD) veya medyan (minimum-maksimum) değerleri ile kategorik değişkenler ise frekans(n) ve yüzde (%) değerleri ile ifade edildi. Bağımsız değişkenlerin kıyaslamasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Tüm veriler için $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya toplamda 299 hasta dahil edildi. Hastaların 140 (%46,8)'ı erkek, 159 (%53,2)'u kadın ve yaş ortalamaları $60,36\pm 19,23$ yıldır.

Çalışmaya alınan eklem sıvısı kültürlerinin 265 (%88,6)'inde mikroorganizma saptanmazken, 34 (%11,4)'ünde üreme oldu. İzole edilen mikroorganizmaların 20 (%58,8)'si *S. aureus*, üçü (%8,8) *Streptococcus* spp, üçü (%8,8) KNS, üçü (%8,8) *Enterococcus faecalis*, ikisi (%5,8) *Escherichia coli*, biri (%3) *Serratia marcescens*, biri (%3) *Pseudomonas aeruginosa*, biri (%3) *Corynebacterium* spp. olarak tespit edildi (Tablo 1). Gram pozitif ve Gram negatif mikroorganizmalara ait antimikrobiyal duyarlılık sonuçları sırasıyla Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterildi. Çalışmamızda Gram pozitif mikroorganizmalar içinde vankomisin dirençli izolata rastlanmadı. Aynı şekilde Gram negatif mikroorganizmalarda piperasilin/tazobaktam, seftazidim, gentamisin ve meropenem direnci görülmedi.

Tablo 1. İzole edilen etkenlerin dağılımı

Etken	Sayı (n)	Yüzde (%)
<i>Corynebacterium</i> spp.	1	3,0
<i>E. faecalis</i>	3	8,8
<i>E. coli</i>	2	5,8
KNS	3	8,8
MRSA	3	8,8
MSSA	17	50,0
<i>P. aeruginosa</i>	1	3,0
<i>S. marcescens</i>	1	3,0
<i>Streptococcus</i> spp.	3	8,8
Toplam	34	100,0

MSSA: Metisilin duyarlı *Staphylococcus aureus*; MRSA: Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus*; KNS: Koagülaz negatif Stafilokok

Tablo 2. Gram pozitif mikroorganizmaların antimikrobiyal duyarlılık sonuçları

Etken	Antibiyotikler										
	P		CIP		SXT		CC		E		VA
	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	S
MRSA(n=3)	3	0	0	3	2	1	2	1	2	1	3
MSSA(n=17)	11	6	0	17	0	17	0	17	0	17	17
MRKNS(n=2)	2	0	1	1	0	2	0	2	2	0	2
MSKNS(n=1)	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1
<i>E. faecalis</i> (n=3)		*	1	2		*		*		*	3
<i>Corynebacterium</i> spp.(n=1)	1	0	1	0		*	1	0		*	1
<i>Streptococcus</i> spp.(n=3)	0	3		*	0	3	3	0	3	0	3

R: Dirençli, S: Duyarlı, P: Penisilin CIP: Siprofloksasin TEC: Teikoplanin SXT: Trimetoprim/sulfametoksazol CC: Klindamisin E: Eritromisin VA: Vankomisin, MRSA: Metisilin dirençli *S. aureus*, MSSA: Metisilin duyarlı *S. aureus*, MRKNS: Metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokok, MSKNS: Metisilin duyarlı koagülaz negatif stafilokok

* İlgili dönem EUCAST kriterlerine göre MİK(Minimum inhibitör konsantrasyon) değerleri mevcut olmadığı için antimikrobiyal değerlendirme yapılamamıştır.

Tablo 3. Gram negatif mikroorganizmaların antimikrobiyal duyarlılık sonuçları

Etken	Antibiyotikler							
	TZP		CAZ	GN	SXT		MEM	CIP
	S	S	S	R	S	S	R	S
<i>E. coli</i> (n=2)	2	2	2	1	1	2	1	1
<i>P. aeruginosa</i> (n=1)	1	1	1		*	1	0	1
<i>S. marcescens</i> (n=1)	1	1	1	0	1	1	0	1

TZP: Piperasilin/tazobaktam CAZ: Seftazidim GN: Gentamisin SXT: Trimetoprim/sulfametoksazol MEM: Meropenem CIP: Siprofloksasin * İlgili dönem EUCAST kriterlerine göre MİK(Minimum inhibitör konsantrasyon) değerleri mevcut olmadığı için antimikrobiyal değerlendirme yapılamamıştır.

Sinovyal sıvılardan toma lamı ile yapılan mikroskopik incelemede kültürde üreme olmayan gruptaki örneklerin lökosit değeri $12188 \pm 13485/\text{mm}^3$, kültürde üreme olan örneklerin ise $82854 \pm 51798/\text{mm}^3$ olarak saptandı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,001$). Kültür pozitifliği saptanan hastalarda en düşük sinovyal lökosit değeri $14000/\text{mm}^3$ olarak gözlemlendi.

Kültür pozitif numunelerin Gram boyama sonuçları incelendiğinde 21 (%61,7) hastada mikroorganizma görülmezken, 13 (%38,3) hastanın Gram boyamasında görülen mikroorganizma ile kültür sonuçları uyumluydu. Laboratuvarımıza gönderilen örneklerin alındığı klinikler Tablo 4'te gösterildi.

Tablo 4. Hastaların başvurdukları klinikler

Klinikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ortopedi Polikliniği	100	33,5
Acil Polikliniği	56	18,7
Fizik Tedavi Polikliniği	50	16,7
Romatoloji Polikliniği	27	9,0
Ortopedi Servisi	16	5,4
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Servisi	15	5,0
Enfeksiyon Servisi	6	2,0
Diğer Servis	29	9,7
Toplam	299	100,0

Diğer Servis: Kalp Damar Cerrahisi servisi, Kardiyoloji servisi, Nefroloji servisi, Nöroloji servisi, Gastroenteroloji servisi

TARTIŞMA

Septik artrit ile alakalı olarak literatürde insidans değerleri farklılıklar göstermektedir. Yeni Zelanda'da yapılan bir çalışmada bu değer 4-12/100000(11), Japonya'da 2-10/100000 (12), Almanya'da ise 6/100000 (13) olarak belirtilmiştir. Çalışmalardaki vaka sıklığı ülkelerin gelişmişlik seviyesi, bölgesel sağlık politikaları ve septik artrit lokalizasyonlarındaki farklılıklara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Hastaların yaş ortalamaları da vaka sıklığını etkileyen bir faktördür. Tarkowski ve ark. yaptığı çalışmada 5 yaş altında ve 55 yaş üstünde sıklığının arttığı gözlemlenmişken (13), McBride ve ark. yaptığı çalışmada her 10 yıllık artış için insidansın her 100000 kişide 5 vaka oranında arttığı belirtilmiştir (11). Çalışmamızda septik artrit ön tanısı ile değerlendirilen 299 hastanın yaş ortalaması $60,36 \pm 19,23$ olarak saptanmışken 193 (%64,5) hastanın 55 yaş üstü olması literatürde belirtilen hasta profili ile uyumluluk göstermektedir. Eklem ponsiyonu sonucu üreme saptanarak tanısı kesinleşen 34 (%11,4) hastanın verileri incelendiğinde, 22 (%64,7) hastanın 55 yaş üstü olması dikkat çekicidir. Septik artrit tanısı kesinleşen 5 yaş altı 2 (%5,8) hastanın olması Tarkowski ve ark. yaptığı çalışmadaki oranlarla farklılık göstermektedir. Bunun sebebi hastanemizin pediatri bölümünün başka bir merkezde yer alması ve çocuk hastalara ait örneklerin o merkezde değerlendirilmesidir.

Pek çok çalışma septik artrit tanısı için eklem sıvısındaki lökosit değerinin $>50000/\text{mm}^3$ olmasının belirleyici olabileceğini belirtmektedir (14,15). Buna karşın bazı çalışmalarda bu değerın kristal artropatileri ekarte edemeyeceği belirtilmektedir (16,17). Yapılan çeşitli çalışmalarda sinovyal lökosit sayısı düşük olan septik artritli olgular da görülmektedir (18,19). Bu sebeple eklem sıvısındaki lökosit sayısına bakarak septik artrit ekarte ettirecek belli bir değer bulunmamaktadır. Bizim çalışmamızda kültür pozitifliği saptanan hastalarda en düşük sinovyal lökosit değeri $14000/\text{mm}^3$ olarak bulunmuştur.

Sinovyal sıvılar steril vücut sıvılarıdır (20). Bu sebeple Gram boyamasında mikroorganizma görülmesi tanı için önem arz etmektedir. Septik artritli 34 hasta ile yapılan bir

çalışmada sinovyal sıvıların %17,6'sında Gram boyama ile mikroorganizma tespit edilmiştir (21). İngiltere'de yapılan bir çalışmada bu oran %50 olarak saptanmıştır (22). Bizim çalışmamızda kültür pozitifliği bulunan hastaların %38,3'ünde Gram boyamada mikroorganizma görülmüştür. Gram boyamada duyarlılık oranının düşük olma sebebi çeşitli faktörlere bağlanabilmektedir. Preparatın uygun hazırlanması, boyaların kalitesi, deneyimli personel çalıştırılması gibi laboratuvar kaynaklı farklılıkların yanısıra numune alımından önce hastaya antibiyotik başlanması Gram boyama duyarlılığını düşürmektedir. Bu konuyla alakalı Yıldırım ve ark. (21) yaptığı çalışmada eklem ponksiyonundan önce antibiyotik verilen hastaların Gram boyama duyarlılığı anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.

Septik artritte etken mikroorganizmalara bakıldığında en sık %22 ile *S. aureus*, ikinci sıklıkta %19 ile KNS'ler görülmektedir (9). Yapılan başka bir çalışmada izole edilen etkenler arasında %70,46 ile *S. aureus* görülmekte olup metisilin direncine bakıldığında %68,18 oranında metisilin duyarlı suşlar saptanmıştır (23). Bizim çalışmamızda da izole edilen etkenlere bakıldığında %58,8 ile *S. aureus* ilk sırada saptanırken bu suşların %85'i metisiline duyarlı tespit edilmiştir. Septik artritte daha az sıklıkla görülen Enterokoklar, intrinsek (kromozomal) olarak bazı beta laktamlar, aminoglikozidler, eritromisin, klindamisin ve trimetoprim/sülfametoksazol (SXT) gibi pek çok antibiyotige direnç gösterebilmektedir (24). Aydın ve ark. yaptığı çalışmada 31 adet kültür pozitif hastanın 2 (%6,4) tanesinde Enterokok tespit edilmiştir. Bu oran çalışmamızdaki %8,8'lik oranla paralellik göstermektedir. Dirençli Gram pozitif mikroorganizmaların tedavisinde vankomisin tercih edilebilmektedir (25). Bizim çalışmamızda vankomisine dirençli Gram pozitif mikroorganizma tespit edilememiştir.

SONUÇ

Bu çalışma, septik artrit tanısı için kullanılan mevcut yöntemlerin etkinliğini ve sınırlılıklarını göstermektedir. Sinovyal sıvıdaki lökosit sayısının düşük olması ya da Gram boyamada mikroorganizma görülmemesi septik artrit tanısını ekarte ettirmemektedir. Patojen mikroorganizmanın sıklıkla başka bir odaktan hematogen yayıldığı düşünüldüğünde hastaların kan kültürlerinin takip edilmesi ve gerektiğinde laboratuvar ile iletişime geçilmesinin tanı ve tedavi için faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: C.K., İ.B.; Tasarım: C.K., İ.B., S.Y., Y.E.A., Ö.F.D.; Veri Toplama ve/veya İşleme: C.K., S.Y., Ö.F.D.; Analiz ve/veya Yorum: Ö.F.D., C.K., S.Y.; Literatür Taraması: C.K., S.Y., Ö.F.D.; Makale Yazımı: C.K., İ.B., S.Y., Y.E.A., Ö.F.D.; Eleştirel İnceleme: İ.B., Ö.F.D., Y.E.A.

KAYNAKLAR

- Yeşil E, Celebi S, Özcan N, Arife Ö, Turan C, Bülbül B, et al. Artritli çocuk olguların değerlendirilmesi: 9 yıllık retrospektif çalışma. *Güncel Pediatri Dergisi*. 2020; 18(2): 140-52.
- Mathews CJ, Weston VC, Jones A, Field M, Coakley G. Bacterial septic arthritis in adults. *The Lancet*. 2010; 375(9717): 846-55.
- Margaryan D, Renz N, Gwinner C, Trampuz A. Septic arthritis of the native joint and after ligamentoplasty: Diagnosis and treatment. *Der Orthopäde*. 2020; 49: 660-8.
- Atalar H. Çocuklarda osteomyelit ve septik artritler. *J Pediatr Inf* 2009; 3 (Suppl 1): 101-4.
- Ölmez S. Nocardia enfeksiyonlarının tanısında Gram boyanmış yaymaların önemi. *Mikrobiyoloji Bülteni*. 2023; 57(1): 108-18.
- Bauer T, Boisrenoult P, Jenny J-Y. Post-arthroscopy septic arthritis: current data and practical recommendations. *Orthopaedics Traumatology: Surgery Research*. 2015; 101(8): 347-50.
- Combs K, Cox K. Clinical outcomes involving patients that develop septic arthritis with methicillin sensitive staphylococcus aureus versus methicillin resistant staphylococcus aureus. *Journal of Orthopaedics*. 2018; 15(1): 9-12.
- García-Arias M, Balsa A, Mola EM. Septic arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2011; 25(3): 407-21.
- Kandemir Ö. Protez eklem enfeksiyonları. *ANKEM Dergisi*. 2014; 28(Ek 2): 18-26.
- Stefani S, Varaldo P. Epidemiology of methicillin-resistant staphylococci in Europe. *Clinical Microbiology Infection*. 2003; 9(12): 1179-86.
- McBride S, Mowbray J, Caughey W, Wong E, Luey C, Siddiqui A, et al. Epidemiology, management, and outcomes of large and small native joint septic arthritis in adults. *Clinical Infectious Diseases*. 2020; 70(2): 271-9.
- Fukushima K, Uekusa Y, Koyama T, Ohashi Y, Uchiyama K, Takahira N, et al. Efficacy and safety of arthroscopic treatment for native acute septic arthritis of the hip joint in adult patients. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2021; 22(1): 318.
- Tarkowski A. Infectious arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2006; 20(6): 1029-44.
- Li S, Cassidy C, Chang C, Gharib S, Torres J. Diagnostic utility of laboratory tests in septic arthritis. *Emergency Medicine Journal*. 2007; 24(2): 75-7.
- Margaretten ME, Kohlwe J, Moore D, Bent S. Does this adult patient have septic arthritis? *Jama*. 2007; 297(13): 1478-88.
- Abdullah S, Young-Min SA, Hudson SJ, Kelly CA, Heycock CR, Hamilton JD. Gross synovial fluid analysis in the differential diagnosis of joint effusion. *Journal of Clinical Pathology*. 2007; 60(10): 1144-7.
- Coutlakis PJ, Roberts WN, Wise CM. Another look at synovial fluid leukocytosis and infection. *Journal of Clinical Rheumatology*. 2002; 8(2): 67-71.
- Kortekangas P, Aro H, Tuominen J, Toivanen A. Synovial fluid leukocytosis in bacterial arthritis vs. reactive arthritis and rheumatoid arthritis in the adult knee. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 1992; 21(6): 283-8.
- Söderquist B, Jones I, Fredlund H, Vikerfors T. Bacterial or crystal-associated arthritis? Discriminating ability of serum inflammatory markers. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 1998; 30(6): 591-6.

20. Ünlü N, Can Sarınoğlu R, Duman N, Küçüksu U, Karahasan Yağcı A. Evaluation of the molecular assays for detection of Mycobacterium tuberculosis complex in extrapulmonary specimens. *Tuberkuloz ve Toraks Dergisi*. 2021; 69(3): 314-20.
21. Yıldırım C, Muslu DC, Muratoğlu OG, Ordu S, Aydın ÖA, Bayram E. Haseki Ortopedi ve travmatoloji kliniği'ndeki akut septik artrit epidemiyolojisi, tanı ve tedavi yönetimi. *Med Bull Haseki*. 2020; 58(1): 21-6.
22. Weston V, Jones A, Bradbury N, Fawthrop F, Doherty M. Clinical features and outcome of septic arthritis in a single UK Health District 1982–1991. *Annals of The Rheumatic Diseases*. 1999; 58(4): 214-9.
23. Aydın Ö, Çelik A, Erhan O, Ergen P, Özkan K. The management of patients with acute septic arthritis: An epidemiological study. *Sağlık Bil Değer*. 2023; 13(2): 165-71.
24. Parlak M, Binici İ, Çikman A, Karahocagil MK, Bayram Y, Berktaş M. Vankomisine dirençli enterokoklarda linezolid, tigesiklin ve daptomisin duyarlılığının E-Test yöntemiyle araştırılması. *Dicle Tıp Derg*. 2014; 41(3): 534-7.
25. Korten V. Çok ilaca dirençli gram pozitif bakteriler (mrsa ve vre): tedavi ve kontrol. *ANKEM Derg*. 2013; 27(Ek 2): 57-62.

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Afet Konusundaki Bilgi Tutum ve Davranışları: Tanımlayıcı Pilot Araştırma

Tarık ÖZMEN ^{1*}, Nurcan CONTARLI ²

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin afet konusundaki bilgi tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntemler: Kesitsel tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışmaya Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğrenim gören 507 öğrenci (327 kadın, 180 erkek) dâhil edildi. Sosyodemografik özellikler, afet konusunda bazı bilgiler ve Genel Afet Hazırlık İnanç Ölçeği (GAHIÖ) "Google forms" aracı ile sorgulandı.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerden %42,8'inin afet yaşadığı ve en sık yaşadıkları afet türünün %51,1 oranı deprem olduğu görüldü. Öğrencilerin %59,6'sının ikamet ettikleri yerin afet riski hakkında bilgi sahibi olduğu, %44,6'sının afetler konusunda eğitim aldığı ve %71,8'inin daha önce bir afet tatbikatına katıldığı tespit edildi. Öğrencilerin GAHIÖ puan ortanca değeri 113 (78-148) olarak tespit edildi. Öğrencilerin GAHIÖ puanları; kadın öğrencilerin erkeklere göre ($p<0,001$), herhangi bir afetle karşılaşan öğrencilerin karşılaşmayanlara göre ($p=0,002$), yaşanan yerin afet riski hakkında bilgi sahibi olan öğrencilerin olmayanlara göre ($p<0,001$), afet ile ilgili eğitim alan öğrencilerin almayanlara göre ($p=0,001$), daha önce bir afet tatbikatına katılan öğrencilerin katılmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek ($p<0,001$) olduğu tespit edildi.

Sonuç: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin afet ile ilgili bilgi tutum ve davranışları ortalamanın üzerinde olduğu tespit edildi. Bununla birlikte afet bilgisi ve eğitiminin afetlere karşı hazırlıklı olma inancında önemli ve etkili olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet; öğrenciler; fizyoterapistler; bilgi düzeyi; tutum.

Knowledge, Attitudes and Behaviors of the Physiotherapy and Rehabilitation Students on Disaster: Descriptive Pilot Study

ABSTRACT

Aim: This study was carried out to evaluate the knowledge, attitudes and behaviors of the Physiotherapy and Rehabilitation students on disaster.

Material and Methods: This cross-sectional descriptive study included 507 students (327 females, 180 males) studying in the Department of Physiotherapy and Rehabilitation. The participants' sociodemographic characteristics, some information on disaster and General Disaster Preparedness Belief Scale (GDPBS) were questioned using the "Google forms" tool.

Results: It was seen that 42.80% of the students participating in the study experienced a disaster and the most common type of disaster they experienced was earthquake with a rate of 51.10%. It was determined that 59.60% of the students knew the disaster risk of their place of residence, 44.60% had received training on disasters, and 71.80% had participated in a disaster drill before. The students' median GDPBS score was determined as 113 (78-148). The students' GDPBS score; female students compared to males ($p<0.001$), the students who faced a disaster compared to those who did not ($p=0.002$), the students who had knowledge about the disaster risk of the place they lived compared to those who did not ($p<0.001$), the students who received disaster-related education compared to those who did not ($p=0.001$), the students who participated in a disaster drill before were significantly higher ($p<0.001$) than those who did not.

Conclusion: It was determined that the knowledge, attitudes and behaviors of the students of the Physiotherapy and Rehabilitation Department were above the average. However, it is seen that disaster knowledge and education are important and effective in the belief of being prepared for disasters.

Keywords: Disaster; students; physical therapists; knowledge; attitude.

1 Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karabük, Türkiye
2 Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Karabük, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Tarık ÖZMEN, e-mail: tarikozmen@karabuk.edu.tr
Geliş Tarihi / Received: 22.09.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 04.06.2024

GİRİŞ

Bir toplumda normal devam eden hayatın akışını bozan, can ve mal kayıplarına neden olan, verdiği zararların toparlanmasında, dışarıdan multidisipliner destek gerektiren ekolojik olaylara afet denir (1,2). İnsanlığın doğal afetlerle mücadelesi binlerce yıldır devam eden bir süreçtir. Özellikle sanayi devrimi ile hızlı ve kontrolsüz kentleşme doğal afetlere karşı direnci azaltmasına rağmen teknolojinin gelişmesi müdahale ve mücadele olanaklarını artırmıştır. Afet türleri kendine has özellikleri açısından yönetilmesinde bazı farklılıklar gösterir. Afetler genel olarak, sessiz dönem, alarm dönemi, izolasyon dönemi, dış kaynaklı yardım dönemi ve rehabilitasyon dönemlerinden oluşmaktadır. Afetlerle başa çıkmada, yaralanmaları ve ölümleri en aza indirmek ve önlemek, ekonomik kayıpları azaltmak için en etkili yöntem sessiz dönemde toplumun eğitilmesidir. Böylece toplumun afetlere karşı korunması, afetlere hazırlanması ve rehabilitasyon alanında yeterli bilgi birikimi ile en üst seviyede afetlere karşı gerekli yanıtın verilmesi sağlanır (3).

Afet konusunda uzmanlaşmış ekibin yanı sıra sağlık çalışanları da bu sürecin önemli bir parçasıdır. Dünya Fizyoterapistler Konfederasyonu, fizyoterapistlerin afet yönetiminde ve afet politikalarının planlanmasında görev almaları ve konu ile ilgili etkili stratejiler geliştirmeleri gerektiğini bildirmiştir. Fizyoterapistler, farklı düzeylerde etkilenen afetzedelere ortopedik, nörolojik, el cerrahi, kardiyopulmoner ve yanık rehabilitasyonu, protez-ortez kullanımı gibi birçok alanda rehabilitasyon hizmeti verebilmektedir (4). Fizyoterapistlerin, afetlerde etkin rol üstlenebilmeleri ve afetzedelerin mümkün olan en yüksek sağlık seviyesine ulaşabilmelerinde rehabilitasyon sürecini en iyi şekilde yönetebilmeleri için lisans eğitimi içerikleri gözden geçirilmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Bu nedenle bu çalışmada fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde okuyan öğrencilerin olası bir afet durumuna karşı bilgi, tutum ve davranış düzeylerini tespit etmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kesitsel tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışma, 2023 yılı mayıs ayında Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğrenim gören öğrenciler ile gerçekleştirildi. Çalışmaya 507 (327 kadın, 180 erkek) gönüllü öğrenci katıldı. Bu çalışma için etik kurul onayı Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'nın 2023/1391 no'lu kararı ile alındı. Çalışmaya gönüllü olarak dahil olan katılımcılardan onam alındı. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında, sosyodemografik sorular, afet konusunda bazı bilgiler ve Genel Afet Hazırlık İnanç Ölçeği (GAHİÖ) "google.survey" aracı ile sorgulandı. GAHİÖ, İnal ve arkadaşları tarafından 2018 yılında geliştirilen 31 maddeden oluşan bir ölçektir (5). Ölçek, algılanan duyarlılık, algılanan ciddiyet, algılanan yarar, algılanan engeller, eyleme geçiriciler, öz yeterlilik olmak üzere 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan 4-6-8-13-14-15-16-17-18-19-23-25-26-30 numaralı maddeler olumsuz ifadeler içermekte ve ters şekilde puanlanmaktadır. Ölçekte yer alan her bir soru, 1) Kesinlikle katılmıyorum,

2) Katılmıyorum, 3) Kararsızım, 4) Katılıyorum, 5) Kesinlikle katılıyorum şeklinde 5'li likert tipi 1-5 puan üzerinden değer almakta ve toplam puan hesaplanmaktadır. Bireyin aldığı toplam puanda artma olumlu bilgi, tutum ve davranış eğilimini göstermekte ve azalma ise olumsuz bilgi, tutum ve davranış eğilimi olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,86'dır (5).

İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin analizi için "IBM SPSS v.25" istatistik programı (IBM Corp., Armonk, NY, USA) kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile analiz edildi. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri n (%) ve eğer değişken normal dağılımlı ise ortalama±standart sapma, değilse ortanca (minimum-maksimum) ile sunuldu. Veriler normal dağılımı sağlamadığı için Mann Whitney U Testi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık değeri p<0,05 olarak kabul edildi (6).

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaşları ortanca değeri 22 (18-28) yıldır. Sosyodemografik özelliklerin dağılımı Tablo 1'de verildi. Öğrencilerin 327 (%64,50) kadın ve 180 (%35,50) erkekten oluşmaktadır. Öğrencilerden 1. sınıfta 120 (%23,70), 2. sınıfta 140 (%27,60), 3. Sınıfta 127 (%25), ve 4. sınıfta 120'sinin (%23,70) okuduğu görüldü. Öğrencilerin anne eğitim durumu en fazla oranda ilkökul düzeyinde (%31,60) ve baba eğitim durumunun ise lise düzeyinde (%31,20) olduğu, ikamet yerinin ise en fazla il merkezi (%66,90) ve en az köylerde (%7,30) olduğu tespit edildi.

Tablo 1. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri (n=507)

Yaş	22 (18-28)	
[Ortanca (Minimum-Maksimum)]	n	%
Cinsiyet		
Kadın	327	64,5
Erkek	180	35,5
Sınıf		
1	120	23,7
2	140	27,6
3	127	25
4	120	23,7
Anne Eğitim Durumu		
İlkokul mezunu	160	31,6
Ortaokul mezunu	96	18,9
Lise mezunu	130	25,6
Üniversite ve üzeri	121	23,9
Baba Eğitim Durumu		
İlkokul mezunu	97	19,1
Ortaokul mezunu	96	18,9
Lise mezunu	158	31,2
Üniversite ve üzeri	156	30,8
İkamet yeri		
İl	339	66,9
İlçe	130	25,6
Köy	37	7,3

Öğrencilerin afete maruz kalma durumu ve afet ile ilgili bazı sorulara verdikleri cevapların dağılımı Tablo 2'de gösterildi. Araştırmaya katılan öğrencilerden %42,80'inin

afet yaşadığı ve en sık yaşadıkları afet türünün %51,10 oranı ile deprem olduğu görüldü. Öğrencilerin %59,60'ının ikamet ettikleri yerin afet riski hakkında bilgi sahibi olduğu, %44,60'ının afetler konusunda eğitim aldığı ve %71,80'inin daha önce bir afet tatbikatına katıldığı tespit edildi.

Tablo 2. Öğrencilerin afet ile ilgili bazı sorulara verdikleri cevapların dağılımı (n=507)

	n	%
Herhangi bir afetle karşılaşma durumu		
Evet	290	57,2
Hayır	217	42,8
Karşılaşılan afetin tipi (n=290)		
Deprem	259	51,1
Sel/Su taşkını	58	11,4
Heyelan/Çığ	11	2,2
Yangın	24	4,7
Fırtına/Hortum	17	3,4
Yaşanılan yerin afet riski hakkında bilgi durumu		
Evet	302	59,6
Hayır	205	40,4
Afetle ilgili eğitim alma durumu		
Evet	226	44,6
Hayır	281	55,4
Daha önce herhangi bir afet tatbikatına katılma durumu		
Evet	364	71,8
Hayır	143	28,2

Öğrencilerin GAHİÖ ve altı alt boyutundan aldıkları puanları incelendiğinde; algılanan duyarlılık alt boyut puan ortanca değeri 24(12-30), algılanan ciddiyet alt boyut puan ortanca değeri 12 (3-15), algılanan yarar alt boyut puan ortanca değeri 12 (3-15), algılanan engeller alt boyut puan ortanca değeri 20(6-30), öğrencilerin öz yeterlilik alt boyut puan ortanca değeri 18 (9-25), öğrencilerin öz yeterlilik alt boyut puan ortanca değeri 28 (14-40) ve GAHİÖ toplam puan ortanca değeri 113 (78-148) olarak tespit edildi (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin Genel Afete Hazırlık İnanç Ölçeği ve Alt Boyut Puanları (n=507)

	Ortanca (Minimum-Maksimum)
Ölçek Toplam Puanı	113 (78-148)
Algılanan Duyarlılık	24 (12-30)
Algılanan Ciddiyet	12 (3-15)
Algılanan Yarar	12 (3-15)
Algılanan Engeller	20 (6-30)
Eyleme Geçiriciler	18 (9-25)
Öz Yeterlilik	28 (14-40)

Öğrencilerin GAHİÖ ve altı alt boyutundan aldıkları puanları incelendiğinde; algılanan duyarlılık alt boyut puan ortanca değeri 24(12-30), algılanan ciddiyet alt boyut puan ortanca değeri 12 (3-15), algılanan yarar alt boyut puan ortanca değeri 12 (3-15), algılanan engeller alt boyut puan ortanca değeri 20(6-30), eyleme geçiriciler alt boyut puan ortanca değeri 18 (9-25), öğrencilerin öz yeterlilik alt boyut puan ortanca değeri 28 (14-40) ve GAHİÖ toplam

puan ortanca değeri 113 (78-148) olarak tespit edildi (Tablo 3).

Öğrencilerin toplam ölçek puanları bazı değişkenlere göre karşılaştırıldığında, genel afete hazırlık inancı puanları; kadınların erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek ($p<0,001$), herhangi bir afetle karşılaşan öğrencilerin karşılaşmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek ($p=0,002$), yaşanılan yerin afet riski hakkında bilgi sahibi olan öğrencilerin olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek ($p<0,001$), afet ile ilgili eğitim alan öğrencilerin almayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek ($p=0,001$), daha önce herhangi bir afet tatbikatına katılan öğrencilerin katılmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek ($p<0,001$) olduğu tespit edildi (Tablo 4).

Tablo 4. Bazı değişkenler ile genel afete hazırlık inanç ölçeği toplam puanlarının karşılaştırılması (n=507)

	Ortanca (Minimum-Maksimum)	p
Cinsiyet		
Kadın	115,5 (82-144)	<0,001
Erkek	106 (78-148)	
Herhangi bir afetle karşılaşma durumu		
Evet	114 (78-148)	0,002
Hayır	110 (82-146)	
Yaşanılan yerin afet riski hakkında bilgi durumu		
Evet	116 (85-148)	<0,001
Hayır	106 (78-138)	
Afetle ilgili eğitim alma durumu		
Evet	115 (85-143)	0,001
Hayır	110 (78-148)	
Daha önce herhangi bir afet tatbikatına katılma durumu		
Evet	115 (78-144)	<0,001
Hayır	99 (80-148)	

Mann-Whitney U testi.

TARTIŞMA

Geçmişten günümüze dünyada ve ülkemizde afet sayısında artış görülmekte ve bu durum nüfus artışına paralel olarak afetlerin yol açtığı hasarın büyüklüğünde ve etkilenen insan sayısında da artışa yol açmaktadır. Kişilerin afet gibi olağan dışı durumlarla baş edebilmeleri, bu olaya hazırlıklı olma, bilinç ve bilgi düzeyleriyle yakından ilişkilidir. Bu nedenle başta sağlık profesyonelleri olmak üzere toplumun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir (3). Geleceğin sağlık profesyonelleri olan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin afet konusundaki bilgi tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, öğrencilerin %42,80'inin daha önce bir afet yaşadığı ve bildirilen afetler arasında %51,10 ile en yüksek oranda depremin yer aldığı görüldü. Çalışmamızda öğrencilerin %59,60'ının yaşadıkları yerin afet riski durumu konusunda bilgi sahibi olduğu, %44,60'ının afetler ile ilgili eğitim aldığı ve %71,80'inin daha önce bir afet tatbikatına katıldığı tespit edildi.

Türkiye, tektonik özellikleri, jeolojik ve meteorolojik yapısı sebebiyle deprem, sel, heyelan, çığ, kaya düşmeleri, kuraklık gibi birçok doğal afet riski taşıyan bir bölgedir (7,8). Ülkemizde farklı bölgelerde ve popülasyonlarda yapılmış araştırmalar incelendiğinde; katılımcıların afet geçmişi %18,60 ile %94,80 arasında iller arasında farklı oranlarda gözlenmektedir (9-13). Çalışmamıza benzer şekilde afet türleri arasında en fazla maruz kalınan afetin deprem olduğu bildirilmektedir (14-16). Günümüzde sanayileşme ile hızlı ve yoğun kentleşme sonucu yüksek katlı binaların varlığı depremlerden etkilenen insan sayısında artışa neden olabilmektedir. Türkiye, topraklarının %93'ü, nüfusunun ise %98'i belirli derecelerde deprem etkisi altındadır, orta ve yüksek şiddette depremler toplumda psikolojik, sosyal ve ekonomik birçok olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Ayrıca depremler yol açtığı travmatik sonuçlar ve büyük ölçüde mal ve can kayıpları sebebiyle insanların hafızalarında daha fazla yer etmektedir (17). Şekerci ve ark. (2023) bir devlet üniversitesinde 2322'si sağlık alanında öğrenim gören toplam 8612 öğrenci üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, öğrencilerin %53,40'ının afet deneyimi yaşadığını ve en fazla bildirilen afet türünün ise deprem (%89,40) olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı zamanda öğrencilerin %68,30'unun yaşadıkları şehrin afet riskini bildiğini ifade etmişlerdir (18). Avcı ve ark. (2020) hemşirelik öğrencileri arasında %24,60'ının yaşadıkları şehrin afet risk durumunu bildiklerini tespit etmişlerdir (14). Çalışmamıza göre düşük olan bu oran, ülkemizin her bölgesinde aynı oranda afetlerin görülmeyişine ve öğrencilerin ikamet ettikleri bölgelere göre değişkenliğe bağlı olabilir.

Çalışmamızda tüm öğrencilerin GAHİÖ toplam puanlarının tıp ve sağlık alanında eğitim alan öğrenciler dahil edilerek yapılan diğer çalışmalardaki oranlara benzer olduğu görülmektedir (16,19). Aynı zamanda çalışmamızda kadın öğrencilerin GAHİÖ puanları, erkek öğrencilere göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Bu sonuç, kadınların toplumda korku ve endişe yaratacak afet gibi büyük olaylara karşı daha çabuk reaksiyon gösterebilmeleri ve daha duyarlı olabilmelerinden kaynaklanabilir. Benzer şekilde, Ertuğrul ve Ünal'ın (2020) çalışmasında Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencileri arasında ve Yiğit ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmada Tıp ve Mühendislik Fakültesi öğrencileri arasında kadın öğrencilerin GAHİÖ puanlarının anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (16,19). Aras ve ark. (2021) Acil Yardım ve Afet Yönetimi, Ebelik, Hemşirelik, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Beslenme ve Diyetetik Bölümlerine kayıtlı toplam 169 öğrenci arasında kadın öğrencilerin afet bilinç düzeylerinin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek seviyede olduğunu gözlemlemişlerdir (20).

Çalışmamızda GAHİÖ toplam puanlarının, herhangi bir afete maruz kalan öğrencilerin afet yaşamayanlara göre ve ikamet ettikleri yerin afet riski ile ilgili bilgisi olan öğrencilerin olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlemlendi. Ayrıca, afetler konusunda eğitim alanların almayan öğrencilere kıyasla ve daha önce bir afet tatbikatına katılan öğrencilerin katılmayanlara kıyasla anlamlı olarak daha yüksek GAHİÖ puanlarına sahip oldukları tespit edildi. Ertuğrul ve Ünal (2020) Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören

öğrenciler arasında daha önce afetlerle ilgili eğitim alan, okulda afet planı ve afet durumunda toplanma alanı hakkında bilgi sahibi olanların anlamlı olarak daha yüksek GAHİÖ puanı elde ettiklerini bildirmişlerdir (19). Yiğit ve ark. (2020) afet konusunda eğitime katılan Tıp ve Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin GAHİÖ puanlarının katılmayanlara oranla anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (16). Demirbilek ve Gökkaya (2022) farklı üniversitelerden Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümlerinde öğrenim gören 481 öğrenciyi dahil ederek yaptıkları çalışmalarında, eğitimin GAHİÖ toplam ve alt boyutlarının sonuçlarında olumlu bir katkı sağladığı, afete hazırlık ve özyeterliliklerini geliştirdiğini ve diğer lisans eğitimi alan öğrencilere de afet konusunda belirli düzeyde eğitimin verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (21).

Çalışmamızın kısıtlılığı öğrencilerin ikamet ettikleri yerlerin çeşitliliği ve karşılaştıkları afetlerin şiddetinin/yıkıcılığının birbirinden farklı olmasının verilen cevapları etkileyebilmesidir. Bunun yanı sıra yakın tarihte büyük afetlerin yaşanmış olması da öğrencilerin duyarlılığını artırabilir. Bununla birlikte bilgimiz dâhilinde çalışmamız ülkemizde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin afet konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını inceleyen geniş katımlı ilk çalışmadır. Çalışmamızın, ülkemizde birçok alanda olumsuz büyük etkilere yol açan ve görülme riski her zaman var olan afetler konusunda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümlerinin eğitim içeriklerinin düzenlenmesine ve bu konuda ileriki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

SONUÇ

Çalışmamızda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin afet ile ilgili bilgi tutum ve davranışları ortalamasının üzerinde olduğu tespit edildi. Bununla birlikte afet bilgisi ve eğitiminin afetlere karşı hazırlıklı olma inancında önemli ve etkili olduğu görülmektedir. Her türlü afetin sıklıkla meydana geldiği ülkemizde, yaralanma ve sakatlanma durumlarında afetten etkilenen kişilerin rehabilitasyonu ve topluma yeniden kazandırılmalarında fizyoterapistler önemli role sahiptir. Fizyoterapistler multidisipliner ekibin bir üyesi olarak afet yönetimi ve afet ile ilgili politikaların oluşturulmasında aktif görevler üstlenmelidir. Bu nedenle Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans eğitimi müfredatlarında afetlere yönelik teorik ve uygulamalı derslere ve içeriklere yer verilmesi gerekir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: T.Ö.; Tasarım: T.Ö., N.C.; Veri Toplama ve/veya İşleme: N.C.; Analiz ve/veya Yorum: T.Ö.; Literatür Taraması: N.C.; Makale Yazımı: T.Ö., N.C.; Eleştirel İnceleme: T.Ö.

KAYNAKLAR

1. Grochtdreis T, de Jong N, Harenberg N, Görres S, Schröder-Bäck P. Nurses' roles, knowledge and experience in national disaster preparedness and emergency response: A literature review. *SEEJPH*. 2016; 7(1). <https://doi.org/10.4119/seejph-1847>
2. Makwana N. Disaster and its impact on mental health: A narrative review. *J Family Med Prim Care*. 2019; 8(10): 3090-5. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_893_19

3. Erden Z. Afetlerde Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2013; 1(2): 78-82.
4. Harrison RM. Preliminary investigation into the role of physiotherapists in disaster response. *Prehospital Disast Med*. 2007; 22(5): 462-5. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00005227>
5. Inal E, Altıntaş KH, Dogan N. The development of a general disaster preparedness belief scale using the health belief model as a theoretical framework. *IJATE*. 2018; 5(1): 146-58. <https://doi.org/10.21449/ijate.366825>
6. Ankaralı H, Cangür Ş, Sungur MA. *Formülsüz Biyoistatistik*. İstanbul: Betim Yayınevi; 2015.
7. Ergünay O. Türkiye'nin afet profili. *TMMOB Afet Sempozyumu*; 5-7 Aralık; Ankara. 2007. s. 1-14.
8. Şahin Ş, Üçgül İ. Türkiye'de afet yönetimi ve iş sağlığı güvenliği. *Afet ve Risk Dergisi*. 2019; 2(1): 43-63. <https://doi.org/10.35341/afet.498594>
9. İnal E, Kocagöz S, Turan M. Temel afet bilinç ve hazırlık düzeyinin saptanmasına yönelik bir araştırma. *Turk J Emerg Med*. 2012; 12(1): 15-9. <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2012.05658>
10. Şen G, Ersoy G. Hastane afet ekibinin afete hazırlık konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *GÜSBĐ*. 2017; 6(4): 122-30.
11. Tan YF, Acımış NM. Denizli 112'de çalışan sağlık personelinin afete hazırlık durumlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Tıp Derg*. 2022; 5(1): 107-15. <https://doi.org/10.31362/patd.952835>
12. Taşkıran G, Baykal Ü. Hemşirelerin afetlere ilişkin görüşleri deneyimleri ve hazırlık algısı. *UHD*. 2017; 10: 36-58. <https://doi.org/10.17371/UHD2017.2.03>
13. Inal E, Altıntaş KH, Doğan N. General disaster preparedness beliefs and related sociodemographic characteristics: The example of Yalova University, Turkey. *Turk J Public Health*. 2019; 17(1): 1-15. <https://doi.org/10.20518/tjph.381667>
14. Avcı S, Kaplan B, Ortbağ T. Hemşirelik bölümündeki öğrencilerin afet konusundaki bilgi ve bilinç düzeyleri. *Resilience*. 2020; 4(1): 89-101. <https://doi.org/10.32569/resilience.619897>
15. Işık Ö, Aydınlioğlu HM, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A. Afet yönetimi ve afet odaklı sağlık hizmetleri. *Okmeydanı Tıp Derg*. 2012; 28(2): 82-123. <https://doi.org/10.5222/otd.supp2.2012.082>
16. Yiğit E, Boz G, Gökçe A, Özer A. İnönü Üniversitesi Tıp ve Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin afet konusundaki bilgi, tutum ve davranışları. *Sakarya Med J*. 2020; 10(4): 580-6. <https://doi.org/10.31832/smj.696069>
17. Aydınbaş G. Sosyoekonomik Boyutuyla Türkiye'de Deprem Üzerine Bir İnceleme: Kahramanmaraş Depremi Örneği. *Sosyal Bilimlere Çok Yönlü Yaklaşımlar: Tarih, Turizm, Eğitim, Ekonomi, Siyaset ve İletişim*. Gaziantep: Özgür Yayınları; 2023.
18. Şekerci YG, Ayvazoğlu G, Çekiç M. Üniversite öğrencilerinin temel afet bilinci ve farkındalık düzeylerinin saptanması. *GÜSBĐ*. 2023; 12(1): 74-81. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1136227>
19. Ertuğrul B, Ünal SD. Bir vakıf üniversitesi sağlık hizmetleri meslek yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin genel afete hazırlıklı olma inanç durumlarının belirlenmesi. *Afet ve Risk Derg*. 2020; 3(1): 31-45. <https://doi.org/10.35341/afet.653911>
20. Aras M, Mumcu A, Karabey T. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin afet bilinç düzeylerinin belirlenmesi. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Derg*. 2021; 1(2): 40-9. <https://doi.org/10.52369/togusbd.16>
21. Demirbilek Ö, Gökkaya E. Acil yardım ve afet yönetimi öğrencilerinde afetlere hazırlık durumları ile psikolojik sağlık durumlarının ilişkisinin incelenmesi. *GÜSBĐ*. 2022; 11(2): 617-24. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1001225>

Burnout, Intention to Resign and Related Factors among Health Professionals

Abdulkadir KAYA ^{1*}, Eylem KUDAY KAYKISIZ ², Hatice ÖNTÜRK ³,
Mehmet KÖSEOĞLU ⁴

ABSTRACT

Aim: The purpose of this study was to put forth the exhaustion state of healthcare professionals providing healthcare services in the city of Bitlis located in eastern Turkey and to compare the states of exhaustion of the healthcare professionals providing pre-hospital, first level and second level services. Additionally, determining the ratio of the intention to resign and the factors affect their intentions are among the aims of this study.

Material and Methods: The study's target population comprised of all healthcare professionals working in Bitlis between 01.11.2018-01.01.2019. Age, gender, place of work, duty, marital status, number of children, smoking status, years of experience and whether they intend to resign or not of all participants were asked and Maslach burnout inventory (MBI) were filled after their consent. Data were analyzed with SPSS. P values <0.05 were considered significant.

Results: A total of 490 individuals participated in the study. The average score of the participants was 21.6±5.42 for emotional exhaustion, 6.32±4.15 for depersonalization and 20.74±9.45 for personal failure. Of the participants, 40% had an intention to resign.

Conclusion: Burnout was found to be at a moderate level among healthcare workers. Burnout has a negative effect on intention to quit. Increasing financial satisfaction, taking into account the preferences of individuals when choosing the unit to start the profession, providing in-service training on ways to cope with stress and providing a peaceful working environment by establishing close contact with employees can be offered as solutions to burnout.

Keywords: Burnout; healthcare professionals; intention to resign.

Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik, İstifa Niyeti ve İlişkili Faktörler

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin doğusunda yer alan Bitlis ilinde sağlık hizmeti sunan sağlık çalışanlarının tükenmişlik durumlarını ortaya koymak ve hastane öncesi, birinci basamak ve ikinci basamak sağlık hizmeti sunan sağlık çalışanlarının tükenmişlik durumlarını karşılaştırmaktır. Ayrıca, istifa etme niyetlerinin oranını ve niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemek de bu çalışmanın sekonder amaçları arasındadır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın evrenini 01.11.2018-01.01.2019 tarihleri arasında Bitlis'te görev yapan tüm sağlık çalışanları oluşturmaktadır. Tüm katılımcılara yaş, cinsiyet, çalışma yeri, görev, medeni durum, çocuk sayısı, sigara içme durumu, deneyim yılı, istifa etme niyetlerinin olup olmadığı sorulmuş ve onayları alındıktan sonra Maslach tükenmişlik envanteri (MBI) doldurulmuştur. Veriler SPSS ile analiz edildi. P değerleri <0,05 olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Bu çalışmaya toplam 490 kişi katılmıştır. Katılımcıların duygusal tükenme puan ortalaması 21,6±5,42, duyarsızlaşma puan ortalaması 6,32±4,15 ve kişisel başarısızlık puan ortalaması 20,74±9,45 olarak bulunmuştur. Katılımcıların %40'ının istifa etme niyetine sahip olduğu tespit edildi.

Sonuç: Çalışmada sağlık çalışanları arasında tükenmişlik orta düzey olarak bulunmuştur. Tükenmişlik durumunun istifa etme niyeti üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu görüldü. Maddi tatminin artırılması, mesleğe başlanacak birim seçilirken bireylerin tercihlerinin dikkate alınması, stresle başa çıkma yolları konusunda hizmet içi eğitimler verilmesi ve çalışanlarla yakın temas kurularak huzurlu bir çalışma ortamı sunulması tükenmişliğe çözüm önerileri olarak sunulabilir.

Anahtar Kelimeler: Tükenmişlik; sağlık çalışanları; istifa niyeti.

1 Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, 81620, Konuralp, Düzce, Turkey

2 Denizli State Hospital, Department of Emergency Medicine, Denizli, Turkey

3 Bitlis Eren University School of Nursery, Bitlis, Turkey

4 Mehmet Akif Ersoy Research and Training Hospital, Department of Anesthesia, İstanbul, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Abdulkadir KAYA, e-mail: dra.kadir@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 22.01.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 04.06.2024

INTRODUCTION

Burnout is defined as the depletion of both physical and mental resources and occurs when individuals spend excessive energy (1). According to the Maslach burnout model, these responses are classified into three dimensions: emotional exhaustion (EE), depersonalization (DP), and reduced sense of personal accomplishment (PA) (2). Burnout occurs more frequently among individuals who work continuously face-to-face with people, including doctors, nurses, and physiotherapists (3). Burnout is considered a social problem since individuals work with lower performance and fewer working hours and fail to meet work-related requirements due to exhaustion (4). There is a rich body of literature on exhaustion worldwide.

Due to negative and longer winter conditions, a limited social environment, and a low sociocultural patient profile, burnout is expected to be more common among healthcare professionals in eastern Turkey (5). The purpose of this study was to investigate the burnout levels of healthcare professionals and to compare the burnout status of healthcare professionals practicing in different positions. Additional objectives were to determine the proportions of intentions to resign and the underlying factors.

MATERIAL AND METHODS

The target population of the study was healthcare professionals. Between 01.11.2018 and 01.01.2019, healthcare professionals aged 18 and above were invited to join the study. There were 3100 healthcare professionals who met the inclusion criteria. Among them, 490 volunteers agreed to participate in the study.

The questionnaire was conducted face-to-face at various healthcare facilities in a single provincial center. The participants in the study were healthcare professionals working in different settings, including hospital emergency departments, administrative units, emergency ambulance services, and primary healthcare providers.

To prevent institutional or administrator impact during data acquisition, support was not taken from the chief physician, chief nurse, or hospital managers during the form distribution and collection. All participants were asked to read the consent form before participating in the survey, and written consent was obtained. The survey included 3 sections. The 1st section was the consent form, and the 2nd section included a total of 11 questions on age, sex, place of work, duty, marital status, number of children, smoking status, years of experience, intention to resign, and frequency of thinking about resignation. The 3rd section was composed of the Maslach Burnout Inventory (MBI). This scale has been widely accepted and used in more than 90% of the studies on burnout.

The Maslach Burnout Inventory (MBI) was adapted into Turkish, and its validity and reliability were assessed by Ergin Canan in 1992. The MBI was originally developed by Susan Jackson and Christina Maslach (10). The scale consists of a total of 22 items. Participants evaluate each statement using a 5-point Likert scale. The response options ranged from 0 (never) to 4 (always). The MBI measures three subscales: personal accomplishment, emotional exhaustion, and depersonalization.

Ethical approval for the study was obtained from the Bitlis University Ethics Committee (Approval date: 20.09.2018 and Approval number: 2018/7-II).

Statistical Analysis

The data were analyzed using IBM SPSS v.23.0 package program. Numerical data are presented as the means and standard deviations, while categorical data are expressed as numbers and percentages. Histogram graphs were generated to evaluate the distribution of the numerical data. Student's T Test was used to compare the means of two independent groups for numerical variables. The chi-square test was used for comparing independent categorical data. Moreover, Pearson correlation analysis was used to evaluate the associations between two numerical data sets. $p < 0.05$ was considered to indicate statistical significance.

RESULTS

Individuals participated in the study 60 (53.1%) females and 230 (46.9%) males). The ages of the participants varied between 19 and 59 years, with a mean (standard deviation) of 27.84 (5.13). While 40.4% (n=198) of the participants worked at the primary level, the lowest number of participants was from the provincial health directorate (8.6%). The number of specialist physicians among the participants was 2 (n=10). The proportion of supporting healthcare staff was 69.2% (n=339). Among the participants, 50.8% (n=249) were married, 64.7% (n=317) were nonsmokers, and 37.3% (n=183) had been working in their profession for 2-5 years (Table 1).

Table 1. Sociodemographic data

		n (%)
Age	Mean±Sdandard deviation	27.84 ±5.13
Sex	Female	260 (53.1)
	Male	230 (46.9)
Marital status	Married	249 (50.8)
	Single	241 (49.2)
Smoking	No	317 (64.7)
	Yes	173 (35.3)
Institution	1 st step	198 (40.4)
	2 nd step	138 (28.2)
	Emergency health service	112 (22.9)
	Health directorate	42 (8.6)
Status	Manager	13 (2.7)
	Specialist	10 (2.0)
	Doctor	128 (26.1)
	Health staff	339 (69.2)
Time of service (year)	0-1 year	132 (26.9)
	2-5 years	183 (37.3)
	5-10 years	123 (25.1)
	>10 years	52 (10.6)

When the exhaustion scores were evaluated with regard to demographic characteristics a positive and statistically significant correlation was observed between age and

mean EE score, and a negative and statistically significant weak correlation was observed between personal failure score and EE score ($r=0.204$; $p<0.001$). There was no significant correlation between age and DP score ($r=0.088$; $p=0.051$).

Although no statistically significant difference was observed between the mean EE scores according to sex, the mean PA and DP scores of the men were significantly

greater than those of the female participants ($p=0.005$ and $p<0.001$, respectively) (Table 2).

In the study, there was no statistically significant difference in mean EE scores according to marital status ($p=0.911$). However the mean PA and DP scores of single individuals were significantly greater than those of married individuals ($P=0.033$ and $p=0.002$ respectively) (Table 3).

Table 2. Evaluation of emotional exhaustion, personal accomplishment and depersonalization outcomes by sex

	Sex	n	Mean	SD	p
Emotional exhaustion	Female	260	21.25	5.434	0.399
	Male	230	20.83	5.427	
Personal accomplishment	Female	260	19.63	8.850	0.005
	Male	230	22.00	9.965	
Depersonalization	Female	260	5.66	3.614	<0.001
	Male	230	7.07	4.580	

SD: Standard Deviation

Table 3. Evaluation of emotional exhaustion, personal accomplishment and depersonalization outcomes by marital status

	Marital status	n	Mean	SD	p
Emotional exhaustion	Married	246	21.07	5.321	0.911
	Single	241	21.12	5.537	
Personal accomplishment	Married	246	19.85	9.763	0.033
	Single	241	21.68	9.107	
Depersonalization	Married	246	5.74	4.103	0.002
	Single	241	6.90	4.137	

SD: Standard Deviation

No significant difference was detected between the number of children and the mean EE or DP scores of the participants ($r=0.061$; $p=0.178$ and $r=-0.084$; $p=0.063$ respectively). However a negative and statistically significant weak correlation was observed between the number of children and mean PA score ($r=0.209$; $p<0.001$). Among the participants, 40% ($n=196$) intended to resign, and 60% ($n=294$) did not consider resigning. When considering resignation, 43.9% ($n=87$) of those who thought of resigning every time, 4.5% ($n=9$) once a day, 17.2% ($n=34$) once a week, 15.2% ($n=30$) once a month, and 19.2% ($n=38$) stated that they thought of resigning more rarely. All properties of the participants other than their titles affected their intention to resign. The mean age of those who did not intend to resign was 28.64 years, the average age of those who had intentions to resign was 26.64 years and this difference was statistically significant ($p<0.001$). With regard to gender, 44% of the females and 35% of the males were willing to resign, indicating that the intention to resign was significantly greater among females ($p=0.042$). Additionally, intention to resign was significantly greater among married individuals (46%) than among single individuals (33%) and smokers (49%) compared to

nonsmokers (34%) ($p=0.002$ and $p=0.001$ respectively). On the other hand, the intention to resign was 44% among those with 0-1 year of experience in the profession, 39% among those with 2-5 years of experience, 43% among those with 5-10 years of experience and 23% among those with >10 years of experience. The intention to resign of professionals working for >10 years was significantly lower than that of professionals with <10 years of experience ($p=0.047$). The intention to resign was greater among Emergency health service staff than among other professionals ($p<0.001$) (Table 4).

Intention to resign was significantly lower in participants with low EE and DP scores, whereas it was significantly lower in participants with high PA scores ($p<0.001$, $p=0.002$ and $p<0.001$ respectively) (Table 5).

Table 4. Comparison of the participants' intentions to resign in terms of demographics

		Intention to resign [n (%)]		
		No	Yes	p value
Institution	1 st step	153 (78)	45 (22)	<0.001
	2 nd step	89 (65)	49 (35)	
	Emergency health service	26 (23)	86 (77)	
	Health directorate	26 (62)	16 (38)	
Status	Manager	10 (77)	3 (23)	0.654
	Specialist	6 (60)	4 (40)	
	Doctor	77 (60)	51(40)	
	Health staff	201 (59)	138 (41)	
Sex	Female	145 (56)	115 (44)	0.042
	Male	149 (65)	81 (35)	
Marital status	Married	133 (53)	116 (47)	0.002
	Single	161 (67)	80 (33)	
Smoking	No	207 (65)	110 (35)	0.001
	Yes	87 (50)	86 (50)	
Time of service (year)	0-1 year	73 (55)	59 (45)	0.047
	2-5 years	111 (61)	72 (39)	
	5-10 years	70 (57)	53 (43)	
	>10 years	40 (77)	12 (23)	

Table 5. Comparisons of the participants mean scores on the emotional exhaustion, personal accomplishment and depersonalization subscales in terms of intentions to resign

	Intention to resign	n	Mean	SD	p value
Emotional exhaustion	No	294	22.09	5.59	<0.001
	Yes	196	19.50	4.77	
	Total	490	21.06	5.42	
Depersonalization	No	294	5.86	4.33	0.002
	Yes	196	7.02	3.77	
	Total	490	6.32	4.15	
Personal accomplishment	No	294	16.90	8.87	<0.001
	Yes	196	26.52	7.07	
	Total	490	20.74	9.45	

DISCUSSION

This study demonstrated moderate burnout levels in the participants. It has been shown that healthcare professionals are more prone to burnout than are professionals in other professions. According to a study in the USA, 45.8% of all doctors had at least one burnout symptom (6). A similar study carried out in the United Kingdom showed symptoms of burnout in at least 1/3 of all doctors (7). Similar results have been observed in all developing countries, such as Yemen, Qatar, and Saudi Arabia (8,9). The inclusion of physicians as well as assistant healthcare workers and managers in this study may have affected the moderate burnout levels. Moderate burnout refers to an individual's average score on the emotional exhaustion, depersonalization and reduced personal accomplishment dimensions (10). Evaluating the

factors that affect burnout revealed that there are striking parallels between age and burnout levels. According to Maslach, age is the variable that provides the most consistent results in studies examining the factors that affect burnout. Many studies have reported that all three burnout subdimensions decrease with increasing age (11,12,13). The predisposition of young professionals to burnout can be explained by experience and personal expectations. As age advances, professional experience and more refined personal professional expectations increase. The EE subscale decreased with increasing age in our study, which is in accordance with the literature. However, contrary to the literature data, no correlation was observed between the DP concentration and age. Many studies have indicated that EE and a sense of

personal failure are more common in women (11,12). The emotional perspectives and levels of acceptance of female professionals may explain this result. However, there are also studies reporting that EE levels are greater in males (14-16). Additionally, some studies report no difference between the sexes, contrary to all the aforementioned studies (17).

Studies indicate that unmarried or divorced individuals feel more EE (11,18). According to Maslach, marital status has a significant relationship with EE, and many studies have shown that single individuals have greater burnout levels than married individuals and that studies have reported no relationship between marital status and burnout (18,19). We concluded in our study that the sense of personal failure is stronger for single individuals. However, when the DP is lower, the EE is not significantly different from that of married individuals. The lower social support of single individuals compared to married professionals and the higher expectations of single individuals during the first years when they start their profession can be considered reasons why they experience exhaustion more frequently.

Younger age, female sex, being married, smoking, having fewer than 10 years of experience and working in emergency settings were determined to be factors that increase the intention to resign (Figure 1). When the burnout of individuals with an intention to resign was evaluated, they had high DP.

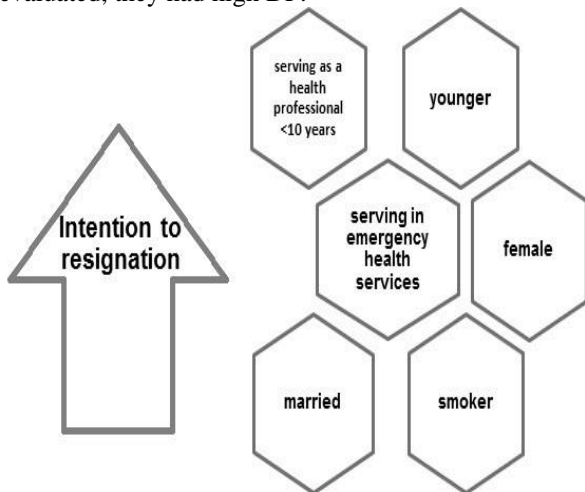


Figure 1. Distribution of the factors increasing the intention to resign

The relationship between stress and intention to resign has been observed not only among healthcare professionals but also in many other professions, it was determined to be greater in individuals with higher stress levels (3,20,21). However, few studies have evaluated the correlation between the MBI score and the intention to resign. Variables that had an adverse impact on the intention to resign in our study were already considered factors that increase burnout. Furthermore, the MBI scores of these individuals were high in all three subcategories and in 1 or 2 subcategories in some studies (22). It was concluded that the intention to resign is greater for individuals experiencing burnout. Moreover, the high intention to resign among emergency healthcare professionals may be attributed to working in shifts, working in regions where it

is difficult to provide security, or facing patients and their relatives in the most acute periods of accident or disease. The number of employees for 10 years or more is low because the region is suitable for newly appointed employees. This limits the study. In the present study, smokers were not asked about their previous smoking status, which was recorded for current smokers. In addition, the fact that the study is limited to one region is another limitation.

CONCLUSION

Burnout was moderate among the healthcare professionals in this study. Burnout status has an adverse impact on the intention to resign. The intention to resign is greater for young, married, and smoking individuals and those with less than 10 years of experience in the health sector. DP was greater among individuals who intended to resign. Increasing financial satisfaction, taking into account the preferences of individuals when choosing the unit where they will start their careers, providing in-service training on ways to cope with stress and providing a peaceful working environment by establishing close contact with employees can reduce burnout and the intention to resign.

Authors's Contributions: Idea/Concept: A.K., E.K.K., M.K., H.Ö.; Design: A.K., E.K.K.; Data Collection and/or Processing: E.K.K., H.Ö.; Analysis and/or Interpretation: A.K., E.K.K., M.K.; Literature Review: A.K., E.K.K., M.K.; Writing the Article: A.K., E.K.K., M.K., H.Ö.; Critical Review: A.K., M.K.

REFERENCES

1. Maslach C, Leiter MP. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World psychiatry*. 2016; 15(2): 103-11.
2. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annual review of psychology*. 2001; 52(1): 397-422.
3. Balch CM, Shanafelt T. Combating stress and burnout in surgical practice: a review. *Advances in surgery*. 2010; 44(1): 29-47.
4. Toktamiş A, Akküçük MH. Burnout among Turkish Physicians: A Systematic Review. *Middle East Journal of Family Medicine*. 2021; 7(10): 133.
5. Kosan Z, Calikoglu E, Guraksin A. Levels of burnout and their associated factors among physicians working in Northeast Anatolia. *Nigerian journal of clinical practice*. 2018; 21(7): 875-81.
6. Shanafelt TD, Boone S, Tan L, Dyrbye LN, Sotile W, Satele D. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Archives of internal medicine*. 2012; 172(18): 1377-85.
7. Sharma A, Sharp D, Walker L, Monson J. Stress and burnout in colorectal and vascular surgical consultants working in the UK National Health Service. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*. 2008; 17(6): 570-6.
8. Al-Dubai SAR, Rampal KG. Prevalence and associated factors of burnout among doctors in Yemen. *Journal of occupational health*. 2010; 52(1): 58-65.
9. Abdulla L, Al-Qahtani DM, Al-Kuwari MG. Prevalence and determinants of burnout syndrome

- among primary healthcare physicians in Qatar. *South African Family Practice*. 2011; 53(4): 380-3.
10. Schaufeli WB, Bakker AB, Hoogduin K, Schaap C, Kladler A. On the clinical validity of the Maslach Burnout Inventory and the Burnout Measure. *Psychology & health*. 2001; 16(5): 565-82.
 11. Garrosa E, Moreno-Jimenez B, Liang Y, Gonzalez JL. The relationship between sociodemographic variables, job stressors, burnout, and hardy personality in nurses: An exploratory study. *International journal of nursing studies*. 2008; 45(3): 418-27.
 12. Lin S-H, Huang Y-C. Life stress and academic burnout. *Active Learning in Higher Education*. 2014; 15(1): 77-90.
 13. Tortum F, Tekin E, Gür A, Özlü İ, Kaşali K, Çelik M, et al. The effect of night shift work on melatonin level, burnout level and sleep quality in intern doctors. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*. 2023; 12(3): 1271-8.
 14. Erol A, Sarıççek A, Gülseren Ş. Burnout in residents: association with job satisfaction and depression. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2007; 8: 241-47.
 15. Albino P, Agüero R, Salazar Martinez LM, Vega D. Burnout in primary care doctors of the province of Caceres. *Atencion Primaria*. 2002; 29(5): 294-302.
 16. Sönmez C, Ayhan B, Gülmez H. Determination of burnout level and associated factors in research assistants of Düzce university faculty of medicine. *Euras J Fam Med*. 2018; 7: 93-100.
 17. Musal B, Elçi OÇ, Ergin S. Uzman hekimlerde mesleki doyum. *Toplum ve Hekim*. 1995; 10(68): 2-7.
 18. Toker I, Ayırık C, Bozkurt S, Tur F, Basterzi A, Hacı S. Factors affecting burnout and job satisfaction in Turkish emergency medicine residents. *Emerg Med Open J*. 2015; 1(3): 64-71.
 19. Porto G, Carneiro S, Vasconcelos B, Nascimento M, Leal J. Burnout syndrome in oral and maxillofacial surgeons: a critical analysis. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2014; 43(7): 894-9.
 20. Tjldink JK, Vergouwen AC, Smulders YM. Emotional exhaustion and burnout among medical professors; a nationwide survey. *BMC medical education*. 2014; 14(1): 183.
 21. Hamdan M, Asma AH. Burnout among workers in emergency Departments in Palestinian hospitals: prevalence and associated factors. *BMC Health Serv Res*. 2017; 17(1): 407.
 22. Hernández JG, Silva CM, Monteiro D, Alesi M, Lopez MG. Effects of commitment on fear of failure and burnout in teen Spanish handball players. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12: 1-9.

The Effect of Metformin on Survival in Patients with Non-Small Cell Lung Cancer

Ali Caner ÖZDÖVER¹, Evren FİDAN^{1*}, Şafak YILDIRIM DİŞLİ¹, Nejla RAKICI²,
Nazlı KAZAZ¹

ABSTRACT

Aim: Lung cancer is the most common cause of cancer-related deaths in the world. Diabetes mellitus (DM) can be seen frequently in the lung cancer patient group as well as in the normal population. Metformin is one of the most commonly used biguanide drugs in the treatment of DM. Studies conducted in patients with different types of cancer, such as breast, liver, and prostate, have shown that metformin use may contribute to survival. The aim of the study is to evaluate the effect of metformin on survival in patients with non-small cell lung cancer (NSCLC).

Material and Methods: In this study, 85 patients diagnosed with non-small cell lung cancer and concurrent type 2 DM retrospectively were analyzed, and the last follow-up date was 31.11.2020. Neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) of the patients was calculated. Alkaline phosphatase (ALP), lactate dehydrogenase (LDH), carcinoembryonic antigen (CEA) values and their contribution to survival were examined.

Results: The 1, 3, and 5-year overall survival rates for all patients were 76.0%, 46.5%, and 34.3%, respectively, and the median OS was 64.1 (95% CI: 44.7-83.5). Lymph node (LN) positivity, liver metastasis, and death rates were less common in the patient group receiving metformin. Overall survival (OS) results and determined survival rates were worse in the non-metformin patient group.

Conclusion: Metformin usage and the control of hyperinsulinemia and hyperglycemia may contribute to survival rates. Larger and prospective studies are needed to determine the effect of metformin which is used for glycemic control and insulin resistance, in NSCLC patients' survival.

Keywords: Metformin; diabetes; lung cancer.

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserli Hastalarda Metforminin Sağkalıma Etkisi

ÖZ

Amaç: Akciğer kanseri dünyada kansere bağlı ölümlerin en sık nedenidir ve bu hastalarda normal popülasyonda olduğu gibi Diabetes Mellitus (DM) görülebilir. Metformin diyabet tedavisinde en sık kullanılan biguaniddir. Meme, karaciğer ve prostat gibi farklı kanser türlerine sahip hastalarda yapılan çalışmalar, metformin kullanımının hayatta kalmaya katkıda bulunabileceğini göstermiştir. Bu çalışmanın amacı, küçük hücre dışı akciğer kanserli (KHDAK) hastalarda metforminin sağkalım üzerine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamıza 85 eş zamanlı diyabet tanısı olan hasta dahil edilmiştir. DM tanısı için metformin kullanmayan hastalar kontrol grubu olarak alındı. Sağkalım analizi için son takip tarihi 31 Kasım 2020 olarak belirlendi. Hastaların nötrofil/lenfosit oranı (NLO) hesaplandı, alkalin fosfataz (ALP), laktat dehidrojenaz (LDH), karsinoembriyonik antijen (CEA) değerleri ve sağ kalıma katkıları incelendi.

Bulgular: Tüm hastalarda 1,3 ve 5 yıllık genel sağkalım oranları sırasıyla %76,0, %46,5 ve %34,3 ve medyan OS 64,1 (%95 GA: 44,7-83,5) olarak belirlendi. Lenf nodu pozitifliği, karaciğer metastazı ve ölüm oranları metformin alanlarda daha az sıklıkta görülmüştür. Genel sağkalım sonuçları ve sağkalım oranları metformin kullanmayan hastalarda daha kötüdür.

Sonuç: Metformin kullanımı ile beraber hiperinsülinemi ve hipergliseminin kontrol altına alınması sağkalıma katkı sağlayabilir. Glisemik kontrol ve insülin direnci amacıyla kullanılan metforminin KHDAK hastalarının sağ kalımına etkisinin belirlenmesi için daha geniş ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Metformin; diyabet; akciğer kanseri.

1 Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Medical Oncology, Trabzon, Turkey
2 Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Trabzon, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Evren FİDAN, e-mail: evrenkarafidan@yahoo.com
Geliş Tarihi / Received: 13.12.2022, Kabul Tarihi / Accepted: 04.06.2024

INTRODUCTION

The incidence and mortality rates of lung cancer are still high and it is the second cause of death in cancer statistics (1). Non-small cell lung cancer (NSCLC) accounts for 80-85% of all lung cancer cases and when the diagnosis is made in the early stage, curative surgical treatment can be applied (2). However, the rate of patients who can undergo curative surgical resection does not exceed 25-30% of all lung cancer cases. 5-year survival rates of resectable cases reach 75% for stage 1 patients; it can reach 15% for stage 3 patients (3,4). Diabetes mellitus (DM) is a common comorbid disease in the lung cancer patient population as well as in the general population. Although it cannot be shown certainly that the incidence of cancer development in patients with DM diagnosis is increased, it has been found that DM diagnosis is a common comorbidity in cancer patients (2,5). Metformin is the most commonly used biguanide drug in the treatment of type-2 DM. Studies conducted in patients with different types of cancer, such as breast, liver, and prostate, have shown that metformin use may contribute to survival (6,7). Considering the negative effects of hyperglycemia and hyperinsulinemia in carcinogenesis, it is thought that the decrease in insulin secretion together with the use of metformin provides anti-tumoral efficacy (8). Reducing the amount of adenosine 5'-monophosphate-activated protein kinase (AMK), inducing apoptosis, and decreasing tumor proliferating kinases are the other important anti-tumoral mechanisms of metformin (8,9). The mammalian target of the rapamycin (mTOR) pathway, which has an important role in cell proliferation, is inhibited by metformin (10). It is also thought metformin inhibits hexokinase in glycolytic enzyme pathways in vitro and induces apoptosis by reducing glucose reuptake in this way (6).

This study was designed to evaluate the contribution of metformin use to survival in the diagnosis of concomitant DM in non-small cell lung cancer cases retrospectively.

MATERIAL AND METHODS

The study included 85 patients diagnosed with non-small cell lung cancer and concurrent type 2 DM, who applied to Karadeniz Technical University, Department of Medical Oncology between 1.1.2010-31.12.2015. Patients who did not use metformin for the diagnosis of DM were taken as the control group. The effects of metformin use on disease-free survival (DFS) in patients with operated lung cancer and on overall survival in all patients were investigated. Patients who developed DM complications and those with type 1 diabetes were excluded from the study. The last follow-up time was determined as 31 November 2020 for survival analysis. The neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) of the patients was calculated, alkaline phosphatase (ALP), lactate dehydrogenase (LDH), carcinoembryonic antigen (CEA) values, and their contribution to survival were examined. Computed tomography (CT) reports routinely performed on patients for metastasis screening were reviewed, and brain magnetic resonance imaging (MRI)

reports for brain metastases were reviewed. The patients' surgical pathology, clinical and demographic data, and dates required for survival analysis were retrospectively scanned from the electronic system of the hospital. The research was conducted out in line with the principles of the Declaration of Helsinki and was approved by the local ethical committee (No. 2019/46). Due to the retrospective nature of the study, informed consent was not required from the patients.

Statistically Analysis

Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics version 17.0 software (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). Kolmogorov-Smirnov test was used to investigate whether the normal distribution assumption was met. Categorical data were expressed as numbers (n) and percentages (%) while quantitative data were given as mean±SD and median (IQR: 25th – 75th) percentiles. While the mean differences between groups were compared by Student's t test, otherwise the Mann Whitney U test was applied for the comparisons of not normal distributed variables. Categorical data were analyzed χ^2 or Fisher's exact test, where appropriate. Whether the difference in NLR levels between pre- and post-op within groups were statistically significant or not was evaluated Wilcoxon Sign Rank test. Kaplan-Meier survival analysis via log-rank test was used for determining whether metformin usage had a statistically significant effect on prognosis (i.e., DFS and OS). Cumulative survival rates for 1, 3, and 5 years, mean expected duration of life and 95% confidence intervals were computed. Whether the potential factors had a statistically significant effect on prognosis or not was investigated univariate Cox's proportional hazard regression models. Multiple Cox's proportional hazard regression model was obtained to determine the best independent predictors which mostly affected on prognosis. Any variable whose univariable test had a p value <0.10 was accepted as a candidate for the multivariable model. Hazard ratios (HR), 95% confidence intervals, and Wald statistics for each independent variable were also calculated. A p value less than 0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

In this study, 85 NSCLC patients were included. Descriptive demographic and clinical characteristics are shown in Table 1. There was no statistical difference in terms of age, gender, smoking, pathology findings, lymph node status, ALP, NLR, CEA and the history of adjuvant chemotherapy ($p>0.05$). LN positivity, liver metastasis and mortality rates were significantly higher in non-metformin group ($p=0.006$, $p=0.010$ and $p=0.024$).

The results of DFS and OS according to the metformin use are shown in Table 2. Among the operated patients ($n=32$), the rates of 1,3 and 5 year DFS rates were 86.2%, 78.9% and 64.1% respectively and median DFS was 96.4 months (95% CI: 71.9-120.9). There was no statistical difference in all operated patients group according to DFS ($p=0.771$). Figure 1 shows the Kaplan- Meier curves in

Table 1. Baseline demographic and clinical characteristics of participants

	Total (n=85)	No Metformin (n=28)	Metformin (n=57)	p-value
Age (year) (mean±SD)	63.3±9.3	63.7±7.7	63.1±10.0	0.765†
Sex (n/%)				0.093‡
Male	73 (85.9)	27 (96.4)	46 (80.7)	
Female	12 (14.1)	1 (3.6)	11 (19.3)	
Smoking status (n/%)	71 (83.5)	25 (89.3)	46 (80.7)	0.371‡
Pathology (n/%)				0.803¶
Adenocarcinoma	54 (63.5)	19 (67.8)	35 (61.4)	
SCC	26 (30.6)	8 (28.6)	18 (31.6)	
Others	5 (5.9)	1 (3.6)	4 (7.0)	
Lymph node (n/%)	57 (67.9)	25 (89.3)	32 (57.1)	0.006¥
Sites of metastasis (n/%)	55 (64.7)	22 (78.6)	33 (57.9)	0.102¥
Brain	13 (15.3)	2 (7.1)	11 (19.3)	0.205‡
Bone	24 (28.2)	8 (28.6)	16 (28.1)	>0.999¥
Lung	11 (12.9)	5 (17.9)	6 (10.5)	0.493‡
Liver	4 (4.7)	4 (14.3)	0 (0.0)	0.010‡
Adrenal	4 (4.7)	3 (10.7)	1 (1.8)	0.102‡
Others	2 (2.4)	0 (0.0)	2 (3.5)	>0.999‡
Number of positive lymph nodes (n/%)				0.055¶
0	16 (59.3)	4 (57.1)	12 (60.0)	
1	6 (22.2)	0 (0.0)	6 (30.0)	
2	3 (11.1)	1 (14.3)	2 (10.0)	
3	2 (7.4)	2 (28.6)	0 (0.0)	
ALP	96.0 (81.5-127.5)	96.5 (83.7-129.5)	94.0 (79.5-127.0)	0.452§
LDH	204.0 (170.5-264.0)	204.5 (176.2-303.7)	204.0 (168.0-241.0)	0.691§
NLR	3.30 (1.91-5.62)	3.37 (2.02-8.70)	3.15 (1.91-5.19)	0.424§
CEA	3.0 (2.4-6.0)	3.0 (2.2-6.7)	3.0 (2.4-6.0)	0.866§
Adjuvant chemotherapy (n/%)	32 (37.6)	6 (21.4)	26 (45.6)	0.054¥
Status (n/%)				0.024¥
Alive	31 (36.5)	5 (17.9)	26 (45.6)	
Exitus	54 (63.5)	23 (82.1)	31 (54.4)	

† Student's t test, ‡ Fisher's exact test, ¶ Fisher Freeman Halton test, ¥ Continuity corrected χ^2 test, § Mann Whitney U test. Abbreviations: SCC= squamous cell carcinoma, ALP= alcalyne phosphatase, LDH= lactate dehydrogenase, NLR= neutrophile lymphocyte ratio, CEA= carcinoembryonic antigen

Table 2. Kaplan Meier Survival Analyse: DFS and OS rates of patients

DFS	N	Cumulative survival rates			Expected median survival† Months	Log-Rank	p-value
		1-year	3-year	5-year			
Metformin							
No	7	71.4	71.4	57.1	69.0 (35.4-102.5)		
Yes	25	90.9	81.1	66.3	96.4 (67.7-125.1)		
Metastatic						1.996	0.158
No metformin	3	33.3	33.3	N/A	18.9 (0.0-46.8)		
Metformin	8	75.0	50.0	25.0	51.5 (14.4-88.4)		
General	32	86.2	78.9	64.1	96.4 (71.9-120.9)	-	-
Overall survival	N	Cumulative survival rates			Expected median survival† Months	Log-Rank	p-value
		1-year	3-year	5-year			
Metformin							
No	28	71.4	28.6	17.9	33.2 (20.7-45.7)		
Yes	57	78.3	57.4	43.6	76.9 (51.1-102.7)		
Metastatic						2.593	0.107
No metformin	22	68.2	18.2	N/A	22.2 (15.4-29.0)		
Metformin	33	72.7	43.5	31.6	49.9 (29.8-69.9)		
Operated						1.153	0.283
No metformin	7	100.0	57.1	42.9	56.0 (28.6-83.3)		
Metformin	25	87.4	77.4	70.9	94.1 (65.5-122.7)		
General	85	76.0	46.5	34.3	64.1 (44.7-83.5)	-	-

† Data for expected duration of life was expressed as mean (95% confidence interval), N/A: Not applicable.

operated group according to metformin intake. In all patients the rates of 1,3 and 5 year overall survival rates were 76.0%, 46.5% and 34.3% respectively and median OS was 64.1 (95% CI: 44.7-83.5). The Kaplan-Meier curves of OS are shown in Figure 2. The OS outcomes and expected lifetime were worse in non-

metformin group (p=0.040). There was no statistically significant difference in operated patients according to OS (p=0.283). There was no statistically significant difference between the metastatic group according to metformin intake (p=0.107).

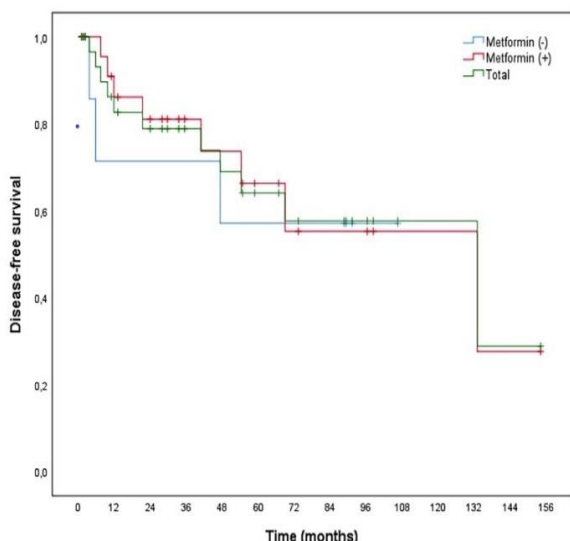


Figure 1. Disease-free survival of the patients

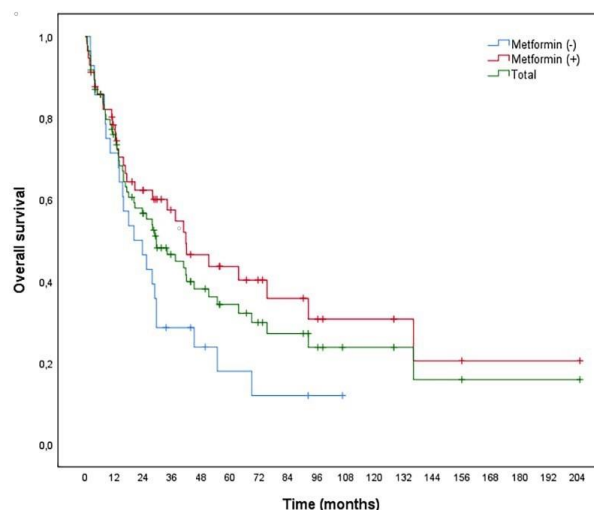


Figure 2. Overall survival of the patient

As a result of univariate analysis, the presence of metastases, ALP levels, and increase in NLR levels had significant effects on DFS. As a result of univariate analysis, all variables determined as $p < 0.10$ were included in Cox regression analysis. The most determining factors in DFS were metastatic stage, ALP and NLR (Table 3). As a result of univariate analysis, NLR, CEA, the presence of metastasis, metformin intake and not receiving adjuvant

chemotherapy had significant effects on overall survival. As a result of univariate analysis, all variables determined as $p < 0.10$ were included in cox regression analysis. The most determining factors were increase in CEA levels, increase in NLR levels, the presence of metastases, not receiving adjuvant chemotherapy and increase in ALP levels (Table 4).

Table 3. Results of univariate and multivariate Cox proportional regression analyse: Prognostic factors for DFS

	Univariate analyses					Multivariate analysis				
	HR	LL	UL	Wald	p	HR	LL	UL	Wald	p
Age at diagnosis	1.026	0.958	1.099	0.546	0.460	-	-	-	-	-
Male sex	32.581	0.016	N/A	0.801	0.371	-	-	-	-	-
Lymph node positivity	2.757	0.593	12.814	1.673	0.196	-	-	-	-	-
Presence of metastasis	23.741	3.009	187.339	9.031	0.003	18.283	2.173	153.846	7.150	0.007
No adjuvant therapy	0.453	0.097	2.125	1.009	0.315	-	-	-	-	-
ALP	1.019	1.005	1.033	6.794	0.009	1.028	1.007	1.050	7.128	0.008
LDH	0.995	0.987	1.004	1.031	0.310	-	-	-	-	-
NLR	1.095	1.027	1.169	7.627	0.006	1.172	1.041	1.319	6.879	0.009
CEA	0.999	0.995	1.004	0.127	0.722	-	-	-	-	-
No metformin	1.226	0.312	4.822	0.085	0.771	-	-	-	-	-
Smoking status	22.288	0.001	N/A	0.174	0.676	-	-	-	-	-
Delta NLR	0.934	0.855	1.020	2.330	0.127	-	-	-	-	-

HR: Hazard ratio, LL: Lower limits of 95% CI for HR, UL: Upper limits of 95% CI for HR, N/A: Not applicable Abbreviations: ALP= alcalyne phosphatase, LDH= lactate dehydrogenase, NLR= neutrophile lymphocyte ratio, CEA= carcinoembryonic antigen

Table 4. Results of univariate and multivariate Cox proportional regression analyse: Prognostic factors for OS

	Univariate analyses					Multivariate analysis				
	HR	LL	UL	Wald	p	HR	LL	UL	Wald	p
Age at diagnosis	1.048	1.012	1.086	6.925	0.009	1.019	0.980	1.060	0.936	0.333
Male sex	1.654	0.707	3.874	1.345	0.246	-	-	-	-	-
Adenocarcinoma	1.270	0.390	4.137	0.158	0.691	-	-	-	-	-
SCC	1.455	0.419	5.046	0.349	0.555	-	-	-	-	-
Lymph node positivity	1.933	0.988	3.784	3.703	0.054	1.173	0.528	2.604	0.154	0.695
Presence of metastasis	3.200	1.624	6.308	11.290	<0.001	2.462	1.116	5.432	4.977	0.026
No adjuvant therapy	1.813	1.013	3.244	4.018	0.045	2.224	1.088	4.547	4.796	0.029
ALP	1.005	1.000	1.011	3.714	0.054	1.007	1.001	1.013	4.383	0.036
LDH	1.000	0.999	1.001	0.354	0.552	-	-	-	-	-
NLR	1.081	1.042	1.121	17.511	<0.001	1.060	1.011	1.112	5.779	0.016
CEA	1.011	1.005	1.017	13.572	<0.001	1.009	1.003	1.015	10.205	<0.001
Smoking status	1.472	0.629	3.446	0.793	0.373	-	-	-	-	-
No metformin	1.760	1.018	3.043	4.092	0.043	1.249	0.677	2.305	0.508	0.476

HR: Hazard ratio, LL: Lower limits of 95% CI for HR, UL: Upper limits of 95% CI for HR Abbreviations: SCC= squamous cell carcinoma, ALP= alcalyne phosphatase, LDH= lactate dehydrogenase, NLR= neutrophile lymphocyte ratio, CEA= carcinoembryonic antigen

DISCUSSION

In this study, the survivals of patients with NSCLC and type 2 DM using metformin were examined. The co-existing of type 2 DM and lung cancer has been examined in some studies and the effect of metformin was also examined (11,12). Hyperinsulinemia and insulin resistance may contribute to carcinogenesis and in addition, agents used in type 2 DM for glycemic control may cause anti-cancer effects in NSCLC (13). The role of insulin receptors and insulin-like growth factor receptors in carcinogenesis may explain this effect. These receptors cause cellular transformation, growing, and anti-apoptotic effects. It has been determined that these two receptors are highly expressed in lung cancer patients and cause treatment resistance. For this reason, it is thought that metformin may have positive effects on both reducing treatment resistance and preventing disease progression (14,15). In our study overall survival of all patients and the DFS of operated patients were examined. Although DFS was not statistically significant in operated patients using metformin, their survival was longer and it was approximately 30 months. When the overall survival in all patients was examined, survival was longer in the metformin group and after a 5-year follow-up, %43.6 of the patients were still alive. It was determined that the overall survival results of the operated patients receiving metformin were longer numerically. These findings were found to be consistent with some studies in the literature. In a study performed by Brancher et al., the relationship between metformin use before and after the diagnosis and survival was examined and it was found that metformin prolongs survival (5). In our study, it was determined that 31 patients were still alive until the last follow-up date 31 November 2020 and 26 of the surviving patients were in the metformin group.

Another anti-cancer mechanism of metformin is decreasing the AMP and AMK levels. By acting the AMPK pathway, it causes the inhibition of protein synthesis, suppresses the cancer stem cells, decreases the inflammation (14,16). In this study, we examined the effect of metformin on an inflammatory parameter, NLR. When the operated patient group was examined, no relationship was found between the metformin use and NLR levels. However, when analyses are made on the factors that may affect OS and DFS, it is found that an increase in NLR alone may worsen both DFS and OS. The effect of metformin on NLR levels was not clearly identified at the end of the study and we think this result is related to the small number of patients.

When the patients data were evaluated, it was found that not receiving adjuvant chemotherapy has a negative effect on survival. The patients in the adjuvant group received platin-based chemotherapy. In preclinical studies, metformin has been found to increase the anti-cancer effect of platinum derivatives and the AMPK-mTOR, ERK ½, NK-kB pathways were thought to be related to this effect (17,18). In one study, 75 patients who received platinum-based chemotherapy and additional metformin were evaluated and no effect on survival was found (19). In our study, the survival results of those who used metformin and received chemotherapy were numerically longer. However, this difference was not statistically significant.

The most important limitations of the study were the number of patients and its retrospective nature. It has been difficult to identify the patients diagnosed with NSCLC and type 2 DM and using metformin retrospectively. Although it was designed with a limited number of patients, the use of metformin was found to prolong the survival of these patients.

CONCLUSION

Metformin usage and the control of hyperinsulinemia and hyperglycemia contributed to survival rates. Larger and prospective studies are needed to determine the effect of metformin which is used for glycemic control and insulin resistance, in NSCLC patients' survival.

Authors's Contributions: Idea/Concept: A.C.Ö., E.F., Design: E.F., N.K.; Data Collection and/or Processing: A.C.Ö., Ş.Y.D. N.R.; Analysis and/or Interpretation: E.F., Ş.Y.D; Literature Review: A.C.Ö., N.R., N.K.; Writing the Article: A.C.Ö., E.F; Critical Review: E.F., N.K.

REFERENCES

1. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2021. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71(1): 7-33.
2. Xiao K, Liu F, Liu J, Xu J, Wu Q, Li X. The effect of metformin on lung cancer risk and survival in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *J Clin Pharm Ther.* 2020; 45(4): 783-92.
3. Lang-Lazdunski L. Surgery for nonsmall cell lung cancer. *Eur Respir Rev.* 2013; 22(129): 382-404.
4. Vlastos F, Lacomme S, Wild P, Poulain S, Siat J, Grosdidier G, et al. Do evolving practices improve survival in operated lung cancer patients? A biobank may answer. *J Thorac Oncol.* 2009; 4(4): 505-11.
5. Brancher S, Stør NC, Weiderpass E, Damhuis RAM, Johannesen TB, Botteri E, et al. Metformin use and lung cancer survival: a population-based study in Norway. *Br J Cancer.* 2021; 124(5): 1018-25.
6. Yousef M, Tsiani E. Metformin in lung cancer: review of in vitro and in vivo animal studies. *Cancers (Basel).* 2017; 9(5): 45.
7. Meng F, Song L, Wang W. Metformin improves overall survival of colorectal cancer patients with diabetes: a meta-analysis. *J Diabetes Res.* 2017; 2017: 5063239.
8. Fatehi Hassanabad A, MacQueen KT. Molecular mechanisms underlining the role of metformin as a therapeutic agent in lung cancer. *Cell Oncol (Dordr).* 2021; 44(1): 1-18.
9. Lin J, Gill A, Zahm SH, Carter CA, Shriver CD, Nations JA, et al. Metformin use and survival after non-small cell lung cancer: A cohort study in the US Military health system. *Int J Cancer.* 2017; 141(2): 254-63.
10. Tian S, Lei HB, Liu YL, Chen Y, Dong WG. The association between metformin use and colorectal cancer survival among patients with diabetes mellitus: An updated meta-analysis. *Chronic Dis Transl Med.* 2017; 3(3): 169-75.
11. Gupta G, de Jesus Andreoli Pinto T, Chellappan DK, Mishra A, Malipeddi H, Dua K. A clinical update on

- metformin and lung cancer in diabetic patients. *Panminerva Med.* 2018; 60(2): 70-5.
12. Jin D, Guo J, Wu Y, Chen W, Du J, Yang L, et al. Metformin-repressed miR-381-YAP-snail axis activity disrupts NSCLC growth and metastasis. *J Exp Clin Cancer Res.* 2020; 39(1): 6.
 13. Pawałowska M, Markowska A. The influence of metformin in the etiology of selected cancers. *Contemp Oncol (Pozn).* 2012; 16(3): 223-9.
 14. Tang YL, Zhu LY, Li Y, Yu J, Wang J, Zeng XX, et al. Metformin Use Is Associated with Reduced Incidence and Improved Survival of Endometrial Cancer: A Meta-Analysis. *Biomed Res Int.* 2017; 2017: 5905384.
 15. Yu X, Mao W, Zhai Y, Tong C, Liu M, Ma L, et al. Anti-tumor activity of metformin: from metabolic and epigenetic perspectives. *Oncotarget.* 2017; 8(3): 5619-28.
 16. Sośnicki S, Kapral M, Węglarz L. Molecular targets of metformin antitumor action. *Pharmacol Rep.* 2016; 68(5): 918-25.
 17. Chen YQ, Chen G. Combined therapeutic effect and molecular mechanisms of metformin and cisplatin in human lung cancer xenografts in nude mice. *J Cancer Res Ther.* 2015; 11(2): 324-30.
 18. Moro M, Caiola E, Ganzinelli M, Zulato E, Rulli E, Marabese, et al. Metformin enhances cisplatin-induced apoptosis and prevents resistance to cisplatin in co-mutated KRAS/LKB1 NSCLC. *J Thorac Oncol.* 2018; 13(11): 1692-704.
 19. Wen-Xiu X, Xiao-Wei Z, Hai-Ying D, Ying-Hui T, Si-Si K, Xiao-Fang Z, et al. Impact of metformin use on survival outcomes in non-small cell lung cancer treated with platinum. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(51): e13652.

Effects of Short-Term Physiotherapy in Hospitalized COVID-19 Patients Infected with Mutant and Non-Mutant Virus: A Prospective Study

Ulku Kezban SAHİN^{1*}, Neyzar KILINC², Habibe DURDU¹, Enes Seyda SAHİN³

ABSTRACT

Aim: The aim of study, to assess the short term effects of physiotherapy on patients infected with mutant and non-mutant SARS-CoV-2 virus.

Material and Methods: The patients included in the study were analyzed in two different groups. Patients infected with non-mutant SARS-CoV-2 were in Group 1 (n=16; age=53.81±9.48). Patients infected with mutant SARS-CoV-2 were included in Group 2 (n=16; age=55.25±10.12). Physiotherapy which included mobilization, normal range of motion, and a breathing exercise program, was performed on both groups (Group 1: Median=7.00; Min-Max=5-20 days; Group 2: Median: 7.00; Min-Max=4-15 days). All patients underwent a once-daily physiotherapy program. The patients' muscle strength, mobility, activities of daily living, exercise capacity, and perception of fatigue were evaluated. The mixed repeated measures ANOVA model was used to compare groups.

Results: It was found that physiotherapy improved muscle strength, mobility, ability to perform activities of daily living, exercise capacity, and perception of fatigue in both groups (p<0.05). Additionally, results for the evaluations including muscle strength (p=0.791), ADL (p=0.410), and mobility (p=0.124) were similarly favorable in both groups. There was no significant change in heart rate and SpO2 after the intervention in both group (p>0.05).

Conclusion: The current study showed that a short term physiotherapy program was as successful in patients infected with mutant SARS-CoV-2 as it was in patients infected with non-mutant SARS-CoV-2. Physiotherapy is beneficial for COVID-19 disease, as it decreases functional limitation and symptoms of COVID-19 disease by contributing positively to muscle strength, mobility, activities of daily living, exercise capacity, and the perception of fatigue.

Keywords: Physical therapy modalities; COVID-19; fatigue; early ambulation.

Hastanede Yatan Mutant ve Mutant Olmayan Virus ile Enfekte COVID-19 Hastalarında Kısa Süreli Fizyoterapinin Etkileri: Prospektif Bir Çalışma

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı, mutant ve mutant olmayan SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte hastalar üzerinde fizyoterapinin kısa süreli etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya dahil edilen hastalar 2 farklı grupta analiz edildi. Mutasyona uğramamış SARS-CoV-2 ile enfekte hastalar Grup 1'deydi (n=16; yaş=53,81±9,48). Mutasyona uğramış SARS-CoV-2 ile enfekte hastalar ise Grup 2'de (n=16; yaş=55,25±10,12) yer aldı. Her iki gruba da mobilizasyon, normal hareket açıklığı ve solunum egzersiz programını içeren fizyoterapi uygulandı (Grup 1: Medyan=7.00; Min-Max=5-20 gün; Grup 2: Medyan: 7.00; Min-Max=4-15 gün). Tüm hastalara günde bir kez fizyoterapi programı uygulandı. Hastaların kas kuvveti, mobilitesi, günlük yaşam aktiviteleri, egzersiz kapasitesi ve yorgunluk algısı değerlendirildi. Grupları karşılaştırmak için karma desenli tekrarlanan ölçümler ANOVA modeli kullanıldı.

Bulgular: Fizyoterapinin her iki grupta da kas kuvveti, mobilite, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yeteneği, egzersiz kapasitesi ve yorgunluk algısını iyileştirdiği bulundu (p<0,05). Ek olarak, kas kuvveti (p=0,791), günlük yaşam aktiviteleri (p=0,410) ve mobilite (p=0,124) gibi değerlendirmelerin sonuçları da her iki grupta da benzer şekilde olumluydu. Her iki grupta da tedaviden sonra kalp hızı ve SpO2'de anlamlı bir değişiklik olmamıştır.

1 Giresun University, Vocational School of Health Services, Department of Therapy and Rehabilitation, Giresun, Turkey

2 Ankara City Hospital, Physical Therapy and Rehabilitation Hospital, Ankara, Turkey

3 Ankara City Hospital, Department of Internal Medicine, Ankara, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ulku Kezban Sahin, e-mail: ulkuertan@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received:12.02.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 14.07.2024

Sonuç: Mevcut çalışma, kısa süreli fizyoterapi programının mutasyona uğramış SARS-CoV-2 ile enfekte hastalarda, mutasyona uğramamış SARS-CoV-2 ile enfekte hastalarda olduğu kadar başarılı olduğunu göstermiştir. Fizyoterapi, kas kuvveti, mobilite, günlük yaşam aktiviteleri, egzersiz kapasitesi ve yorgunluk algısına olumlu katkı sağlayarak COVID-19 hastalığının fonksiyonel kısıtlılığını ve semptomlarını azalttığı için COVID-19 hastalığında faydalıdır.

Anahtar Kelimeler: Fizik tedavi modaliteleri; COVID-19; yorgunluk; erken ambulasyon.

INTRODUCTION

SARS-CoV-2, which leads to COVID-19, can cause cough, nausea, fever, vomiting, shortness of breath, myalgia, fatigue, arthralgia, headache, diarrhea, and very rarely arthritis (1, 2). Individuals inpatient with mild to severe COVID-19 may suffer for a long time deficits such as poor breathing capacity, weakening of pulmonary and extremity muscles, decreased ability to perform routine activities, and limited ability to walk (3). Due to the wide range of potential symptoms, treating these functional deficits beginning in the acute phase necessitates multi-professional rehabilitation interventions (4). According to recent studies, the recovery of individuals who need healthcare in hospitals depends greatly on the physiotherapy team (5).

Rehabilitation, when implemented early, can significantly reduce the duration of ventilatory support and hospitalization, enabling patients to resume their daily activities sooner. Physical ambulation and therapy in the ICU have been shown to improve muscle strength, mobility, and reduce hospital stay by up to one hundred eighty days (6).

A mutation is a change in a genome's DNA or RNA sequences that offers a novel phenotypic and/or genotypic advantage, increasing a virus or pathogen's virulence and/or survival rate. Coronaviruses are classified into four genera based on their phylogeny: Alpha-CoV, Beta-CoV, Gamma-CoV, and Delta-CoV (7).

While the virus was initially more aggressive in older persons, after it mutated, it affected every ages and all sections of society, leading to an increase in the amount individuals who need intensive care therapy (8). Mutations allow this virus to improve its spread, change its infection potential, and escape the host's immune system, hence modifying the immunologic reaction and causing resistance against therapies (9). SARS-CoV-2 variations have more spread than the initially identified strain, making it harder to control the virus and the sickness in Turkey as well as in other countries (10, 11). So the process for treatment and prevention may need to be reevaluated. The current study is to compare the effects of short-term physiotherapy in hospitalized COVID-19 patients infected with mutant and non-mutant SARS-CoV-2 virus.

MATERIAL AND METHODS

The prospective study was carried out at Ankara City Hospital, Internal Medicine inpatient clinic. The study comprised 32 patients aged 18 to 65 who were hospitalized, patients infected with mutant (Alpha, Beta, and Gamma viruses) (n = 16) and non-mutant (n = 16) SARS-CoV-2 virus, and who wanted to participate in a

physiotherapy program during hospitalization. Analyses of functional outcome criteria were conducted on patients with stays of at least 72 hours. Participants who had an exercise contraindication, experienced several organs failing, had an acute illness, were uncooperative, or were on PEG were excluded.

N/F swab samples taken from the patients were sent to the Ankara City Hospital Molecular Microbiology Laboratory in a viral nucleic acid transport (vNAT) rapid extraction tube. In addition to SARS-CoV2, the study also investigated mutant forms of the viruses Alpha, Beta, and Gamma. Therefore, the patients included in the study were divided into two categories.

Patients infected with non-mutant SARS-CoV-2 were in Group 1, while patients infected with mutant SARS-CoV-2 were in Group 2. Following the first evaluation, a physiotherapy program was applied to both groups during their hospitalization. Initial assessments were repeated at discharge.

All procedures were followed by the Helsinki Declaration's ethical guidelines and principles. Ankara City Hospital's Ethical Committee provided approval dated 31.03.2021 and numbered E1-21-1644. Patients in the study provided informed consent. Clinical trial number of the study is NCT05874076.

The patients were interviewed, and their medical record was reviewed to collect demographic and clinical characteristics. Global muscle strength, activities of daily living, and mobility were assessed for each patient. Exercise capacity and treatment-related hemodynamic responses were also assessed. Detailed descriptions of clinical and functional evaluations are provided below. To reduce variability, all outcome measures were evaluated by only one physiotherapist.

Muscle strength was evaluated using the Medical Research Council (MRC) scale. The muscles in the lower and upper extremities are evaluated bilaterally using this scale. A total of 6 major muscle groups are evaluated, and each muscle group is scored from 0 (no contraction) to 5 (normal contraction). Below 48 scores indicates muscle weakness; the highest score is 60, also minimal clinically important difference is 4 points (12).

Activities of daily living were assessed with the Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (KATZ ADL). The independence levels of patients in basic daily activities like bathing, using the restroom, dressing, feeding, and transfer are examined using this scale. The scoring on the scale ranges from 0 (dependent) to 6 (independent) (13).

The Rivermead Mobility Index (RMI) was utilized for mobility assessment. The RMI is a 15-item, one-dimensional index with a progression from turning over in bed to running ability. A total point ranges from 0 to 15 for the index. 14 points or less indicate mobility problems (14).

Exercise capacity was evaluated with the 5-repetition sit to stand test (5STS). Even though the 5STS measures functional mobility and lower extremity performance, studies have revealed a correlation between the 5STS and the 6-minute walk test (15, 16). The test calculates the amount of time (in seconds) needed to stand up five times from a seated position on the chair as quickly as feasible.

All study patients received COVID-19 pharmaceutical treatment according to admission recommendations while hospitalized. Following a consultation with physiotherapy, patients underwent a once-daily mobilization, normal range of motion, and breathing exercise program until discharge. A patient-based (consistent clinical profile and steady respiratory and hemodynamic performance) five-stage protocol was utilized during mobilization, starting with sitting in bed and ending with walking (17). Joint range of motion exercises were conducted either passively, actively-assisted, actively, or with resistance, with the goal of either maintaining or improving joint integrity, range of motion, and muscle strength. A patient's tolerance (fatigue) and hemodynamic response (heart rate, peripheral oxygen saturation) was guided all interventions and progress. Fatigue perception was evaluated with the modified Borg Scale. There are 12 values on this scale, from 0 to 10. The perceived difficulty level increases as the score rises (18).

Statistical Analysis

The analysis of the data was carried out with the IBM SPSS v.22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) program. Categorical variables were presented as n (%), normally distributed variables as mean \pm standard deviation, and non-normally distributed variables as median [min-max].

The Shapiro-Wilk test was used to examine the normality of the data distribution. Based on the distribution of each variable, Student's t-test or Mann-Whitney U test was used in comparisons of Group 1 and Group 2. Paired Sample t-test or the Wilcoxon test was used for in-group comparisons. A mixed model repeated measures analysis of variance was performed to determine the main effect and interactions of normally distributed variables between groups. The sphericity and homogeneity assumptions were also sought for this analysis in addition to the normality assumption. Categorical variables were compared between groups using Chi-square test or Fisher's exact test. In all analyses, the $p < 0.05$ level of statistical significance was considered.

RESULTS

A study calculated the effect size of the muscle strength improvement based on the MRC score to be 0.71 (19). With this value, a minimum of 15 participants in each effect size of 0.71. Thirty-two patients, 16 from Group 1 and 16 from Group 2, took part in the study (Figure 1).

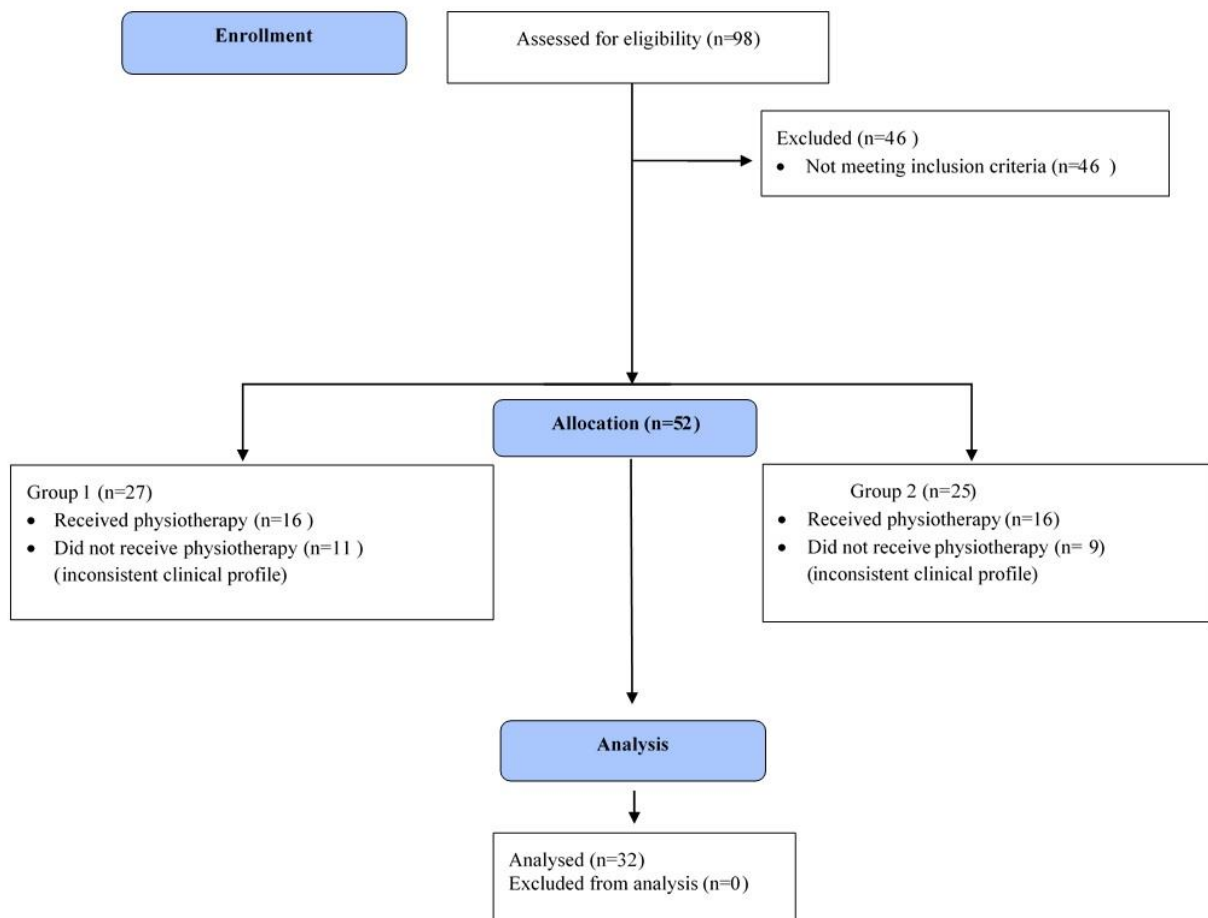


Figure 1. Flow chart of study participants

Most of the patients are male (n=26 (81.25%)), with an mean age of 53.81±9.48 and 55.25±10.12 in Group 1 and Group 2, respectively. The clinical characteristics of the

patients were similar between the groups (p>0.05), as presented in Table 1.

Table 1. Clinical characteristics of patients

	Group 1 (n=16)			Group 2 (n=16)			p value
	Mean±SD/ [min;max]	n (%)	Median	Mean±SD/ [min;max]	n (%)	Median	
Age (years)	53.81±9.48			55.25±10.12			0.682 ^a
Sex							
Female	1 (6.20)			5 (31.20)			0.172 ^b
Male	15 (93.80)			11(68.80)			
BMI	28.01±4.06			30.01±3.15			0.131 ^a
Duration of education	12.06±4.95			11.50±4.58			0.741
Comorbidity score	0.00 [0;3]			0.00 [0;4]			0.235 ^a
Length of stay in hospital (days)	0.00 [0;0]			1.00 [1;1]			0.897 ^a
Length of stay in ICU(days)	0.00 [0;30]			0.00 [0;7]			0.867 ^c
Duration of physiotherapy (days)	7.00 [5;20]			7.00 [4;15]			0.491 ^a
Respiratory supports							
No	2(12.50)			1(6.30)			0.431 ^d
Nasal cannula	9(56.30)			13(81.30)			
Oxygen mask	4(25.00)			2(12.50)			
Non-rebreathing mask	1(6.30)			0(0)			
Laboratory tests							
CRP (mg/L)	11.40±22.66			8.65±12.71			0.423 ^a
LDH (U/L)	330.31±98.67			293.63±86.37			0.272 ^a
D-DİMER	0.72±0.84			0.70±0.86			0.724 ^a
Procalcitonin (ng/mL)	0.42±1.42			0.04±0.02			0.402 ^a
Fibrinogen (mg/dL)	4.09±1.02			3.59±0.97			0.170 ^a

^a: Student's t-test. ^b: Chi-square test ^c: Mann Whitney U test. ^d: Fisher's exact test. BMI: Body Mass Index. CRP:C-Reactive Protein. ICU: Intensive Care Unit. LDH: Lactate Dehydrogenase.

After intervention, MRC muscular strength scores significantly improved in both groups (p<0.05). Improving were similar between groups, and there was no significant group ×time effect for the variable (p=0.791). The mixed repeated measures ANOVA model showed no significant group× time interaction for the KATZ ADL scale (p=0.410), but ADL were significantly improved in both groups post-intervention compared to pre-intervention (p<0.001). The mixed repeated measure ANOVA model

revealed no significant interaction effects of group x time for mobility (p=0.124). Within-group analyses showed that both groups had significantly increased Rivermead mobility scores post-intervention compared to pre-intervention (p<0.001). There were no significant differences in mobility scores between groups. Muscle strength, ADL, and mobility outcome data are presented in Table 2.

Table 2. Comparison of muscle strength, activity of daily living and mobility pre and post intervention

	Group 1 (n=16) Mean±SD	Group 2 (n=16) Mean±SD	Group ×Time p^a	Group p^a	Time p^a	ηp²
MRC-muscle strength						
Pre-intervention	53.75±9.54	53.50±8.14				
Post-intervention	56.31±5.32	56.43±4.89	0.791	0.980	<0.001	0.339
<i>p^b</i>	0.034	0.004				
In-group Change (Δ)	2.56±4.38	2.93±3.51				
KATZ						
Pre-intervention	2.00±2.09	2.19±1.94				
Post-intervention	4.75±1.43	5.44±0.89	0.410	0.393	<0.001	0.770
<i>p^b</i>	<0.001	<0.001				
In-group Change (Δ)	2.75±1.77	3.25±1.61				
RIVERMEAD						
Pre-intervention	5.75±3.43	5.81±3.25				
Post-intervention	10.38±3.81	12.00±2.09	0.124	0.416	<0.001	0.800
<i>p^b</i>	<0.001	<0.001				
In-group Change (Δ)	4.62±2.80	6.18±2.78				

MRC: Medical Research Council. ^a: Mixed model repeated measures analysis of variance. ^b: Paired Sample T-test

Before the intervention, 75% of the patients in Group 1 and 68.7% of the patients in Group 2 could not complete the 5STS (Figure 2). The rates were 12.5% and 6.25% after the intervention, respectively. Changes in heart rate, SpO₂, and perception of fatigue during testing were similar both within and between groups ($p>0.05$). In the pre- and post-intervention periods, the resting heart rate, SpO₂, and Borg

fatigue perception levels of the patients in both groups were similar ($p>0.05$). There was no significant change in heart rate and SpO₂ after the intervention; however, the perception of fatigue decreased significantly in both groups ($p<0.05$). Hemodynamic and fatigue perception response data to intervention and exercise testing are shown in Table 3.

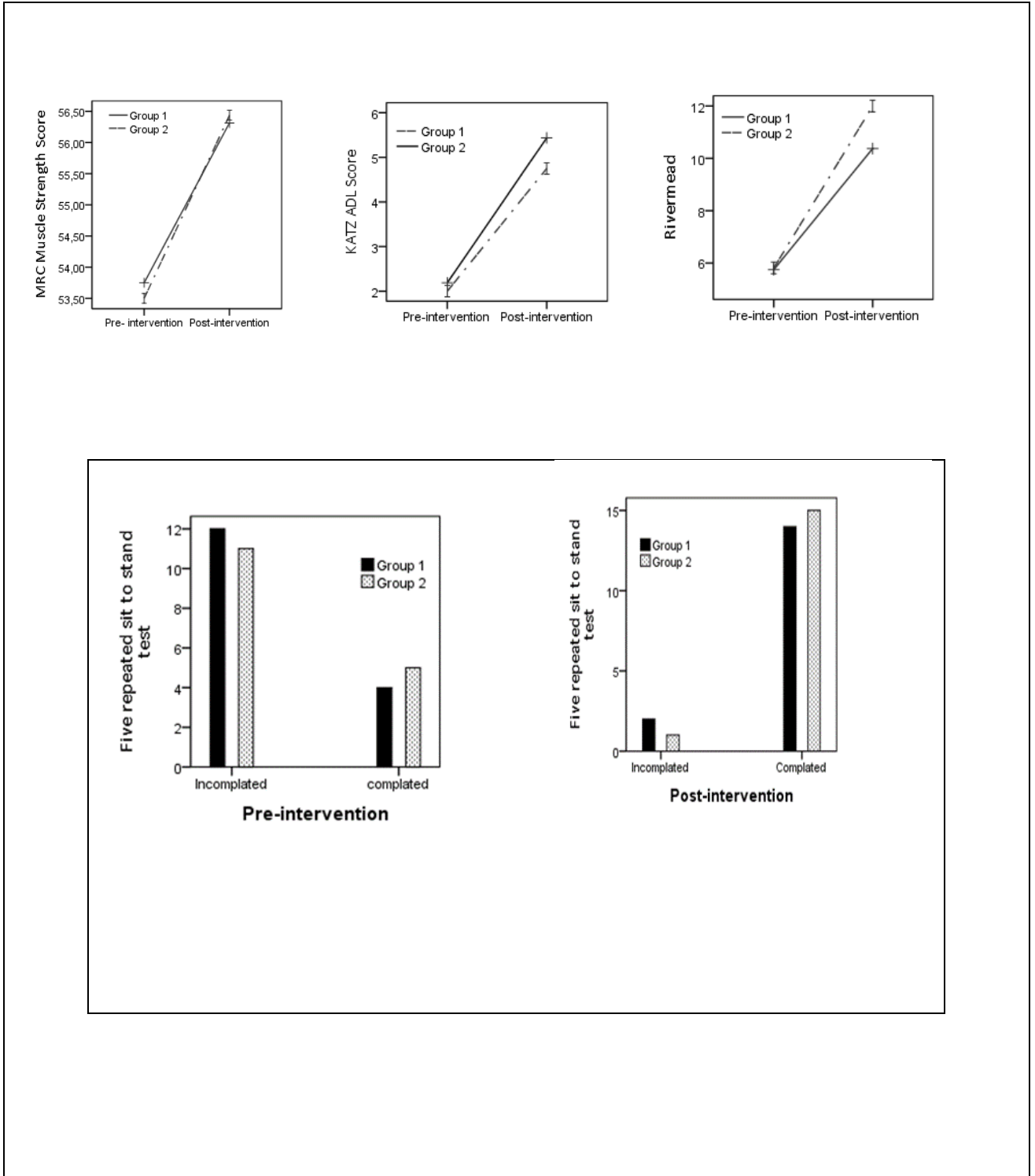


Figure 2. Change responses to treatment outcome measures between group

Table 3. Hemodynamic and fatigue perception responses to intervention and exercise testing

		Group 1 (n=16)			Group 2 (n=16)					
		Pre-intervention Median [Min;Max]	Post-intervention Median [Min;Max]	p^b	In-group Change (Δ) Median [Min;Max]	Pre-intervention Median [Min;Max]	Post-intervention Median [Min;Max]	p^b	In-group Change (Δ) Median [Min;Max]	Between groups difference p^a
5STS		0.00 [0;21]	14.69 [0;19]	0.021	13.68 [-20;19]	0.00 [0;30]	12.43 [0;20]	0.065	10.00 [-16;16]	0.073
Resting Heart rate	Heart rate	90.00 [66;110]	83.50 [70;115]	0.102	-4.50 [-17;30]	93.00 [65;122]	90.00 [64;122]	0.284	-2.00 [-23;24]	0.539
Heart rate change during test	Heart rate change during test	11.00 [-8;49]	6.00 [1;48]	0.756	3.50 [-36;17]	10.5 [-3;35]	5.00 [-13;34]	0.211	-2.00 [-32;15]	0.224
Resting SpO ₂	SpO ₂	91.50 [90;98]	94.00 [89;99]	0.051	2.00 [-5;6]	92.50 [90;96]	94.00 [85;96]	0.261	0.50 [-5;4]	0.073
SpO ₂ change during test	SpO ₂ change during test	-5.00 [-12;-1]	-3.00 [-19;0]	0.083	1.00 [-9;7]	-6.50 [-15;3]	-3.50 [-15;0]	0.175	1.00 [-7;9]	0.809
Resting Borg Fatigue	Borg Fatigue	2.00 [0;9]	0.50 [0;5]	0.020	-1.00 [-9;2]	2.00 [0;8]	2.00 [0;5]	0.042	-0.50 [-4;2]	0.539
Borg Fatigue change during test	Borg Fatigue change during test	1.00 [0;6.5]	1.00 [0;4]	0.718	0.00 [-5;3]	2.50 [1;7]	2.00 [0;5]	0.324	-1.00 [-5;2]	0.590

a: Mann Whitney U Test. b: The Wilcoxon test. 5STS: Five repeated sit to stand test. SpO₂: peripheral oxygen saturation

DISCUSSION

This prospective study is the first investigation comparing the effects of physiotherapy in patients infected with mutant and non-mutant SARS-CoV-2 virus. It was found that physiotherapy improved muscle strength, mobility, ability to perform ADL, exercise capacity, and perception of fatigue in both groups in a hospital setting. In light of this, the current study points to the significance of early physiotherapy in COVID-19 patients.

Although different guidelines and recommendations have been made around the world to reduce the physical deficits of COVID-19 with earlier physical therapy, a small number of investigations have been conducted to investigate the impacts of physiotherapy in inpatient COVID-19 individuals. Our results supported early reports from around the world. A study conducted in 2020 in Romania on hospitalized patients diagnosed with COVID-19, It was found that combining active physiotherapy with pharmaceutical treatment considerably reduced symptoms such as dry cough and dyspnea (3).

In the current study, patients infected with mutant and non-mutant SARS-CoV-2 virus were included in the early physiotherapy program. Physiotherapy was performed for a median of 7 days in Group 1 and 7 days in Group 2. Although it was observed that the motor performances of the patients in both groups were impaired at the time of admission, significant improvement was found in motor performance tests at the time of discharge from physiotherapy.

Bed rest can result in fast muscular atrophy and deconditioning (20). After two weeks of immobility, young healthy adults experience a 5–9% decline in quadriceps muscle mass and a 20–27% decrease in quadriceps muscle strength, according to studies (21, 22). We did not expect as few patients to have an MRC score of less than 48 when admitted (about 25%). A cross-sectional investigation with 60 COVID-19 survivors who required inpatient rehabilitation after ICU care indicated that 72.70% of them had muscle weakness, a prevalence that was significantly greater than ours (23). The short ICU length of stay may partially explain this situation in our study. Although the baseline MRC score was not very low,

we found that physiotherapy yielded benefits in muscle strength in both groups.

The Rivermead Mobility Index showed that the patients' mobility in both groups had improved significantly from the start of physiotherapy. Our findings were consistent with an earlier study conducted by Rossi et al. (24) in people with COVID-19 admitted to the ICU. When patients were examined using the Mobility Score at the end of physiotherapy performed for a median of 8 days, 10.7% showed no change, 40.2% improved by 2 points, and 49.0% improved by more than 3 points compared to baseline in the study.

KATZ was noticeably low at the time of admission into physiotherapy, with the patients even losing all autonomy for activities of daily living in this study. The patients' everyday tasks improved significantly, as did their muscle strength as well as mobility upon discharge. These findings were consistent with a retrospective study of the first 100 patients admitted to the COVID-19 rehabilitation department (25). In this study, the mean length of the rehabilitation stay was 9.85 days. It was found that there was an improvement in the grip strength and activities of daily living of the patients with the rehabilitation program. It was known that 5STS was substantially linked with measures of exercise capacity, lower limb strength, health-related quality of life, and dyspnea in patients with stable COPD (21). The baseline physical condition and exercise capacity of our patients were low, as 75% of the patients in Group 1 and 68.7% of those in Group 2 could not complete the 5STS. At discharge, this percentage reduced to 12.5% and 6.25%, representing a considerable improvement in physical condition and exercise capacity. Also, there was no significant change in heart rate or SpO₂ following the physiotherapy, but both groups' perception of fatigue decreased. In another study, in which 42 patients received inpatient rehabilitation for 32.00;26.00 days, there was a significant improvement in muscle strength, fatigue, exercise capacity, and the ability to perform activities of daily living in line with our study (26).

Up to 70% of COVID-19 patients with a history of moderate to severe disease have reported experiencing

fatigue, which interferes with daily activities and quality of life (26-28). Therefore, improvement of the perception of fatigue is important for COVID-19 patients. In a study examining the role of patient-specific rehabilitation (30 minutes/set, 2 times/day) in hospitalized COVID-19 patients, significant improvement was found in activities of daily living and perception of fatigue, which is consistent with our study (29).

These findings are highly noteworthy and reflect the potential advantages for these individuals of an early physiotherapy program. Patients are advised to begin mobilizing actively at the earliest safe opportunity during their battle with COVID-19. Despite this proactive approach, full recovery may not be attained upon discharge, signaling the potential need for ongoing outpatient physiotherapy. Additionally, no adverse effects were reported during the physiotherapy sessions, further highlighting its safety. The use of mobilization was found possible and safe as an intervention to enhance muscle function and strength in ICU patients, and there have been very few side events also reported in the literature (17, 30). This research has several limitations. Firstly, due to the lack of a control group, it is not possible to determine the cause of the reported results. Conducting a clinical trial comparing physiotherapy to a "sham physiotherapy" control group was not seen as ethical. Secondly, this research had a small sample. Patients whose functional evaluations could not be completed due to rapid patient turnover were not included in the analysis. However, there was enough data to demonstrate pre-post and between-group statistical differences. Lastly, the results of the current study are presented from a single hospital. However, since this study was conducted in Ankara, one of the largest cosmopolitan cities in Turkey, it also includes a patient population with a very different clinical course.

CONCLUSION

The COVID-19 epidemic is the most significant health emergency in recent decades. In particular, mutations can make treatment more difficult, so treatment strategies may be necessitated. If physiotherapy is performed by a physiotherapist according to take into account the patient's current status (e.g., stable clinical presentation with stable respiratory and hemodynamic function), it is beneficial and safe for patients infected with mutant and non-mutant SARS-CoV-2 virus to regain their functional independence. After a thorough examination and a personalized inpatient physiotherapy program, we identified highly significant improvements in muscle strength, exercise capacity, and functional deficits in our study. After discharge, outpatient rehabilitation may also be recommended for patients with minor deficits and minimal functional impact. There have been few studies on the rehabilitation of COVID-19 patients to date, and more research is needed in this field to provide more effective rehabilitation for such patients.

Author's Contributions: Idea/Concept: U.K.S.; Design: U.K.S., H.D., N.K., E.S.Ş.; Data Collection and/or Processing: U.K.S., H.D., N.K.; Analysis and/or Interpretation: H.D., Literature Review: U.K.S., H.D.; Writing the Article: U.K.S., H.D.; Critical Review: E.S.Ş.

REFERENCES

1. Lopez M, Bell K, Annaswamy T, Juengst S, Ifejika N. COVID-19 guide for the rehabilitation clinician: a review of nonpulmonary manifestations and complications. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020; 99(8): 669-73.
2. Park M, Cook AR, Lim JT, Sun Y, Dickens BL. A systematic review of COVID-19 epidemiology based on current evidence. *J Clin Med.* 2020; 9(4): 1-13.
3. Onu I, Iordan D-A, Matei D, Hrisca-Eva O-D, Buculei I, Galaction A-I, et al. Impact of physiotherapy on patients suffering from COVID-19: An observational study. *Applied Sciences.* 2022; 12(12): 1-13.
4. Lemhöfer C, Gutenbrunner C, Schiller J, Loudovici-Krug D, Best N, Bökel A, et al. Assessment of rehabilitation needs in patients after COVID-19: Development of the COVID-19-rehabilitation needs survey. *J Rehabil Med.* 2021; 53(4): 1-6.
5. Jang MH, Shin MJ, Shin YB. Pulmonary and physical rehabilitation in critically ill patients. *Acute Crit Care.* 2019; 34(1): 1-13.
6. Tipping CJ, Harrold M, Holland A, Romero L, Nisbet T, Hodgson CL. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2017; 43(2): 171-83.
7. Robinson J, Banerjee I, Leclezio A, Sathian B. COVID-19 and mutations a threat level assessment. *Nepal J Epidemiol.* 2021; 11(1): 983-7.
8. Chang D, Xu H, Rebaza A, Sharma L, Dela Cruz CS. Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection. *Lancet Respir Med.* 2020; 8(3): e13.
9. Vilar S, Isom DG. One year of SARS-CoV-2: How much has the virus changed? *biology (Basel).* 2021; 10(2): 1-18.
10. Boran M, Boran OF, Korukcu O, Özkaya M. The psychological resilience and perceived stress of the frontline heroes in the pandemic in Turkey: A descriptive study of the COVID-19 outbreak-mutations-normalization triad. *Jpn J Nurs Sci.* 2022; 19(1): 1-11.
11. Aydemir D, Dağlıoğlu G, Candevir A, Kurtaran B, Bozdoğan ST, Inal TC, et al. COVID-19 may enhance risk of thrombosis and hemolysis in the G6PD deficient patients. *Nucleosides Nucleotides Nucleic Acids.* 2021; 40(5): 505-17.
12. Merckies IS, van Nes SI, Hanna K, Hughes RA, Deng C. Confirming the efficacy of intravenous immunoglobulin in CIDP through minimum clinically important differences: shifting from statistical significance to clinical relevance. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2010; 81(11): 1194-99.
13. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA.* 1963; 185: 914-19.
14. Belgin A, Emiroğlu ON. The validity and reliability of Turkish version of Rivermead Mobility Index (RMI) in the elderly. *Turk Geriatri Derg.* 2007; 10(3): 124-30.

15. Bloem AEM, Veltkamp M, Spruit MA, Custers JWH, Bakker EWP, Dolk HM, et al. Validation of 4-meter-gait-speed test and 5-repetitions-sit-to-stand test in patients with pulmonary fibrosis: a clinimetric validation study. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis.* 2018; 35(4): 317-26.
16. Bernabeu-Mora R, Medina-Mirapeix F, Llamazares-Herran E, Oliveira-Sousa SL, Sánchez-Martínez MP, Escolar-Reina P. The accuracy with which the 5 times sit-to-stand test, versus gait speed, can identify poor exercise tolerance in patients with COPD: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore).* 2016; 95(35): 1-6.
17. Needham DM, Korupolu R, Zanni JM, Pradhan P, Colantuoni E, Palmer JB, et al. Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: a quality improvement project. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010; 91(4): 536-42.
18. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982; 14(5): 377-81.
19. Carvalho AC, Moreira J, Cubelo P, Cantista P, Branco CA, Guimaraes B. Multidisciplinary rehabilitation in intensive care for COVID-19: randomised controlled trial. *ERJ Open Res.* 2023; 9: 00350-2022.
20. Brower RG. Consequences of bed rest. *Crit Care Med.* 2009; 37(10 Suppl): 422-8.
21. Jones SE, Kon SS, Canavan JL, Patel MS, Clark AL, Nolan CM, et al. The five-repetition sit-to-stand test as a functional outcome measure in COPD. *Thorax.* 2013; 68(11): 1015-20.
22. Suetta C, Hvid LG, Justesen L, Christensen U, Neergaard K, Simonsen L, et al. Effects of aging on human skeletal muscle after immobilization and retraining. *J Appl Physiol.* 2009; 107(4): 1172-80.
23. Wiertz CMH, Vints WAJ, Maas GJCM, Rasquin SMC, van Horn YY, Dremmen MPM, et al. COVID-19: Patient characteristics in the first phase of postintensive care rehabilitation. *Arch Rehabil Res Clin Transl.* 2021; 3(2): 1-8.
24. Rossi V, Del Monaco C, Gambazza S, Santambrogio M, Binda F, Retucci M, et al. Time to active sitting position: One-year findings from a temporary COVID-19 intensive care unit. *Respir Med.* 2022; 194: 1-6.
25. Piquet V, Luczak C, Seiler F, Monaury J, Martini A, Ward AB, et al. Do patients with COVID-19 benefit from rehabilitation? functional outcomes of the first 100 patients in a COVID-19 rehabilitation unit. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021; 102(6): 1067-74.
26. Rodrigues M, Costa AJ, Santos R, Diogo P, Gonçalves E, Barroso D, et al. Inpatient rehabilitation can improve functional outcomes of post-intensive care unit COVID-19 patients-a prospective study. *Disabil Rehabil.* 2023; 45(2): 266-76.
27. Raman B, Cassar MP, Tunnicliffe EM, Filippini N, Griffanti L, Alfaro-Almagro F, et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *EClinicalMedicine.* 2021; 31: 1-13.
28. Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol.* 2021; 93(2): 1013-22.
29. Curci C, Negrini F, Ferrillo M, Bergonzi R, Bonacci E, Camozzi DM, et al. Functional outcome after inpatient rehabilitation in postintensive care unit COVID-19 patients: findings and clinical implications from a real-practice retrospective study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2021; 57(3): 443-50.
30. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2009; 373(9678): 1874-82.

Hastaların Aile Hekimliği Hizmetlerini Kullanım Alışkanlıkları

Zerrin GAMSIZKAN ^{1*}, Şengül CANGÜR ²

ÖZ

Amaç: Birinci basamak temel hizmetlerinin eksenini olan aile hekimleri bireylere sürekli ve kapsamlı olarak sağlık hizmeti sunmaktadır. Aile hekiminin birincil görevi toplumun sağlık düzeylerini yükseltmek ve önlenilecek hastalıklara karşı hastaların periyodik sağlık taramalarını yapmaktır. Bunun yanı sıra aile hekimleri hastalarına sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı danışmanlığı, aile planlaması danışmanlığı, bağışıklama hizmeti verilmektedir. Bu çalışmada hastaların aile hekimliği hizmeti konusundaki alışkanlıkları ve memnuniyet düzeyini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma tanımlayıcı kesitsel bir düzende yapılmıştır. Çalışmada Düzce Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesinde aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalara anket uygulaması yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan toplam 476 bireyin yaş ortalaması 38,1±14,4 ve bireylerin %50,6'sı kadın, %56,3'ü evli ve %41,2'si ortaokul mezunuydu. Çalışmadaki hastaların %41,8'inin aldığı sağlık hizmetlerinden memnun olduğunu, %41,8'inin aile hekiminin en sık hastalıklardan nasıl korunabiliriz konusu ile ilgili danışmanlık vermesini istediğini, %44,3'ünün evde bulundurmaya amaçlı aile hekiminden ilaç yazmasını istediğini ve ilaç yazdırılanların %67'sinin de ağrı kesici yazdırmak istediğini tespit edildi. Eğitim durumuna göre bireylerin genel sağlık durumlarında anlamlı düzeyde bir fark saptanırken (p<0,001), alınan sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi ve kanser taramalarını yaptırma durumlarında anlamlı düzeyde bir fark saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamız aile hekimliği hizmetlerinin genel olarak memnuniyet düzeyinin iyi olduğunu göstermekle beraber etkin kullanılmadığını göstermiştir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi birçok faktöre bağlıdır. Hastaların aile hekimliği polikliniklerini kullanım alışkanlıkları, danışmanlık ve ilaç ihtiyaçlarının uygun bir şekilde karşılanabilmesi için geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Aile hekimliği; kanser taramaları; danışmanlık hizmetleri.

Patients' Habits of Using Family Medicine Services

ABSTRACT

Aim: Family physicians, who are the axis of primary care services, provide continuous and comprehensive health services to individuals. The primary duty of the family physician is to raise the health levels of the society and to conduct periodic health screenings of patients against preventable diseases. In addition, family physicians provide healthy nutrition and lifestyle consultancy, family planning consultancy and immunization services to their patients. This study aimed to evaluate patients' habits and satisfaction level with family medicine service.

Material and Methods: The study was conducted in a descriptive cross-sectional manner. In the study, a survey was administered to patients who applied to the family medicine outpatient clinic at Düzce University Practice and Research Hospital.

Results: The average age of the total 476 individuals included in the study was 38.1±14.4 and 50.6% of the individuals were female, 56.3% were married and 41.2% were secondary school graduates. 41.8% of the patients in the study were satisfied with the health services they received, 41.8% wanted their family physician to provide consultancy on how to protect ourselves from the most common diseases, 44.3% wanted their family physician to prescribe medication to keep at home, and 67% of those who prescribed medication. It was determined that he wanted to prescribe painkillers. While a significant difference was detected in the general health status of individuals according to their educational level (p<0.001), no significant difference was detected in the level of satisfaction with the health services received and the status of having cancer screenings.

Conclusion: Our study showed that although the general satisfaction level of family medicine services was good, they were not used effectively. Effective implementation of primary health care services depends on many factors. Large-scale research is needed to determine patients' usage habits of family medicine outpatient clinics and to meet their consultancy and medication needs appropriately.

Keywords: Family medicine; cancer screenings; consultancy services.

1 Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile hekimliği AD, Düzce, Türkiye
2 Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi AD, Düzce, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Zerrin GAMSIZKAN, e-mail: zgamsizkan@yahoo.com
Geliş Tarihi / Received: 23.05.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 30.07.2024

GİRİŞ

Ülkemizde aile hekimliği birinci basamak sağlık hizmeti önce 2005 yılında Düzce ili pilot uygulaması olarak başlamış ardından 2010 yılında tüm Türkiye’de olacak şekilde genişletilmiştir (1). Birinci basamak temel hizmetlerinin eksenini olan aile hekimleri bireylere sürekli ve kapsamlı olarak sağlık hizmeti sunmaktadır. Aile hekiminin birincil görevi toplumun sağlık düzeylerini yükseltmek ve önlenebilecek hastalıklara karşı hastaların periyodik sağlık taramalarını yapmaktır (2). Bunun yanı sıra aile hekimleri kendilerine kayıtlı hastalara sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı danışmanlığı, aile planlaması danışmanlığı, bağışıklama ve hastalıklardan korunma bilgisi, aile danışmanlığı hizmeti vermektedir (3). Sağlık uygulamalarında hasta memnuniyet düzeyi önemlidir. Hasta memnuniyeti düzeyini etkileyen bazı faktörler arasında yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyal sınıf, kültür, aile ilişkileri, gelir durumu, beklentileri, sağlık durumunu algılayışı bulunmaktadır (4). Birinci basamak hizmetleri ayrıca ilaç yazdırma amaçlı da kullanılmaktadır. Türkiye aile hekimliği uzmanlık derneğinin konu hakkında tanımlama ve önerileri mevcuttur. 2014 yılında derneğin yaptığı açıklamada "İlaç yazdırma" adı altında toplanabilecek taleplerin aile hekimlerine yapılan başvurular içerisinde önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca günlük başvuru nedenleri içerisinde birinci sırada olduğu belirtilmiştir. Bu ihtiyaçların kişinin kendisi için kullandığı kronik hastalık nedeni olabileceği gibi bunların dışında kişinin kendi kendine, komşu, eczacı önerisiyle de ilaç yazdırdığı belirtilmiştir (5). Klinik pratiğimizde de hastaların 'evde ilaç bulundurmamak amaçlı' ifadesiyle ilaç yazdırma taleplerinin olduğunu görmekteyiz.

Ulusal literatüre baktığımızda hastaların birinci basamak sağlık hizmetlerini etkin kullanıp kullanmadığı, danışmanlık hizmetlerinden beklentileri ve ilaç yazdırma alışkanlıklarının sorgulandığı araştırmaların yetersiz olduğu görülmüştür.

Bu çalışma ile aile hekimliği uygulamasının çeşitli yönleri değerlendirilip aile hekimliği sisteminin memnuniyet düzeyi, danışmanlık hizmeti talepleri, hastaların ilaç kullanım alışkanlıkları, tarama yaptırma isteklilikleri ve bunları etkileyen faktörlerini tespit etmek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız Düzce Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesinde aile hekimliği polikliniğine başvuran hastaları kapsayan tanımlayıcı kesitsel bir düzende yapılmıştır. Çalışma Düzce Üniversitesi Girişimsel olmayan bilimsel araştırmalar etik kurulundan izin alınarak uygulanmıştır (Prot No: 2019/75). Çalışmada Düzce Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesinde aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalara anket uygulaması yapılmıştır. Çalışma için gönüllü olan katılımcılara bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Oluşturulan anket çalışmacılar tarafından literatür taraması yapıldıktan sonra araştırma amacına yönelik olarak yapılandırılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Nicel değişkenler ortalama±standart sapma (minimum-maksimum) olarak, nitel değişkenler ise sayı (%) şeklinde gösterildi. Nicel değişkenlerin normallik varsayım

kontrolü için Shapiro Wilk testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson Chi-square, Fisher-Freeman-Halton (post hoc: Bonferroni düzeltilmeli z oran testi) ve Chi-square Trend testleriyle incelendi. Nicel ve ordinal değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Spearman ve point biserial korelasyon katsayıları hesaplandı. İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS 22 programı kullanıldı ve p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan toplam 476 bireyin yaş ortalaması 38.1±14.4 ve bireylerin %50.6’sı kadın, %56.3’ü evli ve %41.2’si ortaokul mezunuydu. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de ayrıntılı olarak verildi.

Tablo 1. Bireylerin sosyodemografik özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Erkek	241	50,6
	Kadın	235	49,4
Yaş		38,1±14,4 (18-82)	
Medeni durum	Evli	268	56,3
	Bekar	175	36,8
	Dul	33	6,9
Eğitim durumu	İlkokul	105	22,1
	Ortaokul	196	41,2
	Lise	175	36,8
Meslek	Ev Hanımı	97	20,4
	İşçi	51	10,7
	Emekli	60	12,6
	Öğrenci	108	22,7
	Memur	98	20,6
	Serbest	62	13
Sigara kullanma durumu	Evet	143	30
	Hayır	263	55,3
	İçiyordum bıraktım	70	14,7

Çalışmadaki bireylerin %60.7’sinin kronik hastalığı olmadığı, %47.7’sinin genel sağlık durumunun iyi düzeyde olduğu, %41.8’inin genel sağlık kurum ve kuruluşlardan aldığı sağlık hizmetlerinden memnun olduğunu, %41.8’inin aile hekiminin en sık hastalıklardan nasıl korunabiliriz konusu ile ilgili danışmanlık vermesini istediğini, %55.9’unun kanser taramalarını yaptırdığını, kanser taraması yaptırmayanların %40.8’inin kanser taraması yaptırmaması gerektiğini bilmediğini, %44.3’ünün evde bulundurmamak amaçlı aile hekiminden ilaç yazmasını istediğini ve ilaç yazdırmanın %67’sinin de ağrı kesici yazdırmak istediğini tespit edildi (Tablo 2).

Cinsiyete göre genel sağlık durumu, sağlık kurum ve kuruluşlarından alınan sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi ve Aile hekimliği koruyucu hekimlik kapsamında yapılması gereken kanser taramalarını yaptırmada durumlarında anlamlı düzeyde bir fark saptanmadı (p>0.05 Tablo 3).

Tablo 2. Bireylerin sağlık durumlarıyla ilgili sorulara verdikleri yanıtların dağılımı

		n	%
Kronik hastalık varlığı	Evet bir tane	107	22,5
	Evet birden fazla	80	16,8
	Hayır	289	60,7
Genel sağlık durumu	Çok iyi	71	14,9
	İyi	227	47,7
	Orta	142	29,8
	Kötü	31	6,5
	Çok kötü	5	1,1
Sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi	Hiç memnun değilim	27	5,7
	Memnun değilim	42	8,8
	Kısmen memnunum	149	31,3
	Memnunum	199	41,8
	Çok memnunum	59	12,4
Aile hekiminin danışmanlık vermesi istenilen konular	Hastalıklardan nasıl korunabiliriz konusunda	199	41,8
	Doğru beslenme hakkında	99	20,8
	İlaçları nasıl kullanacağımız hakkında	89	18,7
	Aşı ile ilgili konularda	17	3,6
	Cinsel korunma yöntemleri ile ilgili	19	4
	Aile içi iletişim sorunları	21	4,4
	Geleneksel tedavi yöntemleri ile ilgili	32	6,7
Kanser taramalarını yaptırma durumu	Evet	266	55,9
	Hayır	210	44,1
Kanser taramalarını yaptırmama nedeni	Yaptırmam gerektiğini bilmiyordum	86	40,8
	Vaktim yok	44	20,9
	Kötü bir şey çıkmasından korkuyorum	44	20,9
	Kendimi risk altında görmüyorum	24	11,4
	Herhangi bir şikâyetim yok	6	2,8
	Rahatsız edici bir işlem olduğunu düşünüyorum	7	3,3
Aile hekiminden evde bulundurma amaçlı ilaç yazmasını talep etme durumu	Evet	211	44,3
	Hayır	265	55,7
Aile hekiminden yazılması talep edilen ilaç türleri	Ağrı kesici	140	67
	Antibiyotik	48	23
	Bazı kremler	17	8,1
	Mide ilacı	4	1,9

Tablo 3. Cinsiyete göre sağlıkla ilgili sorulara verilen yanıtların dağılımı

		Cinsiyet				P
		Erkek		Kadın		
		n	%	n	%	
Genel sağlık durumu	Çok iyi	41	17,0	30	12,8	0,472
	İyi	110	45,6	117	49,8	
	Orta	71	29,5	71	30,2	
	Kötü	15	6,2	16	6,8	
	Çok kötü	4	1,7	1	0,4	
Sağlık hizmetinden memnuniyet düzeyi	Hiç memnun değilim	14	5,8	13	5,5	0,188
	Memnun değilim	23	9,5	19	8,1	
	Kısmen memnunum	73	30,3	76	32,3	
	Memnunum	93	38,6	106	45,1	
Kanser taramalarını yaptırma durumu	Evet	127	52,7	139	59,1	0,156
	Hayır	114	47,3	96	40,9	

Eğitim durumuna göre bireylerin genel sağlık durumlarında anlamlı düzeyde bir fark saptanırken ($p<0,001$), alınan sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi ve kanser taramalarını yaptırma durumlarında anlamlı düzeyde bir fark saptanmadı ($p>0,05$ Tablo 4). Lise mezunlarında genel sağlık durumu çok iyi düzeyde olanların oranı (%21,7), ilkokul (%5,7) mezunlarından ayrıca ortaokul ve lise mezunları arasında genel sağlık durumu iyi düzeyde olanların oranları (%51,5, %53,1), ilkokul mezunlarından (%31,4) anlamlı düzeyde daha yüksekti. Ancak ilkokul mezunlarında genel sağlık durumu orta (%46,7) ve kötü (%14,3) düzeyde olanların

oranları, ortaokul (%28,1, %5,1) ve lise (%21,7, %3,4) mezunu olanlardan anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p<0,05$). Bu durumda eğitim düzeyi arttıkça genel sağlık durumunda da iyileşme gözlemlendiği söylenebilir. Yaş ile genel sağlık durumu arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki var iken ($r=0,374$, $p<0,001$), sağlık kurum ve kuruluşlarından alınan sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi ($r=-0,058$, $p=0,204$) ve aile hekimliği koruyucu hekimlik kapsamında yapılması gereken kanser taramalarını yaptırma durumu ($r=-0,032$, $p=0,488$) arasında anlamlı düzeyde bir ilişki yoktu.

Tablo 4. Eğitim durumuna göre sağlıkla ilgili sorulara verilen yanıtların dağılımı

		Eğitim durumu						p
		İlkokul		Ortaokul		Lise		
		n	%	n	%	n	%	
Genel sağlık durumu	Çok iyi	6	5,7	27	13,8	38	21,7	<0,001
	İyi	33	31,4	101	51,5	93	53,1	
	Orta	49	46,7	55	28,1	38	21,7	
	Kötü	15	14,3	10	5,1	6	3,4	
	Çok kötü	2	1,9	3	1,5	0	0,0	
Sağlık hizmetlerinden memnuniyet düzeyi	Hiç memnun değilim	10	9,5	9	4,6	8	4,6	0,057
	Memnun değilim	12	11,4	17	8,7	13	7,4	
	Kısmen memnunum	31	29,5	65	33,2	53	30,3	
	Memnunum	40	38,1	82	41,8	77	44,0	
	Çok memnunum	12	11,4	23	11,7	24	13,7	
Kanser taramalarını yaptırma durumu	Evet	54	51,4	108	55,1	104	59,4	0,409
	Hayır	51	48,6	88	44,9	71	40,6	

TARTIŞMA

Çalışmamız ile aile hekimliği uygulaması memnuniyet düzeyi, hastaların tarama yaptırma isteklilikleri, ilaç kullanım alışkanlıkları ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanma durumları değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarımıza göre hastaların yaklaşık yarısının sağlık hizmetinden memnun olduğu tespit edilmiştir. Aktürk ve ark. çalışmasında memnuniyet düzeyi benzer oranlarda olduğu görülmüştür (6). Yine Baltacı ve arkadaşlarının 2011 yılında Düzce ilinde yaptıkları çalışmada da benzer oranda memnuniyet düzeyleri tespit edilmiştir (7).

Çalışmamızda yaş ile sağlık hizmeti uygulama memnuniyeti açısından anlamlı bir farklılık gözlenmedi. Kars'ta yapılan bir çalışmada yaşın memnuniyet düzeyinde farklılık oluşturduğu belirlenmiştir (8). Yine başka bir çalışmada yaşın artması ile birlikte memnuniyet düzeyinin arttığı belirtilmiştir (9). Çalışma sonucumuzda benzer sonuçların elde edilememesinin sebebi verilerin üçüncü basamak sağlık kuruluşunda toplanması olabilir. Polonya'daki birinci basamak sağlık hizmetleri, hastalar tarafından algılandığı üzere genel olarak iyi kalitededir. Çalışma katılımcıları en çok bakımın erişilebilirliği ve eşitliğinden memnunken, bakımın koordinasyonu ve kapsamlılığında daha az memnun kaldılar. Daha uzun hasta-doktor ilişkisi ve hastaların yaşının ileri olması, yüksek memnuniyetin en etkili belirleyicileri olarak bulundu (10).

Çalışmamızda cinsiyet açısından hastaların memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Benzer sonuçlar Harun ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, katılımcıların cinsiyeti ile memnuniyet düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (11). Yine Kızıl ve arkadaşlarının Yalova'da

yapmış olduğu çalışmada da aynı şekilde cinsiyet ve memnuniyet düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (12).

Çalışma sonuçlarımıza göre hastaların yarısına yakınının hastalıklardan korunma amaçlı danışmanlık taleplerini olduğu görülmüştür. Hastaların hekime başvurma beklentilerinin karşılanmasının önemli olduğuna vurgu

yapan araştırmalar sağlık hizmeti beklentilerini etkili bir şekilde ortaya çıkaran çalışmaların artmasını tavsiye etmektedir (13). Koruyucu sağlık hizmetlerinin önemli olduğu birinci basamak için iyi bir sonuç olduğunu düşünmekteyiz. Aile hekimlerinin hastalarına danışmanlık verirken hastalıklardan korunma yöntemlerini konuşmaları gerekir. Çalışmalarda Hastaların endişelerini, beklentilerini ve isteklerini anlamak klinisyenler, sağlık politikasını belirleyenler ve araştırmacılar için önemli olduğu vurgulanmaktadır (14).

Çalışma sonuçlarımızda hastaların yarısına yakınının evde bulundurmamak amaçlı aile hekiminden ilaç yazmasını istediğini ve ilaç yazdırmanın çoğunluğunun da ağrı kesici yazdırmak istediği tespit edildi. Benzer şekilde Çobanoğlu ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada hastaların üçte birinin hasta olmadan hekime ilaç yazdığını, bu ilaçlardan en çok ağrı kesici olduğunu saptamışlardır. Ülkemizde ağrı kesici ve vitamin grubu ilaçların yan etkileri düşünülmeden kullanılan ilaçlar olduğunu belirtilmektedir (16). Akılcı ilaç uygulamaları kapsamında gerek uygunsuz ilaç kullanımı gerekse yan etkileri bakımından riskli olabilecek davranışlar açısından hastaların bilgilendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır (17).

SONUÇ

Çalışmamız aile hekimliği hizmetlerinin genel olarak memnuniyet düzeyinin iyi olduğunu göstermekle beraber etkin kullanılmadığını göstermiştir. Özellikle danışmanlık hizmetlerine önem verilmesi hasta taleplerinin belirlenmesi ve hastaların ilaç yazdırma alışkanlıklarının sebeplerine yönelik ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: Z.G.; Tasarım: Z.G.; Veri Toplama ve/veya İşleme: Z.G. Ş.C.; Analiz ve/veya Yorum: Z.G. Ş.C.; Literatür Taraması: Z.G.; Makale Yazımı: Z.G. Ş.C.; Eleştirel İnceleme: Ş.C.

KAYNAKLAR

1. Top M. (2016) Türk Sağlık Sistemi, https://www.academia.edu/2923094/T%C3%BCrk_Sa%C4%9Fl%C4%B1k_Sistemi_ve_Politikalar%C4%B1 (3 Kasım 2022).
2. McWhinney IR, Freeman T. 2009. Textbook of Family Medicine. Oxford University Press, United Kingdom.
3. Taştan K, Işık M, Set T. Aile hekimlerinin aile danışmanlığı hakkındaki görüş ve önerileri. Konuralp Tıp Derg. 2016; 8(2): 137-40.
4. Özer A, Çakıl E. Sağlık hizmetlerinde hasta memnuniyetini etkileyen faktörler. Tıp Araştırmaları Derg. 2007; 5(3): 140-3
5. Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği. <https://www.tahud.org.tr/news/view/ila%C3%A7-yazd%C4%B1rma>
6. Aktürk Z, Dağdeviren N. Aile Hekimliğinin Kilometre Taşları: Millis ve Willard Raporları, Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği Yayınları No:15, Anadolu Ofset, İstanbul-2004.
7. Baltacı D, Kara İH, Bahçebaşı T, Sayın S, Yılmaz A, Çeler A. Düzce ilinde birinci basamakta sağlık hizmeti alan hastaların aile hekimi ve muayenehanesi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi: pilot çalışma. Konuralp Tıp Derg. 2011; 3(2): 9-15
8. Yıldız S, Yıldız SE. Hizmet kalitesinin müşteri memnuniyetine etkisi: Kars'taki devlet ve üniversite hastanelerinde bir araştırma. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Derg. 2011; 6(2): 125-40.
9. Ercan İ, Ediz B, Kan İ. Hastaların sosyo-ekonomik durumlarına göre sağlık hizmetlerinden memnuniyetlerinin incelenmesi. J Turgut Ozal Med Cent. 2004; 11(3): 161-7.
10. Oleszczyk M, Krzton-Krolewiecka A, Schafer WLA, Boerma GW, Windak A. Experiences of adult patients using primary care services in Poland - a cross-sectional study in QUALICOPC study framework. BMC Fam Pract. 2017; 18(1): 93.
11. Harun K, Kübra Ö. Aile hekimliğinde hasta memnuniyetine yönelik bir araştırma. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2018; 5(1): 60-70.
12. Kızıl C, Akman V, Öztürk S. aile sağlığı merkezinden hizmet alan hastaların hasta memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi: Yalova ili örneği. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Derg. 2015; 8(2): 6-31.
13. Rao JK, Weinberger M, Kroenke K. Visit-specific expectations and patient-centered outcomes: a literature review. Arch Fam Med. 2000; 9(10): 1148-55.

14. Kravitz RL. Measuring patients' expectations and requests. Ann Intern Med. 2001; 134(9 Pt 2): 881-8.
15. Çobanoğlu A, Alkanat HÖ. Hastanede yatan hastaların akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışlarının incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Derg. 2019; 22(1): 33-4.
16. Bilgili N, Karatay G. Sait Yazıcı Sağlık Ocağı bölgesinde yaşayan bireylerin ilaç tüketimi ile ilgili bazı uygulamalarının belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg. 2005; 12(1): 39-48.
17. Oksuz E, Sozen F, Kavas E, Arık EP, Akgun Y, Bingol P, et al. Usage of analgesics among young girls and dysmenorrhea. Konuralp Medical Journal. 2017; 9(3): 213-21.

A Scientometric Analysis of Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation Device Publications

İlter AĞAÇKIRAN^{1*}, Serkan GÜNAY², Merve AĞAÇKIRAN², Mehmet Cihat DEMİR³, Ümit Can YÜREKLİ¹, Seval KOMUT¹, Ahmet ÖZTÜRK¹, Ali Kemal ERENLER¹

ABSTRACT

Aim: Today, the use of automatic chest compression devices is increasing. The aim of this study is to identify popular publications about chest compression devices, save time for researchers, and summarize the important points of chest compression devices using the scientometric analysis method.

Material and Methods: All data were collected using the Web of Science Core Collection between July 1-8, 2023. Articles related to the topic were selected using the keywords "automated chest compression device" or "mechanical chest compression device". All articles in the database were manually scanned and analyzed. The distribution of relevant articles in the database was analysed according to scientific journals. Global research productivity, international collaborations, and research themes were analyzed using the scientometric method.

Results: A total of 589 articles were identified in the WoS. Out of these, 439 (74.407%) were original articles, followed by 63 (10.678%) review articles and 30 (5.085%) editorial materials. When examining the distribution of research articles by country, the United States (US) topped the list with 171 articles, followed by Germany (n=77). Although the UK ranked third in terms of the number of publications with 53 articles, it ranked first in terms of the number of citations. (n=3465). An assessment of the top 20 publishing journals revealed that the Resuscitation Journal led in terms of publication count (n=133), citation count (n=5906), and average citations per publication (n=44.41).

Conclusion: Our bibliometric study analyzed 589 articles on mechanical cardiopulmonary resuscitation. This can help researchers identify trending topics and areas of interest more quickly. More research is needed to fully understand the effectiveness and best tools for saving lives in emergency situations.

Keywords: Automatic chest compression device; cardiac arrest; scientometric.

Mekanik Kardiopulmoner Resüsitasyon Cihazı Yayınlarının Santometrik Analizi

ÖZ

Amaç: Günümüzde otomatik göğüs kompresyon cihazlarının kullanımı giderek artmaktadır. Bu çalışmanın amacı göğüs kompresyon cihazları hakkında popüler yayınları belirleyip araştırmacılara zaman kazandırmak ve göğüs kompresyon cihazlarının önemli noktalarını scientometrik analiz yöntemi ile özetlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Tüm veriler 1-8 Temmuz 2023 tarihleri arasında Web of Science Core Collection aramasıyla toplanmıştır. "Otomatik göğüs kompresyon cihazı" veya "Mekanik göğüs kompresyon cihazı" anahtar kelimeleri girilerek konuyla ilgili makaleler çıkarılmıştır. Veritabanındaki tüm makaleler manuel olarak taranmış ve analiz edilmiştir. Veritabanındaki konuyla ilgili makalelerin dağılımı bilimsel dergilere göre incelenmiştir. Global araştırma üretkenliği, uluslararası işbirlikleri ve araştırma konuları, scientometric yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: WoS'da toplam 589 makale belirlenmiştir. Bunların 439'u (%74,407) orijinal makaleler, buna 63 (%10,678) derleme makaleleri ve 30'u (%5,085) editoryal materyallerdir. Araştırma makalelerinin ülkelere göre dağılımını incelediğimizde, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 171 makale ile listenin başında yer almakta, onu Almanya (n=77) takip etmektedir. İngiltere, makale sayısı açısından 53 ile üçüncü sırada yer almasına rağmen, atıf sayısı açısından birinci sırada yer almıştır (n=3465). En çok yayın yapan ilk 20 derginin değerlendirilmesi sonucunda, Resuscitation Dergisi yayın sayısı (n=133), atıf sayısı (n=5906) ve yayına başına düşen ortalama atıf sayısı (n=44,41) açısından önde gelmektedir.

1 Hitit University, School of Medicine, Department of Emergency Medicine, Corum, Turkey

2 Corum Erol Olcok Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Corum, Turkey

3 Duzce University, School of Medicine, Department of Emergency Medicine, Duzce, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İlter AĞAÇKIRAN e-mail: ilteragackiran@hitit.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 02.05.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 03.08.2024

Sonuç: Bibliyometrik çalışmamız mekanik kardiyopulmoner resusitasyon üzerine 589 makaleyi analiz etti. Bu, araştırmacıların trend konuları ve ilgi alanlarını daha kısa sürede belirlemelerine yardımcı olabilir. Acil durumlarda hayat kurtarmak için etkinliğini ve en iyi araçları tam olarak anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Otomatik göğüs kompresyon cihazı; kardiyak arrest; santometrik.

INTRODUCTION

Cardiac arrest is a health issue characterized by the cessation of the heart, with cardiopulmonary compression being the most effective method of reversal (1). The characteristics of high-quality manual chest compression include compressing the chest wall by at least 5 cm but not more than 6 cm, maintaining a frequency of 100-120 per minute, providing 2 breaths following 30 chest compressions, and allowing the chest to recoil after each compression (2). With technological advancements, automatic chest compression devices that embody these characteristics have been developed and are increasingly being used in many patients experiencing cardiac arrest (3-7). These automatic chest compression devices are primarily designed based on two technologies: one applies compression directly to the center of the chest bone, while the other uses a band to encircle and compress the chest (8,9). However, there is no proven superiority between these two types of devices in both in-hospital and out-of-hospital cardiac arrests (10,11). Nevertheless, it is still observed that automatic chest compression devices are not more beneficial than manual chest compressions (12-14). The Scientometric analysis involves the statistical analysis of scientific articles and other scientific publications on a specific topic (15,16). The number of publications in the literature is constantly increasing (17). In this growing body of knowledge, scientometric analyses focus on the most cited and popular articles, providing readers with quicker access to information (18). Despite the increasing number of studies on automatic chest compression devices in recent years, there is still a lack of scientometric studies on this topic in the literature. We believe that conducting a scientometric study in this area would shed light on researchers looking to conduct new studies on mechanical chest compression devices and that such a study could serve as a roadmap for researchers.

The aim of this study is to provide guidance to researchers planning to work on chest compression devices by conducting a scientometric analysis of the studies related to chest compression devices and to contribute to the literature by examining the leading publications in this field.

MATERIAL AND METHODS

This study is based on publications related to automatic chest compression devices in the Web of Science® (WoS) database. This platform enables researchers to obtain scientometric and statistical information on a specific subject. From July 1 to July 8, 2023, the literature was reviewed and the articles related to the topic were selected using the keywords "automated chest compression device" or "mechanical chest compression device". All articles in

the database were manually scanned and analyzed. All articles relevant to the topic were included in the study. From the database, we investigated the distribution of articles on the subject according to scientific journals. The number of articles, the number of citations, and the citations per publication were calculated for each journal. Global research productivity, international collaborations, and research themes were analyzed using the scientometric method. In addition, we analyzed the abstracts of the articles, and if necessary, their full texts. The analysis was independently conducted by the authors, and disagreements were resolved through discussions. Document types (article, review article, editorial material, meeting abstract, proceeding paper, letter, early access, note) were identified. The top 10 authors who published the most articles were listed. Article languages, funding agencies and research areas were listed based on the number of publications. Similarly, the top 10 countries and 20 journals were listed based on the number of publications. Impact factors of the journals were also obtained from the official sites of the journals. The number of citations and citations per publication were identified in terms of countries and journals.

Data were entered into the Microsoft® Excel Program and results were presented in numbers and percentages. As no living subject was involved in the study, ethical approval was not required.

RESULTS

A total of 645 articles were identified in the WoS database by inputting the terms "Automatic chest compression device" or "Mechanical Chest compression device". Upon detailed manual scrutiny of these articles, 56 were excluded due to irrelevance or redundancy, leaving 589 articles for inclusion in the study. Out of these, 439 (74.407%) were original articles, followed by 63 (10.678%) review articles, and 30 (5.085%) editorial materials. Among the most prolific authors, Perkins GD (n=24) and Wik L (n=24) occupied the top position, succeeded by Deakin CD (n=16) in the third place. English was the dominant language for publications, accounting for 553 (93.729%) of the articles. The leading funding agency was identified as the United States Department of Health Human Services. Emergency medicine and general internal medicine emerged as the primary research areas. Please refer to Table1 for detailed information.

When examining the distribution of research articles by country, the United States (US) topped the list with 171 articles, followed by Germany (n=77). Although the UK ranked third in terms of the number of publications with 53 articles, it held the premier position in terms of citations (n=3465). The US followed closely with 3228 citations. The Netherlands boasted the highest number of citations per publication at 66.6. The US also stood out in terms of the H-index, registering a score of 30. For a comprehensive comparison of countries, please see Table2. The peak years for publications in the field were 2015, 2014, 2020, and 2021 (Figure1).

Table 1. Analysis of articles according to document types, authors, funding agencies, affiliations and research area

Document Types	Number	%
Article	439	74.407
Review Article	63	10.678
Editorial Material	30	5.085
Meeting Abstract	23	3.898
Proceeding Paper	23	3.898
Letter	17	2.881
Early Access	6	1.017
Note	1	0.169
Authors		
Perkins GD	24	4.068
Wik L	24	4.068
Deakin CD	16	2.712
Quinn T	13	2.203
Gates S	12	2.034
Rubertsson S	12	2.034
Kramer-johansen J	11	1.864
Lall R	11	1.864
Sunde K	11	1.864
Aramendi E	10	1.695
Languages		
English	553	93.729
German	27	4.576
Spanish	4	0.678
French	3	0.508
Italian	1	0.169
Russian	1	0.169
Turkish	1	0.169
Funding Agencies		
United States Department Of Health Human Services	26	4.407
National Institutes Of Health (NIH) USA	25	4.237
National Institutes Of Health Research (NIHR)	13	2.203
NIH National Heart Lung Blood Institute (NHLBI)	13	2.203
European Commission	10	1.695
Spanish Government	9	1.525
Basque Government	7	1.186
National Natural Science Foundation Of China (NSFC)	7	1.186
Zoll Medical	7	1.186
Uppsala University	6	1.017
Affiliations		
University of Oslo	33	5.593
University of Warwick	26	4.407
Lund University	18	3.051
Medical University of Vienna	15	2.542
Ulm University	15	2.542
University of Texas System	15	2.542
Skane University Hospital	14	2.373
Uppsala University	14	2.373
Heart of England NHS Foundation Trust	13	2.203
University of Bern	13	2.203
Research Area		
Emergency Medicine	285	48.305
General Internal Medicine	235	39.831
Cardiovascular System Cardiology	84	14.237
Engineering	39	6.610
Anesthesiology	29	4.915
Public Environmental Occupational Health	19	3.220
Respiratory System	13	2.203
Research Experimental Medicine	11	1.864
Surgery	11	1.864
Science Technology Other Topics	10	1.695

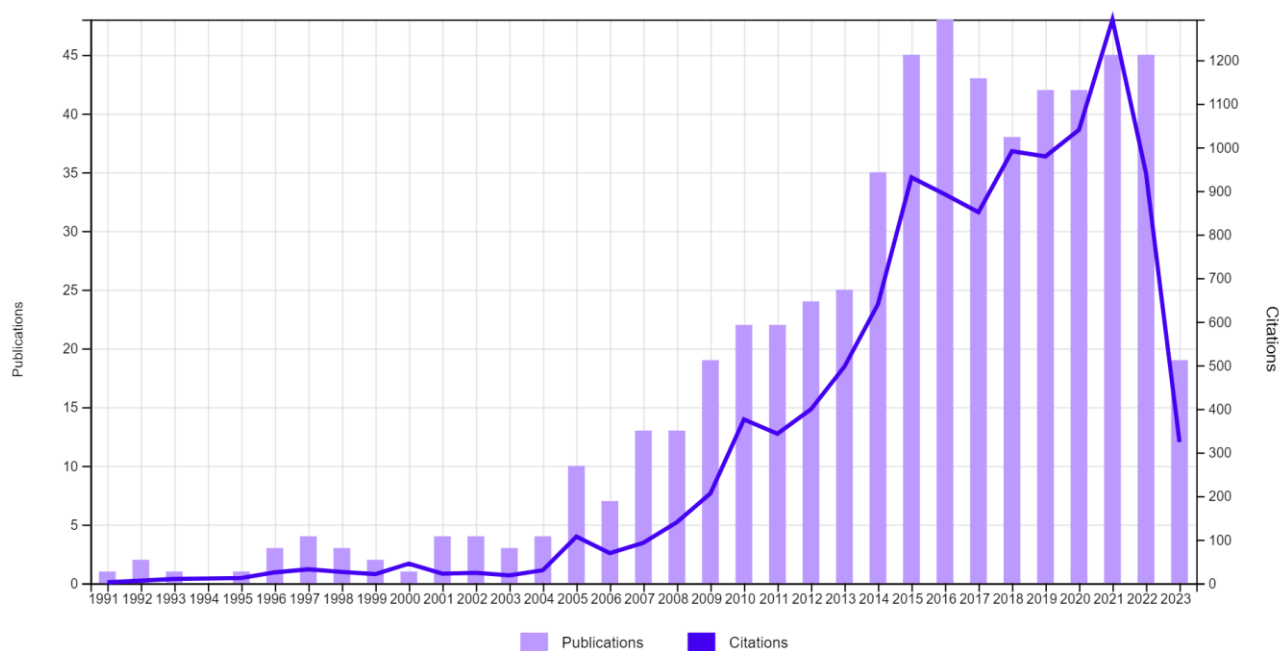


Figure 1. Publications and citations of the years

Table 2. Comparison of countries according to number of articles and citations

Countries	Number of Articles	Total Citations	Citations per Publication	Top 3 years of publication (n)	H-Index
USA	171	3228	18.88	2019 (14), 2020 (13), 2015 (12)	30
Germany	77	2004	26.03	2021 (10), 2014 (7), 2022 (7)	16
England	53	3465	65.38	2015 (9), 2018 (6), 2014 (5)	20
Sweden	47	1742	37.06	2009 (5), 2019 (5), 2011 (4)	20
Norway	42	3209	76.4	2010 (3), 2012 (3), 2019 (3)	20
South Korea	29	250	8.62	2022 (6), 2019 (4), 2021 (4)	10
Austria	28	644	23	2016 (5), 2015 (3), 2021 (3)	15
Italy	28	1330	47.5	2022 (6), 2019 (4), 2017 (3)	9
Switzerland	26	220	8.46	2016 (5), 2013 (3), 2015 (3)	9
Netherlands	25	1665	66.6	2015 (5), 2014 (4), 2011 (3)	12

An assessment of the top 20 publishing journals revealed that the Resuscitation journal led in terms of publication count (n=133), citation count (n=5906), and average citations per publication (n=44.41). The American Journal of Emergency Medicine (Am J Emerg Med) ranked second with 28 publications, while the Scandinavian Journal of

Trauma Resuscitation Emergency Medicine (Scand J Trauma Resusc Emerg Med) held the third position with 19 publications. In terms of citation count, Scand J Trauma Resusc Emerg Med came second (n=383) and Am J Emerg Med ranked third (n=319). Detailed information about the journals can be found in Table3.

Table 3. Comparison of journals in terms of number of articles and citations

Journal	Number of Articles	Number of Citations	Citations per Publication
Resuscitation	133	5906	44.41
American Journal of Emergency Medicine	28	319	11.39
Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation Emergency Medicine	19	383	20.16
Circulation	15	308	20.53
Current Opinion in Critical Care	12	217	18.08
Journal of Emergency Medicine	12	67	5.58
Annals of Emergency Medicine	11	226	20.55
Critical Care Medicine	11	197	17.91
Notfall Rettungsmedizin	11	27	2.45
Prehospital Emergency Care	11	74	6.73
Anaesthetist	9	84	9.33
Journal of Clinical Medicine	6	7	1.17
Journal of the American Heart Association	6	202	33.67
PLOS ONE	6	26	4.33
BMJ Open	5	35	7
Emergency Medicine Journal	5	63	12.6
Open Access Emergency Medicine	5	10	2
Respiratory Care	5	60	12
European Heart Journal	4	85	21.25
Hong Kong Journal of Emergency Medicine	4	13	3.25

DISCUSSION

In the WoS database, there are a total of five hundred and eighty-nine articles. The earliest article related to automatic chest compression devices in WoS was published in 1991 by Andstat et al., titled "Direct mechanical ventricular actuation for cardiac arrest in humans - a clinical feasibility trial," which introduced a device applied directly to the open heart (19). Looking at the distribution over the years, the years with the most publications are 2016 with 48 articles, followed by 2015, 2021, and 2022 with 45 articles each. Based on these results, we can say that automatic chest compression devices have become more popular in the last decade. The areas where most studies are conducted are, as expected, Emergency Medicine and General Internal Medicine, due to both fields encompassing the Critical Care area. Emergency departments are especially critical for urgent interventions and are the first point of care for patients with cardiac arrest. Therefore, it is expected that most studies in this field are conducted in emergency settings. On the other hand, the follow-up care for these patients in intensive care units is managed by anesthesiologists and intensive care specialists. It is surprising to see a lower number of studies in anesthesiology, which is part of the Critical Care field. In the WoS, the majority of the articles are original articles, totaling four hundred and thirty-nine, followed by review articles and editorial materials. The authors who have written the most articles on this topic are

Gavin Perkins and Lars Wik, each with twenty-four articles. Gavin Perkins is a professor of critical care, while Lars Wik is a researcher in prehospital services. The most common language used is English, with 553 articles, followed by German. This indicates that the articles are written in a common language. The institutions that support these studies the most are located in the USA. However, the University of Oslo has published the most studies. The majority of the studies were conducted in the USA, but the publications from the UK have received the most citations. Despite these ratios, Norway has the highest citation rate per publication. Citations are one of the most important criteria indicating the value of an article (20). The fact that publications from the UK receive more citations suggests that higher quality publications are produced there. Additionally, the high citation rate per publication for Norwegian publications, despite their low number, suggests that they are of higher quality. The journal with the most articles published is Resuscitation, which also has the most citations. This journal is followed by the American Journal of Emergency Medicine and the Scandinavian Journal of Trauma Resuscitation Emergency Medicine. Examining these journals, we see that they are Emergency Medicine journals aiming to contribute to the literature in this field. Therefore, it is possible to conclude that Emergency Medicine journals are more focused on publishing contributions to this area.

The article with the most citations was published by Perkins G et al. in the *Lancet* journal (21). This study is a blind randomized controlled trial conducted on out-of-hospital cardiac arrests in the UK. It compared the LUCAS-2 device with the LUCAS device and mechanical CPR with manual CPR, finding no superiority in either comparison. The second most cited article was written by Rubertsson S et al (22). This multicenter randomized clinical trial found no difference between mechanical CPR and manual CPR. The third most cited article, by Wik L et al., is about a study involving 4219 patients over approximately two years in three US cities and two European cities, using a load-distributing band device (23). The study concluded that automatic chest compression devices produced similar results to manual CPR and did not differ in neurological survival. The fourth most cited article, written by Hoke R and Chamberlain D, examined studies involving injuries to chest bone structures during CPR but did not yield any results related to mechanical CPR due to a lack of data (24). The fifth most cited article, by Steen S et al., used technology that applies compression to the middle bone of the chest on experimental animals and laboratory mannequins. The study suggested that the LUCAS device could be an alternative to manual CPR, but manual CPR would not lose its value (25).

According to the citation counts of the examined 589 articles, the most impactful studies are, in order, Perkins G et al. (21), Rubertsson S et al. (22), Wik L et al. (23), Hoke R et al. (24), and Steen S et al. (25), Cave D et al. (26), Steen et al. (27). We can suggest that physicians and researchers who wish to publish on mechanical CPR should initially review these publications. These sources will be helpful in identifying key points and areas for improvement in their own studies and publications. When we look at the trending keywords in the research, the most frequently encountered words are cardiopulmonary device, survival, ventricular fibrillation, LUCAS, quality, blood-flow, and perfusion pressure.

Upon reviewing the literature, no previous bibliometric study related to mechanical CPR has been encountered. In our study, all scientific articles published on mechanical CPR from the first article to July 2023 were analyzed comprehensively. To our knowledge, our study is the first detailed bibliometric research conducted on the topic of mechanical CPR.

Regarding the limitations of our study, the WoS database was used. Our analyses do not cover other databases such as Scopus, PubMed, or Google Scholar. This choice was made considering the extensive network of journals in the WoS database, as well as its inclusion of many important studies from PubMed, Scopus, and Google Scholar (28). When we look at the literature, it is observed that WoS is used in most bibliographic studies (29-32).

In conclusion, in this bibliometric study related to mechanical CPR, which has seen an increasing number of articles in recent years, we shared a summary of 589 articles. We believe that this detailed analysis will be a guide for those interested in this topic. Additionally, it will serve as a quick reference for those currently working on mechanical CPR, showing the past, present, and future of this field. It will also help those planning new studies to

see which topics are trending, which topics are prominent, and which topics need to be worked on.

Authors's Contributions: Idea/Concept: İ.A., A.K.E.; Design: İ.A., S.G., M.A.; Data Collection and/or Processing: İ.A., S.G.; Analysis and/or Interpretation: İ.A., M.A., M.C.D., A.K.E.; Literature Review: İ.A., S.G., M.A., Ü.C.Y.; Writing the Article: İ.A., M.A., M.C.D.; Critical Review: İ.A., M.C.D., S.K., A.Ö., A.K.

REFERENCES

- Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2010; 81(10): 1219-76.
- Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, et al. european resuscitation council guidelines for resuscitation 2015. section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2015; 95: 100-47.
- Vatsgar TT, Ingebrigtsen O, Fjose LO, Wikstrøm B, Nilsen JE, Wik L. Cardiac arrest and resuscitation with an automatic mechanical chest compression device (LUCAS) due to anaphylaxis of a woman receiving caesarean section because of pre-eclampsia. *Resuscitation*. 2006; 68(1): 155-9.
- Couper K, Smyth M, Perkins GD. Mechanical devices for chest compression: to use or not to use? *Curr Opin Crit Care*. 2015; 21(3): 188-94.
- Gates S, Lall R, Quinn T, Deakin CD, Cooke MW, Horton J, et al. Prehospital randomised assessment of a mechanical compression device in out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): a pragmatic, cluster randomised trial and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2017; 21(11): 1-176.
- Ong MEH, Mackey KE, Zhang ZC, Tanaka H, Ma MH, Swor R, et al. Mechanical CPR devices compared to manual CPR during out-of-hospital cardiac arrest and ambulance transport: A systematic review. *Vol. 20, Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2012; 20: 9.
- Larsen AI, Hjørnevik ÅS, Ellingsen CL, Nilsen DWT. Cardiac arrest with continuous mechanical chest compression during percutaneous coronary intervention: A report on the use of the LUCAS device. *Resuscitation*. 2007; 75(3): 454-9.
- Gyory RA, Buchle SE, Rodgers D, Lubin JS. The efficacy of lucas in prehospital cardiac arrest scenarios: A crossover mannequin study. *Western Journal of Emergency Medicine*. 2017; 18(3): 437-45.
- Gao C, Chen Y, Peng H, Chen Y, Zhuang Y, Zhou S. Clinical evaluation of the AutoPulse automated chest compression device for out-of-hospital cardiac arrest in the northern district of Shanghai, China. *Archives of Medical Science*. 2016; 12(3): 563-70.
- Khan SU, Lone AN, Talluri S, Khan MZ, Khan MU, Kaluski E. Efficacy and safety of mechanical versus manual compression in cardiac arrest – A Bayesian network meta-analysis. *Resuscitation*. 2018; 130: 182-8.
- Kim HT, Kim JG, Jang YS, Kang GH, Kim W, Choi HY, et al. Comparison of in-hospital use of mechanical chest compression devices for out-of-hospital cardiac arrest patients: AUTOPULSE vs

- LUCAS. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(45): e17881.
12. Sutton RM, Niles D, Nysaether J, Abella BS, Arbogast KB, Nishisaki A, et al. Quantitative analysis of CPR quality during in-hospital resuscitation of older children and adolescents. *Pediatrics*. 2009; 124(2): 494-9.
 13. Sutton RM, Maltese MR, Niles D, French B, Nishisaki A, Arbogast KB, et al. Quantitative analysis of chest compression interruptions during in-hospital resuscitation of older children and adolescents. *Resuscitation*. 2009; 80(11): 1259-63.
 14. Kramer-Johansen J, Myklebust H, Wik L, Fellows B, Svensson L, Sørebo H, et al. Quality of out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation with real time automated feedback: A prospective interventional study. *Resuscitation*. 2006; 71(3): 283-92.
 15. Pritchard A. Statistical Bibliography or Bibliometrics? *Journal of Documentation*. 1969; 25(4): 348-9.
 16. Daniş F, Kudu E. The evolution of cardiopulmonary resuscitation: Global productivity and publication trends. *American Journal of Emergency Medicine*. 2022; 54: 151-64.
 17. Löhönen J, Isohanni M, Nieminen P, Miettunen J. A guide for medical information searches of bibliographic databases - psychiatric research as an example. *Int J Circumpolar Health*. 2009; 68(4): 394-404.
 18. Wang Z, Glänzel W, Chen Y. The impact of preprints in Library and Information Science: an analysis of citations, usage and social attention indicators. *Scientometrics*. 2020; 125(2): 1403-23.
 19. Anstadt MP, Bartlett RL, Malone JP, Brown GR, Martin S, Nolan DJ, et al. Direct mechanical ventricular actuation for cardiac arrest in humans; A clinical feasibility trial. *Chest*. 1991; 100(1): 86-92.
 20. Long HL, Drown L, Amin M El. The effect of open access on scholarly and societal metrics of impact in the ASHA journals. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2023; 66(6): 1948-57.
 21. Perkins GD, Lall R, Quinn T, Deakin CD, Cooke MW, Horton J, et al. Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): A pragmatic, cluster randomised controlled trial. *The Lancet*. 2015; 385(9972): 947-55.
 22. Rubertsson S, Lindgren E, Smekal D, Östlund O, Silfverstolpe J, Lichtveld RA, et al. Mechanical chest compressions and simultaneous defibrillation vs conventional cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest: The LINC randomized trial. *JAMA*. 2014; 311(1): 53-61.
 23. Wik L, Olsen JA, Persse D, Sterz F, Lozano M, Brouwer MA, et al. Manual vs. integrated automatic load-distributing band CPR with equal survival after out of hospital cardiac arrest. The randomized CIRC trial. *Resuscitation*. 2014; 85(6): 741-8.
 24. Hoke RS, Chamberlain D. Skeletal chest injuries secondary to cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004; 63(3): 327-38.
 25. Steen S, Liao Q, Pierre L, Paskevicius A, Sjöberg T. Evaluation of LUCAS, a new device for automatic mechanical compression and active decompression resuscitation. *Resuscitation*. 2002; 55(3): 285-99.
 26. Cave DM, Gazmuri RJ, Otto CW, Nadkarni VM, Cheng A, Brooks SC, et al. Part 7: CPR techniques and devices: 2010 American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 122(18 Suppl 3): S720-8.
 27. Steen S, Sjöberg T, Olsson P, Young M. Treatment of out-of-hospital cardiac arrest with LUCAS, a new device for automatic mechanical compression and active decompression resuscitation. *Resuscitation*. 2005; 67(1): 25-30.
 28. Birkle C, Pendlebury DA, Schnell J, Adams J. Web of science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative Science Studies*. 2020; 1(1): 363-76.
 29. Kudu E, Daniş F. The Evolution of Gastrointestinal Bleeding: A Holistic Investigation of Global Outputs with Bibliometric Analysis. *Turkish Journal of Gastroenterology*. 2022; 33(12): 1012-24.
 30. Yuan F, Cai J, Liu B, Tang X. Bibliometric Analysis of 100 Top-Cited Articles in Gastric Disease. *Biomed Res Int*. 2020; 2020(1): 2672373.
 31. Weng LM, Zheng YL, Peng MS, Chang TT, Wu B, Wang XQ. A bibliometric analysis of nonspecific low back pain research. *Pain Res Manag*. 2020; 2020: 5396734.
 32. Yu Y, Li Y, Zhang Z, Gu Z, Zhong H, Zha Q, et al. A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on COVID-19. *Ann Transl Med*. 2020; 8(13): 816.

Comparative *in vitro* Study of Antimicrobial, Antibiofilm and Quorum Sensing Inhibitory Activities of *Hypericum calycinum L.* and *Parietaria officinalis L.* Extracts

Ayşegül AKKOYUNLU^{1*}, Görkem DÜLGER²

ABSTRACT

Aim: This study aims to elucidate both the anti-virulence and antimicrobial effects of ethanol extracts from *Hypericum calycinum L.* and *Parietaria officinalis L.*

Material and Methods: Antimicrobial activity was evaluated using the well diffusion method against five bacteria and two yeast isolates involved in human urinary tract infections (UTIs). The potential of the extracts to inhibit quorum sensing (QS), was assessed using the biosensor strain *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472. Additionally, the antibiofilm activities were investigated using a microplate biofilm assay on *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa*.

Results: *H. calycinum* exhibited the highest inhibitory effect at a concentration of 100 mg/mL against *Candida albicans* with an inhibition zone of 24.5±0.71 mm, while *P. officinalis* showed its highest effect at the same concentration against *E. coli* with an inhibition zone of 15.5±0.71 mm. Overall, *H. calycinum* demonstrated stronger antimicrobial activity compared to *P. officinalis*. Both plant extracts inhibited QS at similar levels, with inhibition zones ranging between 10-12 mm. The antibiofilm effect varied depending on the bacterial species, but notably, *P. officinalis* extract exhibited over 80% antibiofilm efficacy against *E. coli* at all concentrations.

Conclusion: This study demonstrates that *H. calycinum L.* and *P. officinalis L.* are potent antimicrobial agents against UTI pathogens. While their anti-QS efficacy is not exceptional, the significant inhibition of *E. coli* biofilm formation underscores their potential as formidable agents. Designed as a fundamental study, it highlights the promising antimicrobial properties of these plant extracts and marks the first investigation into their capabilities as QS and biofilm-preventive agents.

Keywords: Antibiofilm activity; antimicrobial activity; *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472; urinary tract infection.

Hypericum calycinum L. ve *Parietaria officinalis L.* Ekstraktlarının Antimikrobiyal, Antibiyofilm ve Quorum Sensing İnhibitör Aktivitelerinin Karşılaştırmalı *in vitro* Çalışması

Amaç: Bu çalışma, *Hypericum calycinum L.* ve *Parietaria officinalis L.* bitkilerinden elde edilen etanol ekstraktların hem anti-virülans hem de antimikrobiyal etkilerini açıklamaya çalışmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Antimikrobiyal aktivite, insan idrar yolu enfeksiyonlarında (İYE) rol oynayan beş bakteri ve iki maya izolatına karşı kuyu difüzyon yöntemi ile değerlendirilmiştir. Ardından, ekstraktların Quorum Sensing (QS) mekanizmasını inhibe etme potansiyeli biyosensör suşu *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472 kullanılarak değerlendirilmiştir. Ek olarak, antibiyofilm aktiviteleri, *Escherichia coli* ve *Pseudomonas aeruginosa* üzerinde mikropilaka biyofilm deneyi kullanılarak araştırılmıştır.

Bulgular: *H. calycinum*, 100 mg/mL konsantrasyonda *Candida albicans*'a karşı 24.5±0.71 mm inhibisyon zonu ile en yüksek inhibitör etkiye sahipken, *P. officinalis* aynı konsantrasyonda *E. coli*'ye karşı 15.5±0.71 mm inhibisyon zonu ile en yüksek etkisini göstermiştir. Genel olarak, *H. calycinum*, *P. officinalis*'e kıyasla daha güçlü antimikrobiyal aktivite sergilemiştir. Her iki bitki ekstraktı 10-12 mm arasında değişen, benzer seviyelerde QS'i inhibe etmiştir. Ekstrelerin antibiyofilm etkisi bakteri türüne göre değişmekle beraber *E. coli* üzerinde, tüm konsantrasyonlarda %80'in üzerinde antibiyofilm etkinliği sergileyen *P. officinalis* ekstraktı özellikle dikkate değerdir.

Sonuç: Bu çalışma, *H. calycinum L.* ve *P. officinalis L.*'in İYE patojenlerine karşı güçlü antimikrobiyal ajanlar olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, anti-QS mekanizmasına karşı etkinlikleri istisnai olmasa da, *E. coli* biyofilm oluşumunun belirgin şekilde engellenmesi, zorlu ajanlar olarak potansiyellerinin altını çiziyor. Temel bir araştırma olarak planlanan

1 Duzce University, Graduate Education Institute, Department of Biology, 81620 Konuralp/Duzce, Türkiye.

2 Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, 81620 Konuralp/Duzce, Türkiye.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ayşegül AKKOYUNLU, PhD Student. e-mail: aysegulgunor84@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 23.04.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 03.08.2024

bu çalışma, bitki ekstraktlarının umut verici antimikrobiyal özelliklerini vurgularken, bunların QS ve biyofilm önleyici ajanlar olarak yeteneklerinin ortaya koyulduğu ilk çalışma niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antibiyofilim aktivite; antimikrobiyal aktivite; *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472; idrar yolu enfeksiyonu.

INTRODUCTION

Quorum sensing (QS), a bacterial communication system, regulates the release mechanisms determining the virulence of bacteria, plasmid transfer, and biofilm formation. Biofilm is microbial communities where cells are encased in their self-produced matrix (EPS), posing medical concerns in bacterial infection pathogenesis (1). Biofilm formation is a dynamic process that plays a role in the development of antibiotic resistance through factors such as the inhibition of antibiotic penetration by EPS, mutation of the target site, increased expression of efflux pump genes, and accumulation of antibiotic-degrading enzymes. The escalating rise in antibiotic resistance has made the prevention of bacterial virulence rather than just controlling bacterial viability a new strategic target (2,3). Blocking the QS mechanism and biofilm formation may offer an alternative approach to eliminating bacterial infections, as it does not exert the selection pressure typically associated with traditional antibiotic treatment (1).

The use of medicinal plants in traditional medicine has become a vast research field for the discovery of new drugs and bioactive compounds. Secondary metabolites found in medicinal plants, such as flavonoids, terpenoids, and phenolic acids, exhibit antimicrobial effects on microorganisms through various mechanisms, including altering cell morphology, reducing cell membrane permeability, and disrupting cell structure, as well as inhibiting quorum sensing (4).

Turkey is a country rich in a diversity of medicinal plants with proven therapeutic potential and safety in traditional medicine, owing to its geographical location (5).

It has been reported that there are a total of 107 taxa of *Hypericum* (*Hypericaceae*) in the flora of Turkey 48 of which are endemic (6). The species discussed in this study, *H. calycinum* L., is a medicinal plant well-known for its antimicrobial, antimalarial, and antioxidant activities, as well as its potent antidepressant and anti-aging properties. This broad range of medical activities is attributed to secondary metabolites such as quercetin, isoquercitrin, quercitrin, rutin, hyperforin, and hyperoside, which have been identified in studies of *H. calycinum* L.'s chemical composition(5-7).

P. officinalis L. (*Urticaceae*) is traditionally recognized for its depurative, cholagogue, anti-urolithic, and anti-rheumatic properties. It has been reported that the plant extract is prescribed for certain nervous disorders, epilepsy, threats of syncope, and eclampsia. Additionally, it is used for ulcers and externally for hemorrhoids and inflammations (8). In quite old phytochemical studies conducted on *P. officinalis* L. leaves and flowers, it was reported that they are rich in flavonoids and phenolic acids (9,10).

The anti-virulence effects targeting QS and pathogenic bacterial biofilms of many plants, including *H. calycinum*

L. and *P. officinalis* L., have not yet been systematically evaluated. The aim of the study is to determine the antimicrobial and anti-virulence effects of ethanol extracts of these two plants.

MATERIAL AND METHODS

Preparation of the Ethanolic Extracts

Wild-growing *H. calycinum* L. and *P. officinalis* L. plants were collected from their natural populations around Duzce province in northwestern Turkey in May-June 2023. Plant material (20 g) was air dried in the shade, pulverized, and then extracted with ethanol (Merck) (200 mL) using Soxhlet apparatus. The extracts were passed through a membrane filter (Whatman no: 1) to remove particulate matter. Ethanol was evaporated in a rotary evaporator and dissolved with dimethyl sulfoxide (DMSO) (Merck) and kept in sterile opaque bottles in a +4 °C refrigerator until use.

Preparation of Testing Microorganisms

In vitro antimicrobial studies were conducted with urinary tract pathogens (*Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Providencia rettgeri*) obtained from Duzce University, Faculty of Medicine, Medical Biology Research Laboratory, Duzce, Turkey.

Bacteria were incubated in Nutrient Broth (Merck) at 35-37 °C and yeasts in Malt Extract Broth (Merck) at 25-27 °C for 24 hours. The turbidity of fresh cultures was regulated to McFarland 0.5 with sterile saline.

Determination of Antimicrobial Activity

The antimicrobial activity of *H. calycinum* L. and *P. officinalis* L. ethanol extracts was determined by well diffusion method. Fresh microorganism cultures were plated on Mueller-Hinton agar (Merck) in three directions with sterile swabs. Wells with a diameter of 8 mm were made in the plates with a sterile pipette. 50 µl of plant extract was added to the wells at 2 different concentrations (100 mg/mL, 50 mg/mL). DMSO was used as a negative control. Bacteria were incubated at 35-37 °C for 24 hours and yeasts at 25-27 °C for 48 hours. The transparent regions around the wells were considered as inhibition zones and their diameters were measured with the help of calipers. In order to compare the antimicrobial activity levels of the plants, the antibiotics Amikacin and Ampicillin (Bioanalyse) were used for bacteria and Nystatin (Bioanalyse) for yeasts. Experiments were performed independently twice. The results were evaluated by taking averages and calculating standard deviations. Results were interpreted according to CLSI limit values (11, 12).

Determination of Anti-quorum sensing Activity

The anti-QS potential of the plants was qualitatively assessed using the well diffusion method. The *Chromobacterium violaceum* ATCC 12472 biosensor strain was swabbed onto nutrient agar in three directions. Wells were then made using a sterile pipette tip. The crude extracts of the plants were added to the wells at concentrations of 100 mg/mL and 50 mg/mL in a volume of 50 µL and incubated at 30°C for 24 hours. 1% DMSO was used as a control. The experiments were performed in duplicate. Measurements were taken by calculating the turbid zone around the wells where violacein production was inhibited (13).

Determination of Antibiofilm Activity

The inhibitory effect of plant extracts at concentrations ranging from 100 to 12.5 mg/mL on biofilm formation was tested using the method described by Stefanović et al. (14) with polystyrene flat-bottom microtiter plates. Fresh cultures of biofilm-forming *E. coli* and *P. aeruginosa* pathogens (100 µl) were added to Mueller-Hinton broth (MHB) (Merck) supplemented with 1% glucose in the presence and absence of extracts (100 µl). The plates were then incubated at 37°C for 48 hours. Wells containing only medium served as negative controls, while wells containing medium and pathogens served as positive controls. After incubation, the wells were washed with Phosphate-buffered saline (PBS) to remove planktonic bacteria. The biofilm mass was fixed with methanol for 5 minutes, stained with 0.3% crystal violet (CV) solution for 15 minutes at room temperature after the wells were dried, and excess dye was removed by washing three times with distilled water. To dissolve the CV dye, 200 µl of 96% ethanol was added to the wells at room temperature, and absorbance was measured at an optical density (OD) of 595 nm. The following formula was used to determine the inhibition rate. Tests were performed in triplicate.

$$\% \text{ Inhibition} = \frac{\text{OD}_{\text{positive control}} - \text{OD}_{\text{sample}}}{\text{OD}_{\text{positive control}}} \times 100$$

The biofilm inhibition was graded on a scale from 0% to 100%. Inhibition ranging from 0% to 50% represents weak biofilm inhibition, while inhibition above 50% indicates strong biofilm inhibition.

Statistical Analysis

Data were entered into Microsoft Excel 365 and presented as mean ± standard deviation (SD). Analyses were performed using IBM SPSS Statistics 27 software. The Shapiro-Wilk test was used to check if the data were normally distributed. The Levene test was used to assess the homogeneity of variances. For variables that were normally distributed and had homogeneous variances; One-Way ANOVA followed by Dunnett's multiple comparison tests was used for comparisons. For variables that were not normally distributed, the Mann-Whitney U test was used to compare the means of two groups. All p-values were obtained by comparing each treatment group to the control group. The significance level was set at 0.05.

RESULTS

Antimicrobial Activity of *Hypericum calycinum* L. and *Parietaria officinalis* L. Extracts

In this study, the antimicrobial effects of ethanol extracts of two different plants against UTI pathogens were evaluated using the well diffusion test. As shown in Table 1, inhibitory effects were observed at two different concentrations of the plants, particularly the *H. calycinum* L. extract exhibited inhibitory effects on both bacterial and yeast growth compared to the reference antibiotics. The most sensitive pathogen to this extract was identified as *C. albicans*, with an inhibition diameter of 24.5±0.71 mm at a concentration of 100 mg/mL. *E. coli* was the most sensitive pathogen to the *P. officinalis* L. extract at a concentration of 100 mg/mL, showing a lower effect compared to amikacin but closer to ampicillin.

Table 1. Summary of antimicrobial activity of *H. calycinum* L. and *P. officinalis* L. compared to some standard antibiotics

Microorganisms	<i>Hypericum calycinum</i> L.		<i>Parietaria officinalis</i> L.		AK (30µg)	AMP (10µg)	NY (100 µg)
	50 mg/mL	100 mg/mL	50 mg/mL	100 mg/mL			
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
<i>Candida albicans</i>	20.5±0.71	24.5±0.71	13.0±1.41	15.0±2.82	NT	NT	17.0
<i>Candida glabrata</i>	18.5±0.71	19.0±1.41	12.5±2.12	13.0±1.41	NT	NT	11.0
<i>Escherichia coli</i>	17.0 ± 0	18.5±0.71	14.5±2.12	15.5±0.71	19.0	15.0	NT
<i>Enterococcus faecalis</i>	19.0±1.41	22.0 ± 0	13.0±1.41	13.0 ± 0	NT	16.0	NT
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	20.0±1.41	21.0±1.41	11.5±0.5	14.5±3.54	19.0	14.0	NT
<i>Providencia rettgeri</i>	19.5±0.71	20.0±1.41	12.0±1.41	13.5±0.71	17.0	14.0	NT
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	19.5±0.71	22.0±4.24	11.5±2.12	13.0±0.71	27.0	10.0	NT

*Mean zone diameters of tests performed in duplicate for each strain were taken. AMP: Ampicillin (10 µg); AK: Amikacin (30 µg); NY: Nystatin (100 µg); NT: Not Tested.

Anti-quorum sensing Activity of *Hypericum calycinum* L. and *Parietaria officinalis* L. Extracts

The ability of the ethanol extracts of the two plants to inhibit violacein production regulated by the QS mechanism in *C. violaceum* ATCC 12472 biosensor strain is presented in Table 2. The anti-QS effect of the plant extracts was concentration-dependent; however, both plants exhibited violacein pigment inhibition with inhibition zones not exceeding 12 mm.

Antibiofilm Activity of *Hypericum calycinum* L. and *Parietaria officinalis* L. Extracts

In this study, the ethanol extracts of the two plants were evaluated for their antibiofilm capacity at sub-MIC ranges (100, 50, 25, and 12.5 mg/mL). The study was conducted on two of the most common biofilm-forming Gram-negative pathogens, *P. aeruginosa* and *E. coli* (15). The results were calculated according to the equation and presented in Figure 1 and Figure 2.

Table 2. Summary of antiquorum sensing activity of *H.calycinum* L. and *P.officinalis* L.

Plants	Effective concentrations (mg/mL)	QS inhibition zones (mm)
<i>Hypericum calycinum</i> L.	50 mg/mL	10.0 ± 0
	100 mg/mL	11±1.41
<i>Parietaria officinalis</i> L.	50 mg/mL	10.5±0.71
	100 mg/mL	11.5±0.71

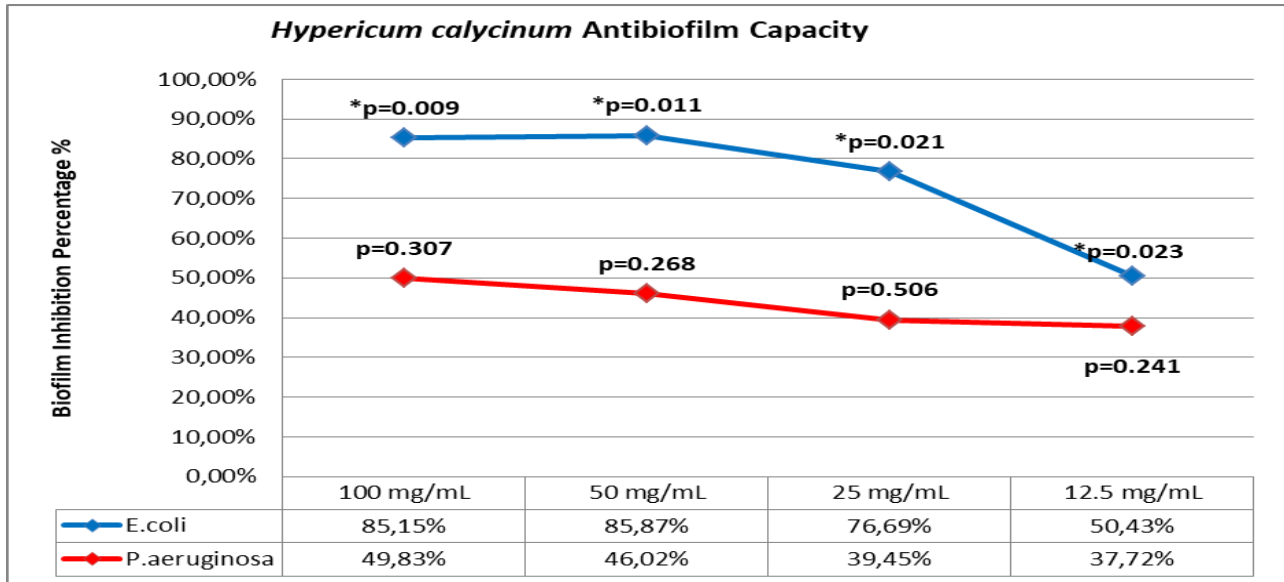


Figure 1. Antibiofilm activity of *H.calycinum* L. extracts against *E. coli* and *P.aeruginosa* biofilms. *Statistically different from the control (p<0.05).

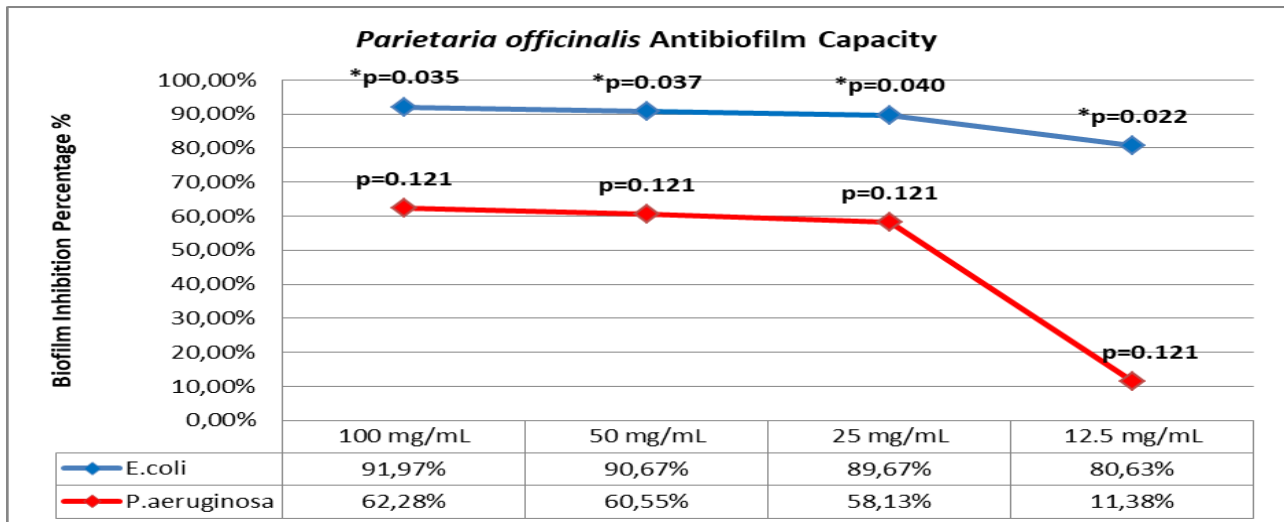


Figure 2. Antibiofilm activity of *P. officinalis* L. extracts against *E. coli* and *P.aeruginosa* biofilms. *Statistically different from the control (p<0.05).

For *H. calycinum*, the biofilm inhibition on *E. coli* at concentrations of 100 mg/mL, 50 mg/mL, 25 mg/mL, and 12.5 mg/mL was found to be 85.15% (p=0.009), 85.87% (p=0.011), 76.69% (p=0.021), and 50.43% (p=0.023) respectively. These results also indicate a high level of biofilm inhibition on *E. coli*, with significant results at all concentrations (p<0.05). However, the biofilm inhibition on *P. aeruginosa* at the same concentrations was 49.83% (p=0.307), 46.02% (p=0.268), 39.45% (p=0.506), and 37.72% (p=0.241), with none of these results being statistically significant (p>0.05) (figure 1).

For *P. officinalis*, the biofilm inhibition on *E. coli* at concentrations of 100 mg/mL, 50 mg/mL, 25 mg/mL, and 12.5 mg/mL was found to be 91.97% (p=0.035), 90.67% (p=0.037), 89.67% (p=0.040), and 80.63% (p=0.022) respectively. These results indicate a high level of biofilm inhibition on *E. coli*, with significant results at all concentrations (p<0.05). In contrast, the biofilm inhibition on *P. aeruginosa* at the same concentrations was found to be 62.28% (p=0.121), 60.55% (p=0.121), 58.13% (p=0.121), and 11.38% (p=0.121), with none of these results being statistically significant (p>0.05) (figure 2)

DISCUSSION

Studies on developing new antibiotics from plant extracts continue unabated, but multidrug resistance poses a serious threat. Researchers now agree that developing new strategies to target bacteria's pathogenicity and virulence properties is as important as discovering antimicrobial compounds.

Plant products have the potential to be used as antimicrobial and antivirulent agents safely for extended periods. Plant extracts, rich in phytochemical content, naturally exhibit a synergistic effect, making them potent as bioactive agents. Synergistic effects are stronger than single-molecule effects, and although the mechanism is not fully understood, resistance development against plant extracts is lower (5).

There are not many studies conducted on *P. officinalis*. Studies on the chemical composition analysis of its extracts and its association with pollen allergies date back to before the 2000s (9, 16, 17).

The rich chemical composition revealed in a study conducted with its essential oil in 2023 suggests that this plant deserves further exploration in the field of bioactivity (8). There are no studies determining its anti-QS and antibiofilm effects, and research on different bioactivity aspects of this plant extract is also limited. In the literature, *P. officinalis* has been mentioned as one of the plants with therapeutic potential in the treatment of UTI. It has been reported to be effective in preventing kidney stone formation and reducing infection by increasing urine production (10).

The first antimicrobial study conducted with *P. officinalis* ethanol extract targeted *E. coli*, *P. aeruginosa*, and *S. aureus* bacteria. Among several different methods tested in the study, the best performance was achieved with the well diffusion method. The extract exhibited low-level inhibition against *P. aeruginosa* (6-8 mm) and moderate-level inhibition against *S. aureus* (9-11 mm), but it was not effective against *E. coli*. Phytochemical analysis suggested that compounds responsible for the antimicrobial effect could be steroids, triterpenoids, phenols, and flavonoids (18).

Compared to the study conducted in 2020, the current study results demonstrate that *P. officinalis* extract is more effective against both *E. coli* and *P. aeruginosa* isolates (11-16 mm) (Table 1). The difference in the level of antimicrobial effect may be attributed to variations in phytochemical components of the plant extract. Phytochemical components are affected by many factors such as the climate and seasonal conditions of the region where the plant is collected and extraction methods. Overall, this study has demonstrated the antimicrobial value of *P. officinalis* ethanol extract against UTI microorganisms (6).

The *H. calycinum L.* plant extract has shown higher inhibition compared to the *P. officinalis L.* extract. Its antimicrobial activity, both in yeasts and bacteria, was consistently higher at every concentration compared to nystatin in yeasts and ampicillin in bacteria (Table 1).

Various studies have been conducted on the antimicrobial properties of different extracts of *H. calycinum L.*, revealing its effectiveness against numerous bacteria such as Gram-positive, Gram-negative, and *Mycobacterium tuberculosis* (19-22). Due to its rich phenolic content, *H.*

Calycinum L. has demonstrated active results in antioxidant activity analyses (6). These properties may suggest that it may also play a role in its antimicrobial effect.

The two bacteria most commonly associated with UTI, *E. coli* and *P. aeruginosa*, can enhance their competitive abilities with other microorganisms and colonize the bladder through single or multispecies biofilm formation (23).

To summarize, both plants exhibit high antibiofilm activity against *E. coli*, with effectiveness decreasing as the concentration decreases but remaining significant at all concentrations. However, both plants show lower antibiofilm activity against *P. aeruginosa*, with none of the results being statistically significant (Figure 1, Figure 2). This indicates that the antibiofilm capacities of *P. officinalis* and *H. calycinum* vary depending on the bacteria, with a notably higher effectiveness against *E. coli*.

The anti-QS effects of these two plant extracts, ranging from 10 to 12 mm, suggest that they inhibit biofilm formation by disrupting bacterial communication. Through their secondary metabolites, plants have developed a defense system against bacteria. Many studies have demonstrated that these metabolites mimic QS molecules and render receptors in signaling pathways ineffective (24).

Additionally, although the anti-QS effects of the two plant extracts in the study are similar, their antibiofilm effects differ. This indicates that the plant components not only interfere with the QS mechanism but also inhibit biofilm formation through different processes. Furthermore, the variation in antibiofilm properties depending on the bacterial species is indicative of each bacterial species' unique pathways for biofilm formation.

CONCLUSION

The bacterial communication mechanism known as QS signaling and the inhibition of biofilm formation, which is considered a pathogenic property, are viewed as new therapeutic strategies to inhibit the virulence and pathogenicity of pathogens. Present study determined that the plants *H. calycinum L.* and *P. officinalis L.* are potent antimicrobial agents against UTI-causing microorganisms. Additionally, these plant extracts, which have similar anti-QS effects, exhibited different antibiofilm activities depending on the bacterial species. While the use of traditional medicinal herbs has proven to be as effective as synthetic drugs, it is the primary duty of the researchers to adjust the formulation, dosage and duration of treatment to achieve therapeutic effects and to provide adequate information about possible side effects. Present study constitutes one of the fundamental steps in this direction.




Authors' Contributions: Idea/Concept: A.A., G.D.; Design: A.A., G.D.; Data Collection and/or Processing: A.A., G.D.; Analysis and/or Interpretation: A.A., G.D.; Literature Review: A.A., G.D.; Writing the Article: A.A., G.D.; Critical Review: A.A., G.D.

REFERENCES

- Alibi S, Selma WB, Ramos-Vivas J, Smach MA, Touati R, Boukadida J, et al. Anti-oxidant, antibacterial, anti-biofilm, and anti-quorum sensing

- activities of four essential oils against multidrug-resistant bacterial clinical isolates. *Curr Res Transl Med.* 2020; 68(2): 59-66.
2. Khan F, Oloketuyi SF, Kim YM. Diversity of bacteria and bacterial products as antibiofilm and anti-quorum sensing drugs against pathogenic bacteria. *Curr Drug Targets.* 2019; 20(11): 1156-79.
 3. Artini M, Imperlini E, Buonocore F, Relucanti M, Porcelli F, Donfrancesco O, et al. Anti-virulence potential of a chionodracine-derived peptide against multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates from cystic fibrosis patients. *Int J Mol Sci.* 2022; 23(21): 13494.
 4. Bouyahya A, Chamkhi I, Balahbib A, Rebezov M, Shariati MA, Wilairatana P, et al. Mechanisms, anti-quorum-sensing actions, and clinical trials of medicinal plant bioactive compounds against bacteria: a comprehensive review. *Molecules.* 2022; 27(5): 1484.
 5. Aygül A, Şerbetçi T. The antibacterial and antivirulent potential of *Hypericum lydiu*m against *Staphylococcus aureus*: Inhibition of growth, biofilm formation, and hemolytic activity. *Eur J Integr Med.* 2020; 35: 101061.
 6. Ersoy E, Ozkan EE, Boga M, Mat A. Evaluation of in vitro biological activities of three *Hypericum* species (*H. calycinum*, *H. confertum*, and *H. perforatum*) from Turkey. *S Afr J Bot.* 2020; 130: 141-7.
 7. Cirak C, Radusiene J, Jakstas V, Ivanauskas L, Seyis F, Yayla F. Secondary metabolites of seven *Hypericum* species growing in Turkey. *Pharm Biol.* 2015; 54(10): 2244-53.
 8. Slama M, Slougui N. First report on identification of essential oil of *Parietaria officinalis* L. from Constantine (North-East of Algeria). *Int J Nat Eng Sci.* 2023; 17(1): 1-6.
 9. Budzianowski J, Skrzypczak L, Walkowiak D. Flavonoids of *Parietaria officinalis*. *J Nat Prod.* 1985; 48(2): 336-337.
 10. Taibi K, Abderrahim LA, Boussaid M, Taibi F, Achir M, Souana K, et al. Unraveling the ethnopharmacological potential of medicinal plants used in Algerian traditional medicine for urinary diseases. *Eur J Integr Med.* 2021; 44: 101339.
 11. Dülger G. Antimicrobial and Anticancer Activity of *Corydalis solida*. *Value Health Sci.* 2022; 12(3): 534-539.
 12. Balouiri M, Sadiki M, Ibsouda SK. Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review. *J Pharm Anal.* 2016; 6(2): 71-9.
 13. Bali EB, Türkmen KE, Erdönmez D, Sağlam N. Comparative study of inhibitory potential of dietary phytochemicals against quorum sensing activity of and biofilm formation by *Chromobacterium violaceum* 12472, and swimming and swarming behaviour of *Pseudomonas aeruginosa* PAO1. *Food Technol Biotechnol.* 2019; 57(2): 212-21.
 14. Stefanović OD. Synergistic activity of antibiotics and bioactive plant extracts: A study against Gram-positive and Gram-negative bacteria. In: *Bacterial Pathogenesis and Antibacterial Control*; Kırmusaoğlu S, Editor. IntechOpen: London, UK; 2018. p. 23-48.
 15. Laverty G, Gorman SP, Gilmore BF. Biomolecular mechanisms of *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli* biofilm formation. *Pathogens.* 2014; 3(3): 596-632.
 16. Cvitanovic S, Zekan L, Capkun V, Marusic M. Specific hyposensitization in patients allergic to *Parietaria officinalis* pollen allergen. *J Invest Allergol Clin Immunol.* 1994; 4(6): 283-90.
 17. Budzianowski J. Caffeoylmalic and two pyrrole acids from *Parietaria officinalis*. *Phytochemistry.* 2020; 29(10): 3299-301.
 18. Moreno LVH, Baquero LCP, Hernandez-Rodriguez P. Estudio fitoquímico y actividad antimicrobiana de plantas medicinales empleadas para el control de infecciones urinarias. *Revista Facultad de Ciencias Básicas.* 2020; 16(1): 43-56.
 19. Gottshall RY, Lucas EH, Lickfeldt A, Roberts JM. The occurrence of antibacterial substances active against *Mycobacterium tuberculosis* in seed plants. *J Clin Invest.* 1949; 28(5): 920-3.
 20. Sakar MK, Tamer AÜ. Antimicrobial activity of different extracts from some *Hypericum* species. *Fitoterapia.* 1990; 61(5): 465-6.
 21. Gibbons S, Ohlendorf B, Johnsen I. The genus *Hypericum*-a valuable resource of anti-Staphylococcal leads. *Fitoterapia.* 2002; 73(4): 300-4.
 22. Hoş A, Tunç K. Antibacterial Potential of *Hypericum calycinum* L. from Turkey. *Res J Agric Sci.* 2016; 9(2): 51-4.
 23. Cerqueira L, Oliveira JA, Nicolau A, Azevedo NF, Vieira MJ. Biofilm formation with mixed cultures of *Pseudomonas aeruginosa*/*Escherichia coli* on silicone using artificial urine to mimic urinary catheters. *Biofouling.* 2013; 29(7): 829-40.
 24. Doğan Ş, Gökalsın B, Şenkardeş İ, Doğan A, Sesal NC. Anti-quorum sensing and anti-biofilm activities of *Hypericum perforatum* extracts against *Pseudomonas aeruginosa*. *J Ethnopharmacol.* 2019; 235: 293-300.

Kanser Hastalarının Bakım Vericilerinin Bakım Yükü ve Bakım Vermeye Yönelik Gösterdikleri Tepkilerin Belirleyicileri*

Tuğba PEHLİVAN SARIBUDAK ^{1*}, Sanem İŞCAN ², Perihan GÜNER ³

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kanser hastalarına bakım veren primer bakım vericilerin subjektif bakım yüklerini ve bakım vermeye yönelik gösterdikleri tepkileri belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlayıcı tipteki araştırma bir özel üniversite hastanesinin, ayaktan kemoterapi ünitesi ve yatan hasta servisinde Nisan 2017-2018 tarihleri arasında kanser tedavisi gören hastaların 140 primer bakım vericisi ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında hasta ve hasta yakını bilgi formu, bakım verenin stres indeksi (BSI) ve aile bireyinize yardımcı olmaya gösterdiğiniz tepkiler (ABYT) ölçeği kullanılmıştır. Bağımlı değişkenleri açıklayan belirleyicileri ortaya çıkarmak için çoklu aşamalı doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların bakım verenin stres indeksi puan ortalamaları 4,41 (SS=3,77) ve bakım vermeye yönelik gösterdikleri tepkiler ölçeği puan ortalamaları 23,15 (SS=12,12)'dir. Bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu, hastanın çalışma durumu ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu bakım verenin stres indeksinin belirleyicileri olarak bulunmuştur. Bakım vericinin bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu ve hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu bakım vermeye yönelik gösterdikleri tepkilerin belirleyicileri olarak bulunmuştur.

Sonuç: Çalışmamızda, bakım vericilerin subjektif bakım yüklerinin ve bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkilerin düşük düzeyde olduğu bulunmuştur. Sonuç değişkenlerini açıklayan en önemli belirleyicilerin bakım konusunda yardım alma ve bakım verilen hastanın günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı olup olmama durumu olduğu saptanmıştır. Bağımlı hastalara bakım veren bireylerin bakım yükünün daha fazla olması bakımından risk altında olması ve bu gruba yönelik müdahalelerin planlanması önerilmektedir. Ayrıca, hemşireler tarafından bakım verenlere bu süreçte aldıkları yardımın öneminin aktarılması ve desteklenmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bakıcılar; kanser hastaları; bakıcı yükü.

Predictors of Caregiver Burden and Caregiving Reactions in Caregivers of Cancer Patients Caregiver Burden and Reactions

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to determine the subjective care burden and caregiving reactions of primary caregivers of cancer patients.

Material and Methods: This descriptive study was conducted with 140 primary caregivers of patients receiving cancer treatment in the outpatient chemotherapy and inpatient units of a private university hospital between April 2017 and 2018. Data were collected using the patient and caregiver information form, the Caregiver Strain Index (CSI) and the Preparedness Scale of Family Caregiving Inventory. Multiple stepwise linear regression analysis was performed to reveal the predictors explaining the dependent variables.

Results: The mean score of the caregiver stress index was 4.41 (SD=3.77) and the mean score of the reactions to caregiving scale was 23.15 (SD=12.12). The status of finding the help received in care adequate and the ability to fulfill activities of daily living were found to be the predictors of the caregiver's stress index and the caregiver's reactions to caregiving.

Conclusion: In our study, caregivers' subjective care burden and negative reactions to caregiving were found to be low. It was found that the most important predictors explaining the dependent variables were receiving adequate help in care and whether the patient was dependent in activities of daily living.

1 İstanbul Arel Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği, İstanbul, Türkiye

2 Koç Üniversitesi Hastanesi, İstanbul, Türkiye

3 İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği, İstanbul, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Tuğba PEHLİVAN SARIBUDAK, e-mail: tugba.pehlivansaribudak@gmail.com,

Geliş Tarihi / Received: 02.08.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 07.08.2024

*Bu çalışma 22. Ulusal Kanser Kongresi'nde (Antalya, 19-23 Nisan 2017) poster bildiri olarak sunulmuştur ve en iyi üçüncü poster bildiri ödülü almıştır.

It is recommended that individuals who care for dependent patients are at risk for more care burden and interventions should be planned for this group. In addition, nurses should inform and support caregivers in terms of the importance of the receiving help in the caregiving process.

Keywords: Caregivers; cancer patients; caregiver burden.

GİRİŞ

Kanser teşhisi konulan ve kanserle yaşayan insanların sayısı dünya çapında artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün Küresel Kanser İstatistiklerine göre, 2020 yılında tahmini 19,3 milyon yeni vaka görülmüş olup, küresel kanser yükünün 2040 yılına kadar 28,4 milyon vakaya yükselmesi beklenmektedir. Ayrıca 2020 yılında dünya genelinde 10 milyon kansere bağlı ölüm gerçekleştiği bildirilmektedir. İnsan sağlığını tehdit eden en önemli hastalık gruplarından biri olan kanser, Dünya genelinde pek çok ülkede ve ülkemizde ölüme neden olan en sık ikinci hastalık grubudur (1). Kanser çoğu zaman ölüme çağrıştıran kronik bir hastalık olup hasta bireyi ve ailesini de fiziksel, duygusal ve sosyal yönden etkilemektedir (2).

Kanser hastaları yaşadıkları sorunlar nedeniyle ailelerinin bakımına gereksinim duymaktadırlar. Hastalık birey için beklenmedik bir durum olduğu gibi, aile üyeleri için de beklenmedik, yeni bir durumdur ve aile üyeleri bu yeni durumdan etkilenmektedirler (3). Sevilen birine bakmak ödüllendirici olabilir, ancak aynı zamanda bakım veren kişi için yük ile ilişkilendirilebilir. Stresli olarak algılanan subjektif bir deneyim olan bakım veren yükü sosyal, fiziksel, ekonomik ve psikolojik alanları kapsayan çok yönlü bir kavramdır ve bakım verenlerin sahip olduğu başa çıkma becerileri veya kaynakların bakımın taleplerini karşılamak için yetersiz veya eksik olarak algılanması durumunda ortaya çıkar (4). Literatürde yük kavramı, "bakım vericinin, üstlendiği bakımın ortaya çıkardığı, psikolojik sıkıntı, fiziksel sağlık problemleri, ekonomik problemler, sosyal problemler, aile ilişkilerinin bozulması ve kontrolün kendisinde olmadığı duygusunu yaşamak gibi olumsuz objektif ve subjektif sonuçlardır" şeklinde tanımlanmaktadır (5). Bakımın ortaya çıkardığı güçlükler ve bakım verenin yaşamının farklı alanlarındaki aksaklıklar objektif yük olarak görülmektedir. Subjektif yük ise kişinin bakım verme durumuna bireysel yaklaşımı, bakım verme işini yük olarak algılaması, duygusal reaksiyonu ve yaşadığı sıkıntıları kapsamaktadır (6).

Kanser hastalarına bakım veren bireylerin bakım gereksinimlerini karşılamada hastalığın ve tedavilerinin sebep olduğu sorunları yönetme sürecinde fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik zorluklar deneyimledikleri bildirilmektedir (7). Bakım vericilerin yaşadıkları bu güçlüklerin; hastanın yaşı, aldığı tedavi türü, fiziksel durumu, hastalığının süresi gibi hastaya ait özellikler ile birlikte bakım vericinin yaşı, cinsiyeti, hastaya olan yakınlık derecesi, eğitim düzeyi ve yakınlarından aldığı sosyal destek durumu gibi bakım verene ait faktörlerde etkilenebileceği belirtilmektedir (7,8). Bakım verenlerin yaşadığı güçlükler ise, zamana ve yere göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle; kanserli bireye bakım veren aile bireylerinin yaşadıkları güçlüklerin ve etkilenen faktörlerin; farklı zamanlarda ve farklı kültürlerde, farklı örneklem gruplarında tekrarlı olarak belirlenmesi önerilmektedir (7,8). Bu çalışmanın amacı, kanser

hastalarına bakım veren primer bakım vericilerin subjektif bakım yüklerini ve bakım vermeye yönelik gösterdikleri tepkileri belirlemektir. Bakım yükü ve bakım sürecinde gösterdikleri tepkilerin belirleyicilerinin değerlendirilmesi; bakım verenlerin özelliklerinin ve güçlük yaşama yönünden riskli grupların saptanmasını sağlayacaktır. Hemşirelik bakımının planlanması ve götürülecek sağlık bakım hizmetlerinde önceliklerin planlanması açısından yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma soruları:

1. Bakım vericilerin Bakım Veren Stres İndeksi ölçek puan ortalamaları nedir?
2. Bakım vericilerin Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği puan ortalamaları nedir?
3. Bakım Veren Stres İndeksi değişkenin belirleyici faktörleri nelerdir?
4. Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler değişkeninin belirleyici faktörleri nelerdir?

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı tipte tasarlanmıştır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

İstanbul'da bir vakıf üniversitesine ait hastanenin, ayaktan kemoterapi ünitesi ve yatan hasta servisinde Nisan 2017-2018 arasında kanser tedavisi gören hastaların primer bakım vericileri ile yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini özel hastanenin ayaktan kemoterapi ünitesi ve onkoloji-hematoloji yatan hasta servislerinde tedavi gören kanser hastalarının bakım vericileri oluşturmuştur. Örneklem dahil etme kriterlerine uyan primer bakım vericiler gelişigüzel örnekleme yöntemi ile araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmanın örneklem sayısı G*Power 3.1.9.7 programı ile hesaplanmıştır (9). Hesaplama benzer bir çalışmanın olmaması nedeni ile bu çalışmada 'Bakım Veren Stres İndeksi' ve 'Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği' puanları arasında 0,30'luk bir korelasyon öngörülerek, korelasyon analizi için %5 hata payı ($\alpha = 0,05$), h_0 korelasyon değeri 0 ve %95 güç ($1 - 1 - \beta = 0,95$) ile gerekli örneklem sayısı 115 olarak hesaplanmıştır. Veri kayıpları göz önünde bulundurularak örneklem büyüklüğü %20 arttırılmış ve çalışma 140 katılımcı ile tamamlanmıştır. Araştırmada Bakım Veren Stres İndeksi' ve 'Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği' arasındaki korelasyon katsayısı 0,722 olarak belirlenmiştir. Yapılan post-hoc analizinde araştırmanın gücü %99 olarak belirlenmiştir.

Dahil etme kriterleri: Onkolojik ya da hematolojik kanser tedavisi alan hastanın bakımından primer sorumlu olan hasta yakını olmak, hastasının tanısını bilmek, soruları anlayabilecek bilişsel yeterliliğe sahip olmak, Türkçe konuşup anlayabilmek, doktor tarafından tanı konmuş psikiyatrik sorunu olmamak, 18 yaş ve üzerinde olmak

Dışlama Kriterleri: Pediatrik onkoloji-hematoloji hastalarının bakımından primer sorumlu olan hasta yakını olmamak, ücretli bakım verici olmak

Veri toplama araçları

Hasta Bilgi Formu: Mevcut literatüre dayalı, araştırmacılar tarafından hazırlanmış hastaların sosyo-demografik ve hastalığına ilişkin özelliklerini belirleyen

12 soruluk bir soru formudur. Formda yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, sosyal güvence, çocuk sayısı, tıbbi tanı, hastalığın evresi, tanıdan sonra geçen zaman, aldığı tedaviler, başka fiziksel hastalığının olması, herhangi bir psikiyatri hastalık öyküsü olma, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmede bağımsız, yarı bağımlı ya da bağımsız olma durumu ile ilgili sorular yer almaktadır. Hasta Bilgi Formu'ndaki bilgiler hasta yakınından ya da dosya kayıtlarından elde edilmiştir (5,7,8).

Hasta Yakını Bilgi Formu: Bakım vericilerin sosyo-demografik ve bakım verme süreci ile ilgili özellikleri belirlemek amacıyla literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulan 15 soruluk bir soru formudur. Bu formda yaş, cinsiyet, çalışma durumu, aylık gelir düzeyi, eğitim, medeni durum, çocuk sayısı, hastaya bakım verme süresi, bakım verdiği hasta ile yakınlık derecesi, başka bir hastaya bakım verme durumu, kronik hastalık varlığı, subjektif genel sağlık durumu, bakım konusunda yardım alma, bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu ile ilgili sorular yer almaktadır (5,7,8).

Bakım Veren Stres İndeksi (BSI): Orijinal adı 'Caregiver Strain Index' olan ve 1983 yılında Robinson (10) tarafından bakım verenlerin subjektif bakım yükünü ölçmek için geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirildiği çalışmada, orijinal ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,86'dır. Uğur (11) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,77 olarak bulunmuştur. Ölçek, 13 sorudan oluşmaktadır. Her bir madde için, evet:1, hayır: 0 olarak puanlanmakta olup her 'Evet' cevabı o alanda desteğe duyulan ihtiyacı gösterir. Subjektif bakım yükü için ölçeğin kesme puanı 7 puanın üzeridir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,83'tür.

Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler Ölçeği (ABYT): Ölçek, Archbold ve Steward (12) tarafından 1983 yılında bakım verenlere uygulanarak geliştirilen Aile Bakım Envanteri içinde yer alan dokuz ölçekten biri olan "Aile Bireyinize Yardımcı Olmaya Gösterdiğiniz Tepkiler" ölçeği, alt boyutları olmayan 15 maddeli bir ölçektir.

Ölçeğin geliştirildiği çalışmada, orijinal ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,70'dir. Bakım verenlerin hastaya bakım sunarken gösterdiği tepkileri saptamak amacıyla geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması Uğur (11) tarafından yapılmış olup Cronbach alfa katsayısı 0,88 olarak bulunmuştur. Likert tipi ölçekte, her bir madde 0-4 puan arasında (0-Hiç, 1-Çok az, 2-Biraz, 3-Bir hayli, 4-Çok puanlanmaktadır. Ölçeğin kesme puanı 33,42 olup toplam puanın artması gösterilen tepkinin arttığını göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,90'dır.

Veri toplama süreci

Araştırmanın amacı açıklanarak, örneklem dahil etme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara veri toplama araçları ayaktan kemoterapi ünitesi, onkoloji-hematoloji yatan hasta servislerinde yüz yüze uygulanmıştır. Anketlerin uygulanması ortalama 10 dk sürmüştür.

Etik konular

Koç Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (2016.276.IRB3.133) ve araştırmanın uygulandığı hastaneden kurum izin alınmıştır. Araştırmaya katılan katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veriler IBM SPSS v.26 paket programda analiz edilmiştir. Bakım verilen hastaların ve bakım vericilerin tanımlayıcı istatistikleri n (%) ve eğer değişken normal dağılımlı ise ortalama \pm standart sapma, değilse medyan (minimum-maksimum) veya medyan (1. çeyreklik-3. çeyreklik) ile sunulmuştur. Verilerin normal dağılıma uygunluğu, Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. BSI normal dağılım göstermediği için tanımlayıcı özellikler ile BSI ölçek puan ortalamaları aralarındaki grup farklılıkları parametrik olmayan tek değişkenli analizler (Mann-Whitney U, Kruskal Wallis-post-hoc Dunn testi) kullanılarak değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı özellikler ile ABYT ölçek puan ortalamaları aralarındaki grup farklılıkları parametrik (bağımsız örneklem t-testi) ve parametrik olmayan (Mann-Whitney U, Kruskal Wallis-post-hoc Dunn testi) tek değişkenli analizler kullanılarak değerlendirilmiştir. BSI ile ABYT, bakım vericinin yaşı, hastanın yaşı ve BSI ile ABYT arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

BSI ve ABYT ölçek puanları, faktörleri tahmin etmek için bağımlı değişken olarak kabul edilmiştir. Ön aşamada, değişkenler dağılım grafikleri ve çarpıklık-basıklık değerlerinin görsel analizleri ve Wilks-Shapiro testleri ile parametrik istatistiksel test varsayımları açısından kontrol edilmiştir. Tek değişkenli analizlere dayanarak, bağımlı değişkenleri açıklayan belirleyicileri ortaya çıkarmak için çoklu aşamalı doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Tek değişkenli analizde p değeri 0,20'den küçük olan bağımsız değişkenler çoklu aşamalı doğrusal regresyon analizinde kullanılmıştır (13). Çoklu doğrusal regresyon analizinin varsayımları (çoklu doğrusal bağlantı, çok değişkenli aykırı değerler ve çok değişkenli normal dağılım (doğrusal ilişki, eş varyanslılık, artıkların normal dağılımı) için veri tabanı gözden geçirilmiş ve koşullar sağlanmıştır. Modeller arasında karşılaştırma yapmak ve toplam varyansı açıklamak için düzeltilmiş R-kare (R²) kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık sınırı için p<0,05 kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bakım vericilerin ve hastaların tanıtıcı özellikleri Bakım vericilerin demografik ve bakım verme süreciyle ilgili özellikleri Tablo 1'de, bakım verilen hastaların demografik ve hastalık ile ilgili özellikleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Katılımcıların BSI puan ortalamaları 4,41 (SS= 3,77), ABYT puan ortalamaları 23,15 (SS= 12,12)'dir (Tablo 3).

Tablo 1. Bakım vericilerin özellikleri ile 'BSI Ölçeği' ve 'ABYT Ölçeği' arasındaki tek değişkenli analizler (n=140)

Değişken	n (%)	BSI			ABYT		
		Min-Max	Medyan (1. çeyreklik-3. çeyreklik)	p	Min-Max	Medyan (1. çeyreklik-3. çeyreklik)	p
Bakım süresi							
6 ay altı	85 (60,70)	,00-13,00	2,00 (1,00-6,00)	0,046*	,00-51,00	31,00 (13,00-31,00)	0,146
7-12 ay	25 (17,90)	,00-11,00	6,00 (1,00-9,00)		,00-48,00	24,00 (16,00-38,00)	
13 ay ve üzeri	30 (21,40)	,00-13,00	4,50 (2,00-8,00)		,00-52,00	26,50 (19,00-34,25)	
Bakım sürecinde yardım alma durumu							
Evet	77 (55,00)	,00-13,00	4,00 (1,50-8,00)	0,137	,00-52,00	22,00 (16,50-30,50)	0,757
Hayır	63 (45,00)	,00-12,00	2,00 (1,00-7,00)		,00-41,00	23,00 (13,00-34,00)	
Aldığı yardımı yeterli bulma durumu							
Evet	61 (43,60)	,00-13,00	3,00 (1,00-6,00)	<0,001	,00-52,00	20,00 (14,50-25,50)	0,001
Hayır	16 (11,40)	1,00-13,00	9,00 (6,25-10,00)		17,00-48,00	31,50 (24,50-37,50)	
Kronik hastalık varlığı							
Evet	23 (16,40)	,00-11,00	3,00 (1,00-8,00)	0,639	4,00-41,00	24,00 (18,00-34,00)	0,386
Hayır	117 (83,60)	,00-13,00	4,00 (1,00-7,50)		,00-52,00	21,00 (15,00-33,00)	
					Ortalama (SS)		
Cinsiyet							
Kadın	96 (68,60)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)	0,356	24,00 (11,12)		0,264
Erkek	44 (31,40)	,00-13,00	2,50 (1,00-6,00)		21,29 (14,02)		
Medeni durum							
Evli	100 (71,40)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)	0,746	23,42 (12,33)		0,679
Bekar	40 (28,60)	,00-13,00	3,00 (1,00-6,75)		22,47 (11,72)		
Eğitim durumu							
Lise ve altı	68 (48,60)	,00-13,00	3,00 (1,00-8,00)	0,353	23,14 (11,56)		0,405
Üniversite	72 (51,40)	,00-13,00	4,00 (1,25-7,00)		23,15 (12,71)		
Çalışma durumu							
Evet	84 (60,00)	,00-13,00	3,00 (1,00-6,75)	0,710	23,82 (12,12)		0,424
Hayır	56 (40,00)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)		22,14 (12,16)		
Gelir düzeyi							
Yeterli	91 (65,00)	,00-13,00	3,00 (1,00-6,00)	0,021	21,68 (11,40)		0,061
Yetersiz	49 (35,00)	,00-13,00	6,00 (1,00-8,50)		25,87 (13,04)		
Baktığı başka hasta							
Evet	19 (13,60)	1,00-11,00	2,00 (4,00-8,00)	0,249	26,94 (8,59)		0,113
Hayır	121 (86,40)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)		22,55 (12,51)		
Genel sağlık durumu							
Orta	45 (32,10)	,00-13,00	3,00 (1,00-8,50)	0,826	24,77 (12,81)		
İyi	95 (67,90)	,00-13,00	4,00 (1,00-7,00)		22,37 (11,77)		

Not: BSI, Bakım verenin stres ölçeği; ABYT, Aile bireyinize yardımcı olmaya gösterdiğiniz tepkiler ölçeği; SS, Standard sapma, Kalın yazılı değerler istatistiksel olarak anlamlı değerleri göstermektedir.

*6 ay altı-13 ay ve üzeri $p=0,064$; 6 ay altı-7-12 ay $p=0,040$; 13 ay ve üzeri-7-12 ay $p=0,785$

Tablo 2. Bakım verilen hastaların özellikleri ile 'BSI Ölçeği' ve 'ABYT Ölçeği' arasındaki tek değişkenli analizler (n=140)

Değişken	n (%)	BSI			ABYT		
		Min-Max	Medyan (1. çeyreklik-3. çeyreklik)	p	Min-Max	Medyan (1. çeyreklik-3. çeyreklik)	p
Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu							
Bağımsız	99 (70,70)	,00-13,00	2,00 (1,00-5,00)	<0,001*	,00-52,00	20,00 (14,00-27,00)	<0,001
Yarı bağımlı	32 (22,90)	,00-13,00	8,00 (3,25-9,75)		4,00-51,00	31,00 (19,25-39,75)	
Tam bağımlı	9 (6,40)	,00-11,00	10,00 (5,00-11,00)		,00-46,00	35,00 (26,50-44,00)	
Psikiyatrik hastalık varlığı							
Evet	21 (15,00)	1,00-12,00	5,00 (2,00-9,50)	0,042	8,00-52,00	27,00 (17,00-38,00)	0,105
Hayır	119 (85,00)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)		,00-46,00	22,00 (15,00-31,00)	
Aldığı tedaviler							
Kemoterapi	82 (58,60)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)	0,044**	,00-48,00	21,00 (15,00-30,00)	0,131
Kemoterapi+ Radyoterapi	21 (15,00)	,00-11,00	2,00 (0,50-5,50)		,00-38,00	22,00 (14,00-31,00)	
Diğer (kemoterapi, radyoterapi, cerrahi, hormonoterapi)	37 (26,40)	,00-13,00	5,00 (1,00-10,00)		,00-52,00	31,00 (16,00-38,50)	
Tanı süresi							
6 ay altı	87 (62,10)	,00-13,00	2,00 (1,00-6,00)	0,017***	,00-51,00	20,00 (13,00-31,00)	0,100
7-12 ay	25 (17,90)	,00-11,00	6,00 (1,00-9,00)		,00-48,00	24,00 (16,00-38,00)	
13-60 ay	28 (20,00)	,00-13,00	5,50 (2,00-8,75)		,00-52,00	26,00 (19,00-34,75)	
Hastalığın evresi							
Evre I	20 (14,30)	,00-3,00	2,50 (,50-3,00)	0,243	4,00-37,50	17,00 (9,75-21,75)	0,078
Evre II	33 (23,60)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)		,00-52,00	24,00 (15,50-34,50)	
Evre III	32 (22,90)	,00-12,00	3,00 (1,00-8,85)		,00-48,00	22,00 (17,25-33,00)	
Evre IV	51 (36,40)	,00-11,00	4,00 (1,00-8,00)		,00-52,00	27,00 (17,00-34,00)	
Tıbbi tanısı							
Meme kanseri	12 (8,60)	,00-11,00	2,00 (1,00-5,75)	0,683	,00-38,00	17,50 (5,00-25,50)	0,634
Akciğer kanseri	33 (23,60)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,50)		,00-46,00	20,00 (14,50-32,50)	
Kolorektal kanserler	20 (14,30)	,00-11,00	4,00 (,00-8,00)		,00-52,00	25,50 (6,75-37,75)	
Hematolojik kanserler (Lösemi, lenfoma, multiple miyelom)	33 (23,60)	,00-12,00	3,00 (1,00-6,50)		5,00-43,00	21,00 (16,00-32,50)	
Diğer (Mide, pankreas, baş-boyun, jinekolojik, beyin, karaciğer, mesane)	42 (30,00)	,00-13,00	4,00 (1,75-8,00)		4,00-8,00	23,50 (18,00-33,00)	
Sosyal güvencenin masrafları karşılama durumu							
Hepsini	20 (14,30)	,00-12,00	1,50 (,00-5,00)	0,076	,00-44,00	16,00 (8,00-25,50)	0,027
Bir kısmını	113 (80,70)	,00-13,00	4,00 (1,00-4,00)		,00-52,00	23,00 (16,00-33,00)	
Sosyal güvence varlığı							
Evet	133 (95,00)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)	0,036	,00-52,00	22,00 (15,00-33,00)	0,389
Hayır	7 (5,00)	1,00-11,00	8,00 (6,00-11,00)		9,00-38,00	26,00 (21,00-38,00)	
Medeni durum							
Evli	114 (81,40)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)	0,626	,00-52,00	22,00 (16,00-33,00)	0,795
Bekar	26 (18,60)	,00-12,00	3,50 (1,75-7,50)		4,00-48,00	20,00 (12,75-33,75)	

Tablo2. (Devamı)

				Ortalama (SS)		
Cinsiyet						
Kadın	69 (49,30)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)		22,60 (13,47)	
Erkek	71 (50,70)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)		23,67 (10,73)	
Eğitim durumu						
Lise ve altı	86 (61,40)	,00-13,00	4,00 (1,00-8,00)		24,12 (12,79)	
Üniversite	54 (38,60)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)		21,96 (12,35)	
Çalışma durumu						
Evet	33 (23,60)	,00-10,00	1,00 (,00-3,50)	0,001	18,60 (10,90)	0,011
Hayır	107 (76,40)	,00-13,00	4,00 (2,00-8,00)		24,55 (12,18)	
Başka fiziksel hastalık varlığı						
Evet	46 (32,90)	,00-12,00	4,00 (2,00-8,25)	0,129	25,50 (12,13)	0,109
Hayır	94 (67,10)	,00-13,00	3,00 (1,00-7,00)		22,00 (12,01)	

Not: BSI, Bakım verenin stres ölçeği; ABYT, Aile bireyinize yardımcı olmaya gösterdiğiniz tepkiler ölçeği; SS, Standard sapma, Kalın yazılı değerler istatistiksel olarak anlamlı değerleri göstermektedir.

*Bağımsız-Yarı bağımlı $p < 0,001$; Bağımsız-Tam bağımlı $p = 0,001$; Yarı bağımlı-Tam bağımlı $p = 0,544$

** Kemoterapi ve radyoterapi-Kemoterapi $p = 0,210$; Kemoterapi ve radyoterapi-Diğer (kemo, radyo, cerrahi, hormonoterapi) $p = 0,016$; Kemoterapi-Diğer (kemo, radyo, cerrahi, hormonoterapi) $p = 0,075$

***6 ay ve altı-7-12 ay $p = 0,041$; 6 ay ve altı-13-60 ay $p = 0,016$; 7-12 ay-13-60 ay $p = 0,832$

Bakım vericilerin ve hastaların özellikleri ile BSI ölçeği ve ABYT ölçeği arasındaki tek değişkenli analizlerin bulguları

Bakım vericilerin özelliklerine göre; bakım sürecinde aldığı yardımı yeterli bulmayanların ($p < 0,001$) ve gelir düzeyi yetersiz olanların ($p = 0,021$) BSI ölçek puan ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır. (Tablo 2). Bakım süresi değişkeni ile BSI ölçek puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p = 0,046$). Yapılan post hoc analizde 7-12 ay arasında BSI ölçek puanının, 6 ay ve daha az süreli bakım verenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p = 0,040$). Bakım sürecinde aldığı yardımı yeterli bulmayan bakım vericilerin ABYT ölçek puan ortalamasının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p = 0,001$) (Tablo 1).

Bakım verilen hastaların özelliklerine göre; sosyal güvencesi olmayan ($p = 0,036$), çalışmayan ($p = 0,001$) ve psikiyatrik hastalığı bulunan hastalara ($p = 0,042$) bakım veren bakım vericilerin BSI ölçek puanı istatistiksel olarak

anlamlı bir şekilde daha yüksek saptanmıştır. Hastaların tanı süresi ($p = 0,017$), aldığı tedaviler ($p = 0,044$), günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu ($p < 0,001$) değişkenleri ile BSI ölçek puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (Tablo 2). Yapılan post hoc analizlerde; tanı süresi 7-12 ay ve 13 ay ve üzeri arasında olan hastalara bakım verenlerin BSI ölçek puanının, 6 ay ve altı olan hastalara bakım verenlere göre (sırasıyla $p = 0,041$, $p = 0,016$); kemoterapi, radyoterapi, cerrahi ve hormonoterapi tedavilerinin tümünü birlikte alan hastalara bakım verenlerin kemoterapi ve radyoterapi tedavisi alan hastalara bakım verenlere göre ($p = 0,016$); yarı bağımlı ve tam bağımlı hastalara bakım verenlerin bağımsız hastalara bakım verenlere göre (sırasıyla $p < 0,001$, $p < 0,001$) BSI puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 2).

BSI ölçeği ile ABYT ölçeği arasında pozitif yönde, güçlü düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = 0,722$, $p < 0,001$) (Tablo 3). (14).

Tablo 3. Bakım vericilerin ve hastaların yaşı ile 'BSI Ölçeği' ve 'ABYT Ölçeği' arasındaki korelasyon analizleri (n=140)

Değişkenler	BSI		ABYT	
	r	p	r	p
Bakım vericinin yaşı	-0,024	0,781	0,018	0,836
Hastanın yaşı	0,174	0,039	0,101	0,236
BSI ölçek puanı	0,722	<0,001
ABYT ölçek puanı	0,722	<0,001

Not: BSI, Bakım verenin stres ölçeği; ABYT, Aile bireyinize yardımcı olmaya gösterdiğiniz tepkiler ölçeği, Kalın yazılı değerler istatistiksel olarak anlamlı değerleri göstermektedir.

Çoklu doğrusal adımsal regresyon analizleri Bakım vericilerin BSI ve ABYT'ye katkıda bulunan değişkenler için çoklu doğrusal aşamalı regresyon analizlerinin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Çoklu doğrusal regresyon analizinde, bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu, hastanın çalışma durumu ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu BSI'nın belirleyicileri olarak bulunmuştur. Bu değişkenlerin toplamda %30'u bakım veren stresini

açıklamaktadır (R= 0,557 R²= 0,310, Düzeltilmiş R²= 0,289). Bakım verilen hastanın günlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı ($\beta=0,300$, $p<0,001$) veya tam bağımlı ($\beta=0,282$, $p<0,001$) olması, bakım vericinin bakımda aldığı yardımı yeterli bulmaması ($\beta= 0,241$, $p=0,001$) ve bakım verilen hastanın çalışmıyor olması ($\beta=0,186$, $p=0,012$) daha yüksek bir BSI puanları ile ilişkilendirilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Çoklu doğrusal adımsal regresyon analizleri (n=140)

	B	SE	β	p	R	R ²	Düzeltilmiş R ²
BSI					0,557	0,310	0,289
Sabit	-10,050	1,948		<0,001			
Hastanın günlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı olması	2,691	0,679	0,300	<0,001			
Hastanın günlük yaşam aktivitelerinde tam bağımlı olması	4,328	1,116	0,282	<0,001			
Bakımda aldığı yardımı yeterli bulmama	3,015	0,923	0,241	0,001			
Hastanın çalışmaması	1,649	0,649	0,186	0,012			
ABYT					0,438	0,191	0,174
Sabit	-9,032	6,087		0,140			
Hastanın günlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı olması	8,956	2,311	0,311	<0,001			
Hastanın günlük yaşam aktivitelerinde tam bağımlı olması	12,102	3,843	0,246	0,002			
Bakımda aldığı yardımı yeterli bulmama	6,871	3,193	0,171	0,033			

Not: BSI, Bakım verenin stres ölçeği; ABYT, Aile bireyinize yardımcı olmaya gösterdiğiniz tepkiler ölçeği; B: Standartlaştırılmamış B; β , Standartlaştırılmış Katsayılar Beta; SE, Standard hata, Kalın yazılı değerler istatistiksel olarak anlamlı değerleri göstermektedir. Regresyon modellerinin anlamlılığına ilişkin BSI ve ABYT için $p=0,001$

Çoklu doğrusal regresyon analizinde, bakım vericinin bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu ve hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu ABYT'nin belirleyicileri olarak bulunmuştur. Bu değişkenlerin toplamda %17'si ABYT'yi açıklamaktadır (R= 0,438, R²= 0,191, Düzeltilmiş R²= 0,174). Bakım verilen hastanın günlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı ($\beta=0,311$, $p= <0,001$) veya tam bağımlı ($\beta=0,246$, $p=0,002$) olması ve bakım vericinin bakımda aldığı yardımı yeterli bulmaması ($\beta=0,171$, $p= 0,033$) daha yüksek bir ABYT puanları ile ilişkilendirilmiştir (Tablo 4).

TARTIŞMA

Bakım vericilerin subjektif bakım yükünü ve bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkileri değerlendiren bu çalışmada, önemli bulgular elde edilmiştir. Bakım vericilerin, bakım verenin stres ölçeği ve bakım vermeye gösterdikleri tepkiler ölçeği puan ortalamalarının ölçek kesme değerinin altında olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda bakım vericilerin subjektif bakım yükünün ve bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkilerin yüksek olmadığı söylenebilir. Yıldız ve arkadaşlarının (5) çalışmasında ise bakım verenin stres ölçeği ve bakım vermeye yönelik gösterdikleri tepkiler ölçeği puan ortalamalarının mevcut çalışmamızdan daha yüksek

olduğu görülmektedir. Literatürden ayrışan bir şekilde, bizim çalışmamızdaki sonuçlar aile bireylerinin bakım yükünü ya da olumsuz tepkilerini yeterince ifade etmemeleri ile ilişkili olabilir. Ayrıca çalışmamızda bağımsız hasta sayısının daha fazla olması (%70,7) ya da bakım vericilerin çoğunluğunun bakımda yardım aldığını belirtmesi (%55) bu durumu açıklayabilir. Benzer şekilde Ceylan Gür ve Ersin'in (15), kanserli hastalara bakım verilen aile bireylerinin bakım yükünü düşük saptamışlar ve bu durumu aile bireylerinin bakımda yardım almaları ile ilişkilendirmişlerdir. Bakıma muhtaç olan aile bireyine bakım verme Türk kültüründe hem kültürel hem de dini inanış olarak zaten yapılması gereken bir görev olarak değerlendirilebilir ve bu durumda aile bireyleri bunu bir yük olarak değil zaten yapmaları gereken bir eylem olarak gördüğü için ifade etmemiş olabilirler.

Bakım verenin stres ölçeği ile ilgili olarak bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu, hastanın çalışma durumu ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu belirleyici faktörler olarak belirlenmiştir. Bakım vericilerin bakım vermeye gösterdikleri tepkiler için ise, bakım vericinin bakımda aldığı yardımı yeterli bulma durumu ve hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilme durumu belirleyici faktörler olarak belirlenmiştir. Mevcut çalışmamızın sonuçlarına göre

bakımda aldığı yardımı yeterli bulmayan bakım vericilerin subjektif bakım yükü ve bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkiler daha fazladır. Pelit Aksu ve Erenel'in (16) çalışmasında da sosyal desteği yetersiz olan bakım vericilerin bakım yükünün daha fazla olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızın bulguları literatürdeki çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Sosyal destek, bakım verenlerin psikolojik stresini azaltabilir ve böylece bakım vermeye odaklanmak için daha fazla zaman ve enerji sağlayabilirler (16). Daha yüksek düzeyde sosyal desteğe sahip bakım vericilerin, kendi hayatlarını hastaların koşullarına daha kolay adapte edebildiği belirtilmiştir (17). Çalışmamızda mevcut destek, arkadaş ve aile gibi gayri resmi destekleri içermektedir. Özellikle, Türk kültüründe aile bağlarına verilen önem oldukça fazla olup çalışmamız da aileden gelen desteğin aile bireyleri için olan önemini ortaya koymaktadır. Gabriel ve arkadaşları da (17) çalışmasında "alternatif bakım vericinin olmaması"nın bakım vericilerin yükünün belirlenmesinde önemli bir faktör olduğunu ve bakım yükünü artırdığını saptamışlardır. Bakım vericilerin subjektif yükü üzerine yapılan bir araştırmada da bakım vericilerin arkadaş ve komşular tarafından sağlanan yardımları önemli bulunduğu belirtilmiştir (18). Bakım verenlere destek sağlamak için sahip oldukları kaynakları dikkate almak önemlidir. Ayrıca, ileride yapılacak çalışmalarda, kanser hastalarının bakım vericileri için bakım yükünün paylaşılması ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

Çalışmamızın bir diğer bulgusu, günlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı veya tam bağımlı hastalara bakım veren bakım vericilerin hem bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkiler hem de subjektif bakım yükü daha fazla olduğudur. Semere ve arkadaşlarının (19) ilerlemiş kanser hastalarına bakım veren bireylerle yaptıkları çalışmasında da hastanın fiziksel sağlığının kötü olması, daha yüksek bakım veren yükü ile ilişkili olarak bulunmuştur. Benzer şekilde Schwartz ve arkadaşlarının (20) çalışmasında da günlük yaşam aktivitelerinde daha fazla yardıma ihtiyaç duyan hastalara bakım vericilerin bakım yükünün daha fazla olduğu saptanmıştır. Yine, bir başka çalışma da bakım verilen hastanın fiziksel fonksiyonunun zayıf olmasının bakım vericilerin yükünü de olumsuz etkilediği belirtilmiştir (19). Bu bağlamda, mevcut çalışma sonuçlarının literatürle uyumlu olduğu söylenebilir ve gelecekteki çalışmaların bu grup için bakım veren yükünü hafifletmeye yönelik müdahaleleri incelemesi önerilmektedir. Çalışmamızda, çalışmayan hastalara bakım vericilerin subjektif bakım yükünün daha fazla olduğu belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada çalışmayan kanser hastalarının yorgunluk, anksiyete, uykusuzluk, iştahsızlık ve iyi hissetme gibi semptomları çalışan hastalara kıyasla daha kötü olduğu saptanmıştır (21). Çalışmayan hastaların çalışan hastalara göre günlük yaşam aktivitelerinin daha kötü yönde etkilendiği söylenebilir. Bu durum çalışmamızın bir diğer bulgusu olan günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı hastalara bakım veren bakım vericilerin bakım yükünün daha fazla olması ile açıklanabilmektedir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmanın birkaç sınırlılığı vardır. İlk olarak, bu çalışmanın kesitsel doğası nedeniyle uzunlamasına değerlendirme içermemektedir. Bir hastaneden seçilen örneklem grubu ile gerçekleştirilmesi, örneklemin temsil

edilebilirliğini ve genellenebilirliğini etkileyebilecek başka bir sınırlılıktır. Gelecekte çok merkezli bir örneklem ile yeni bir çalışma yapılabilir. Ayrıca, bakım vericilerin yükü için potansiyel risk faktörleri olabilecek hastaların ve bakım vericilerin baş etme becerileri ve aile ilişkileri gibi değişkenler ilerideki çalışmalarda göz önünde bulundurulmalıdır. Son olarak, her modeldeki varyansın küçük bir kısmı belirlenen belirleyicilerle açıklanmış olup diğer faktörlerin araştırılması gerekmektedir.

SONUÇ

Çalışmamızda, bakım vericilerin subjektif bakım yüklerinin ve bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkilerin düşük düzeyde olduğu ve subjektif bakım yüklerini ve bakım vermeye olumsuz tepkilerini etkileyen en önemli değişkenlerin bakım konusunda yardım alma ve bakım verilen hastanın günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı olup olmama durumu olduğu belirlenmiştir. Bakımda aldığı yardımı yeterli bulmayan ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımlı hastalara bakım veren bakım vericilerin subjektif bakım yükü ve bakım vermeye gösterdikleri olumsuz tepkiler daha fazladır. Kanser hastalarının bakım vericilerinin yaşadıkları benzersiz zorlukları ve bakım yükünü hafifletmede olası müdahaleleri belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bulgularımız, yük riski altındaki bacıcıların belirlenmesi ve bu riski azaltmak için mevcut müdahalelerin hedeflenmesi açısından önemli çıkarımlara sahiptir. Bakım veren yükünü artırabilecek hasta özelliklerinin bilinmesi ile sınırlı kaynakları olan bakım vericilerin desteklenmesi sağlanabilir ve böylece hem bakım verenin hem de hasta sonuçları için olumlu sonuçlar elde edilebilir. Kanser hasta ve yakınları ile en yakın ve uzun süreli etkileşimde bulunan sağlık profesyoneli olan hemşirelerin bakım verenin yükü açısından riskli grupların taranması ve bakımın sürdürülmesinde önemli rolleri bulunmaktadır.

TEŞEKKÜR

Yazarlar, bu çalışmaya katılan tüm bireylere değerli katkıları için teşekkür etmektedir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: T.P.S., S.İ., P.G.; Tasarım: T.P.S., S.İ., P.G.; Veri Toplama ve/veya İşleme: T.P.S., S.İ.; Analiz ve/veya Yorum: T.P.S., S.İ., P.G.; Literatür Taraması: T.P.S., S.İ., P.G.; Makale Yazımı: T.P.S., S.İ., P.G.; Eleştirel İnceleme: T.P.S., S.İ., P.G.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. [Internet]. Global Cancer Observatory: Cancer Today. International Agency for Research on Cancer; 2020. [Updated: 2023; Cited: 2023 May 30]. Available from: gco.iarc.fr/today.
2. Spatuzzi R, Giulietti M, Ricciuti M, Merico F, Fabbietti P, Raucci L, et al. Exploring the associations between spiritual well-being, burden, and quality of life in family caregivers of cancer patients. *Palliative & Supportive Care*. 2019; 17(3): 294-9. <https://doi.org/10.1017/S1478951518000160>
3. Abbasi A, Mirhosseini S, Basirinezhad MH, Ebrahimi H. Relationship between caring burden and quality of life in caregivers of cancer patients in Iran. *Support Care Cancer*, 2020; 28(9): 4123-9. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05240-y>

4. Treanor CJ. Psychosocial support interventions for cancer caregivers: reducing caregiver burden. *Curr Opin Support Palliat Care*, 2020; 14(3): 247-62 <https://doi.org/10.1097/SPC.0000000000000508>
5. Yıldız E, Dedeli Ö, Çınar Pakyüz S. Kanser hastalarına bakım veren aile üyelerinin bakım yükü ve yaşam kalitesinin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg.* 2016; 13(3): 216-25. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2016.216>
6. Liu Z, Heffernan C, Tan J. Caregiver burden: A concept analysis. *International Journal of Nursing Sciences*, 2020; 7(4): 438-45. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.07.012>.
7. Koç Z, Sağlam Z ve Çınarlı T. Kanser tanısı almış olan bireylere bakım veren hasta yakınlarının bakım verme yükü ile etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Derg.* 2016; 1(1): 1-18.
8. Akter J, Konlan KD, Nesa M, Ispriantari, A. Factors influencing cancer patients' caregivers' burden and quality of life: An integrative review. *Heliyon.* 2023; 9 (11): e21243. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21243>.
9. Faul F, Erdfelde E, Lang AG, Buchner A. G*POWER 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods.* 2007; 39(2): 175-91.
10. Robinson B. Validation of a caregiver strain index. *Journal of Gerontology*, 1983; 38(3): 344-8.
11. Uğur Ö. Onkoloji hastasına evde bakım verenlerin bakım yükünün incelenmesi. [Doktora Tezi]. İzmir: Ege Üniversitesi; 2006.
12. Archbold PG, Stewart BJ, Greenlick MR, Harvath T. Mutuality and preparedness as predictors of caregiver role strain, *Research in Nursing and Health.* 1983; 13(6): 375-84.
13. Tabachnick BG, Fidell LS. Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı. 6. Basım. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık; 2015.
14. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia and analgesia*, 2018; 126(5): 1763-8. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
15. Ceylan Gür, Ersin F. The investigation of caregiving burden and life quality of caregivers who care for cancered patients. *Journal of Harran University Medical Faculty.* 2021; 18(1): 88-94. <https://doi.org/10.35440/hutfd.854215>
16. Pelit Aksu S, Şentürk Erenel A. Caregiver burden and the level of perceived social support of caregivers helping with inpatient care of patients with gynecologic cancer. *Florence Nightingale J Nurs.* 2021; 29(1): 113-23. <https://doi.org/10.5152/FNJN.2021.19085>.
17. Gabriel IO. Caregiver burden among informal caregivers of women with breast cancer. *Biomed J Sci Tech Res*, 2019; 15(3): 1e9. <https://doi.org/10.26717/bjstr.2019.15.002704>.
18. Schmaderer M, Struwe L, Pozehl B, Loecker C, Zimmerman L. Health Status and Burden in Caregivers of Patients With Multimorbidity. *Gerontol Geriatr Med*, 2020; 23(6): 1-8. <https://doi.org/10.1177/2333721420959228>.
19. Semere W, Althouse AD, Rosland AM, White D, Arnold R, Chu E, et al., Poor patient health is associated with higher caregiver burden for older adults with advanced cancer. *J Geriatr Oncol.* 2021; 12(5): 771-8. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2021.01.002>.
20. Schwartz K, Beebe-Dimmer J, Hastert TA, et al., Caregiving burden among informal caregivers of African American cancer survivors. *J Cancer Surviv*, 2021; 15(4): 630-40. <https://doi.org/10.1007/s11764-020-00956-x>
21. Kurt S, Altan Sarikaya N. Correlation of self-efficacy and symptom control in cancer patients. *Support Care Cancer*, 2022; 30(7): 5849-57. <https://doi.org/10.1007/s00520-022-06972-0>

Hemşirelerin Basınç Yarası Risk Faktörlerine İlişkin Görüşleri ve Uygulamaları*

Onur ÇOR¹, Meral YILDIRIM ÇETİNKAYA^{2*}, Şerife YILMAZ³

ÖZ

Amaç: Basınç yaraları risk faktörlerine yönelik bakım uygulamaları ile önlenebilen, hasta güvenliğini tehdit eden unsurlardır. Bu çalışma hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşlerini ve basınç yarası riskine ilişkin uygulamalarını belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Düzce Üniversitesi Hastanesi) ve Düzce Atatürk Devlet Hastanesinde çalışmaya katılmayı kabul eden 217 hemşire ile tamamlanmıştır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından ilgili literatüre ve gözlemlere dayalı olarak hemşirelerin sosyodemografik verileri, görüşlerini ve uygulamalarını değerlendirmeye yönelik oluşturulan veri toplama formu kullanılarak toplanmıştır. Veriler etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelerden yazılı onamları alınarak yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmada elde edilen sonuçlara göre; hemşireler hastaların 70 yaş ve üstünde olmasının, mekanik ventilatöre bağlı olmasının, üriner ve fekal inkontinansının bulunmasının, diyabetinin bulunmasının basınç yarası oluşması açısından daha riskli olduğunu düşünmektedirler. Hemşirelerin büyük çoğunluğu basınç yarası riskini değerlendirmek için hastaların derisini değerlendirdiklerini, hastalara pozisyon verdiklerini belirtmişlerdir. Yoğun bakım deneyimi olan hemşirelerin hastaların deri değerlendirmesini daha fazla yaptığı, basınç yarası ile ilgili eğitim alan hemşirelerin hastaların beslenmelerini daha fazla takip ettiği ve çalışmanın yapıldığı iki kurumda çalışan hemşireler arasında hastalara pozisyon verme sıklıklarında farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırmaya sonucunda; basınç yarası ile ilgili eğitim almanın basınç yarası riskine yönelik uygulamaları olumlu etkilediği görülmüştür. Bu nedenle hemşirelere belirli aralıklarla basınç yarası eğitiminin verilmesi, kurumların klinikler arasındaki farklılıkları gözetilerek her kliniğe özel basınç yarası riski ile ilgili kılavuzlar oluşturması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Basınç yarası; hemşirelik; eğitim.

Nurses' Views and Practice about Pressure Injury Risk Factors

ABSTRACT

Aim: Pressure injuries are elements that threaten patient safety and can be prevented with care practices for risk factors. This study was conducted descriptive to determine nurses' views on pressure injury risk factors and their practices regarding pressure injury risk.

Material and methods: The study was completed with 217 nurses who agreed to participate in the study from Düzce University Health Practice and Research Center (Düzce University Hospital) and Düzce Atatürk State Hospital. The research data were collected using a data collection form to evaluate the nurses' sociodemographic data, views and practices, which was created by the researcher based on the relevant literature and observations. Data were collected by face-to-face interview method, after obtaining ethics committee and institutional permissions, and obtaining written consent from nurses who agreed to participate in the research.

Results: According to the results obtained in the study, nurses think that patients being 70 years of age or older, being on a mechanical ventilator, having urinary and fecal incontinence, and having diabetes are more at risk for developing pressure injury. The majority of nurses stated that they evaluated the skin of the patients and positioned the patients to assess the risk of pressure injury. It was determined that nurses with intensive care experience performed more skin evaluations of patients, nurses who received training on pressure ulcers monitored patients' nutrition more, and there were differences in the frequency of positioning patients between nurses working in the two institutions where the study was conducted.

1 Düzce Üniversitesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Düzce, Türkiye
2 Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Düzce, Türkiye
3 Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Meral YILDIRIM ÇETİNKAYA, e-mail:meralyildirim79@hotmail.com
Geliş Tarihi / Received: 06.11.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 07.08.2024

*Bu makale Hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri isimli Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (2020)'nden oluşturulmuştur.

Conclusion: As a result of the research; it has been observed that receiving education about pressure sores has a positive impact on practices regarding pressure sore risk. For this reason, it is recommended that nurses be given pressure sore training at regular intervals and institutions create guidelines regarding the risk of pressure sores specific to each clinic, taking into account the differences between clinics.

Keywords: Pressure Injury, nursing, education.

GİRİŞ

Basınç yaraları genellikle cilt ve cilt altı dokuda sıklıkla kemik çıkıntısı üzerinde oluşan lokalize yaralanmalardır. Basınç yaralarının meydana gelmesinin esas nedeni basıncın kan dolaşımını engellemesidir (1,2). Basınç yaraları hastalar için iş gücü kaybı, hastanede kalış süresinin uzaması, yaşam kalitesinin azalması ve hatta ölüm gibi olumsuz sonuçlara neden olan hem hastalar hem sağlık kuruluşları açısından önemli bir sağlık sorunudur (3,4). Teknolojideki gelişmeler sayesinde basınç yaraları önenebilir bir komplikasyon olarak değerlendirilmeye birlikte dünya çapında yapılan çalışmalar prevalansın yüksek olduğunu göstermektedir (2,5,6).

Basınç yaraları hastalarda oluşturduğu sorunların yanı sıra sağlık ekonomisine de ek yükler getirmektedir (6,7,8). Bu ek yükler dışında basınç yaraları sağlık sisteminde önemli bir kalite göstergesidir. Basınç yaralarına bağlı oluşan maliyet yükünün azaltılması ve bakım kalitesinin artırılması açısından sağlık çalışanlarına, özellikle hemşirelere önemli sorumluluklar düşmektedir (7,8). Basınç yarasına ilişkin hemşirelerin en önemli görevi risk tanımlamasını yaparak basınç yarası gelişimini önlemektir. Sağlık sorunu gelişmeden önlem alınması hastanın yaşam kalitesinin artırılmasına, sağlık çalışanının iş yükünün azaltılmasına ve sağlık ekonomisine katkı sağlamaktadır. Hemşirelerin basınç yarası oluşmasına neden olan risk faktörlerinin tanımlamasını yapabilmesi için bu konuda bilgilerinin yeterli ve güncel olması gerekmektedir (1,9). Ülkemizde basınç yarası oluşmasına neden olan risk faktörlerinin belirlenmesi, prevalans/insidans oranı hesaplama, basınç yaralarının tedavisi ve bakımında hemşirelik uygulamalarına ilişkin çalışmalar yapıldığı görülmektedir (10-12).

Hemşirelerin basınç yarasına neden olan risk faktörlerini değerlendirmesi ve buna uygun hemşirelik uygulamalarını gerçekleştirmesi basınç yarasının oluşmasında ve tedavisinde önemli bir basamaktır. Literatür incelendiğinde ülkemizde hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri ile ilgili az sayıda çalışma yapılmış olması ve klinik gözlemlerimiz doğrultusunda bu konu ile ilgili sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. Hemşirelerin basınç yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerine ilişkin görüş ve uygulamalarının değerlendirilmesinin; mevcut durumun belirlenmesine, mevcut duruma uygun eylem planı oluşturulmasına, farklı çalışmalara katkı sağlamasına ve farkındalık oluşturmasına katkı vereceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma; hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşlerini ve basınç yarası riskine ilişkin uygulamalarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmamızda aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

1. Hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Hemşirelerin basınç yarası riskine ilişkin uygulamaları nelerdir?

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, tanımlayıcı olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir üniversite hastanesi ve bir devlet hastanesinin yetişkin kliniklerinde (göğüs cerrahisi, genel cerrahi, göğüs hastalıkları, psikiyatri, fizik tedavi, ortopedi, beyin cerrahi, göz, dahiliye, kalp-damar cerrahisi, enfeksiyon, üroloji, nöroloji, kulak burun boğaz, kardiyoloji, jinekoloji) ve yetişkin yoğun bakım ünitelerinde çalışan toplam 302 hemşire oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmemiş ve evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Araştırmanın gönüllülük esasına dayanması, araştırmanın yapıldığı tarihlerde hemşirelerin doğum izni ve yıllık izinde olmaları nedeniyle çalışma; araştırmaya katılmayı kabul eden üniversite hastanesinden 127 hemşire (temsil oranı %77,9), devlet hastanesinden 90 hemşire (temsil oranı %64,7) olmak üzere toplam 217 hemşire (temsil oranı %74,8) ile tamamlanmıştır. "G.Power-3.1.9.2" programı ile çalışma verilerinin güç analizi yapılmıştır. Power analizi test grubundan "kesin" (exact) test grubundan, tek yönlü bivariante modelde örneklem belirlenmiştir. Buna göre %31 korelasyon hata payında (%30 alt sınırın bir üstü), 0,05 alfa düzeyinde, %90 güç ile her bir hastaneden alınması gereken hemşire sayısı 86 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; araştırmanın yapıldığı hastanelerde yetişkin hastaların yattığı klinikler ve yoğun bakımlarda hemşire veya sağlık memuru olarak çalışıyor olmak, araştırmaya katılmayı kabul etmek olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında; araştırmacı tarafından ilgili literatüre (5,6,10,13) ve gözlemlere dayalı olarak oluşturulan hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin (yaş, eğitim durumu, basınç yarası ile ilgili eğitim alma durumu vb.) 14 soru ve basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşlerini değerlendirmeye yönelik 19 soru, uygulamalarını değerlendirmeye yönelik 10 soru olmak üzere toplam 43 sorudan oluşan veri toplama formu kullanılmıştır.

Araştırmanın Ön Uygulaması

Veri toplama formunun eksik ve anlaşılmayan bölümlerinin yeniden düzenlenmesi amacıyla 03.12.2018-10.12.2018 tarihleri arasında üniversite hastanesinde yetişkin hastaların yattığı klinikler ve yoğun bakımlarda çalışmakta olan 10 hemşire üzerinde ön uygulama yapılmıştır. Yapılan ön uygulama sonucunda veri toplama formunda eksik/hatalı bilgi olmadığı belirlenmiş ve ön uygulama kapsamına alınan hemşireler örneklem kapsamına dahil edilmiştir.

Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın verileri 03.12.2018-04.03.2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Veri toplama formu araştırmacı tarafından çalışma saatleri içerisinde hemşirelerin uygun olduğu zamanlarda yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Katılımcılar arasındaki etkileşimi önlemek için, aynı klinikte çalışan hemşireler ile aynı gün

içinde ayrı bir odada görüşülmüştür. Katılımcılarla yapılan her bir görüşme yaklaşık 15 dakika sürmüştür.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (05.11.2018/189) ve çalışmanın yapıldığı Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (Düzce Üniversitesi Hastanesi)'nden, Düzce Atatürk Devlet Hastanesi'nden ve araştırmaya katılan hemşirelerden araştırmanın amacı açıklanarak yazılı ve sözel izinleri alınmıştır. Helsinki Bildirgesi kurallarına uyulmuştur.

İstatistiksel Analiz

Araştırmada yer alan verilerin analizinde, Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 18.0 paket programı kullanılmıştır. Sayısal değişkenlere ilişkin veriler ortalama± standart sapma; kategorik değişkenlere ilişkin veriler ise sayı ve yüzde olarak verilmiştir ve bu değişkenlerin analizinde; Pearson Ki-Kare Testi ve Fisher's Exact Test kullanılmıştır. $p < 0,05$ alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması $30,96 \pm 6,912$, hemşire olarak çalışma süresi ortalama $3,05 \pm 1,402$ yıl, %74,7'si kadın, %58,5'i üniversite hastanesinde çalışmakta, %51,6'sı yoğun bakımda çalışmakta, %56,7'si yoğun bakım deneyimine sahip, %55,8'i lisans mezunu ve %90,3'ü klinik hemşiresidir (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n= 217) *

Tanıtıcı Özellikler	Ort ± SS	Min-Maks
Yaş	30,96 ± 6,912	20-50
Hemşire Olarak Çalışma Yılı	3,05 ± 1,402	5ay-28 yıl
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	162	74,7
Erkek	55	25,3
Çalışılan Kurum		
Üniversite Hastanesi	127	58,5
Devlet Hastanesi	90	41,5
Çalışılan Klinik		
Yoğun Bakımlar	112	51,6
Cerrahi Klinikler	46	21,2
Dahili Klinikler	36	16,6
Karma Servisler	23	10,6
Yoğun Bakım Deneyimi		
Evet	123	56,7
Hayır	94	43,3
Eğitim Düzeyi		
Lise	41	18,8
Ön Lisans	37	17,1
Lisans	121	55,8
Lisansüstü	18	8,3
Klinikteki Görevi		
Klinik Hemşiresi	196	90,3
Klinik Sorumlu Hemşiresi	21	9,7

* Yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

Hemşirelerin %61,3'ünün basınç yarası ile ilgili eğitim aldığı; eğitim alan hemşirelerin bu eğitimi %53,0'ünün hizmetiçi eğitimlerden, %20,9'unun çalıştığı klinikteki deneyimli hemşirelerden, %17,2'sinin kongre ya da kurslardan, %8,2'sinin ise makale ya da araştırmalardan aldığı belirlenmiştir. Ayrıca hemşirelerin %47'sinin eğitimi son 1 yıl içinde aldığı saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin basınç yarası ile ilgili eğitim durumları

	n	%
Eğitim Alma Durumu (n=217)		
Alan	134	61,3
Almayan	83	38,7
Bilgi Kaynakları (n=134) *		
Hizmet içi eğitimler	71	53,0
Çalışılan klinikteki deneyimli hemşireler	28	20,9
Kongre/ kurs	23	17,2
Makale /araştırma	15	8,2
Lisans eğitimi	1	0,7
Eğitimin Alınma Zamanı (n=134)		
0-1 yıl önce	63	47,0
2-5 yıl önce	48	35,8
6-9 yıl önce	23	17,2

* Katılımcılar çoklu yanıt vermişlerdir, yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

Hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri Tablo 3'te yer almaktadır. Hemşirelerin %96,3'ü hastanın 70 yaş ve üstünde olmasını, %96,3'ü mekanik ventilatöre bağlı olmasını, %67,8'i vücut sıcaklığının 38 C0'den yüksek olmasını, %80,1'i hem fekal hem üriner inkontinansının bulunmasını, %84,8'i 31 gün ve üzeri yatmasını basınç yarası oluşması açısından daha riskli bulmuşlardır. Hemşirelerin %76'sı hastaların beden kitle indeksinin 30'dan yüksek olmasını, %70'i sedatif ilaç kullanımını, %60,8'i sigara kullanımını, %89,9'u hastada diyabet bulunmasını basınç yarası oluşması açısından daha riskli olarak değerlendirmişlerdir. Hemşirelerin %76,5'i eksternal risk faktörü olarak basıncın, %70,5'i internal risk faktörü olarak beden kitle indeksinin basınç yarası oluşması açısından daha riskli olduğunu belirtmişlerdir. Hemşirelerin %87,1'i eksternal risk faktörü olarak sürtünmenin, %70,5'i internal risk faktörü olarak beden kitle indeksinin basınç yarası oluşması açısından daha riskli olduğunu belirtmişlerdir. Hemşirelerin %81,1'i laboratuvar bulgularından albümin değerinin basınç yarası oluşumunda etkili olduğunu; riskli bölge olarak %95,9'u sacrumu, %82'si topuğu ifade etmişlerdir.

Tablo 3. Hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri (n=217)*

	n	%
Hastanın Yaş Grubuna Göre Basınç Yarası Oluşma Riski		
70 yaş ve üstü	209	96,3
50-69 yaş	5	2,3
18-29 yaş	3	1,4
Solunum Uygulamasına Göre Basınç Yarası Oluşma Riski		
Mekanik ventilatör ile solunum	209	96,3
Oksijen maskesi ile solunum	5	2,3
Normal solunum	3	1,4
Vücut Sıcaklığına Göre Basınç Yarası Oluşma Riski		
38 C ⁰ den yüksek	147	67,8
35 C ⁰ den düşük	31	14,3
35-37 C ⁰	27	12,4
Hiçbiri	12	5,5
İnkontinans Durumuna Göre Basınç Yarası Oluşma Riski		
Üriner ve fekal inkontinans	174	80,1
Fekal inkontinans	20	9,2
Üriner inkontinans	11	5,4
Hiçbiri	12	5,3
Hastanede Yatış Süresine Göre Basınç Yarası Oluşma Riski		
31 gün ve ↑	184	84,8
15-30 gün	17	7,8
6-14 gün	8	3,7
1-5 gün	8	3,7
Beden Kitle İndeksine Göre Basınç Yarası Oluşma Riski **		
BKİ> 30	165	76,0
BKİ<19.9	105	48,4
BKİ 25-29.9	33	15,2
BKİ 20-24.9	3	1,4
Kullanılan İlaçlara Göre Basınç Yarası Oluşma Riski **		
Sedatifler	152	70,0
Steroidler	142	65,4
Beta-blokerler	25	11,5
Anti inflamatuvarlar	20	9,2
Analjezikler	13	6,0
Madde Kullanımına Göre Basınç Yarası Oluşma Riski **		
Sigara	132	60,8
Uyuşturucu Madde	118	54,4
Alkol	113	1,4
Hiçbiri	49	22,6
Kronik Hastalık Bulunma Durumuna Göre Basınç Yarası Oluşma Riski **		
Diyabetes mellitus	195	89,9
Nörolojik hastalıklar	155	71,4
Damar hastalıkları	148	68,2
Kalp yetmezliği	73	33,6
Solunum hastalıkları	73	33,6
Anemi	62	28,6
Hipertansiyon	40	18,4

* Yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

** Katılımcılar çoklu yanıt vermişlerdir.

Tablo 3. Hemşirelerin basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri (n=217) * (Devamı)

	n	%
Basınç Yarası Oluşumunda Etkili Olan Eksternal Risk Faktörleri **		
Basınç	166	76,5
Nem	155	71,4
Kullanılan ilaçlar	96	44,2
Obezite	93	42,9
Kaşeksi	72	33,2
Yaş	63	29,0
Vücut ısı	62	28,6
Makaslama	56	25,8
Basınç Yarası Oluşumunda Etkili Olan İnternal Risk Faktörleri **		
Beden kitle indeksi	153	70,5
Bilinç düzeyi	147	67,7
İmmobilité	145	66,8
Yaş	138	63,6
Malnütrisyon	126	58,3
Kullanılan ilaçlar	70	32,3
Sigara	56	25,8
Basınç	41	18,9
Nem	40	18,4
Basınç Yarası Oluşumunda Etkili Olan Laboratuvar Bulguları **		
Albumin	176	81,1
Hemoglobin	102	47,0
Fibrinojen	83	38,2
Hemotokrit	47	21,7
Sodyum	42	19,4
Potasyum	30	13,8
Klor	10	4,6
Basınç Yarası Açısından Riskli Bölgeler **		
Sakrum	208	95,9
Topuk	178	82,0
Skapula	104	47,9
Dirsek	79	36,4
Uyluk	67	30,9
Torakanter	65	30,0
Vertebra	24	11,1
Lateral ve medial malleolus	20	9,2
Humerus	14	6,5
Diğer (kulak-baş)	1	0,5

* Yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

** Katılımcılar çoklu yanıt vermişlerdir.

Hemşirelerin basınç yarası riskine ilişkin uygulamaları Tablo 4'te belirtilmiştir. Hemşirelerin %80,6'sı Braden Basınç Yararı Risk Değerlendirme Ölçeğini kullandığını; ölçek kullananların %85,2'si ölçeği her zaman kullandığını; %60,4'ü basınç yarası risk tanılama ölçeğine göre yüksek riskli bulunan hastaları günde bir kez değerlendirdiğini; %67,3'ü basınç yarası riski açısından derinin değerlendirmesini her zaman yaptığını; %63,6'sı iki saatte bir pozisyon verdiğini; %65,9'u hastaların beslenme durumunu her zaman değerlendirdiğini ve %81,6'sı hastaları basınç yarasına neden olabilecek medikal cihazlar açısından her zaman gözlemlediğini belirtmiştir.

Tablo 4. Hemşirelerin basınç yarası riskine ilişkin uygulamaları (n=217) *

	n	%
Kullanılan Risk Değerlendirme Ölçeği		
Braden Basınç Yararı Risk	175	80,6
Norton Basınç Yararı Risk Değerlendirme Ölçeği	42	19,4
Ölçek Kullanma Durumu		
Her zaman	185	85,2
Bazen	22	10,1
Hiç	10	4,7
Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeğinde Yüksek Riskli Bulunan Hastaları Değerlendirme Sıklığı		
Günde bir kez	131	60,4
Günde iki kez	58	26,7
Haftada bir kez	13	6,0
Sadece ilk yatış gününde	11	5,1
Hiç	4	1,8
Basınç Yararı Riski Açısından Derinin Değerlendirilmesi		
Her zaman	146	67,3
Bazen	57	26,3
Hiç	14	6,4
Pozisyon Verme Sıklığı		
Saatte bir	5	2,3
İki saatte bir	138	63,6
Üç saatte bir	51	23,5
Dört saatte bir	10	4,6
Hiç	13	6,0
Hastaların Basınç Yarasına Neden Olabilecek Medikal Cihazlar Açısından Gözlemlenmesi		
Her zaman	177	81,6
Bazen	36	16,6
Hiç	4	1,8

* Yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

Hemşirelerin basınç yarası ile ilgili eğitim alma durumlarına göre basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri Tablo 5'te yer almaktadır. Basınç yarasına ilişkin eğitim alan hemşirelerin %85,8'i, almayanların ise %73,4'ü laboratuvar bulgularından albümin değerinin basınç yarası oluşumunda etkili olduğunu belirtmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,011). Basınç yarasına ilişkin eğitim alan hemşirelerin %31,3'ü, almayanların ise %16,8'i

makaslamayı basınç yarası oluşumunda eksternal risk faktörü olarak değerlendirmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,014). Eğitim alan hemşirelerin %12,6'sı lateral ve medial malleolusu basınç yarası açısından riskli bölge olarak belirtmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,022).

Tablo 5. Hemşirelerin eğitim alma durumuna göre basınç yarası risk faktörlerine ilişkin görüşleri

	Basınç Yararı ile İlgili Eğitim Alma Durumu				p değeri
	Evet (n=134)		Hayır (n=83)		
	n	%	n	%	
Basınç Yararı Oluşumunda Etkili Olduğu Düşünülen Laboratuvar Bulgusu*					
Albümin	115	85,8	61	73,4	**0,011
Basınç Yararı Eksternal Risk Faktörleri *					
Makaslama	42	31,3	14	16,8	**0,014
Basınç Yararı Açısından Riskli Bölgeler *					
Lateral ve medial malleolus	17	12,6	3	3,6	**0,022

*Katılımcılar çoklu yanıt vermiştir, yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

**p<0,05 alınmıştır.

Hemşirelerin basınç yarası ile ilgili eğitim alma durumuna göre basınç yarası riskine ilişkin uygulamaları incelendiğinde (Tablo 6); basınç yarası ile ilgili eğitim alan hemşirelerin %65,6'sı hastaların beslenme durumunu her zaman değerlendirdiğini, %26,8'i bazen değerlendirdiğini, %7,6'sı hiç değerlendirmedeğini; eğitim almayan hemşirelerin %66,2'si her zaman, %14,4'ü bazen değerlendirdiğini, %19,4'ü hiç değerlendirmedeğini ifade etmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p=0,015). Basınç yarası ile ilgili eğitim alan hemşirelerin %79,1'i her zaman hastaları basınç yarasına neden olabilecek medikal cihazlar açısından değerlendirdiğini, %20,9'u bazen değerlendirdiğini; eğitim almayan hemşirelerin %85,5'i her zaman, %9,6'sı bazen değerlendirdiğini, %4,9'u hiç değerlendirmedeğini ifade etmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,005).

Tablo 6. Hemşirelerin eğitim alma durumuna göre basınç yarası riskine ilişkin uygulamaları

	Basınç Yararı ile İlgili Eğitim Alma Durumu				p değeri
	Evet (n=134)		Hayır(n=83)		
	n	%	n	%	
Hastaların Beslenmesinin Değerlendirilmesi *					
Her zaman	88	65,6	55	66,2	X ² =8,450
Bazen	36	26,8	12	14,4	**p=0,015
Hiç	10	7,6	16	19,4	
Hastaların Basınç Yarasına Neden Olabilecek Medikal Cihazlar Açısından Gözlemlenmesi *					
Her zaman	106	79,1	71	85,5	X ² =10,747
Bazen	28	20,9	8	9,6	***p=0,005
Hiç	0	0	4	4,9	

* Tabloda yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

**p < 0,05 alınmıştır.

***Fisher kesin ki-kare testi uygulanmıştır.

Hemşirelerin yoğun bakım deneyimine göre basınç yarısı riskine ilişkin uygulamaları incelendiğinde (Tablo 7); yoğun bakım deneyimi olan hemşirelerin %76,4'ü hastanın derisini her zaman değerlendirdiğini, %20,3'ü bazen değerlendirdiğini, %3,3'ü hiç değerlendirmedini; yoğun bakım deneyimi olmayan hemşirelerin ise %55,3'ü her zaman değerlendirdiğini, %30,4'ü bazen değerlendirdiğini, %10,7'si de hiç değerlendirmedini ifade etmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p=0,034).

Tablo 7. Hemşirelerin Yoğun Bakım Deneyimine Göre Basınç Yarısı Riskine İlişkin Uygulamaları

	Yoğun Bakım Deneyimi				
	Evet (n=123)		Hayır (n=94)		
	n	%	n	%	
Basınç Yarısı Riski Açısından Derinin Değerlendirilmesi					
Her zaman	94	76,4	52	55,3	X²=4,474
Bazen	25	20,3	32	34,0	**p=0,034
	4	3,3	10	10,7	

* Tabloda yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

**p < 0,05 alınmıştır.

Ayrıca araştırmamızda çalışılan kuruma göre basınç yarısı risk faktörlerine ilişkin hemşirelerin görüşleri de incelenmiştir (Tablo 8). Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %53,5'i, devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin ise %37,8'i hemoglobinin basınç yarısı oluşma riski açısından dikkat edilmesi gereken laboratuvar bulgusu olduğunu belirtmiştir. Gruplar arasındaki fark

istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,022). Basınç yarısı oluşumu açısından eksternal risk faktörlerine ilişkin üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %32,3'ü makaslama, %70,9'u basınç; devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin ise %16,7'si makaslama, %84,4'ü basınç cevabını vermiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,010, p=0,020). Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %38,6'sı basınç yarısı açısından riskli bölge olarak scapulayı, %13,4'ü lateral ve medial malleolusu, %43,3'ü dirseği, %15,7'si vertebra bölgesini; devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin %66,1'i scapulayı, %3,3'ü lateral ve medial malleolusu, %26,7'si dirseği ve %4,4'ü vertebra bölgesini ifade etmişlerdir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Basınç yarısı oluşumu açısından diyabet; üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %94,5'i, devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin ise %83,3'ü tarafından riskli kronik hastalık olarak ifade edilmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,007). Üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %13,4'ü anti inflamatuvar ilaçları, %72,4'ü steroid içeren ilaçları basınç yarısı oluşması riski daha yüksek olan ilaç grubu olarak belirtmişken; devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin %3,3'ü anti inflamatuvar ilaçları, %55,6'sı steroid içeren ilaçları risk olarak belirtmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,012, p=0,010).

Tablo 8. Çalışılan kuruma göre basınç yarısı risk faktörlerine ilişkin hemşirelerin görüşleri

	Çalışılan Kurum				
	Üniversite Hastanesi (n=127)		Devlet Hastanesi (n=90)		
	n	%	n	%	
Basınç Yarısı Oluşma Riski Açından Dikkat Edilmesi Gereken Laboratuvar Bulguları *					
Hemoglobin	68	53,5	34	37,8	0,022
Basınç Yarısı Eksternal Risk Faktörleri *					
Makaslama	41	32,3	15	16,7	0,010
Basınç	90	70,9	76	84,4	0,020
Basınç Yarısı Açısından Riskli Bölgeler *					
Scapula	49	38,6	55	66,1	0,001
Lateral ve medial malleolus	17	13,4	3	3,3	0,012
Dirsek	55	43,3	24	26,7	0,012
Vertebra	20	15,7	4	4,4	0,009
Kronik Hastalıkların Basınç Yarısı Oluşturma Riski *					
Diyabetes Mellitus	120	94,5	75	83,3	0,007
Basınç Yarısı Oluşma Riski Daha Yüksek İlaç Grubu *					
Anti inflamatuvarlar	17	13,4	3	3,3	0,012
Steroidler	92	72,4	50	55,6	0,010

* Katılımcılar çoklu yanıt vermiştir, yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

**p < 0,05 alınmıştır.

Çalışılan kuruma göre basınç yarısı riskine ilişkin hemşirelerin uygulamaları incelendiğinde (Tablo 9); üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %58,3'ü 1-2 saatte bir, %32,3'ü 3 saatte bir, %3,9'u 4 saatte bir pozisyon verdiğini, %5,5'i yeterli oranda vermediğini belirtirken; devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin %76,7'si 1-2 saatte bir, %11,1'i 3 saatte bir, %5,6'sı 4 saatte bir verdiğini, %6,6'ı ise yeterli oranda vermediğini belirtmiştir. Hastalara pozisyon verme sıklığı çalışılan kuruma göre farklılık göstermektedir (p=0,004).

Hastaların beslenme durumunun değerlendirilmesine ilişkin üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin %74'ü her zaman değerlendirdiğini, %18,1'i bazen değerlendirdiğini, %7,9'u hiç değerlendirmedini ifade ederken; devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin %54,4'ü her zaman, %27,8'i bazen değerlendirdiğini, %17,8'i ise hiç değerlendirmedini ifade etmiştir. Hastalara pozisyon verme sıklığı çalışılan kuruma göre farklılık göstermektedir (p=0,008).

Tablo 9. Çalışılan kuruma göre basınç yarası riskine ilişkin hemşirelerin uygulamaları

	Çalışılan Kurum				
	Üniversite Hastanesi (n:127)		Devlet Hastanesi (n:90)		
	n	%	n	%	
Hastalara Pozisyon Verme Sıklığı *					
1-2 saatte bir	74	58,3	69	76,7	X²=13,169 **p=0,004
3 saatte bir	41	32,3	10	11,1	
4 saatte bir	5	3,9	5	5,6	
Yeterli oranda vermeyen	7	5,5	6	6,6	
Hastaların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi *					
Her zaman	94	74,0	49	54,4	X²=9,599 **p=0,008
Bazen	23	18,1	25	27,8	
Hiç	10	7,9	16	17,8	

* Tabloda yüzdeler n sayısına göre alınmıştır.

**p < 0,05 alınmıştır.

TARTIŞMA

Hemşirelerin basınç yarası oluşmadan önce basınç yarasını önlemeye yönelik risk faktörlerini, basınç yarası oluştuğunda ise hastanın takip ve tedavisine yönelik yapılması gereken uygulamaları ayrıntılı biçimde bilmesi gerekmektedir. Bu ise kapsamlı ve nitelikli bir eğitim ile mümkündür. Qaddumi ve Khawaldeh (14)'in çalışmasında basınç yarası ile ilgili alınan eğitimi hemşirelerin %51'inin lisans eğitiminden, %25,9'unun hizmetiçi eğitimlerden, %5,9'unun ürün tanıtımlarından, %3,7'sinin kongre ve konferanslardan aldıkları görülmektedir. Üstün (15)'ün çalışmasına göre mezuniyet sonrası basınç yarası ile ilgili eğitimi hemşirelerin %75,9'unun hizmetiçi eğitimlerden, %11,1'inin kongre ve konferanslardan aldıkları görülmektedir. Bizim çalışmamızda hemşirelerin %61,3'ü basınç yarası ile ilgili eğitim aldığını belirtmiştir. Basınç yarası ile ilgili eğitim alanların %53'ü ilgili eğitimi hizmet içi eğitimlerden, %17,2'si kongre ya da kurslardan, %20,9'u çalıştığı klinikteki deneyimli hemşirelerden, %8,2'si makale ya da araştırmalardan aldıklarını belirtmiştir. Bu bulgular bahsedilen çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Hemşirelerin primer sorumluluğu basınç yarası oluşmadan önce gerekli önlemleri alarak hastaları korumaktır. Hemşire basınç yarası oluşumunu önlemek için hastada basınç yarasına neden olan faktörleri ve riskleri biliyor olmalıdır. Basınç yarası oluşumuna internal ve eksternal birçok faktör neden olabilmektedir. Basınç yarası oluşumunda rol oynayan faktörlerden birisi de ileri yaşıdır. Yaşlanma ile birlikte deri turgorunda, kollajen miktarında, hücrelerin yenilenme hızında azalma, dolaşımın yavaşlaması ve meydana gelen karmaşık fizyolojik değişiklikler nedeniyle basınç yarası riski artmaktadır (11,16). Yapılan çalışmalarda ileri yaştaki hastalarda basınç yarası oluşma riski yüksek bulunmuştur (9,11,17,18). Bizim çalışmamıza katılan hemşirelerin %96,3'ünün 70 yaş ve üstündeki hastaların basınç yarası oluşma riskini yüksek olarak değerlendirmesi bu riskin farkında olduklarını göstermektedir.

Basınç yarası oluşma riski açısından bir diğer faktör ise mekanik ventilatördür. Uzun süre solunum desteğine bağlı kalan hastalarda basınç yarası oluşma riskinin yüksek olduğu yapılan birçok çalışmada belirtilmektedir (10,19). Bizim çalışmamızda hemşirelerin %96,3'ü mekanik ventilasyonda takip edilen hastaları basınç yarası oluşması

açısından riskli değerlendirmiştir. Basınç yarası oluşumu açısından vücut sıcaklığının yükselmesi tek başına anlamlı olmamakla birlikte metabolizma hızının ve vücudun nemliliğinin artmasına neden olarak basınç yarası riskini artırabilmektedir (20). Bizim çalışmamıza katılan hemşirelerin %67,8'i 38 C'den yüksek vücut sıcaklığını risk olarak değerlendirmiştir. İnkontinans hastanın cildini olumsuz etkileyen, nem oranını artırarak basınç yarası açısından risk oluşturan ve takip edilmesi gereken bir durumdur. Özellikle fekal inkontinansta basınç yarası oluşma riski artmaktadır (13,21). Yapılan çalışmalarda basınç yarası gelişen hastalarda fekal inkontinans bulunduğu saptanmıştır (19,22). Bizim çalışmamıza katılan hemşirelerin de %80,2'si üriner ve fekal inkontinansın risk faktörü olduğunu belirtmiştir ve hemşirelerin değerlendirmesi yapılan çalışmalara paralel olarak göstermektedir. Hemşirelerin basınç yarası açısından değerlendirdikleri bir parametre de hastaların beden kitle indeksleridir. Yapılan çalışmalar kaşeksi ve obezitenin basınç yarası riskini artırdığını göstermektedir (13,21-23). Bizim çalışmamıza katılan hemşirelerin %76'sı obeziteyi, %48,4'ü kaşeksiyi basınç yarası açısından risk faktörü olarak belirtmiştir. Hemşirelerin görüşlerinin literatürle ve yapılan çalışmalarla uyumlu olduğu görülmektedir. Basınç yarası oluşmasında bir diğer etken de hastaların hastanede yatış süresidir. Yapılan çalışmalarda hastaların hastanede yatış süresinin uzamasının basınç yarası riski oluşumunu artırdığı belirtilmektedir (5,9,11,17,22). Bizim çalışmamızda da hemşirelerin hastaların hastanede yatma süresi uzadıkça basınç yarası oluşma riskinin arttığını farkında olduğu görülmüştür. Hastaların tedavisinde birçok farklı ilaç grubundan faydalanılmaktadır. Kullanılan bazı ilaçlar doku perfüzyonunun bozulması, kan akımının azalması ve hastaların mobilizasyonunun etkilenmesi gibi nedenlerle basınç yarası oluşması için risk oluşturmaktadır (5,13,24). Yapılan çalışmalarda basınç yarası gelişen hastaların büyük çoğunluğunun sedatif ilaç kullandığı ve sedasyon altında olduğu belirlenmiştir (10,23). Bizim çalışmamızda da hemşirelerin %70'i sedatif ilaçların basınç yarası oluşması açısından riskli olduğunu belirtmiştir. Sigara tek başına basınç yarası riski oluşturmamakla birlikte içinde bulunan nikotinin vazokonstriksiyona neden olarak basınç yarası oluşmasında rol oynadığı düşünülmektedir.

(13,22,25). Yapılan çalışmalarda sigara kullanımının basınç yarısı gelişme riskini artırdığı belirlenmiştir (18,22,25). Sigara kullanan ve kullanmayan hastalarda benzer oranlarda basınç yarısı geliştiğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (17,26). Çalışmamızda da hemşirelerin %60,8'i sigara kullanımını basınç yarısı oluşmasında bir risk faktörü olarak belirtmiştir. Yapılan çalışmalarda; bireyin hareketliliğini azaltan ve dokulara yeterli miktarda oksijen taşınmasını engelleyen diyabet ve nörolojik hastalıklar basınç yarısı gelişiminde rol oynamaktadır (11,13,22,24,27). Çalışmamıza katılan hemşirelerin %89,9'u diyabetin, %71,4'ü nörolojik hastalıkların basınç yarısı oluşmasında riskli olduğunu belirtmiştir. Hemşirelerin görüşleri literatür bilgisiyle uyumludur.

Basınç yarısı oluşumunda internal ve eksternal birçok faktörün etkisi bulunmaktadır. Hemşirelerin bu faktörleri bilmesi ve bu faktörlere yönelik gerekli önlemleri alması basınç yaralarını azaltmak açısından önemlidir (24,28,29). Hemşirelerin cevapları incelendiğinde risk faktörlerinin bazılarının daha fazla farkında oldukları (basınç, nem, beden kitle indeksi vb.) bazılarında ise bu oranın daha düşük olduğu görülmüştür. Buradan hareketle hemşirelerin basınç yarısı risk faktörlerine ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu ve bu konuda eğitime ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar düşük albümin seviyesinin basınç yarısı oluşmasında bir risk faktörü olduğunu göstermektedir (10,17,18,23,27,30). Bizim çalışmamıza katılan hemşirelerin %81,1'i albümin değerini basınç yarısı oluşmasında dikkat edilecek laboratuvar bulgusu olarak belirtmiştir. Basınç yarısı oluşmasında risk faktörü olan bir diğer laboratuvar bulgusu ise hemoglobin değeridir. Yapılan çalışmalar düşük hemoglobin seviyesinin basınç yarısı oluşması açısından risk olduğunu göstermektedir (18,27). Çalışmamıza katılan hemşirelerin %47'si hemoglobin değerinin basınç yarısı oluşmasında takip edilecek laboratuvar bulguları arasında olduğunu ifade etmiştir. Sacrum, topuklar, torakanter ve ishium vücutta en sık basınç yarısı gelişen bölgelerdir (13,20,27). Yapılan çalışmalarda en sık basınç yarısı gelişen bölgelerin sacrum ve topuk olduğu belirlenmiştir (9,11). Çalışmamıza katılan hemşirelerin %95,9'u basınç yarısının en sık sacrum bölgesinde, %82'si ise topuklarda oluştuğunu belirtmiştir. Hemşirelerin görüşlerinin literatür bilgisiyle paralellik gösterdiği görülmektedir.

Hemşireler basınç yarısı riskini değerlendirmek amacıyla risk değerlendirme ölçekleri kullanmaktadır. Birçok çalışmada da basınç yarısı riskini belirlemek amacıyla bu ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir (6). Hemşirelerin %85,2'si hastaları basınç yarısı açısından değerlendirirken her zaman basınç yarısı risk değerlendirme ölçeği kullandığını, %10,1'i bazen kullandığını ve %4,7'si ise hiç kullanmadığını belirtmiştir. Hemşirelerin çoğunluğunun risk değerlendirme ölçeği kullanması olumlu bir durum olarak değerlendirilmeye birlikte bu oranın artırılması ve tamamının ölçeği kullanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Basınç yarısı riskini değerlendirirken en önemli basamaklardan biri de hastanın deri değerlendirmesini yapmaktır. Hastalar ciltte kızarıklık, ödem, renk değişikliği ve basınç yarısına neden olabilecek diğer faktörler açısından günde en az bir kez

değerlendirilmelidir (13,20). Yapılan çalışmalarda hemşirelerin basınç yarısı açısından hastaların derisini değerlendirmesi gerektiği veya değerlendirdiği belirlenmiştir (31). Bizim çalışmamızda da hemşirelerin %67,3'ü her zaman ve %26,3'ü bazen deri değerlendirmesini yaptıklarını belirtmiştir. Basınç yarısı oluşmaması için bölgenin uzun süre basınca maruz kalmasının engellenmesi gerekmektedir. Bu ise hastaya 1-2 saatte bir pozisyon verilmesi ile mümkündür (13,20). Yapılan çalışmalarda; hemşirelerin hastalara basınç yarısı gelişme riskini en aza indirmek için en az iki saatte bir pozisyon verdiği belirlenmiştir (10,26,31) Bizim çalışmamızda da hemşirelerin %63,6'sı hastalara iki saatte bir, %23,5'i 3 saatte bir pozisyon verdiğini, %4,6'sı ise vermediğini belirtmiştir. Literatüre göre değerlendirildiğinde iki saatte bir pozisyon verenlerin oranının yeterli olmadığı düşünülmektedir. Medikal cihaz ve ekipmanların (direnaj hortumları, nazogastrik sonda, cpap maskesi, entübasyon tüpü vb.) uzun süreli kullanımı ve yetersiz takibi nedeniyle hastanın altında kalması gibi durumlarda hastalarda basınç yarısı oluşma riski artmaktadır (24,29). Yapılan çalışmalarda basınç yarısı oluşturan ekipmanlar arasında nazal oksijen kanülleri, cpap maskeleri, endotrakeal tüp, nazogastrik sonda olduğu belirlenmiştir (32,33). Bizim çalışmamıza katılan hemşirelerin de %81,6'sı hastaları medikal cihazların neden olacağı basınç yarısı açısından her zaman gözlemlediğini belirtmiştir.

Eğitim; hemşirelerin basınç yarısı ile ilgili risk faktörlerine ilişkin görüş ve uygulamaları üzerine olumlu etki etmekte ve basınç yarısı gibi komplikasyonların önlenmesinde farkındalık oluşmasına katkı sağlamaktadır (12,34,35). Nuru ve ark. (34)'nın basınç yarısı ve ilgili faktörlerin önlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada basınç yarısına yönelik eğitim almış hemşirelerin, eğitim almayan hemşirelere göre bilgi düzeyinin 4 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise; eğitim alan hemşirelerin %85,8'i laboratuvar bulgularından albümin değerinin basınç yarısı oluşumunda etkili olduğunu, %31,3'ü makaslamanın basınç yarısı eksternal risk faktörü olduğunu, %12,6'sı basınç yaralarının en çok lateral ve medial malleusta görüldüğünü belirtmişlerdir. Eğitimin kişilerin bilgi ve görüşlerini etkilemesinin yanısıra mesleki uygulamaları üzerine de olumlu etkisi bulunmaktadır (34,35). Feng ve ark. (35)'nin çalışmasında eğitim sonrasında hemşirelerin bilgi ortalamalarındaki anlamlı artışla birlikte eğitimin hemşirelik uygulamaları üzerine etkisi olduğu; eğitim öncesinde % 0,09 olan basınç yarısı görülme oranının eğitim sonrasında % 0,05'e düştüğü bulunmuştur. Bizim çalışmamızda; eğitim alanlarla eğitim almayanlar arasında uygulamaya ilişkin çok büyük farklılığın görülmediği tespit edilmiştir. Bu iki grup arasında farklılığın olmamasının nedeninin uygulamalarda özellikle hizmet kalite standartları gereği hastanelerde basınç yarısına ilişkin uygulanması gereken protokol ve prosedürlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

Yoğun bakımda yatan hastalar basınç yarısı gelişmesi açısından daha fazla risk altındadırlar. Bu nedenle bu hastalara bakım veren hemşirelerin basınç yarısı gelişme riskini en aza indirecek şekilde bakım vermeleri gerekmektedir (5,6). Bizim çalışmamızda da yoğun bakım deneyimi olan hemşirelerin hastaları basınç yarısı risk

faktörleri açısından genel olarak daha sık değerlendirdiği belirlenmiştir. Yoğun bakım deneyimi olan hemşirelerin basınç yarası ile karşılaşma sıklığının daha fazla olması ve yoğun bakımlar ile diğer klinikler arasında hasta bakımı arasındaki farklılıklardan dolayı bu farkın olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızın yapıldığı iki kurumda basınç yarası risk faktörlerine ilişkin hemoglobin, makaslama; riskli vücut bölgelerine ilişkin scapula, lateral ve medial malleolus, dirsek, vertebra; hemşirelik uygulamalarında hastalara pozisyon verme sıklığında, hastaların beslenme durumlarının takibinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu farklılıkların; hemşire sayısından, basınç yarasına ilişkin verilen eğitimlerden, kurum ve kuruluşların basınç yarasını önlemeye yönelik yaptığı uygulamalardan kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Hemşire sayısının yetersiz kalması, iş yoğunluğunun yüksek olması, verilen basınç yarası eğitimlerinin yeterli olmaması ve hemşirelerin basınç yarası ile ilgili kongre/konferanslara katılımının desteklenmemesi yapılan hemşirelik uygulamalarının (pozisyon verme, deri takibi, beslenme takibi) kalitesinin ve sürekliliğinin azalmasında önemli bir parametreler olabilir. Çalışılan kurum, kurumun politikaları, denetleme mekanizmaları hemşirelerin uygulamalarını ve görüşlerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Denetlenen, olumlu yönde güdüleyici/destekleyici politika benimsemiş bir kurumda hasta güvenliği kültürü gelişmiş olacak ve çalışanlar hem istekli hem de daha titiz çalışacaktır. Kurumların basınç yarası ile ilgili verecekleri eğitim, yeterli personel desteği ve denetleme mekanizmaları hemşirelerin basınç yarası gibi komplikasyonların önlenmesi/azaltılması sürecinde destek sağlayacağı düşünülmektedir.

SONUÇ

Araştırma sonucunda; basınç yarası ile ilgili eğitim almanın basınç yarası riskine yönelik uygulamaları olumlu etkilediği görülmüştür. Bu nedenle hemşirelere belirli aralıklarla basınç yarası eğitiminin verilmesi, kurumların klinikler arasındaki farklılıkları gözetilerek her kliniğe özel basınç yarası riski ile ilgili kılavuzlar oluşturması önerilmiştir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: O.Ç., M.Y.Ç., Ş.Y.; Tasarım: O.Ç., M.Y.Ç., Ş.Y.; Veri Toplama ve/veya İşleme: O.Ç.; Analiz ve/veya Yorum: O.Ç., M.Y.Ç., Ş.Y.; Literatür Taraması: O.Ç., M.Y.Ç., Ş.Y.; Makale Yazımı: O.Ç., M.Y.Ç., Ş.Y.; Eleştirel İnceleme: M.Y.Ç., Ş.Y.

KAYNAKLAR

1. Graves N, Zheng H. Modelling the direct health care costs of chronic wounds in Australia. *Wound Pract Res.* 2014; 22(1): 20-33.
2. Nguyen KH, Chaboyer W, Whitty JA. Pressure injury in Australian public hospitals: a cost of illness study. *Aust Health Rev.* 2015; 39(3): 329-36.
3. Adıbelli Ş, Korkmaz F. Yetişkin hastalarda basınç yarası gelişme riskini değerlendirmede kullanılan ölçekler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2018; 9(2): 136-40.
4. Yağız S, Göktaş SB. Bası yarasında maggot debridman tedavisi: Olgu sunumu. *International*

5. *Anatolia Academic Online Journal, Health Science.* 2015; 3(2): 21-9.
6. Çınar F, Şahin ŞK, Aslan FE. Yoğun bakım ünitesinde basınç yarasının önlenmeye yönelik Türkiye’de yapılmış çalışmaların incelenmesi: Sistematik derleme. *Bahkesir Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2018; 7(1): 42-50.
7. Demarre L, Van Lancker A, Van Hecke A, Verhaeghe S, Grypdonck M, Lemey J, Annemans L, Beeckman D. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies.* 2015; (52): 1754-74.
8. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *J Wound Care.* 2012; 21(6): 261-6.
9. Sen D, McNeill J, Mendelson Y, Dunn R, Hickie K. A new vision for preventing pressure ulcers: wearable wireless devices could help solve a common-and serious-problem. *IEEE Pulse.* 2018; 9(6): 28-31.
10. Strazzieri-Pulido KC, González CVS, Nogueira PC, Padilha KG, Santos VLGC. Pressure injuries in critical patients: Incidence, patient-associated factors, and nursing workload. *J Nurs Manag.* 2018; 1-10.
11. Kıraner E, Terzi B, Ekinci AU, Tunalı B. Yoğun bakım ünitemizdeki basınç yarası insidansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Derg.* 2016; 20(2): 78-83.
12. Katran HB. Bir cerrahi yoğun bakım ünitesi’nde bası yarası görülme sıklığı ve bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerinin irdelenmesi. *Journal of Academic Research In Nursing.* 2015; (1)1: 8-14.
13. Doğu Ö. Yoğun bakım hemşirelerinin bası yarası bakımı ve bakım ürünleri kullanımına ilişkin bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. *J Hurn Rhythm.* 2015; 1(3): 95-100.
14. Yönt GH. Deri bakımı ve basınç yaraları. İçinde: Akyol DA, editör. *Yoğun bakım hemşireliği.* 1th ed. Maltepe: İTK Basım; 2017. s.121-43.
15. Qaddumi J, Khawaldeh A. Pressure ulcer prevention knowledge among Jordanian nurses: a cross-sectional study. *BMC Nursing.* 2014; 13:6.
16. Üstün Y. Basınç ülserlerini önlemeye yönelik tutum ölçeği’nin Türkçe’ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir: Ege Üniversitesi; 2013.
17. Struck BD. Pressure ulcers. In: Fillit HM, Roockwood K, Young J, editors. *Brocklehurst’s textbook of geriatric medicine and gerontology.* 8th ed. China: Elsevier; 2017. p.904-7.
18. Borghardt AT, Prado TN, Bicudo SDS, Castro DS, Bringunte MEO. Pressure ulcers in critically ill patients: incidence and associated factors. *Rev Bras Enferm.* 2016; 69(3): 432-6.
19. Ayazoğlu TA, Karahan A, Gun Y, Onk D. Determination of risk factors in the development and prevalence of pressure sores in patients hospitalized in a cardiovascular and thoracic surgery intensive care unit. *Eurasian Journal of Medicine and Investigation.* 2018; 2(1): 12-7.

19. Deng X, Yu T, Hu A. Predicting the risk for hospital-acquired pressure ulcers in critical care patients. *crit care nurse*. 2017; 37(4): e1-e11.
20. Goerlich CE, Moore LJ. Pressure ulcers. In: Vincent JL, Abraham E, Moore FA, Kochanek PM, Fink MP, editors. *Textbook of critical care*. 7th ed. Canada: Elsevier; 2017. p.1169-71.
21. Garcia AD, White-Chu EF. Pressure ulcers. In: Ham RJ, Sloane PD, Warshaw GA, Potter JF, Flaherty E, editors. *Ham's primary care geriatrics*. 6th ed. United States of America: Elsevier; 2014. p.333-42.
22. Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette smoking and risk of pressure ulcer in adult intensive care unit patients. *International Journal of Nursing Practice*. 2014; 20 (4): 418-22.
23. Ersoy EO, Öcal S, Öz A, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2013; 4: 9-12.
24. Wester RM. Pressure injury. In: Kellermen RD, Bope ET, editors. *Conn's Current Therapy 2018*. Printed in United States of America: Elsevier; 2018. p.987-9.
25. Suriadi, Sanada H, Sugama J, Kitagawa A, Thigpen B, Kinoshita S, Murayama S. Risk factors in the development of pressure ulcers in an intensive care unit in Pontianak, Indonesia. *International Wound Journal*. 2007; 4(3): 208-15.
26. Bakanoğlu E. Braden ölçeği ile basınç yarası riski belirlenen hastalarda risk faktörleri ile basınç yarası arasındaki ilişkinin incelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2010.
27. Jaul E, Menczel J. A comparative, descriptive study of systemic factors and survival in elderly patients with sacral pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*. 2015; 61(3): 20-6.
28. Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian J Crit Care Med*. 2018; 22(4): 283-9.
29. Welesko BM, Javier NM. Pressure injury. In: Ferri FF, editor. *Ferri's clinical advisor 2019*. United States: Elsevier Inc; 2019. p.1130-2.
30. Özyürek P, Yavuz M, Yıldız Ö. Investigation of the risk factors of pressure ulcers in intensive care unit patients: According to the braden scale. *East J Med*. 2016; 21(1): 1-9.
31. Sving E, Idvall E, Högberg H, Gunningberg L. Factors contributing to evidence-based pressure ulcer prevention. A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 2014; 51(5): 717-25.
32. Kayser SA, VanGilder CA, Ayello EA, Lachenbruch C. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the international pressure ulcer prevalence survey. *Advances in Skin & Wound Care*. 2018; 31(6): 276-85.
33. Coyer F.M, Stotts N.A, Blackman V.S. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *International Wound Journal*. 2014; 11(6): 656-64.
34. Nuru N, Zewdu F, Amsalu S, Mehretie Y. Knowledge and practice of nurses towards prevention of pressure ulcer and associated factors in Gondar University Hospital. Northwest Ethiopia. *BMC Nurs*. 2015; 14: 34.
35. Feng H, Li G, Xu C, Ju C. Educational campaign to increase knowledge of pressure ulcers. *British Journal of Nursing*, 2016; 25(12): 30-5.

Asrın Felaketinde Gebe Olmak: Deprem Sonrası Travma Düzeyinin Gebelik Yakınmaları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Fatma KESKİN TÖRE^{1*}, Gülçin NACAR², Berfin HATUN³

ÖZ

Amaç: Araştırma, deprem sonrası travma düzeyinin gebelik yakınmaları ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma, Haziran 2023–Ağustos 2023 tarihleri arasında tanımlayıcı türde yapıldı. Araştırma, Malatya ilinde bulunan Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum polikliniklerine başvuran 260 gebe kadın ile yürütüldü. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği ve Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği kullanılarak elde edildi.

Bulgular: Araştırmada Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği puan ortalaması 112,11±29,23 ve Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği puan ortalaması 66,74±13,65 olarak belirlendi. Araştırmada deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybeden (β -katsayısı=-0,141; $p=0,021$), deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitmeyen (β -katsayısı =0,144; $p=0,021$) ve deprem sonrası travma düzeyi yüksek olan (β -sayısı=0,128; $p=0,038$) gebelerin yakınmalarının daha fazla olduğu ve buna bağlı olarak yaşam kalitesinin daha düşük olduğu belirlendi.

Sonuç: Araştırmada deprem sonrası travma düzeyinin gebelikteki yakınmaları etkilediği dolayısıyla yaşam kalitesinin de etkilendiği belirlendi. Sağlık profesyonellerinin deprem gibi felaketler sonrası gebelerde yaşanan deprem travma düzeyini ve bu travmanın gebelik yakınmalarına ve yaşam kalitesine etkisini göz ardı etmemesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem; doğal afet; gebelik; gebelik yakınmaları; travma; yaşam kalitesi.

Being Pregnant during the Disaster of the Century: The Effect of the Level of Trauma after the Earthquake on Pregnancy Complaints and Quality of Life

ABSTRACT

Aim: The research was conducted to examine the effect of the level of trauma after the earthquake on pregnancy complaints and quality of life.

Material and Methods: The research was conducted in a descriptive manner between June 2023 and August 2023. The research was conducted with 260 pregnant women who applied to the gynecology and obstetrics outpatient clinics of Malatya Training and Research Hospital in Malatya province. Data were obtained using the Personal Information Form, Scale that determines the level of the trauma after the earthquake and the Complaints During Pregnancy and their Effect on Quality of Life Scale.

Results: In the study, the average score of the Complaints During Pregnancy and their Effect on Quality of Life Scale was determined as 112.11±29.23, and the average score of Scale that determines the level of the trauma after the earthquake was determined as 66.74±13.65. In the study, those who lost any friends/neighbours during the earthquake (β -coefficient=-0.141; $p=0.021$), those who did not go for regular health checks after the earthquake (β -coefficient=0.144; $p=0.021$) and those who had a high after the earthquake trauma level (β -coefficient=0.128; $p=0.038$) it was determined that pregnant women had more complaints and, accordingly, their quality of life was lower.

Conclusion: In the study, it was determined that the level of trauma after the earthquake affected the complaints during pregnancy, thus affecting the quality of life. It is recommended that health professionals should not ignore the level of earthquake trauma experienced by pregnant women after disasters such as earthquakes and the impact of this trauma on pregnancy complaints and quality of life.

Keywords: Earthquake; disasters; pregnancy; pregnancy complications; psychological trauma; quality of life.

1 Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

2 İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

3 Malatya Eğitim Araştırma Hastanesi, Çocuk Servisi, Malatya, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Fatma KESKİN TÖRE, e-mail: keskinfatma989@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 25.11.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 07.08.2024

GİRİŞ

Depremler beklenmedik ve çok büyük yıkımlara neden olduklarından dolayı inkar edilemez bir şekilde en yıkıcı doğal afetlerden biri olarak görülmektedir (1). Türkiye 6 Şubat 2023 tarihinde merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçeleri olan, 11 ili etkileyen ve Richter ölçeğine göre 7,8 ve 7,6 büyüklüğündeki depremlerle yıkıcı bir gün yaşamıştır. Bu depremler, Türkiye'de 11 ili etkileyen geniş etkileri nedeniyle "asrın felaketi" olarak nitelendirilmiştir (2-4). Bu büyük depremlerin ardından 6,7 büyüklüğünde bir deprem daha gerçekleşmiş olup, 24 binden fazla artçı deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerde binlerce kişi enkaz altında kalmıştır (3). Asrın felaketi Türkiye'de tahminen 50,783 kişinin hayatını kaybetmesine, 107,204 kişinin yaralanmasına, binlerce kişinin evsiz kalmasına, yaklaşık 2 milyondan fazla kişinin yakın illere tahliye edilmesine ve 303,455 binanın yıkık, acil yıkılacak, ağır hasarlı ve orta hasarlı olmasına yol açmıştır (3,5). Dolayısıyla bu asrın felaketinde yaşanan insani ve ekonomik kayıplar, artçı depremlerin devam etmesi, birçok insanın evsiz kalması, çadırlarda ve konteynerlerde yaşanılması, yaşanan deprem bölgelerinden başka bölgelere tahliye olunması, kötü sanitasyon koşullarına maruz kalınması ve sağlık hizmetlerine erişimin azalması gibi bireyleri derinden etkileyen birçok olumsuz durum bir araya geldiğinde bireylerde büyük bir travmaya neden olmuştur. Meydana gelen bu travma hayatta kalanlar için ciddi psikolojik sağlık sonuçları da beraberinde getirme riski taşımaktadır (6-9). Literatür incelendiğinde depremde hayatta kalanlarda travma sonrası stres bozukluğu, depresyon ve anksiyetenin yaygın görüldüğü belirlenmiştir (6,7,10).

Gebe kadınlar, özel durumları nedeni ile afetin meydana getirdiği travmalardan dolayı yüksek risk altındadır ve sağlık sorunları yaşayabilmektedirler (9,11). UNFPA'NIN Türkiye depremi durum raporuna göre 226,000 gebenin depremden etkilendiği tahmin edilmektedir (12). Psikolojik stres, yaşam ortamının bozulması, ekonomik düzeyin değişmesi, sağlık merkezlerine ulaşamama, doğum öncesi bakımın kesintiye uğraması, deprem sonrası çevresel kirlenmeye maruz kalma ve vektör kaynaklı enfeksiyonların bulaşma riski yaşanan depremin neden olduğu travma düzeyinin daha fazla artmasına neden olacaktır. Bu durum ise gebeliğe bağlı hastalık oranının artmasına, kötü sağlık davranışlarına ve bebeğin olumsuz etkilenmesine yol açabilir (11,13-16). Doğal afet yaşayan kadınlarda; erken doğum, fetal büyümenin azalması, enfeksiyonlara yatkınlığın artması, prenatal depresyon, yetersiz beslenme, fiziksel sorunlar, fetal sağlığa ilişkin kaygı gibi olumsuz durumlar görülebilir (16). Yapılan bir çalışmada depremin, gebelikte yetersiz kilo alınmasına ve hemoglobin düzeylerinin düşmesine neden olduğu ve bu durumun olumsuz doğum sonuçlarına yol açtığı belirlenmiştir (17). Dolayısıyla depremin neden olduğu travmanın ve depremin meydana getireceği sorunların gebelik yakınmalarını ve yaşam kalitesini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Doğal afetler (deprem, sel gibi) ve olumsuz ulusal ve uluslararası olaylar (ör; pandemiler), evrensel olarak strese maruz kalmanın gebelik sonuçları üzerindeki etkilerini incelemek erken tanılamaya ve gerekli önlemlerin alınması adına bir gerekliliktir (19). Bu bilgiler ışığında asrın

felaketinde tahminen etkilenen yaklaşık 226,000 gebe göz önüne alındığında bu çalışmanın; depremden etkilenen gebelerin travma düzeylerinin belirlenmesi, travma düzeylerinin yaşanan yakınmaları ve yaşam kalitesine olan etkisinin belirlenmesi ve gerekli girişimlerin yapıp gebe sağlığının iyileştirilmesi adına önemli olduğunu ve literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Bu nedenle bu çalışmada asrın felaketinde gebe olmak: deprem sonrası travma düzeyinin gebelik yakınmaları ve yaşam kalitesi üzerine etkisi incelendi.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Araştırma, tanımlayıcı türde yapıldı.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Bu araştırma, Haziran- Ağustos 2023 tarihleri arasında Malatya iline bulunan Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum polikliniklerinde araştırmacı tarafından yüz yüze toplanarak gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'de 6 Şubat 2023'te yaşanan depremin ağır hasar yarattığı Malatya iline bulunan Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum polikliniklerine başvuran gebe kadınlar oluşturdu. Araştırmanın örneklem sayısı G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak hesaplandı. Araştırmanın örneklem büyüklüğü Power analizi sonucunda; %5 yanılma düzeyi, %18 etki büyüklüğü, %95 güven aralığı ve %90 evreni temsil etme yeteneği (güç) ile toplamda 258 kadın olarak hesaplandı (18). Araştırmanın verilerini toplandığı tarihleri arasında kadın hastalıkları ve doğum polikliniklerine başvuran, araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 260 gebe ile araştırma tamamlandı. Araştırmaya dâhil edilme kriterleri; 6 Şubat 2023 tarihinde deprem bölgelesinde bulunmak, 18 yaş üzerinde olmak ve tek ve sağlıklı bir fetüse sahip olmaktı. Araştırmanın dışlama kriterleri ise; riskli gebeliğe sahip olmak, metabolik, kronik ve psikiyatrik hastalığa sahip olmaktı.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, Kişisel Bilgi Formu, deprem sonrası travma düzeyini belirleme ölçeği (DSTDBÖ) ve Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKÖ) kullanılarak toplandı.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan formda kadınların sosyo-demografik özelliklere ilişkin (yaş, eğitim durumu, çalışma durumu vb.) 6 soru, obstetrik özelliklere ilişkin (gebelik sayısı, gebelik haftası vb.) 4 soru, deprem öncesi ve sonrası ile ilgili özelliklere ilişkin (deprem sırasında yara alma, yara türü, deprem sırasında yakını kaybetme vb.) 10 soru olmak üzere toplam 20 sorudan oluşmaktadır (6,11,13,18).

Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği (DSTDBÖ):

Ölçek Tanhan ve Kayrı tarafından 2013 yılında geliştirilmiştir. DSTDBÖ 20 maddeden oluşan ve beşli likert (1: hiç katılmıyorum, 2: az katılmıyorum, 3: orta düzeyde katılmıyorum, 4: çok katılmıyorum, 5: tamamen katılmıyorum) tiptedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100'dür. Ölçekten alınan puanların artması bireylerin depremden etkilenme düzeylerinin de arttığını göstermektedir. Ölçekten ortalama 52,385±5,051 puan almak bireylerin travmatize olduklarını gösteren eşik

bir değere karşılık gelmektedir. Bu değerın üstünde ya da altında bir değer almak deprem sonrası travmatik belirtileri göstermede yüksek ve düşük düzeyi işaret etmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,87 olarak belirlenmiştir (20). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,74 olarak belirlendi.

Gebelikteki Yakınmalar Ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği: Foxcroft ve arkadaşları tarafından 2013 yılında gebelikte yaşanabilecek yakınmaların günlük yaşamı nasıl etkilediğinin sağlık profesyonelleri tarafından değerlendirilmesi için hazırlanmış bir ölçektir (21). Gür ve Pasinlioğlu tarafından 2021 yılında ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek 42 maddeden ve iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm 4'li likert tipli (0= asla, 1= nadiren, 2= bazen, 3= sık sık) bir ölçektir. Birinci bölüm gebelikte ortaya çıkan yakınmalardan son bir ay içerisinde ne kadar sıklıkla karşılaşıldığı değerlendirilmektedir. Birinci bölümden her bir yakınma için 1-3 arasında bir işaretleme yapılırsa, ölçeğin ikinci bölümüne geçilmektedir. İkinci bölüm ise 3'lü likert tipli (0= hiç sınırlamamakta, 1= az sınırlamakta, 2= çok sınırlamakta) bir ölçektir. İkinci bölüm yakınmaların günlük yaşam aktivitesini nasıl etkilediğini değerlendirmektedir. Ölçekten alınan toplam puanın yükselmesi kötü/zayıf/düşük maternal ve fetal sonuçları göstermektedir. Diğer bir ifade ile ölçekten alınan toplam puan yükseldikçe, gebelik yakınmaları artmakta, yaşam kalitesi ise düşmektedir. Ölçeğin geçerlilik-güvenirlik çalışmasında Cronbach Alfa değeri 0,91 olarak bulunmuştur (22). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,92 olarak bulundu.

Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacılar tarafından çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan ve çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden gebeler ile yüz yüze görüşme tekniği ile toplandı. Anketin başlangıç bölümünde, çalışma hakkında ayrıntılı bilgi ve çalışmaya gönüllü katılımı beyan eden bilgilendirilmiş onam formuna yer verildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesi SPSS 22.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin dağılımının normallığı çarpıklık-basıklık katsayılarına (± 3) göre kontrol edildi. Verilere ilişkin tanımlayıcı istatistikler, sayısal değişkenler için ortalama \pm standart sapma ve medyan- çeyreklikler ile; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde (%) şeklinde verilmiştir. Normal dağılım gösteren iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılım göstermeyen iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi, normal dağılım göstermeyen üç ve üzeri bağımsız grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H Testi, GYYKEÖ puanı ile sayısal değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde pearson korelasyon analizi ve GYYKEÖ puanı ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunan değişkenlerin etkilerini belirlemek için Çoklu Doğrusal Regresyon analizi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Etik Onay

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın yürütülebilmesi için; İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 06.06.2023 tarihinde etik onay (Karar No: 2023/4709) ve Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesinden yazılı izin alındı. Araştırmaya başlamadan önce katılımcılar

bilgilendirilmiş olup bilgilendirilmiş onam alındı. Araştırmada Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na uyuldu.

BULGULAR

Araştırmada gebelerin 241'inin (%92,7) 18-35 yaş arasında olduğu, 96'sının (%36,9) üniversite ve üzeri eğitime sahip olduğu, 208'inin (%80) çalışmadığı, 155'inin (%59,6) gelirinin giderine denk olduğu, 202'sinin (%77,7) ev hanımı olduğu, 213'ünün (%81,9) çekirdek aile tipine sahip olduğu, 99'unun (%38,1) gebelik sayısının bir olduğu ve 146'sının (%56,2) yaşayan çocuk sayısının bir olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcı gebelerin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

Sosyo-demografik özellikler	n (%)
Yaş*	
18-35 yaş	241 (92,7)
35 >	19 (7,3)
Eğitim durumu	
İlkokul	32 (12,3)
Ortaokul	48 (18,5)
Lise	84 (32,3)
Üniversite ve üzeri	96 (36,9)
Çalışma durumu	
Çalışıyorum	52 (20,0)
Çalışmıyorum	208 (80,0)
Gelir düzeyi	
Gelirim giderimden az	71 (27,3)
Gelirim giderime denk	155 (59,6)
Gelirim giderimden fazla	34 (13,1)
Mesleği	
Ev hanımı	202 (77,7)
Memur	24 (9,2)
İşçi	6 (2,3)
Sağlık çalışanı	10 (3,8)
Diğer	18 (6,9)
Aile tipi	
Çekirdek aile	213 (81,9)
Geniş aile	47 (18,1)
Gebelik sayısı	
1	99 (38,1)
2	85 (32,7)
3 ve üzeri	76 (29,2)
Yaşayan çocuk sayısı	
1	146 (56,2)
2	59 (22,7)
3 ve üzeri	55 (21,2)
Toplam	260 (100)

*Yaş; 28,15 \pm 4,69 (min; 19, max; 40)

Çalışmada gebelerin 195'inin (%75) III. trimester (27-40.hafta)'de olduğu, 136'sının (%52,3) deprem sırasında II. trimester (14-26.Hafta)'de olduğu, 10'unun (%3,8) deprem sırasında yara aldığı, yara alan gebelerin 7'sinin (%70) vücudunda ufak sıyrıklar mevcut olduğu, 2'sinin (%20) enkaz altında kaldığı ve 1'inin (%10) vücudunda kırıklar mevcut olduğu belirlendi. Çalışmada gebelerin 58'inin (%22,3) deprem sırasında yakınının yaralandığı, yakını yaralanan gebelerin 21'inin (%36,2) II. derece (dede, torun, anneanne-babaanne, kardeş) yakınının yaralandığı, gebelerin 58'inin (%22,3) deprem sırasında yakınına kaybettiği, yakınına kaybeden gebelerin 23'ünün (%39,6) III. derece (yeğen, amca, dayı, hala ve teyze) yakınına kaybettiği ve gebelerin 63'ünün (%24,2) deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybettiği saptandı. Ayrıca araştırmada gebelerin 224'ünün (%86,2) deprem öncesi düzenli olarak sağlık kontrollerine gittiği, deprem sonrası ise 112'sinin (%43,1) düzenli olarak sağlık

kontrollerine gittiği ve 77'sinin (%29,6) gebeliğe ilişkin korku duygusu yaşadığı belirlendi (Tablo 2).

Tablo 2. Kadınların obstetrik, deprem ile ilgili özellikler ile GYYKEÖ puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler	n (%)	GYEKEÖ Ortalama±SS/ Median (IQR)	İstatistiksel test ve p değeri
Gebelik haftası			
I.Trimester (1-13. Hafta)	4 (1,5)	83,00 (65-120)	KW=0,587
II. Trimester (14-26.Hafta)	61 (23,5)	76,00 (52-116)	p=0,746
III. Trimester (27-40.Hafta)	195 (75,0)	94,00 (60-122)	
Deprem sırasında gebelik haftası			
I.Trimester (1-13. Hafta)	107 (41,2)	80,00 (54-117)	KW=9,633
II. Trimester (14-26.Hafta)	136 (52,3)	91,50 (58-121)	p=0,008
III. Trimester (27-40.hafta)	17 (6,5)	102,00 (61-136)	
Deprem sırasında yara alma durumu			
Evet	10 (3,8)	74,50 (60-100)	U=0,438
Hayır	250 (96,2)	90,50 (58-121)	p=0,661
Deprem sırasında alınan yara türü			
Enkaz altında kaldım	2 (20,0)		
Vücudumda kırıklar mevcut	1 (10,0)		
Vücudumda ufak sıyrıklar mevcut	7 (70,0)		
Deprem sırasında yakının yaralanma durumu			
Evet	58 (22,3)	115,00±28,12	t=0,851
Hayır	202 (77,7)	111,29±29,55	p=0,396
Deprem sırasında yaralanan yakının yakınlık derecesi			
I. Derece (Anne, baba, eş, çocuk)	5 (8,6)		
II. Derece (Dede, torun, anneanne-babaanne, kardeş)	21 (36,2)		
III. Derece (Yeğen, amca, dayı, hala ve teyze)	15 (25,8)		
IV. Derece (Kuzen)	17 (29,4)		
Deprem sırasında yakını kaybetme durumu			
Evet	58 (22,3)	110,82±30,44	t=-0,381
Hayır	202 (77,7)	112,49±28,94	p=0,703
Deprem sırasında kaybedilen yakının derecesi			
I. Derece (Anne, baba, eş, çocuk)	5 (8,6)		
II. Derece (Dede, torun, anneanne-babaanne, kardeş)	14 (24,2)		
III. Derece (Yeğen, amca, dayı, hala ve teyze)	23 (39,6)		
IV. Derece (Kuzen)	16 (27,6)		
Deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komsu kaybetme durumu			
Evet	63 (24,2)	120,76±27,95	t=2,729
Hayır	197 (75,8)	109,35±29,16	p=0,007
Deprem öncesi düzenli olarak sağlık kontrollerine gitme durumu			
Evet	224 (86,2)	110,75±28,94	t=-1,893
Hayır	36 (13,8)	120,63±29,96	p=0,059
Deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitme durumu			
Evet	112 (43,1)	106,61±29,28	t=-2,672
Hayır	148 (56,9)	116,28±28,59	p=0,008
DSTDBÖ			
			r=0,166 p=0,007
Gebeliğe ilişkin olumsuz duygu			
Huzursuzluk	30 (11,5)	90,00 (60-112)	
Kaygı	88 (33,8)	83,00 (58-123)	KW=5,441
Üzüntü	37 (14,2)	78,50 (54-118)	p=0,142
Korku	77 (29,6)	103,00 (63-125)	
Diğer	28 (10,8)	92,00 (52-120)	

*GYEKEÖ= 112,11±29,23 (min; 46, max; 210), DSTDBÖ= 66,74±13,65 (min; 36, max; 100), SS= Standart sapma, IQR: Çeyrekler arası aralık (%25-%75), KW= Kruskal Wallis H testi, U= Mann-Whitney U testi, t= Student t testi

Araştırmada GYYKEÖ puan ortalaması 112,11±29,23 ve DSTDBÖ puan ortalaması 66,74±13,65 olarak belirlendi. Araştırmada deprem sırasında gebelik haftası III. Trimester (27-40.Hafta) olanların (p=0,008) I. ve II. trimesterde olan gebelere göre GYYKEÖ puan ortancalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulundu. Deprem sırasında herhangi bir arkadaş/komşu kaybeden (p=0,007) ve deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitmeyen (p=0,001) gebelerin GYYKEÖ puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlendi. Çalışmada DSTDBÖ puan ortalaması ile GYYKEÖ puan ortalaması arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı (r=0,166, p=0,007) (Tablo 2). Tek değişkenli analizlerde GYYKEÖ puan ortalamaları ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunan (Tablo

2) değişkenler (deprem sırasında gebelik haftası, deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybetme durumu, deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitme durumu ve DSTDBÖ puan ortalaması ile çoklu doğrusal regresyon modeli kuruldu. Kurulan çoklu doğrusal regresyon modeli sonucunda; deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybetme durumu (β-katsayısı=-0,9578; p=0,021), deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitme durumu (β-katsayısı=8,492; p=0,021) ve DSTDBÖ puan ortalaması (β-katsayısı=0,274; p=0,038) ile GYYKEÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulundu (p=0,001). Regresyon modelinde bulunan değişkenlerin toplam varyansın %7,5'ini açıkladığı saptandı (R²=0,075) (Tablo 3).

Tablo 3. Bağımsız değişkenler ile GYYKEÖ** çoklu doğrusal regresyon* analizlerinin sonuçları

GYYKEÖ Risk Faktörleri	B	E	β	t	p	95.0% Güven Aralığı
Deprem sırasında gebelik haftası	-4,319	0,988	-0,088	-1,446	0,150	-10,203 – 1,565
Deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybetme durumu	-9,578	0,140	-0,141	-2,313	0,021	-17,732 - -1,425
Deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitme durumu	8,492	0,656	0,144	2,323	0,021	1,292 – 15,692
DSTDBÖ ^β	0,274	0,131	0,128	2,087	0,038	0,015 – 0,532

GYYKEÖ R= 0,273 R²= 0,075 AdjR²= 0,060 p= 0,001

*Çoklu doğrusal regresyon analiz **GYYKEÖ: Gebelikteki Yakınmalar Ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği, ^βDSTDBÖ: Deprem Sonrası Travma Düzeyini Belirleme Ölçeği

TARTIŞMA

Araştırmada deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybeden, deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitmeyen ve deprem sonrası travma düzeyi yüksek olan gebelerin GYYKEÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlendi.

Araştırmada gebelerin GYYKEÖ puan ortalaması 112,11±29,23 olarak belirlendi. Çalışmada gebelik yakınmalarının fazla olduğu, yaşam kalitesinin ise düşük olduğu görüldü. Yılmaz ve ark. (23) yaptığı çalışmada GYYKEÖ puan ortalamasını 133,21±30,15, Akpınar ve ark. (24) yaptığı çalışmada GYYKEÖ puan ortalamasını 48,67±26,69 ve Derya ve arkadaşları (25) yaptıkları çalışmada GYYKEÖ toplam puan ortalamasını 74,1±27,5 olarak belirlemiştir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde farklı GYYKEÖ puan ortalamalarının olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin çalışmaya dahil edilen gebelerin trimesterlerinin farklı olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bu araştırmadan elde edilen ortalamanın genel olarak yüksek olmasının nedeninin ise yaşanan depremin olumsuz etkilerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada gebelerin DSTDBÖ puan ortalaması 66,74±13,65 olarak belirlendi. Tanhan ve ark. (20) DSTDBÖ'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasında ölçekten alınacak 52,385±5,051 puan aralığının bireylerin deprem sonrası travmatize olduklarını gösteren eşik bir değer olduğunu belirtmişlerdir. Bu eşik değer üstü bireylerin yüksek düzeyde travmatize, altı ise düşük düzeyde travmatize olduklarını belirtmektedir. Çalışmada

DSTDBÖ puan ortalamasının eşik değerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla gebelerin depremden yüksek düzeyde travmatize oldukları belirlendi. Literatürde farklı örneklem grupları ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Çelik (26) yetişkinler üzerinde yaptığı çalışmada deprem sonrası travma düzeyinin yüksek olduğunu (71,47±16,61), Kardaş ve ark. (27) ise üniversite öğrencilerinin üzerinde yaptıkları çalışmada deprem sonrası travma düzeyinin düşük olduğunu (23,126±15,033) saptamıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda deprem sonrası travma düzeyindeki farklılıklar, gebelerin deprem nedeniyle daha fazla travmatize olduğunu ortaya koymaktadır.

Afetin beklenmedik bir şekilde meydana gelmesi ve travmatik etkisi hayatta kalan ve sevdiklerini kaybeden bireylerde yüksek düzeyde stres, kaygı ve korku meydana getirmektedir (28). Araştırmada deprem sırasında herhangi bir arkadaş /komşu kaybeden gebelerin gebelik yakınmalarının daha fazla olduğu ve buna bağlı yaşam kalitesinin daha düşük olduğu belirlendi. Literatürde benzer çalışma olmamakla birlikte felaketler sonrası hayatta kalan ve özellikle sevdiklerin kaybetmiş bireylerin ciddi zihinsel sağlık sonuçları ile karşı karşıya kaldıkları ve gebelik döneminde yaşanan yoğun stresin var olan rahatsızlıkları artırdığı bilinmektedir (29–31). Sichuan depreminden sonra yapılan çalışmalar incelendiğinde; yakınlarını kaybeden bireylerin yakınına kaybetmeyen bireylere kıyasla daha yüksek travma sonrası stres bozukluğu ve depresif belirtiler gösterme riskinin daha

yüksek olduğu belirlenmiştir (10,29). Ayrıca Tuncer ve ark. (31) gebelerdeki distres artıkça gebelikteki olağan yakınmalara bağlı yaşam kalitesinin azaldığını belirlemiştir. Yapılan bir çalışmada ise deprem sırasında ve depremden hemen sonra hamile olan bazı kadınlarda gebelik hipertansiyonu, solunum yolu hastalıkları ve ruhsal bozukluklar gibi gebelik komplikasyonlarının arttığı saptanmıştır (32). Bu sonuçlar doğrultusunda gebelik döneminde yaşanan bu yıkıcı deprem felaketinin neden olduğu travmanın yanı sıra tanıdığı birinin kaybetmenin meydana getirdiği büyük üzüntü ve stresin gebelik yakınmalarını artırdığı ve yakınmalara bağlı gebelerin yaşam kalitesinin düştüğü söylenebilir.

Araştırmada gebelerin 148'inin (%56,9) deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitmediği ve deprem sonrası düzenli olarak sağlık kontrollerine gitmeyenlerin yakınmalarının daha fazla olduğu ve buna bağlı yaşam kalitesinin de daha düşük olduğu belirlendi. Deprem sonrasında gebe kadınların karşılaştığı en önemli zorluklardan biri temel sağlık hizmetlerine erişim zorluğudur. Deprem felaketi gebelerin kontroller, ultrason taramaları ve diğer önemli doğum öncesi bakım hizmetlerine erişimini zorlaştırabilmektedir Aynı zamanda gebelerin tıbbi bakıma erişim sınırlılığı yeni oluşan veya önceden var olan bir takım rahatsızlıkları için gerekli olan tedaviyi almasını zorlaştırır. Bu durum ise gebelerin sağlık durumlarının daha da olumsuz etkilenmesine, gebelerin ciddi travma ve stres yaşamasına neden olur (16,30). Bu bağlamda sonuç literatürle uyumludur. Bu sonuç doğrultusunda, asrın felaketinin yıkıcı etkisinin sağlık hizmetlerine erişimi zorlaştırdığı, meydana gelen veya mevcut olan gebelik yakınmalarına yeterli tedavi ve bakımının yapılmadığı ve yaşam kalitesini düşürdüğü düşünülmektedir.

Gebelik döneminde yaşanan afetler, çeşitli gebelik komplikasyonlarına yol açabilen travma ve şiddetli stres nedenidir (9,16). Araştırmada deprem sonrası travma düzeyi yüksek olan gebelerin gebelik yakınmalarının daha fazla olduğu ve buna bağlı olarak yaşam kalitesinin daha düşük olduğu belirlendi. Literatür incelendiğinde depreme maruz kalan gebelerin ruh sağlığı bozuklukları yaşadığı saptanmıştır (32,33). Kyoçuka ve ark. (32) Büyük Doğu Japonya Depremi'nin perinatal sonuçlara etkisini inceledikleri çalışmada; gebe olan ve depresyon prevalansı yüksek olan bölgelerde yaşayanlarda hipertansif bozukluk riskinin arttığı belirlenmiştir. Bu bağlamda deprem sonrası travma düzeyi yükseldikçe gebelerin yaşadıkları ruhsal sorunları arttığı ve bu artışın gebelikte yaşanan yakınmaları artırdığı dolayısıyla yaşam kalitesini düşürdüğü düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın ilk sınırlılığı, asrın felaketinden etkilenen 11 ilden sadece bir ildeki gebelerin çalışmaya dâhil edilmesi ve buna bağlı olarak elde edilen sonuçların depremden etkilenen tüm gebelere genellenememesidir. Araştırmanın ikinci sınırlılığı ise, analizlerden elde edilen sonuçların kesitsel verilere dayanmasıdır.

SONUÇ

Asrın felaketinden oldukça kısa bir süre sonra yürütülen bu çalışmada gebelerin deprem sonrası travma düzeylerinin gebelik yakınmaları ve yaşam kalitesini etkilediği belirlendi. Araştırmada deprem sırasında herhangi bir arkadaş/komşu kaybeden, deprem sonrası

düzenli olarak sağlık kontrollerine gitmeyen ve deprem sonrası travma düzeyi yüksek gebelik yakınmalarının daha fazla olduğu ve buna bağlı olarak yaşam kalitesinin daha düşük olduğu saptandı.

Bu sonuçlar doğrultusunda; sağlık profesyonellerinin deprem gibi afetler sonrası gebelerin travma düzeylerini, gebelik yakınmalarını ve yaşam kalitelerini değerlendirmesinin ve gerekli girişimlerde bulunmasının gebe sağlığının korunmasına ve iyileşmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sağlık profesyonelleri salgın ve deprem gibi afetlerin yaşandığı dönemlerde incinebilir gruplar arasında yer alan gebelerin daha fazla desteğe ihtiyaç duyduğunu göz ardı etmemelidir. Ayrıca gebelerin yıkıcı afetler sonrası biran önce sağlık hizmetlerine erişimi sağlanmalı ve gereken önlemler alınmalıdır. Konuya ilişkin sınırlı bir literatür göz önüne alındığında, konuya ilişkin daha büyük örneklem gruplarında ve depremin etkilediği diğer illeri de kapsayan çok merkezli ve boyamsal çalışmaların yapılması önerilmektedir.

TEŞEKKÜRLER

Asrın felaketinin ardından araştırmaya katılan tüm gebelere teşekkürlerimizi sunarız.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: F.K.T., G.N.; Tasarım: F.K.T., G.N.; Veri Toplama ve/veya İşleme: B.H.; Analiz ve/veya Yorum: F.K.T., G.N.; Literatür Taraması: F.K.T., B.H.; Makale Yazımı F.K.T., G.N.; Eleştirel İnceleme: F.K.T., G.N.,B.H.

KAYNAKLAR

1. Kvestad I, Ranjitkar S, Ulak M, Chandyo RK, Shrestha M, Shrestha L, et al. Earthquake exposure and post-traumatic stress among nepalese mothers after the 2015 earthquakes. *Front Psychol.* 2019; 10: 734. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00734>
2. How big were the earthquakes in Turkey, Syria? [Internet]. Al Jazeera; 2023 [Updated: 2023 February 8; Cited: 2023 October 20]. Available from: <https://www.aljazeera.com/news/2023/2/8/info-graphic-how-big-were-the-earthquakes-in-turkey-syria>
3. 2023 Turkey–Syria earthquake [Internet]. Wikipedia; 2023 [Updated: 2023 10 April; Cited: 2023 October 20]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/2023_Turkey–Syria_earthquake
4. Petersen G, Büyükakınar P, Vera F, Metz M, Saul J, Cesca S, et al. Rupture processes of the 2023 Türkiye earthquake sequence : Main- and aftershocks [Internet]. 2023. Available from: <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU23/EGU23-17609.html>
5. Depremlerdeki can kaybı 50 bin 96'ya yükseldi [Internet]. Hürriyet com.tr; 2023 [Updated: 2023 March 20; Cited: 2023 October 15]. Available from: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/son-dakika-afad-baskani-sezer-acikladi-depremdede-hayatini-kaybedenlerin-sayisi-50-bin-96ya-yukseldi-42237349>
6. Ren J, Jiang X, Yao J, Li X, Liu X, Pang M.

- Depression, social support and coping styles among pregnant women after the lushan earthquake in Ya'an, China. *PLoS One*. 2015; 10(8): e0135809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135809>
7. Mary J, Derivois D, Cedex B. Assessment of prevalence and determinants of posttraumatic stress disorder and depression symptoms in adults survivors of earthquake in Haiti after 30 months. *J Affect Disord*. 2014; 159: 111-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2014.02.025>
 8. Cansel N, Ucuş I. Post-Traumatic Stress and Associated Factors among Healthcare Workers in the Early Stage Following the 2020 Malatya-Elazığ Earthquake. *Konuralp Med Journal*. 2022; 14(1): 81-91. <https://doi.org/10.18521/ktd.1000636>
 9. Hawkins G, Gullam J, Belluscio L. The effect of a major earthquake experienced during the first trimester of pregnancy on the risk of preterm birth. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol*. 2019; 59: 82-8. <https://doi.org/10.1111/ajo.12797>
 10. Cheng Z, Ma N, Yang L, Agho K, Stevens G, Raphael B, et al. Depression and posttraumatic stress disorder in temporary settlement residents 1 year after the sichuan earthquake. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2015; 27(2): 1962-72. <https://doi.org/10.1177/1010539513485971>
 11. Partash N, Naghipour B, Hesam S, Pashaei Y, Arjmand A, Ashhegvatan A, et al. Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology The impact of flood on pregnancy outcomes: A review article. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2022; 61(1): 10-4. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.11.005>
 12. Türkiye Depremi Durum Raporu 4 [Internet]. UNFPA (United Nations Population Fund); 2023 [Updated: 2023 March 3; Cited: 2023 October 17]. Available from: https://turkiye.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/turkiye_tr_sitre4.pdf
 13. Suzuki S, Sato N, Miyazaki M. Resilience of pregnant and postpartum women affected by the 2016 Kumamoto earthquake: A qualitative study. *Heal Emerg Disaster Nurs*. 2022; 9(1): 38-48. <https://doi.org/10.24298/hedn.2020-0012>
 14. Grekin R, Brock RL, Hara MWO. The effects of trauma on perinatal depression: Examining trajectories of depression from pregnancy through 24 months postpartum in an at-risk population. *J Affect Disord*. 2017; 218: 269-76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.051>
 15. James DCS, Harville C, Efunbumi O, Martin MY. Health literacy issues surrounding weight management among African American women: a mixed methods study. 2014; 28(s2): 41-9. <https://doi.org/10.1111/jhn.12239>
 16. Harville EW, Beitsch L, Uejio CK, Sherchan S, Lichtveld MY. Assessing the effects of disasters and their aftermath on pregnancy and infant outcomes: A conceptual model. *Int J Disaster Risk Reduct*. 2021; 62: 102415. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102415>
 17. Mesrkanlou HA, Hezaveh SJG, Tahmasebi S, Nikniaz Z, Nikniaz L. The effect of an earthquake experienced during pregnancy on maternal health and birth outcomes. *Disaster Med Public Health Prep*. 2022; 17: e157.
 18. Akpınar FZ, Apay SE. Gebelikte yaşanan distres ile gebelikteki yakınmalar ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Derg*. 2020; 17(4): 550-61. <https://doi.org/10.38136/jgon.683745>
 19. Traylor CS, Johnson JD, Kimmel MC, Manuck TA. Expert review effects of psychological stress on adverse pregnancy outcomes and nonpharmacologic approaches for reduction: an expert review. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2020; 2(4): 100229. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100229>
 20. Tanhan F, Kayri M. Deprem sonrası travma düzeyini belirleme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilim*. 2013; 13(2): 1013-25.
 21. Foxcroft KF, Callaway LK, Byrne NM, Webster J. Development and validation of a pregnancy symptoms inventory. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013; 13: 3. <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/13/3>
 22. Gür Ey, Pasinlioğlu T. Gebelikteki yakınmalar ve yaşam kalitesine etkisi ölçeği: Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Mesl Yüksekokulu Derg*. 2021; 9(2): 482-97. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.822370>
 23. Yılmaz AN, Doğan Yüksekol Ö, Baltacı N, Ulucan M. Gebelikte fizyolojik yakınmalarla yaşam kalitesi ve gebeliğe uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi: bir üniversite hastanesi örneği. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folk Tıp Derg*. 2023; 13(2): 408-18. <https://doi.org/10.31020/mutfd.1202252>
 24. Akpınar FZ, Apay SE. Gebelikte yaşanan distres ile gebelikteki yakınmalar ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Derg*. 2020; 17(4): 550-61. <https://doi.org/10.38136/jgon.683745>
 25. Aksoy Derya Y, Özşahin Z, Tuba U, Erdemoğlu Ç, Ünver H. Gebelikteki yakınmaların yaşam kalitesine etkisi ile psikososyal sağlık düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Turkish J Fam Med Prim Care*. 2018; 12(3): 171-7. <https://doi.org/10.21763/tjfmprc.452447>
 26. Karabacak Çelik A. Deprem sonrası travma belirtileri, umut ve iyi oluş arasındaki ilişkinin incelenmesi. *TRT Akad*. 2023; 8(18): 574-91. <https://doi.org/10.37679/trta.1275268>
 27. Kardaş F, Tanhan F. Van depremini yaşayan üniversite öğrencilerinin travma sonrası stres, travma sonrası büyüme ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Derg*. 2018; 15(1): 1-36.
 28. Uwishema O. Addressing the effects of the earthquakes on Türkiye's health-care system. *Lancet*. 2023; 401(10378): 727. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00326-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00326-4)
 29. Chan CLW, Wang CW, Ho AHY, Qu ZY, Wang XY, Ran MS, et al. Symptoms of posttraumatic stress disorder and depression among bereaved and non-bereaved survivors following the 2008 Sichuan

- earthquake. *J Anxiety Disord.* 2012; 26(6): 673-9.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2012.05.002>
30. Ahmed SK, Dhama K, Abdulqadir SO, Omar RM, Ahmed DR, Chakraborty C, et al. The mental health of people in Turkey-Syria earthquake-affected areas needs urgent attention. *Asian J Psychiatr.* 2023; 84: 103573. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2023.103573>
 31. Tuncer SK, Kasimoğlu N. Gebelerde distres ile gebelikte yakınmalar ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki the correlation between distress in pregnancy and complaints and quality of life during pregnancy. *J Midwifery Heal Sci.* 2022; 5(3): 114-21. <https://doi.org/10.5152/JMHS.2022.221629>
 32. Kyozyuka H, Murata T, Yasuda S, Ishii K, Fujimori K, Goto A, et al. The Effects of the great east japan earthquake on perinatal outcomes: results of the pregnancy and birth survey in the fukushima health management survey. *J Matern Neonatal Med.* 2022; 32(24): 4043-8. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20210444>
 33. Dong X, Qu Z, Liu F, Jiang X, Wang Y, Hiu C, et al. Depression and its risk factors among pregnant women in 2008 Sichuan earthquake area and non-earthquake struck area in China. *J Affect Disord.* 2013; 151(2): 566-72. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.048>

Çocuklara Kan Alma İşlemi Sırasında Uygulanan Karaoke Etkinliğinin Ağrı ve Korku Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma*

Fatma YALDIZ¹, Dilek KONUK ŞENER^{2*}

ÖZ

Amaç: Çalışma, pediatri hastalarına kan alma işlemi sırasında uygulanan karaoke etkinliğinin ağrı ve korku düzeylerine etkisini incelemek amacı ile yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma randomize kontrollü deneysel çalışma olarak, Bilecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Aralık 2021-Mart 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, yapılan güç analizi sonucu çalışmaya katılmayı kabul eden ve örneklem seçim kriterlerine uyan toplam 80 çocuk (karaoke etkinliği=40, kontrol grubu=40) oluşturmuştur. Gruplara göre dağılım rastlantısal olarak yapılmıştır. Verilerin toplanmasında "Kişisel Bilgi Formu", "Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği", ve "Çocuk Korku Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler IBM SPSS Statistics 26 paket programı ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Çocukların ağrı düzeyleri değerlendirildiğinde; karaoke etkinliği uygulanan girişim grubundaki çocukların "Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği" puanlarının, rutin kan alma işlemi uygulanan kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Çocukların korku düzeyleri değerlendirildiğinde; girişim grubundaki çocukların "Çocuk Korku Ölçeği" puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$).

Sonuç: Araştırma sonucuna göre, çocuklarda kan alma girişimi sırasında oluşan ağrı ve korkunun azaltılmasında karaoke'nin etkili bir nonfarmakolojik yöntem olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, kan alma girişimi sırasında çocukların ağrısının ve korkusunun giderilmesinde karaoke etkinliğinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı; çocuk; hemşirelik; karaoke; korku.

The Effect of Karaoke Activity Applied to Children during Blood Collection Procedure on Pain and Fear Level

ABSTRACT

Aim: The study was conducted to examine the effect of karaoke activity applied to pediatric patients during the blood collection procedure on their pain and fear levels.

Material and Methods: The research was carried out as a randomized controlled type experimental study between December 2021 and March 2022 in Bilecik Training and Research Hospital Pediatrics Service, Pediatric Surgery Service and Pediatric Blood Collection Unit. The sample of the study consisted of 80 children (karaoke activity=40, control group=40) who agreed to participate in the study as a result of the power analysis and met the sample selection criteria. The distribution according to the groups was made randomly. "Personal Information Form", "Wong Baker Facial Expression Rating Scale", "Child Fear Scale" were used to collect data. Data were analyzed with IBM SPSS Statistics 26 package program. Statistical significance was interpreted at the 0.05 level in the analyzes.

Results: When the pain levels of the children were evaluated, it was determined that the "Wong Baker Facial Expression Rating Scale" scores of the children in the intervention group who underwent karaoke activity were significantly lower than those of the children in the control group who underwent routine blood sampling and the difference between them was found to be statistically significant ($p<0.001$). When the fear levels of the children were evaluated, it was determined that the "Child Fear Scale" scores of the children in the intervention group were significantly lower than the control group and the difference between them was statistically significant ($p<0.001$).

1 Şehit Kazım Şahan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Yozgat, Türkiye.

2 Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Dilek KONUK ŞENER, e-mail: dilekkonuk@duzce.edu.tr,

Geliş Tarihi / Received: 17.11.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 22.08.2024

*Bu araştırma, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Programı'nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Conclusion: As a result of the study, it was found that karaoke was an effective non-pharmacological method in relieving the pain and fear of children during blood collection procedure. According to the results of the study, it is recommended to use karaoke activity to reduce pain and fear during blood collection procedure in children.

Keywords: Child; fear; karaoke; nursing, pain.

GİRİŞ

Çocuk; hastane ortamıyla doğum öncesi dönemde tanışır. Bu süreç doğum ve doğum sonrasında da devam eder. Çocuğun muayenesi, takip ve tedavisinin yapıldığı bir yer olarak sınırlanılmayan hastane ortamında aşı, kan alma, damar içi, kas içi enjeksiyon gibi ağırlı invaziv girişimlerde yapılmaktadır (1). Kan alma işlemi her yaş grubu için stres yaratan bir durum olması yanında, özellikle çocuklar için ağrı, korku ve anksiyetenin yoğun yaşanmasına sebep olmaktadır. Çocukların ağrı algısı, korku ve anksiyete düzeyini; yaş ve gelişim dönemi, karakteri, daha önce yaşadığı hastalık ve hastane deneyimleri, tanısı konulmuş ciddi bir hastalığının varlığı, hastanede yapılan işlemler, hastaneye yatmaya hazırlanıp hazırlanmadığı gibi durumlar etkilemektedir (2-4).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) ağrıyı “gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili olan veya bu duruma benzeyen, hoş olmayan duysal ve duygusal deneyim” olarak tanımlamaktadır (5). Ağrının akut döneminde oluşabilecek olumsuz etkilerinin minimum seviyeye indirilmesi için ağrı değerlendirilmesinin doğru şekilde yapılması ve tedavi edilmesi gerekmektedir. Aksi halde, uzun vadede ağrının olumsuz etkileri olumsuz tepkilere yol açmakta, fizyolojik, metabolik ve psikolojik sorunlara neden olmaktadır (6). Çocuklarda ağrının değerlendirilmesinde çocuğun öz bildirimi, davranışlarının gözlenmesi, fiziksel değerlendirmesi ve fizyolojik ölçümlerinin yapılması önemlidir (7, 8).

Çocukların ağrı yönetiminde amaç, ağrının davranışsal ve fizyolojik sebeplerini, yoğunluğunu ve süresini en alt seviyeye indirerek, çocukta oluşabilecek olumsuzlukları azaltıp, çocuğa sağlanacak yararı en üst düzeye çıkarmaktır. Ağrıyı sonlandırmak her zaman mümkün olmayabilir; fakat çocuğun ağrısının hafiflediğini ifade etmesi son derece önemlidir (9). Çocukların ağrıların değerlendirilmesinde, uygulanan girişimler sırasında oluşan ağrı ve korkunun azaltılması için; farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerden yararlanılmaktadır (10-12). Çocuklarda ağrı yönetiminde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler; destekleyici yöntemler (kitap okuma, acı veren girişim sırasında ebeveynlerin çocuğu desteklemesi), fiziksel yöntemler (sıcak-soğuk uygulama, uygun pozisyon verme) ve bilişsel/davranışsal yöntemler (gevşeme, farklı yöntemlerle dikkati başka yöne yöneltme, müzik vb.) olarak gruplandırılmaktadır (13, 14). Müzik insanların duygularına erişebilmede önemli bir araçtır. Bu yüzden insanlar birbirleri ile iletişim kurarken müziği ortak bir dil olarak kullanırlar. Müzik dinlemek, kişide ağrı eşiğini yükseltir, endorfin salınımını artırarak rahatlama ve gevşeme hissi sağlar. Yapılan çalışmalarda müzik dinlemenin ağrıyı, anksiyeteyi ve agresif davranışları azalttığı saptanmıştır (14-16). Şarkı söylemek ise, vücutta kortizol değerlerinin azalmasını sağlayarak stres ve anksiyete düzeyini azaltmaktadır (17). Müzik eşliğinde şarkı söyleme etkinliği olan karaoke; kişinin

önündeki ekrandan (karaoke makinesinden) veya kâğıttan; şarkının sözleri takip edilerek gerçekleştirilen eğlenceli bir oyundur. Şarkı sözleri genelde kişiye yol göstermek amacıyla kullanılırken; video ekranında değişen bir simge veya renkle müzik/video gösterilmektedir (18,19).

Literatür incelemesi sonucunda, çocuklarda kan alma girişimi sırasında oluşan ağrı ve korku seviyesini azaltmak amacıyla karaoke etkinliğinin kullanıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada ortaya çıkan sonuçların, çocuğun ağrısının ve korkusunun azaltılmasına katkı sağlayacağı, yapılan işlemi kolaylaştırarak uygulama süresini kısaltacağı, klinik ortamlarda hemşirelik uygulamalarına bilimsel temel oluşturacağı ve çocukların ağrı ve korku ile baş etme yeteneğini geliştirerek bakım kalitesini yükselteceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışma, çocuk hastalara kan alma girişimi sırasında uygulanan karaoke etkinliğinin ağrı ve korku düzeylerine etkisinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi

Araştırma randomize kontrollü deneysel çalışmadır.

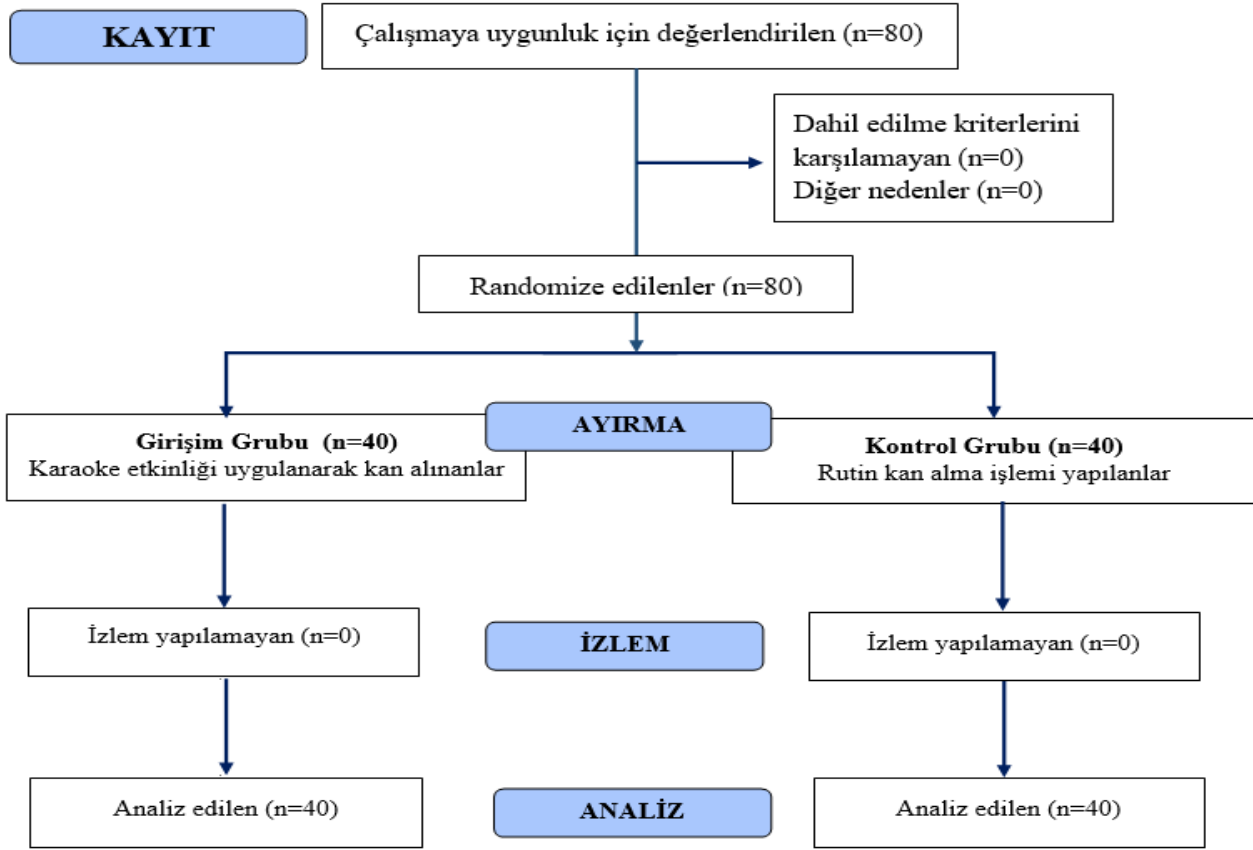
Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Bilecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisi, Çocuk Cerrahisi Servisi ve Çocuk Kan Alma Birimine başvuru kan alınan çocuklar oluşturdu. Örneklem sayısının hesaplanmasında, grup başına alınması gereken minimum hasta sayısı güç analizi yapılarak belirlendi. Güç analizi sonucuna göre, 0.8 etki büyüklüğü ve 0.90 güç (power) ile gruplara alınacak çocuk sayısı 30 olarak hesaplandı (G-power 3.1). Araştırma sırasında kayıpların olabileceği düşünülerek, girişim ve kontrol gruplarına 40 çocuk dahil edilmesine karar verildi. Araştırmanın örneklemini; çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 80 çocuk oluşturdu. Araştırmaya dahil edilirken; çocukların 6-10 yaş aralığında olması, akut ağrı şikayetinin bulunmaması, kan alma işleminin tek seferde gerçekleşmesi, çalışmaya katılacak olan çocuk ve ebeveynlerinin araştırmaya katılmaya rızasının olması ve yazılı onam vermesi kriterlerine uyuldu. Araştırmaya dahil edilen çocuklar randomizasyon yöntemi ile girişim grubuna (n=40) ve kontrol grubuna (n=40) alındı. Randomizasyon basit kura yöntemi ile yapıldı. İlk çocuk kura yöntemiyle girişim veya kontrol grubuna seçildi, ikinci gelen çocuk ise diğer gruba dahil edildi (Şekil1). Aynı işlem diğer grup atamalarında da uygulandı.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak “Kişisel Bilgi Formu”, “Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği (WBFPSS)” ve “Çocuk Korku Ölçeği (CFS)” kullanıldı.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatür incelemesine dayanılarak oluşturulan bilgi formudur (20, 21). Veri formu çocuğun ve ailesinin tanıtıcı özellikleri ile çocuğun yaşı, cinsiyeti, vücut ölçüm değerleri, beden kitle indeksi, çocuğun daha önce hastaneye yatma durumu, kronik hastalığı olup olmaması, hastaneye başvurusu sırasındaki tıbbi tanısı ve venöz kan alma öyküsü sorularını içermektedir.



Şekil 1. Consort 2010 akış diyagramı

Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği: Wong-Baker tarafından 1981 yılında geliştirilmiş olan ölçek 1983'te revize edilmiştir (22). Ölçekte sıfır puan "gülen yüz" ağrının olmadığı ve on puan "ağlayan yüz" dayanılmaz ağrının olması anlamına gelmektedir. Ölçekte toplam altı adet yüz ifadesi bulunmaktadır. Çocuğa resimdeki yüz ifadelerinin ne anlama geldiği anlaşılır şekilde anlatılıp, kendisinde hissettiği ağrıya en yakın yüzü göstermesi istenir. İfadelere verilen puanın yükselmesi ağrının şiddetinin de çoğaldığı anlamına gelmektedir (23).

Çocuk Korku Ölçeği: McMurtry ve arkadaşları tarafından 2011 yılında geliştirilmiş olan ölçek, 5-10 yaş arası çocukların korku seviyelerinin belirlenmesinde sıklıkla tercih edilmekte ve kullanılmaktadır (24). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2018 yılında Gerçeker ve ark. (2018) tarafından yapılmıştır. Ölçek 0-4 arasındaki puanlarla değerlendirilen beş resimden oluşmaktadır. Puan arttıkça korku seviyesi de artmaktadır (25).

Verilerin Toplanması

Araştırmacılar çalışmadan önce çocukların ebeveynleriyle bir araya gelmiş, onlara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve bilgilendirilmiş onam formlarını imzalamaları istenmiştir. Kişisel bilgi formu, araştırmacılar tarafından ebeveynlerle yüz yüze görüşme tekniği ve hasta dosyasından yararlanılarak doldurulmuştur. İşlem öncesinde çocukların yaş dönemine uygun ve önceden oluşturulmuş şarkı listesi, tablet bilgisayar ve karaoke mikrofonu hazır hale getirilmiştir.

Girişim grubundaki çocuklardan, işlem sırasında söylemek istediği şarkıyı karaoke listesinden seçmesi istenmiştir. Kan alma işlemi uygulanmayan taraftaki eline mikrofon

verilerek, işlem sırasında karaoke etkinliğini gerçekleştirmesi sağlanmıştır. Kontrol grubuna ise rutin kan alma işlemi uygulanmıştır. Veri toplama araçlarının uygulanması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Gruplardaki çocukların kan alma girişimi sırasında oluşan ağrı ve korku puanları, araştırmacı tarafından ölçeklerdeki en uygun puan derecesine işlenmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanması için Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.12.2021 tarih ve 67147 sayılı Etik Kurul Onayı ve Bilecik İl Sağlık Müdürlüğü'nden 27.10.2021 tarih ve 2021/27 sayılı karar ile Bilimsel Araştırma İzni onayı alınmıştır. Çalışmaya katılacak olan çocuk ve ebeveynlerine araştırmanın amacı ve araştırma sonucunda ulaşılan verilerin kullanım amacı açıklandıktan sonra ebeveynlerden sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. İnsan olgusunun kullanımı kişisel hakların korunmasını gerektirdiğinden "Bilgilendirilmiş Onam İlkesi", "Gönüllülük İlkesi", "Gizliliğin Korunması İlkesi" gibi ilgili etik ilkelerin gereği sağlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın analizi IBM SPSS Statistics 26 paket programı üzerinden yapılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken sayısal değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma; kategorik değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ise sayı ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Sayısal değişkenlerin normallik varsayımları Kolmogorov Smirnov normallik testi ile incelenmiş ve tüm değişkenlerin normal dağıldıkları görülmüştür. Bu nedenle çalışmada parametrik

olan istatistiksel yöntemlerden yararlanılmıştır. İki bağımsız grup arasında puan ortalamalarına göre istatistiksel olarak farklılık olup olmadığı ise Bağımsız Örneklem T Testi ile incelenmiştir. İki bağımsız kategorik değişken arasındaki ilişkiler Ki Kare analizi ile kontrol edilmiştir. Çalışmada istatistiksel anlamlılık 0,05 alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen çocukların tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde; karaoke yaptırılan girişim grubunun yaş ortalaması 7,73±1,240, boy ortalaması 128,10±10,787, kilo ortalaması 28,14±5,656, BKİ ortalaması 16,99±1,100'dür. Çocukların %32,5'inin (n=13) tanısı

sünnet, %62,5'inin (n=25) cinsiyeti erkek, tamamında (n=40) tanısı konulmuş kronik hastalık bulunmamakta ve %42,5'inin (n=17) son kan alma işlemi 1-5 yıl aralığında gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubundaki çocukların ise yaş ortalaması 7,73±1,281, boy ortalaması 129,88±8,973, kilo ortalaması 29,33±5,181, BKİ ortalaması 17,26±1,291'dür. Çocukların %35'inin (n=14) tanısı sünnet, %57,5'inin (n=25) cinsiyeti erkek, %97,5'inde (n=39) tanısı konulmuş kronik hastalık bulunmamakta ve %60'ının (n=24) son kan alma işlemi 1-5 yıl aralığında gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ve homojen dağılım gösterdiği belirlenmiştir (>0,05) (Tablo 1).

Tablo 1. Çocukların tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması

	Girişim (n=40)		Kontrol (n=40)		Toplam (n=80)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS		Ort±SS			
Yaş	7,73 ±1,240		7,73±1,281		7,73±1,253		0,000	1,000
Boy	128,10±10,787		129,88±8,973		128,99±9,899		-0,800	0,426
Kilo	28,14±5,656		29,33±5,181		28,73±5,422		-0,979	0,331
BKİ	16,99±1,100		17,26±1,291		17,12±1,199		-1,005	0,318
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Ki Kare	p
Tanı								
AGE	6	15,0	11	27,5	17	21,3		
Alerji	2	5,0	0	0,0	2	2,5		
Anemi	1	2,5	3	7,5	4	5,0		
Apandisit	2	5,0	1	2,5	3	3,8		
Bronşit	1	2,5	0	0,0	1	1,3		
Düşme	0	0,0	1	2,5	1	1,3	16,184	0,183
Fıtık	1	2,5	0	0,0	1	1,3		
Hipospadias	0	0,0	1	2,5	1	1,3		
İleus	0	0,0	1	2,5	1	1,3		
İYE	4	10,0	1	2,5	5	6,3		
Otitis Media	1	2,5	0	0,0	1	1,3		
Sünnet	13	32,5	14	35,0	27	33,8		
ÜSYE	9	22,5	7	17,5	16	20,0		
Cinsiyet								
Kız	15	37,5	17	42,5	32	40,0	0,208	0,648
Erkek	25	62,5	23	57,5	48	60,0		
Tanısı Koyulmuş Kronik Hastalık								
Var	0	0,0	1	2,5	1	1,3	1,399	0,237
Yok	40	100,0	39	97,5	79	98,8		
Bir Önceki Kan Alma Zamanı								
1 Ay ve Daha Az	3	7,5	3	7,5	6	7,5		
1 Aydan Fazla-6 Ay	8	20,0	9	22,5	17	21,3	5,446	0,142
6 Aydan Fazla-1 Yıl	12	30,0	4	10,0	16	20,0		
1 Yıldan Fazla-5 Yıl	17	42,5	24	60,0	41	51,2		

Ort:Ortalama SS:Standart Sapma t:Bağımsız Örneklem T Testi BKİ: Beden Kitle İndeksi

Çalışmaya alınan ebeveynlerin tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde; karaoke yaptırılan girişim grubundaki ebeveynlerin yaş ortalaması 37,43±5,652'dir. Grubun %35'inin (n=14) üniversite mezunu olduğu, %60'ının (n=24) çalıştığı, %62,5'inin (n=25) gelir gidere denk ekonomik duruma sahip olduğu, %80'nin (n=32) ilde ve %97,5'nin (n=39) çekirdek ailede yaşadığı saptanmıştır. Kontrol grubundaki ebeveynlerin yaş ortalaması ise 36,63±4,882'dir. Grubun %35'inin (n=14) üniversite

mezunu olduğu, %75'inin (n=30) çalıştığı, %80'nin (n=32) gelir gidere denk ekonomik duruma sahip olduğu, %65'nin (n=26) ilde ve grubun tamamının çekirdek ailede yaşadığı belirlenmiştir. Tanımlayıcı özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ve homojen dağılım gösterdiği belirlenmiştir (>0,05) (Tablo 2).

Tablo 2. Ebeveynlerin tanımlayıcı özelliklerinin karşılaştırılması

	Girişim (n=40)		Kontrol (n=40)		Toplam (n=80)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS		Ort±SS			
Yaş	37,43±5,652		36,63±4,882		37,03±5,263		0,677	0,500
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Ki Kare	p
Eğitim Durumu								
İlkokul	6	15,0	5	12,5	11	13,8	5,566	0,234
Ortaokul	6	15,0	5	12,5	11	13,8		
Lise	10	25,0	16	40,0	26	32,5		
Üniversite	14	35,0	14	35,0	28	35,0		
Diğer	4	10,0	0	0,0	4	5,0		
Çalışma Durumu								
Çalışıyor	24	60,0	30	75,0	54	67,5	2,051	0,152
Çalışmıyor	16	40,0	10	25,0	26	32,5		
Ekonomik Düzey								
Gelir Giderden Az	5	12,5	4	10,0	9	11,3	3,630	0,163
Gelir Gidere Denk	25	62,5	32	80,0	57	71,3		
Gelir Giderden Fazla	10	25,0	4	10,0	14	17,5		
Yaşanılan Yer								
İl	32	80,0	26	65,0	58	72,5	2,293	0,321
İlçe	7	17,5	12	30,0	19	23,8		
Köy	1	2,5	2	5,0	3	3,8		
Aile Tipi								
Çekirdek	39	97,5	40	100,0	79	98,8	1,399	0,237
Geniş	1	2,5	0	0,0	1	1,3		

Ort:Ortalama SS:Standart Sapma t:Bağımsız Örneklem T Testi

Karaoke yaptırılan girişim grubundaki çocukların WBFPS puanlarının ortalaması $2,80 \pm 1,091$ iken; kontrol grubundaki çocukların $8,10 \pm 1,499$ 'dur. Girişim ve kontrol grubundaki çocuklar arasında WBFPS puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur $p < 0,001$ (Tablo 3). Buna göre girişim grubundaki çocukların WBFPS puanları kontrol grubundaki çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır.

Tablo 3. Çocukların WBFPS puanlarının karşılaştırılması

	Girişim (n=40)		Kontrol (n=40)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
WBFPS	2,80±1,091		8,10±1,499		-18,084	0,000*

Ort:Ortalama SS:Standart Sapma t:Bağımsız Örneklem T Testi * $<0,001$ WBFPS: Wong Baker Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği

Karaoke yaptırılan girişim grubundaki çocukların CFS puanlarının ortalaması $1,23 \pm 0,660$ iken kontrol grubundaki çocukların $3,15 \pm 0,662$ 'dir. Girişim ve kontrol grubundaki çocuklar arasında CFS puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$) (Tablo 4). Buna göre girişim grubundaki çocukların CFS puanları kontrol grubundaki çocuklardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır.

Tablo 4. Çocukların CFS puanlarının karşılaştırılması

	Girişim (n=40)		Kontrol (n=40)		t	p
	Ort±SS		Ort±SS			
CFS	1,23±0,660		3,15±0,662		-13,025	0,000*

* Ort:Ortalama SS:Standart Sapma t:Bağımsız Örneklem T Testi * $<0,001$ CFS: Çocuk Korku Ölçeği

TARTIŞMA

Bu çalışmada, pediatri hastalarına kan alma işlemi sırasında uygulanan karaoke etkinliğinin ağrı ve korku düzeylerine etkisini belirlemek amaçlanmaktadır. Çocukların ağrı algısını yaş, cinsiyet, yaşadığı sosyal çevre, kültür, inançlar, tutumlar, daha önceki hastane deneyimleri ve ailenin ağrıya bakış açısı gibi faktörler etkileyebilmektedir. Çocuklarda ağrı değerlendirilirken, bütün bu faktörlerin ağrıyı etkilediğinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (26). Araştırmada girişim ve kontrol grubundaki çocukların ve ebeveynlerin tanımlayıcı özellikleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Bu durum karaoke uygulanan ve kontrol grubunda bulunan çocukların ve ebeveynlerin

tanıtıcı özellikleri bakımından homojen özellikler taşıdığını göstermekte ve yanlılığı azaltarak çalışmanın güvenilirliğini artırmaktadır (Tablo 1-2). Deneysel çalışmaları oluşturan grupların tanıtıcı özelliklerinin birbirine yakın olması, gruplar arası istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark olmaması istenilen bir durumdur (27). Yapılan bu çalışmada gruplar arası homojen dağılım sağlanarak, araştırma sonucunun etkilenmesinin önüne geçilmiştir. Literatür incelendiğinde çocuklarda ağrı ve korku değerlendirilmesi amacıyla yapılmış deneysel çalışmalarda gruplar arası özellikler bakımından homojen dağılım sağlandığı görülmektedir (20,28,29). Araştırma kapsamına alınan girişim ve kontrol grubundaki çocukların ağrı düzeyleri incelendiğinde; karaoke

grubunda bulunan çocukların WBFPS puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 3). Çalışmadan elde edilen bu sonuç değerlendirildiğinde, karaoke etkinliğinin dikkati başka yöne çekerek ağrıyı azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir. Ulusal ve uluslararası literatür incelemesinde; çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan karaoke etkinliğinin ağrı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte, çocuklarda kan alma veya damar yolu açma gibi işlemler sırasında oluşan ağrıyı azaltmada, karaoke ile ilgili olabilecek farklı dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin “müzik dinleme, video izleme vb.” etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (30-32).

Caprilli ve ark. (30) yaptığı çalışmada, müzik dinletilerek kan alma girişimi gerçekleştirilen grubun ağrı puan ortalamalarının, rutin kan alma girişimi gerçekleştirilen gruba göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir. Bagnasco ve ark. (31) çocuklara video izleterek kan alma girişimi gerçekleştirilen grubun işlem sırasındaki ağrı puanının, rutin kan alma girişimi gerçekleştirilen gruba göre anlamlı derecede düşük olduğunu bulmuştur. Kostak ve Semerci (32) kan alma girişimi sırasında oluşan ağrıyı azaltmada dikkati başka yöne yöneltme kartları ve kaleydoskop yönteminin etkinliğini değerlendikleri çalışmada, deney grubundaki çocukların ağrı düzeylerinin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu belirlemişlerdir. Deney grupları arasındaki ağrı derecelendirmeleri arasında ise anlamlı bir fark olmadığı, iki yöntemin de ağrıyı azaltmada etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Araştırma kapsamına alınan çocukların korku düzeyleri incelendiğinde; karaoke grubunda bulunan çocukların CFS puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu belirlenmiş ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$, Tablo 4). Çalışmadan elde edilen bu sonuç değerlendirildiğinde, karaoke etkinliğinin dikkati başka yöne çekerek çocukların korkusunu azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir. Literatür taraması yapıldığında; çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan karaoke etkinliğinin korku üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, çocuklarda kan alma girişimi sırasında karaoke ile ilgili olabilecek farklı dikkati dağıtma yöntemlerinin (müzik dinleme, video izleme, ışıklı ve müzikli oyuncak vb.) korku üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (12,33-35). Çelikel ve ark. (33) çocuklara kan alma girişimi sırasında uygulanan müzik dinleme ve video izleme yöntemlerinin korku düzeyine etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda, girişim grubundaki çocukların korku seviyesinin, kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir. Kurudirek ve ark. (34) yaptığı çalışmada, kan alma girişimi sırasında ışıklı dönen müzikli oyuncak izletilmesinin, çocukların korku düzeyini azalttığı belirlenmiştir. Burns-Nader ve ark. (35) 7-12 yaş arası çocuklarla yapmış oldukları çalışmada; tıbbi video izlemenin, işlemler sırasında çocukların ruh hali ve davranışlarının iyileştirilmesinde etkili bir uygulama olduğunu belirtmişlerdir.

Bu sonuçlar ve yorumlar doğrultusunda, karaoke etkinliğinin, çocukların ağrı ve korku düzeyini azaltmak amacıyla kan alma girişimi başta olmak üzere tüm venöz

girişimlerde çocukların konforunu sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın bulguları, çocuklara kan alma girişimi sırasında uygulanan karaoke etkinliğinin ağrı ve korku düzeylerine olan etkisinin değerlendirilmesi ile sınırlıdır. Çalışma 6-10 yaş grubundaki çocuklar ile gerçekleştirildiği için, diğer gelişim dönemindeki çocuklara genellenemez.

SONUÇ

Araştırmanın sonucunda, 6-10 yaş arası çocuklarda kan alma girişimi sırasında oluşan ağrı ve korku düzeyinin azaltılmasında, dikkati dağıtma yöntemi olarak uygulanan karaoke etkinliğinin etkili bir yöntem olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, sağlık profesyonellerinin çocuklarda ağrı yönetiminde ebeveynleri bakıma dahil etmesi, ebeveynlerin çocuklarının her ağrı deneyiminde farmakolojik yöntemlere başvurmaması, onların ilgi ve önceliklerine yönelik etkili dikkat dağıtma yöntemlerini belirleyip sağlık personelleri ile iş birliği içinde uygulayabilmesi önerilmektedir. Sağlık profesyonelleri çocuklarda oluşan ağrı ve korku durumunu değerlendirmek için uygun ölçüm araçları kullanılmalıdır. Çocuklarda kan alma girişimi sırasında hissedilen ağrı ve korku düzeyini azaltmak amacıyla non-farmakolojik yöntem olarak karaoke uygulamasının kullanılması, karaoke uygulamasının farklı yaş gruplarında ve farklı ağırlı girişimlerde kanıt temelli çalışmalarla desteklenmesi önerilmektedir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: F.Y., D.K.Ş.; Tasarım: F.Y., D.K.Ş.; Veri Toplama ve/veya İşleme: D.K.Ş.; Analiz ve/veya Yorum: F.Y., D.K.Ş.; Literatür Taraması: F.Y., D.K.Ş.; Makale Yazımı: F.Y., D.K.Ş.; Eleştirel İnceleme: D.K.Ş.

KAYNAKLAR

1. Gündüz S, Yüksel S, Aydeniz GE, Aydoğan RN, Türksoy H, Dikme İB, ve ark. Çocuklarda hastane korkusunu etkileyen faktörler. Çocuk Sağlığı Hast. Derg. 2016; 59(4): 161-8.
2. Çavuşoğlu H. Çocuk sağlığı hemşireliği. 12. baskı. Ankara: Sistem Ofset Basımevi; 2015.
3. Tunç-Tuna P, Açıkgoz A. The effect of preintervention preparation on pain and anxiety related to peripheral cannulation procedures in children. Pain Manag Nurs. 2015; 16(6): 846-54.
4. Uman LS, Chambers CT, McGrath PJ, Kisely S. A systematic review of randomized controlled trials examining psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents: An abbreviated Cochrane review. J Pediatr Psychol. 2008; 33(8): 842-54.
5. IASP [Internet]. Announces Revised Definition of Pain. [Updated: 2020; Cited: 2023 Oct 25]. Available from: <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
6. Brand K, Al-Rais A. Pain assessment in children. Anaest Intens Care M. 2019; 20(6): 314-7.
7. Kılıçarslan Törüner E, Büyükgöncü L. Çocuk sağlığı temel hemşirelik yaklaşımları. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri; 2017.

8. Erdem E, Şener Taplak A. Ağrının değerlendirilmesi. Polat S, Gürol A, "editörler. Çocuklarda ağrı yönetimi. İstanbul Nobel Yayıncılık; 2018. s. 112-40.
9. Derebent E, Yiğit, R. Pain in newborn assessment and management. Journal of Cumhuriyet University School of Nursing. 2006; 10(2): 41-8.
10. O'Regan P, Wills T, O'Leary A. Complementary therapies a challenge for nursing practice. Nursing Standard. 2010; 24(21): 35-9.
11. Wente SJ. Nonpharmacologic pediatric pain management in emergency departments: a systematic review of the literature. J Emerg Nurs. 2013; 39(2):140-50.
12. Inal S, Kelleci M. Distracting children during blood draw: Looking through distraction cards is effective in pain relief of children during blood draw. Int J Nurs Pract. 2012; 18(2): 210-9.
13. Inal S, Canbulat N. Çocuklarda işlemsel ağrı yönetiminde dikkati başka yöne çekme yöntemlerinin kullanımı. J Curr Pediatr. 2015; 13(2): 116-21.
14. Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. HUEMFAD. 2011; 18(1): 83-92.
15. Klassen JA, Liang Y, Tjosvold L, Klassen TP, Hartling L. Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. Ambulatory Pediatrics. 2008; 8(2): 117-28.
16. Özçevik A. Müzikle tedavi ve öğrenciler üzerindeki terapik etkileri [MS dissertation]. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi; 2007.
17. Sarı, E. Müzik ruhun gıdasıdır. 1. baskı. Antalya: NoktaE-Book Publishing; 2016.
18. Demir Hatkenli İ. Hematoloji ve onkoloji günübürlük tanı-tedavi merkezine başvuran 4-6 yaş grubu çocuklara intravenöz girişim sırasında dinletilen müziğin ağrı, anksiyete ve fizyolojik göstergeler üzerine etkisinin belirlenmesi [MS dissertation]. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi; 2018.
19. Demirezer H, Doğan Y. Ortaokul öğrencilerine Atatürk ilkelerinin öğretilmesinde müzik destekli etkinliklerin (karaoke tekniği) etkililiği üzerine deneysel bir araştırma. Belgi Derg. 2021; 22: 803-24.
20. Inan, G, Inal S. The impact of 3 different distraction techniques on the pain and anxiety levels of children during venipuncture. Clin J Pain. 2019; 35(2): 140-7.
21. Sakallı R. Çocuklarda periferik damar yolu açma girişimi sırasında uygulanan iki farklı dikkati dağıtma yönteminin ağrı, anksiyete ve fiziksel parametreler üzerindeki etkisi [MS dissertation]. Düzce: Düzce Üniversitesi; 2019.
22. Wong DL, Baker CM. Pain in children: comparison of assessment scales. Pediatr Nurs. 1988; 14(1): 9-17.
23. Güdücü Tüfekci F, Çelebioğlu A, Küçüköğlü S. Turkish children loved distraction using kaleidoscope to reduce perceived pain during venipuncture. J Clin Nurs 2009; 18(15): 2180-6.
24. McMurtry CM, Noel M, Chambers CT, McGrath PJ. Children's fear during procedural pain: preliminary investigation of the Children's Fear Scale. Health Psychol. 2011; 30(6): 780-88.
25. Gerçeker GÖ, Dijle A, Özdemir Z, Bektaş M. Çocuk anksiyete skalası durumluluk ve Çocuk Korku Ölçeğinin Türk diline kazandırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Derg. 2018; 11(1): 9-13.
26. Conk Z, Başbakal Z, Bal Yılmaz H, Boluşık B. Pediatri hemşireliği. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi; 2013.
27. Aktuğ T. Bilimsel araştırma biçimleri. Çocuk Cerrahisi Dergisi. 2016; 30(1): 3-6.
28. Kurban B. 6-12 yaş arası çocuklarda aşı enjeksiyonu sırasında uygulanan sanal gerçeklik gözlüğünün ağrı ve anksiyete üzerine etkisi [MS dissertation]. Düzce: Düzce Üniversitesi; 2022.
29. Meriç TA. Okul öncesi dönemdeki çocuklarda venöz kan alımı sırasında iki farklı oyuncakla yapılan dikkati başka yöne çekme işleminin çocuğun emosyonel ve fizyolojik göstergelerine etkisinin belirlenmesi [MS dissertation]. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi; 2017.
30. Caprilli S, Anastasi F, Grotto RPL, Abeti MS, Messeri A. Interactive music as a treatment for pain and stress in children during venipuncture: a randomized prospective study. J Dev Behav Pediatr. 2007; 28(5): 399-403.
31. Bagnasco A, Pezzi E, Rosa F, Fornoni L, Sasso L. Distraction techniques in children during venipuncture: an italian experience pain and collaboration assessment in children during venipuncture. J Prev Med Hyg. 2012; 53: 44-8.
32. Semerci R, Kostak MA. The efficacy of distraction cards and kaleidoscope for reducing pain during phlebotomy: a randomized controlled trial. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2020; 35(4): 397-402.
33. Çelikel Ş, Tural Büyük E, Yıldızlar O. Children's pain, fear, and anxiety during invasive procedures. Nursing Science Quarterly. 2019; 32(3): 226-32.
34. Kurudirek F, İmamoğlu ZD, Ekici S. The effect of a musical toy on preschool children's pain and anxiety during blood collection. Journal of Nursology. 2023; 26(3): 219-25.
35. Burns-Nader S, Hernandez-Reif M, Thoma SJ. Play and video effects on mood and procedure behaviors in school-aged children visiting the pediatrician. Clinical Pediatrics, 2013; 52(10): 929-35.

Temel Yaşam Desteği Eğitiminde Başarı; “Bireysel Eğitim mi?”, “Grup Eğitimi mi?": Ön Test - Son Test Randomize Kontrollü Çalışma*

Maide YEŞİLYURT ^{1*}, Saide FAYDALI ²

ÖZ

Amaç: Araştırmada bireysel ve grup çalışması şeklinde iki farklı teknikle hemşirelik öğrencilerine simülasyon ortamında verilen temel yaşam desteği eğitiminin beceri düzeyine etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Deneysel düzende yürütülen araştırma, Simülasyon ve Modelleme Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde ilk yardım dersini alan (n=92) III. sınıf hemşirelik lisans öğrencileri ile gerçekleştirildi. Temel yaşam desteği ile ilgili anlatım ve gösterim tekniği ile eğitim verildikten sonra tüm öğrencilere sınıf ortamında ön test gerçekleştirildi. Simülasyon uygulamasına başlamadan tabakalı randomizasyon yöntemine göre, öğrenciler akademik ortalamaları yönünden eş değer olacak şekilde kollara (46'şar kişi) atandı. Verilerin toplanmasında, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan soru formu ve kontrol listesi kullanıldı. Simülasyon uygulamasından 30 gün sonra son test gerçekleştirildi.

Bulgular: Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası temel yaşam desteği uygulama düzeyleri incelendiğinde; bireysel kolda doğru uygulama sayıları ortalama 8,97±2,46'dan 15,28±1,75'e, grup kolunda ise 8,47±2,04'den 14,04±2,74'e yükseldi. Her iki koldaki öğrencilerinde temel yaşam desteği doğru uygulama sayıları grup içinde anlamlı artış gösterirken (p<0,05), kollar arasında fark bulunmadı. Öğrencilerin özelliklerinin temel yaşam desteği uygulama başarısı üzerinde etkisi bulunmadı.

Sonuç: Temel yaşam desteği eğitiminde bireysel ve grupla simülasyonu karşılaştırıldığında uygulama becerisinin gelişmesinde fark olmadığı saptandı. Karşılaştırmalı yeni çalışmaların yapılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim; hemşirelik öğrencileri; simülasyon eğitimi; temel yaşam desteği.

Success in Basic Life Support Education; "Individual Education?", "Group Education?": Pretest Posttest Randomized Controlled Study

ABSTRACT

Aim: The study aimed to determine the effect of basic life support training given to nursing students in a simulation environment with two different techniques, individual and group study, on their skill level.

Material and methods: This experimental research was conducted with 3rd grade nursing undergraduate students (n=92) taking the first aid course at the Simulation and Modeling Application and Research Center. After training on basic life support (BLS) with explanation and demonstration techniques, a pre-test was conducted in the classroom environment for all students. Before starting the simulation application, according to the stratified randomization method, the students were assigned to arms (46 each) to be equivalent in terms of their academic averages. In collecting data, a questionnaire and checklist prepared by the researchers in line with the literature were used. The final test was conducted 30 days after the simulation application.

Results: When the BLS application levels of the students before and after the training are examined, the average number of correct applications in the individual arm increased from 8.97±2.46 to 15.28±1.75, and in the group arm it increased from 8.47±2.04 to 14.04±2.74. While the number of BLS correct applications of students in both arms increased significantly within the group (p<0.05), there was no difference between the arms. Students' characteristics had no effect on BLS application success.

Conclusion: When comparing individual and group simulation in BLS training, it was determined that there was no difference in the development of application skills. It is recommended that new comparative studies be conducted.

Keywords: Basic life support; education; nursing students; simulation training.

1 Aksaray Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Aksaray, Türkiye
2 Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Konya, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Maide YEŞİLYURT, e-mail: md91yesilyurt@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 27.02.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 23.08.2024

* Araştırma 22-25.09.2022 tarihinde 7.Uluslararası 18.Ulusal Hemşirelik Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunuldu, özet olarak yayınlandı.

GİRİŞ

Temel Yaşam Desteği (TYD) solunumu ve/veya kalbi durmuş kişide ilaç ve tıbbi müdahale olmadan akciğerlerin oksijenlenmesi ve kalpten kan pompalanmasını sağlamak için yapılan uygulamalardır (1). Hastane dışı meydana gelen kardiyak arrest olgularının büyük çoğunluğunda hayatta kalma şansı çok düşüktür. Bu yüzden erken, doğru ve etkili bir ilkyardım uygulaması hayati önem taşımaktadır (2). Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü İlkyardım Yönetmeliği'ne göre tüm kurumlarda yirmi kişide bir, riskli işyerlerinde ise on kişiden bir kişinin ilkyardım eğitimi alması zorunlu kılınmıştır (3).

Özellikle sağlık eğitimi verilen yükseköğretim kurumlarında etkili ilk yardım eğitiminin yapılması önemlidir. Hemşirelik öğrencilerine lisans eğitimleri sırasında TYD'ne ilişkin bilgi ve becerileri kazandırılmaktadır(4). Sağlık bilimleri ve hemşirelik öğrencileri için TYD eğitim yöntemlerini inceleyen derlemelerde simülasyon, eğitmen eşliğinde öğretim, geri bildirimde bulunan maketlerin kullanımı gibi farklı yöntemler önerilmiş ve bu yöntemler ile bilgi ve motor becerilerin gelişmesinin daha etkili olduğu belirtilmiştir (5,6). Ancak hemşirelik öğrencilerinin TYD becerileri ile ilgili literatürde çok fazla çalışma bulunmamaktadır. İlk yardım eğitimi verilen hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir araştırmada, öğrencilerin TYD uygulama becerilerinin yeterince gelişmediği belirtilmiştir (1). Farklı bir araştırmada TYD eğitimi verilen hemşirelik öğrencilerinin TYD bilgi ve becerilerinin geliştiği bulunmuştur (4). Ülkemizde yapılan bir araştırmada sağlık bilimlerinde eğitim alan öğrencilere verilen TYD eğitiminin öğrencilerin bilgi ve uygulamalarını geliştirdiği bulunmuştur (4). Benzer şekilde tıp öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, öğrencilerin TYD ile ilgili bilgi düzeyleri düşük bulunmuş ve TYD eğitimi ile gelişme sağlandığı belirtilmiştir (7).

Günümüzde teknolojik gelişmelerle beraber hemşirelik eğitiminde bilgi, beceri ve uygulamaların geliştirilmesi için kullanılan yöntemlere ek olarak simülasyon kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (8,9). Hasta üzerinde yapılacak işlemlerin öğrenilme aşamasında, öncelikle simülatörlerin kullanılması ve öğrencinin simülasyon uygulamasının gerçeğe yakın olduğunu hissetmesi önem taşımaktadır (9). Simülasyon; öğrenmeyi artırmak, klinik uygulamayı geliştirmek, TYD ve klinik becerileri öğretmek için hemşirelik eğitiminde kullanılmaktadır (8). Bu yenilikçi öğretim tekniği öğrencilerin öz yeterliliklerinin (17), problem çözme ve eleştirel düşünme becerisinin ve klinik karar verme sürecinin (12) geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır. Diğer yöntemlerden farklı olarak simülasyon uygulamasında klinik senaryolar kontrol edilebilir, öğrencinin özerklik kazanmasına katkıda bulunur ve öğrencilerin davranışlarının gözden geçirilebildiği benzersiz bir ortam sağlanmış olur (10). Literatürde, TYD'ne yönelik öğrencilere simüle ortam kullanılarak verilen eğitimin, öğrencilerin bilgi ve uygulama becerisi üzerine etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmıştır (10-12). Ancak literatürde simüle ortamda bireysel ve grup çalışmaları ile gerçekleştirilen eğitimlerin TYD uygulama becerisi kazandırmaya etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmadı.

Bu çalışma sonucunda hemşirelik eğitiminde, TYD uygulamasını bireysel ya da grup ile gerçekleştirmede hangisinin avantajlı olduğu sonucuna ulaşılabacaktır. Temel yaşam desteği uygulamasında grup eğitiminde süre avantajı ve ekip çalışmasının benimsenmesi açısından önemli olduğu, bireysel eğitimde ise öğrencinin tek başına öz yeterlilik kazanması bakımından önemli olduğu söylenebilir. Simülasyon ortamında verilen eğitimin interaktif yöntemleri barındırdığı, kalıcı ve etkili olduğu bilinmektedir. Bu çalışma sonuçları literatüre katkı sağlamanın yanı sıra, simülasyon ortamında verilen TYD eğitiminin geliştirilmesi, daha fazla öğrenci için kullanılabilmesi açısından yol göstericidir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile simüle ortamda gerçekleştirilen bireysel TYD beceri eğitimi ile grupla TYD beceri eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin beceri düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesi amaçlandı.

Araştırmanın Hipotezi

H0: Simülasyon ortamında bireysel ve grupla verilen TYD eğitimleri arasında beceri kazandırma açısından fark yoktur.

H1: Simülasyon ortamında bireysel ve grupla verilen TYD eğitimleri arasında beceri kazandırma açısından fark vardır.

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma ön test-son test randomize kontrollü araştırma olarak planlandı. Araştırmanın raporlanması için CONSORT kontrol listesi kullanıldı (Şekil 1).

Araştırmanın Yürütüldüğü Yer

Bu araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Simülasyon ve Modelleme Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde (NEÜSİMMER) gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, bir devlet üniversitesi Hemşirelik Bölümü III. sınıf İlk Yardım Dersi alan 110 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Evrenin tamamına erişilmek hedeflendiği için ayrıca bir örneklem yöntemi tercih edilmedi. Dahil edilme kriterlerine IV. sınıfta olan ve ortalaması 2 altında olan 10 kişinin uymadığı saptandı. 8 öğrenci çalışmaya katılmayı reddetti. Çalışma gönüllü olan ve dahil edilme kriterlerine uyan 92 öğrencinin katılımı ile tamamlandı. Araştırmada örnekleme alınan (46'sı bireysel, 46'sı grup) 92 öğrenci ile, ($\alpha:0,05$, $\beta:0,10$ ve %95 güç ile) G*Power (3.1.9.2) programında yapılan güç analizinde, örneklemin gücü $1-\beta$ (test gücü)=%90 olarak hesaplandı.

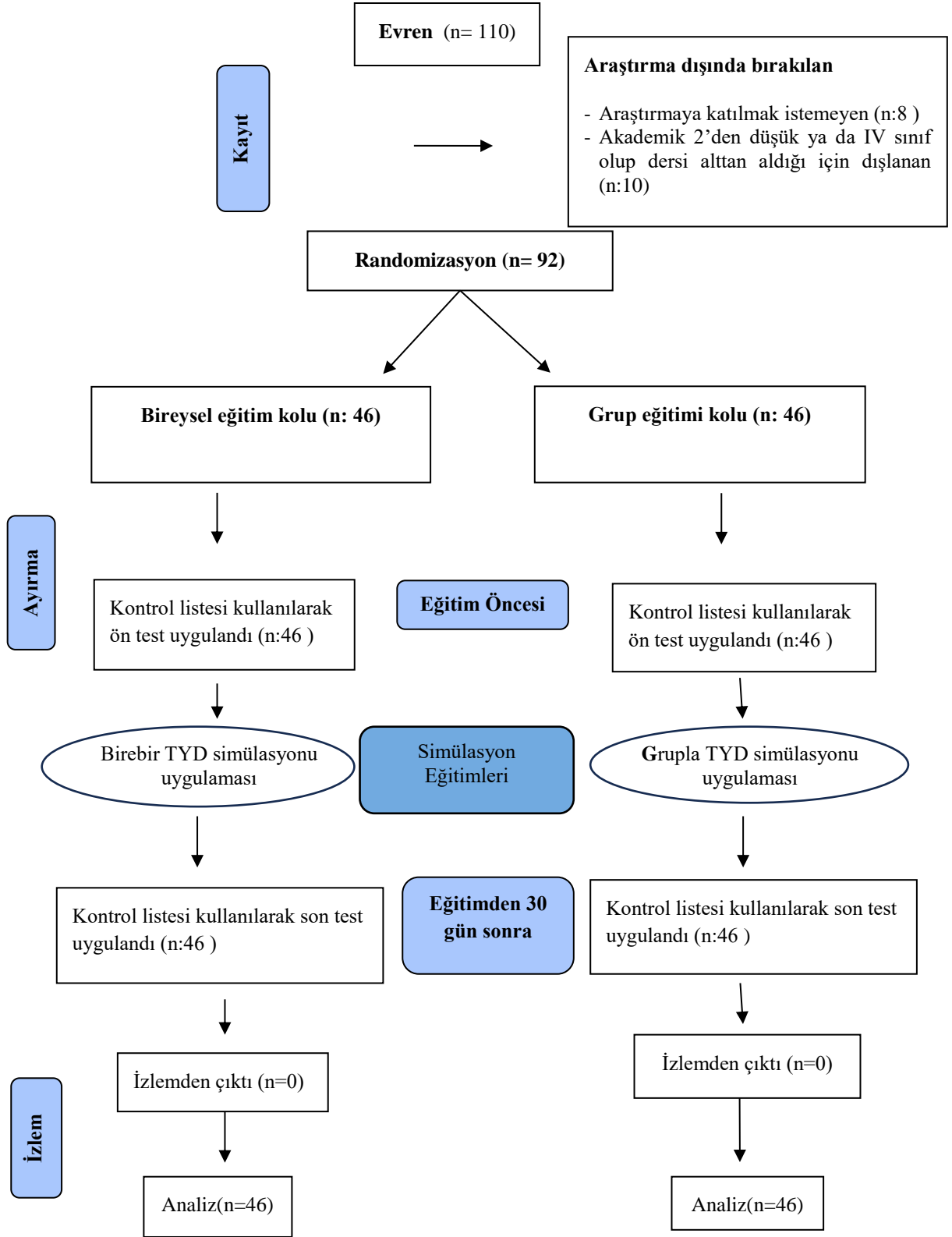
Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Araştırmaya hemşirelik bölümü III. sınıfında olan, ilk defa ilk yardım dersi alan ve gönüllü katılımı kabul eden öğrenciler dahil edildi.

İlk yardım dersinden daha önce başarısız olduğu için tekrar alan, daha önce uygulamalı TYD eğitimi almamış olan, IV. Sınıf düzeyinde olan, öğrencilerin akademik başarı düzeyi 4 üzerinden başarısı 2'nin altında kalan öğrenciler dışlandı.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini içeren literatür doğrultusunda oluşturulan (1,4,10) soru formu ve 17 maddeden oluşturulan ve TYD uygulaması sırasında kullanılan beceri kontrol listesi kul-



Şekil 1. Araştırmanın CONSORT akış diyagramı

lanıldı. Beceri kontrol listesi oluşturulurken Avrupa Resusitasyon Derneğinin (*European Resuscitation Council-ERC*) ve Amerikan Kalp Derneğinin (*American Heart Association-AHA*) rehberleri dikkate alındı (13,14). Araştırmanın yürütülmesinde, hem bireysel uygulama hem de ekiple uygulama gerçekleştirileceği için adımlar her iki gruba uygun hale getirildi ve 3 uzmanın görüşü alındı. Kontrol listesinin uygulanabilirliğini sınamak için akademik başarısı 2 altında kalan 10 öğrencide ön uygulama gerçekleştirildi. Ön uygulamadan sonra gözleme uygun olmayan maddeler çıkarıldı ve 17 gözlem maddesi ile son hali verildi. Beceri kontrol listesindeki ilk 6 madde TYD uygulama öncesi hasta yaralı değerlendirme adımlarını, 11 madde ise TYD uygulama adımlarını içerdi.

Araştırmanın Uygulanması

Araştırmanın uygulanması 16 Aralık 2017 – 20 Şubat 2018 tarihleri arasında NEÜSİMMER’de simülasyon eğitime katılan 92 öğrenci hemşire ile simüle model maketleri üzerinde gerçekleştirildi. Tüm öğrencilere sınıf ortamında TYD teorik bilgisi, anlatım ve gösterim tekniği ile verildi ve gönüllü olanlara ön test uygulandı. Öğrencilere eğitimin devamının simülasyon ortamında gerçekleştirileceği ve iki farklı uygulama tekniği kullanılacağı, simülasyonda hangi çalışma kolunda olacaklarının kendilerine söylenmeyeceği, henüz araştırmacılarında bilmediği, gönüllü olanlar saptandıktan sonra kollara atanacakları açıklandı. Öğrenciler 6’sı araştırmada yer alan, 1’i araştırma dışında kalan öğrencilerden oluşacak şekilde (15-18 kişi) 7 ekip halinde simülasyon merkezine çağrıldı. Eğitimlerinin tamamlanmasından 30 gün sonra tekrar TYD uygulanarak öğrenciler gözlemlendi (son test). Ön test-son test aşamalarında kontrol listesinin doldurulması konusunda araştırmacılar dışında iki bağımsız gözlemciden yardım alındı. Bireysel TYD uygulamaları her öğrenci için yaklaşık 4-5 dakika, ekip lideri ve iki uygulayıcının birlikte simülasyon senaryosuna alındığı TYD eğitimi 3 öğrenci için 6-8 dakika, bir öğrenci için 2-3 dakika sürdü. Grupla gerçekleştirilen TYD uygulaması senaryosu oluşturulurken, acil servislerde ekiple uygulanan ileri yaşam desteği için Avrupa Resusitasyon Derneğinin rehberlerinde yer alan ekip çalışması önerileri dikkate alındı. Örneğin kalp basısı uygulayıcının solunumu sağlayanla yer değiştirmesi, ekip liderinin yaşam bulgularını izlemesi, değerlendirmesi gibi. Bireysel olarak simülasyon ortamına alınan öğrencilerde ise tüm adımların tek öğrenci tarafından uygulanması beklendi. Senaryolara eğitmen komuta kontrol alanından gerektiğinde dış ses olarak katıldı. Örneğin uygulayıcılar 112 ile iletişim kurdu ise yanıt verdi, yaşam bulguları kurgusunu aktardı. Her iki koldaki öğrencilerde simülasyon eğitimi sırasında arkadaşlarını izledi ve tüm öğrencilerin senaryoya katılımı sonrasında debriefing oturumu gerçekleştirildi. Ön test ve son test sınıf ortamında teorik bilgi verilmesinin hemen ardından ve eğitimlerin tamamlanmasından bir ay sonra uygulandı. Süreçte araştırmadan ayrılmak isteyen öğrenci (çıkartılma) olmadı. Araştırmaya dahil edilmeyen 18 öğrencinin eğitimleri de deney ve kontrol gruplarından ayrı şekilde tamamlandı.

Randomizasyon ve Körleme

Bu çalışmada tabakalı randomizasyon yöntemi uygulandı. Deneysel çalışmalarda denek sayılarının eşit veya dengeli olmasının yanı sıra prognostik (yaş vb.) faktörler

yönünden benzer olması istenmektedir (15). Çalışmada gönüllü olan ve dahil etme kriterlerini karşılayan öğrencilerden tabakalama, her iki grupta homojeniteyi sağlamak için akademik ortalamaları yönünden eş değer olacak şekilde A(3,5-4.0), B(2,6-3,5), C(2,0-2,5) not aralıkları dikkate alınarak 3 tabaka oluşturuldu. Akademik ortalamasının öğrencilerin beceri düzeyini etkileyecek önemli bir değişken olduğu için tabakalama akademik ortalamaya göre yapıldı. Tabakalanan bu öğrenciler araştırmadan bağımsız bir kişi tarafından rastgele sayılar tablosu kullanılarak bireysel eğitime 46, grup eğitimine 46 öğrenci alınarak kollara atandı. Araştırmacılar ve öğrenciler kollara atama sırasında körlenmiştir.

İstatistiksel Analiz

Demografik verilere ait tanımlayıcı istatistikler sayısal değişkenler için ortalama \pm SS; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde şeklinde verilmiştir. Normal dağılımı test eden Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk testleri uygulandı. Verilerin normal dağılıma uyduğu tespit edildi. Grup içi fark değerlendirilmesinde Paired Sample t Test, gruplar arasında ortalamaların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi (Independent Sample) kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ alındı.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun yürütüldü. Araştırma için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurul’unun (15.12.2017 tarihli, 2017/1130 kararı) onayı ve NEÜSİMMER’den kurum izni alındı. Araştırmaya katılan öğrenci hemşirelere çalışma hakkında bilgi verilerek “bilgilendirilmiş olurları” alındı.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Öğrencilerin, 25’i (%27,2) sürücü belgesi alırken teorik olarak ilk yardım bilgisi almıştı. Ancak hiç biri daha önce uygulamalı olarak TYD eğitimi almadığından ilk yardım bilgisi alma durumları randomizasyonda dikkate alınmadı.

BULGULAR

Öğrencilerin özellikleri incelendiğinde bireysel TYD eğitimi alan öğrencilerin yaş ortalamaları $20,5 \pm 0,95$, grupla TYD eğitimi alanların $20,2 \pm 0,62$ idi. Bireysel eğitime katılanların %76,1’i kadınsa, grupla eğitim alanların %84,8’i kadındı. Akademik başarıları kollara randomize edilirken eşit hale getirilmişti ve her iki kolda da %63,0’ü 4’lü not sisteminde B notu, %37’si ise C notu ile eşdeğer başarıya sahipti. Her iki koldaki öğrencilerin akademik ortalaması da $2,6 \pm 0,33$ ’tü. Bireysel simülasyon eğitimi alan öğrencilerin tamamı simülasyon ortamında senaryoda ilk yardımcı rolü aldı. Grupla simülasyon eğitimi alan öğrencilerin ise %21,7’si senaryoda farklı olarak ekip liderliği yaparak ilk yardımcı rolü aldı (Tablo 1).

Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası TYD adımlarını doğru uygulama düzeyleri incelendiğinde, hem bireysel eğitim alan hem de grupla eğitim alan kolda ön test-son test ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdiği saptandı ($p < 0,05$). Bireysel eğitim alan öğrencilerin ön test ortalamaları $8,97 \pm 2,46$ iken son test ortalamaları $15,28 \pm 1,75$ ’e yükseldi, grupla eğitim alan öğrencilerin ön test ortalamaları $8,47 \pm 2,04$ iken son test ortalamaları $14,04 \pm 2,74$ ’e yükseldi. Eğitim sonrası her iki kolda TYD adımlarını doğru uygulama düzeyleri arttı. Ancak bireysel ve grupla eğitim kolları arasındaki karşılaştırmada anlamlı fark yoktu (Tablo 2). Tüm öğrencilerin TYD doğru uygulama durumları

incelendiğinde, hem TYD uygulaması için ortamı hazırlama ve hasta/yaralıyı değerlendirme maddelerinde hem de TYD uygulamaya ilişkin maddelerde ön teste göre son teste beceri yüzdeleri arttı (Tablo 3).

Tablo 1. Öğrencilerin tanıtıcı özellikleri

Özellikler	Bireysel eğitim alanlar (n=46) n (%)	Ekiple eğitim alanlar (n=46) n (%)
Yaş	19 yaş	2 (4,3)
	20 yaş	31 (67,1)
	21 yaş	11 (23,9)
	22 yaş	2 (4,3)
	24 yaş	-
Cinsiyet	Kadın	39 (84,8)
	Erkek	7 (15,2)
Akademik başarıları	B (2,6-3,5)	29 (63,0)
	C (2,0-2,5)	17 (37,0)
Senaryodaki rolü	İlk yardımcı	36 (78,3)
	Ekip lideri	10 (21,7)
Toplam	46 (100)	46 (100)

Tablo 2. Öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası temel yaşam desteği doğru uygulama düzeyleri ortalamaları (n=46)

Ölçüm	$\bar{x}\pm SD$	t;p
Bireysel eğitim alan	Ön test	8,97±2,46
	Son test	15,28±1,75
Grupla eğitim alan	Ön test	8,47±2,04
	Son test	14,04±2,74
Kollar arası		1,128; 0,265

Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerinin TYD uygulama becerisine (ön test-son test) etkisi incelenmiştir. Yaş, cinsiyet ve akademik başarının TYD eğitimi başarısı üzerinde etkisi bulunmamıştır. Grupla simülasyona katılanlarda kendi içinde ekip lideri olmanın başarıya etkisinin olup olmadığı sorusuna yanıt aradığımızda; ekip lideri rolü ile senaryoda yer alanların ön test puan ortalamaları (8,5±2,12'den 16,10±1,66'e); senaryoya sadece ilkyardımcı olarak katılanlardan (8,47±2,04'den 15,05±1,73'e) anlamlı şekilde daha fazla arttığı, daha başarılı oldukları dikkati çekti (p<0,05) (Tablo 4). Simülasyon uygulamasına ilişkin öğrenci geri bildirimlerinde 26 öğrenci bireysel uygulamayı 26 öğrenci de grupla uygulamayı tercih ettiğini belirtti. Diğerleri kararsızdı. Bireysel uygulamayı tercih edenler "ortamdaki diğer insanlardan etkilendikleri, onları yönlendirme ve ortam kontrolünün zor olmasını"; grup simülasyonunu tercih edenler ekip ile uygulama yapmanın daha az yorucu olması, arkadaşlarının desteğini hissetmenin uygulama da rahatlatıcı olmasını" gerekçe olarak belirtti. Çalışmaya katılan 26 öğrenci eğitimlerin üç yılda bir tekrarlanması gerektiği görüşünde idi (Tablo 5).

Tablo 3. Öğrencilerin temel yaşam desteğini doğru uygulama durumları (n=92)

Maddeler*	Ön test		Son test		fark
	Sayı	%	Sayı	%	
TYD öncesi hazırlık ve değerlendirme					
1. Ortam güvenliğini sağlama	12	13,0	75	81,5	68
2. İlk yardımcı olarak kendini tanıtmaya	3	3,3	53	57,6	54
3. Hastanın bilincini kontrol etme	86	93,5	83	90,2	-
4. Baş, çene pozisyonu verme	55	59,8	65	70,7	29
5. Yabancı nesne kontrol etme	86	93,5	85	92,4	-
6. Solunumu kontrol etme (Bak, dinle, hisset)	68	73,9	82	89,1	16
TYD uygulama					
7. Tıbbi yardım isteme (112 arama)**	64	69,6	90	97,8	28
8. Etkin bası sağlayacak şekilde doğru pozisyon alma	16	17,4	78	84,8	67
9. Doğru bası noktasını bulma	58	63,0	76	82,6	19
10. Bası noktasına ellerini doğru yerleştirme	21	22,8	76	82,6	60
11. Yeterli bası uygulayabilme (5-6cm)	10	10,9	64	69,6	59
12. Ritmik bası yapma (saniyede 2 bası)	47	51,1	77	83,7	32
13. 30 kalp basısı tamamlama	83	90,2	89	96,7	6
14. Baş çene pozisyonu verme	19	20,7	67	72,8	52
15. Burnu kapatıp ağız açarak solunum için hastayı hazırlama***	27	29,3	71	77,2	48
16. 2 kurtarıcı nefes verme	79	85,9	90	97,8	14
17. 5 döngüde bir yaşam bulgularını kontrol etme	36	39,1	73	79,3	40

*Maddeler ERC rehberine göre ve simülasyon senaryolarında her iki grupta gözlenebilen davranışlar esas alınarak şekillendi. Beceriye ilişkin senaryolar için kontrol listesi örneği olarak atıf yapılarak kullanılabilir.

**Grup kolunda temel yaşam desteğine başlamadan 112 arandı, bireysel kolda 2 dk TYD sağlandıktan sonra 112 ile iletişim kuruldu.

***TYD maketi ağız yolu uyumlu idi.

Tablo 4. Öğrencilerin simülasyona hangi rolde katıldığının TYD uygulama becerisine etkisi

Özellikler	Çalışma Kolları		Test İstatistikleri		
	Ön test puan ortalaması	Son test puan ortalaması	Test	p	
Grupla simülasyona hangi rolde katıldığı	Ekip lideri	8,5±2,12	16,10±1,66	t:2,283	0,027
	İlk yardımcı	8,47±2,04	15,05±1,73		

Tablo 5. Simülasyon öğrenci geri bildirimleri

Geri bildirimler	Öğrenci sayısı
Bireysel uygulamayı tercih ettiğini belirten	26
Grupla uygulamayı tercih ettiğini belirten	26
Ortamdaki diğer insanlardan etkilendiklerini, onları yönlendirme ve ortam kontrolünün zor olduğunu belirten	26
Ekip ile uygulama yapmanın daha az yorucu olduğunu, arkadaşlarının desteğini hissetmenin uygulama da rahatlatıcı olduğunu belirten	26
Eğitiminin üç yılda bir tekrarlanması gerektiğini düşünen	26

TARTIŞMA

Simülasyon ortamında gerçekleştirilen TYD uygulamalı eğitimden sonra her iki müdahale kolundaki öğrencilerin de doğru uygulama sayılarının arttığı belirlendi (Tablo 2, Tablo 3). Ancak bireysel ya da grupla eğitim almanın, uygulama becerisinde fark oluşturmadığı saptandı (Tablo 2). Simülasyon uygulamasının hemşirelik eğitiminde becerileri geliştirmede etkili olduğu belirtilmektedir (9,10,27). Kollar arası uygulama becerisinde fark çıkmamasının nedeni her iki kolunda uygulama eğitimi simülasyon ortamında almış olmasından kaynaklı olabilir. Bu bulgu bize istatistiksel olarak fark olmasa da öğrencilerin TYD 'ye ilişkin doğru uygulama yapma sayılarında artış olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Araştırma sonucuna benzer şekilde, simülasyon ortamında verilen TYD eğitimi (9-12,16,17) ve kollar arası anlamlı fark olmasa da sanal simüle ortamda verilen TYD eğitimi hemşirelik öğrencilerinin(18), hemşirelerin (19) ve tıp öğrencilerinin (20) bilgi ve becerilerini artırmaktadır. Simülasyon ortamında olmasa bile öğrenci ve/veya sağlık profesyoneline online (21,22) ya da yüz yüze (2,4,7,23) gerçekleştirilen eğitimler de TYD bilgi ve becerilerini artırmada etkilidir.

TYD eğitimlerinin iki farklı teknikle gerçekleştirilip hangisinde başarının daha yüksek olduğunu incelediği çalışmalar bulunmaktadır. Simülasyonun eğitim tekniği olarak kullanıldığı bir çalışmada yüksek gerçeklikli simülasyon ortamında grupla öğrencilerin daha iyi performans olduğu saptandı (24).Yüksek gerçeklikli simülasyon ortamında kullanılan farklı bir çalışmada, iki gruba sanal simüle ortamda 6 ve 18 ay sürelerince senaryolar eşliğinde eğitim verildi. Kontrol grubu ise sadece geleneksel eğitimi aldı. Sanal simülasyonda iki sanal oturuma katılan tıp öğrencilerinin TYD simülasyonunda değerlendirildiğinde daha iyi performans gösterdiği belirtildi (25). Knipe ve ark. (26) çalışmasında, gruplara ayrılmış hemşirelik öğrencilerine dönem boyunca tekrarlanan simülasyon ile verilen TYD eğitimi ile öğrencilerin becerilerinin kalıcı hale geldiği, dönem boyunca bu becerilerin sürdürülebilir olduğu belirtildi. Simülasyon etkinliğinin incelendiği bir başka çalışmada, geleneksel yöntem ve simülasyon uygulaması arasında TYD ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmada farkın olmadığı saptandı. Bu çalışmada simülasyonun öğrencilerin özyeterliliğinde artış sağladığı avantaj olarak belirtilmiştir (8). Simülasyon uygulamasının, öğrencilerin bilgi ve

becerilerini geliştirmede etkili olduğu ve hemşirelik eğitiminin temel bir bileşeni olduğu belirtilmektedir (9,10).

Araştırmada öğrencilerin TYD uygulama basamaklarını yapabilme durumlarının verilen eğitimle birlikte arttığı belirlendi (Tablo 3). Araştırma bulgusunu destekleyen araştırmalarda öğrencilerin ortam güvenliğini kontrol etme (17), bilinç ve solunum kontrolü yapma (17, 21,22), TYD için uygun pozisyon alma ve uygun bası yerini belirleme (17), elleri uygun pozisyonda tutma (1,7,17,21,22), dirsekler bükmeden bası uygulama (17),yeterli bası uygulayabilme (1,7,17,21,22), 30 bası yapma ve 2 nefes verme (21), 5 döngü sonrası nabız solunum kontrolü yapma (7,17) durumları artmıştı. Verilen eğitimle öğrencilerin en çok artan uygulamaların ortam güvenliğini sağlama, etkin bası sağlayacak şekilde doğru pozisyon alma olduğu görülmüştür. Simülasyon ile öğrencilerin maket üzerinde uygulama yapabilmeleri ile etkin ve doğru pozisyonu sağlayabilme durumlarında artış olduğu şekilde yorumlanabilir. Ayrıca simülasyon uygulamalarında gerçek olay yeri ortamı hazırlanması olanağının olması öğrencilerin ortam güvenliği sağlayabilme durumunu deneyimleme fırsatı vermiştir.

Mevcut çalışmamızda grup olarak simülasyon alanında senaryoya giren grubun beceri ile ilgili uygulamayı 3 kişi bir arada sergilemesi istendiğinden, bu grupta ekip lideri olan öğrencilere sorumluluk verildiğinden bu öğrencilerde 1 ay sonra yapılan ölçümlerde başarının anlamlı şekilde yüksek çıkması, liderlik sorumluluğunun beceri kazanımına katkısı olduğunu düşündürmektedir. Bu sırada öğrencilerin dikkati daha yoğunlaşmış olabilir. Hemşirelik öğrencilerinin klinik ortamda TYD deneyimleme fırsatı bulamayacakları düşünülerek, simülasyon ortamlarında eğitim bir gerekliliktir. Simüle eğitimler hemşirelik becerisinin yanı sıra liderlik, iletişim becerileri gibi ikincil kazanımlarda sağlamaktadır (10,27). Sağlık personelleri (28) ve üniversite öğrencileri (1,26) ile yapılan çalışmalarda eğitimlerin belirli aralıklarla teorik ve uygulamalı olarak tekrarlanması önerilmiştir. Bunun yanında hemşirelik eğitiminde öğrenci sayılarının artması ve klinik uygulama alanlarında öğrenci yoğunluğunun azaltılabilmesi amacı ile simülasyon ortamlarının kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (27).

SONUÇ

Araştırma sonucunda hem bireysel ve hem de grup kollarında simüle ortamda beceri öğrenme açısından olumlu artış sağlandı. Kollar arası beceri kazanımlarında fark bulunmadı. Bu çalışma sonucunda ekiple TYD senaryosunun, liderlik becerileri de eklenerek geliştirilmesi ve karşılaştırmalı çalışmaların devam etmesi önerildi.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: M.Y.; Tasarım: M.Y., S.F.; Veri Toplama ve/veya İşleme: M.Y., S.F.; Analiz ve/veya Yorum: M.Y., S.F.; Literatür Taraması: M.Y., S.F.; Makale Yazımı M.Y., S.F.; Eleştirel İnceleme: M.Y., S.F.

KAYNAKLAR

- Sançar B, Canbulat, Ş. İlk yardım dersi alan hemşirelik öğrencilerinin kalp masajı uygulama becerilerinin değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Derg. 2019; 8(3): 256-67.

2. Shahrakivahed A, Masinaiezhad N, Shahdadi H, Arbabisarjou A, Asadibidmeshki E, Heydari M. The effect of CPR workshop on the nurses' level of knowledge and skill. *International Archives of Medicine Section: Global Health& Health Policy*. 2015; 8: 1-10.
3. İlk Yardım Yönetmeliği (2015). [Son güncelleme tarihi: 29 Temmuz 2015; Erişim tarihi: 10 Aralık 2023]. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=20992&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
4. Köse S, Akın S, Mendi O, Göktaş S. The effectiveness of basic life support training on nursing students' knowledge and basic life support practices: a non-randomized quasi-experimental design. *Afri Health Sci*. 2019; 19(2): 2252-62. <https://dx.doi.org/10.4314/ahs.v19i2.51>
5. García-Suárez M, Méndez-Martínez C, Martínez-Isasi S, Gómez-Salgado J, Fernández-García D. Basic life support training methods for health science students: A systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(5): 768. <https://doi.org/10.3390/ijerph16050768>
6. Mulyadi M, Lea BO, Malara RT, Bidjuni HJ. The effectiveness of blended learning in basic life support training among nursing students: A systematic review. *Kne Life Sciences*, 2021; 6(1): 402-14. <https://doi.org/10.18502/kl.v6i1.8630>
7. Dalhat S, Mujahid H, Saheed A, Miko A, Mohammad A, Sani A, et al. Impact of basic life support training on the knowledge of cardiopulmonary resuscitation among final-year medical students. *Nigerian Journal of Medicine*. 2022; 31(4): 424. https://doi.org/10.4103/njm.njm_25_22
8. Akhu-Zaheya M, Gharabeh MK, Alostaz ZM. Effectiveness of simulation on knowledge, acquisition, knowledge retention, and self-efficacy of nursing students in Jordan. *Clinical Simulation in Nursing*. 2013; 9: 335-42. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2012.05.001>
9. del Mar Requena-Mullor M, Alarcón-Rodríguez R, Ventura-Miranda MI, García-González J. Effects of a clinical simulation course about basic life support on undergraduate nursing students' learning. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(4): 1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041409>
10. Kassabry MF. The effect of simulation-based advanced cardiac life support training on nursing students' self-efficacy, attitudes, and anxiety in Palestine: a quasi-experimental study. *BMC Nursing*. 2023; 22(1): 420. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01588-z>
11. Aqel AA, Ahmad MM. High-Fidelity simulation effects on cpr knowledge, skills, acquisition, and retention in nursing students. *World views on Evidence-Based Nursing*. 2014; 11(6): 394-400. <https://doi.org/10.1111/wvn.12063>
12. Habibli T, Ghezalje TN, Haghani, S. The effect of simulation-based education on nursing students' knowledge and performance of adult basic cardiopulmonary resuscitation: A randomized clinical trial. *Nursing Practice Today*. 2020; 7(2): 87-96. <https://doi.org/10.18502/npt.v7i2.2730>
13. Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F, et al. Executive summary: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015; 132(18): 315-67. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000252>
14. Soar J, Nolan PJ, Böttiger WB, Perkins DG, Lott C, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2015; 95: 100-47. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.016>
15. Kanik EA, Taşdelen B, Erdoğan S. Randomization in clinical trials. *Marmara Medical Journal*. 2011; 24: 149-55. <https://doi.org/10.5472/MMJ.2011.01981.1>
16. Chen J, Yang J, Hu F, Yu SH, Yang BX, Liu Q, et al. Standardised simulation-based emergency and intensive care nursing curriculum to improve nursing students' performance during simulated resuscitation: A quasi-experimental study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2018; 46: 51-6. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.003>
17. Demirtas A, Guvenc G, Aslan Ö, Unver V, Basak T, Kaya C. Effectiveness of simulation-based cardiopulmonary resuscitation training programs on fourth-year nursing students. *Australasian Emergency Care*. 2021; 24(1): 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.08.005>
18. Boada I, Rodriguez-Benitez A, Garcia-Gonzalez JM, Olivet J, Carreras V, Sbert M. Using a serious game to complement CPR instruction in a nurse faculty. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2015; 122(2): 282-91. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2015.08.006>
19. Fahajan Y, Emad OJ, Albelbeisi AH, Albelbeisi A, Shnena YA, Khader A, et al. The effect of a simulation-based training program in basic life support on the knowledge of Palestinian nurses: a quasi-experimental study in governmental hospitals. *BMC Nursing*. 2023; 22(1): 398. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01552-x>
20. Li Q, Lin J, Fang LQ, Ma EL, Liang P, Shi TW, et al. Learning impacts of pretraining video-assisted debriefing with simulated errors or trainees' errors in medical students in basic life support training: a randomized controlled trial. *Simulation in Healthcare*. 2019; 14(6): 372-7. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000391>
21. Tobase L, Peres HHC, Gianotto-Oliveira R, Smith N, Polastri TF, Timerman S. The effects of an online basic life support course on undergraduate nursing students' learning. *International Journal of Medical Education*. 2017; 8: 309-13. <https://doi.org/10.5116/ijme.5985.cbce>
22. George B, Hampton K, Elliott M. Effectiveness of an educational intervention on first-year nursing students' knowledge and confidence to perform basic life support: a quasi-experimental study. *Contemporary Nurse*. 2023; 59(6): 478-90. <https://doi.org/10.1080/10376178.2023.2287075>
23. Méndez-Martínez C, Martínez-Isasi S, García-Suárez M, de La Peña-Rodríguez MA, Gómez-Salgado J, Fernández-García D. Acquisition of knowledge and practical skills after a brief course of BLS-AED in first-

- year students in nursing and physiotherapy at a spanish university. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(5): 766. <https://doi.org/10.3390/ijerph16050766>
24. Rodgers DL, Securro S, Pauley RD. The effect of high-fidelity simulation on educational outcomes in an Advanced Cardiovascular Life Support course. *Simulation in Healthcare*. 2009; 4(4): 200-6. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3181b1b877>
25. Creutzfeldt J, Hedman L, Felländer-Tsai L. Effects of pre-training using serious game technology on CPR performance - an exploratory quasi-experimental transfer study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2012; 20: 1-9. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-20-79>
26. Knipe GA, Fox SD, Donatello RA. Deliberate practice in simulation: evaluation of repetitive code training on nursing students' bls team skills. *Clinical Simulation in Nursing*. 2020; 48: 8-14. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.08.001>
27. Uzelli Yılmaz D, Akın Korhan E. Hemşirelik eğitiminde simülasyon yönteminin etkinliği: bir sistematik inceleme. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2017; 9(3): 218-26. <https://doi.org/10.5336/nurses.2017-54737>
28. Aygin D, Açıl Cengiz H, Yarman Ö, Çelik M, Danç E. Hemşirelerin kardiyopulmoner resüsitasyon ve güncel 2015 kılavuz bilgilerinin değerlendirilmesi. *Kardiyovasküler Hemşirelik Derg*. 2018; 9(18): 7-12. <https://doi.org/10.5543/khd.2018.63625>

Investigation of the Perspectives of Medical Faculty Students in Different Terms on Anatomy Education

Demet ŞENCAN ŞENOL¹, Deniz ŞENOL^{1*}, Murat PEKTAŞ²

ABSTRACT

Aim: The science of anatomy, which has a great importance in medical and health sciences, examines the human body, the systems that make up the body, the organs that make up the systems and the relations of organs with each other. As a cornerstone of medical education, students' perspectives on anatomy evolve with technological advancements and their journey to becoming physicians. The aim of this study is to investigate of the perspectives of medical faculty students in different terms on anatomy education.

Material and Methods: A total of 557 medical faculty students from Terms I to VI participated in the study. The survey prepared in Google Forms was sent to the students online via the WhatsApp application. Descriptive statistical analyses were used on the data.

Results: Analysis revealed that Term I-III students valued anatomy education more, while Term IV-VI students prioritized clinical practices. Term I-III students saw cadaver-based anatomy education as professionally important, whereas Term IV-VI students favored using 3-D anatomy materials in education.

Conclusion: We believe the anatomy curriculum should be reviewed and updated to enhance students' professional development. Integrating clinical sciences into a multidisciplinary approach may shift the perspectives of Term IV-VI students. This study will serve as a valuable resource for future research in medical and health sciences education.

Keywords: Anatomy; education; cadaver; medicine.

Farklı Dönemlerdeki Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Anatomi Eğitime Bakış Açılarının İncelenmesi

ÖZ

Amaç: Tıp ve sağlık bilimleri eğitiminde oldukça büyük bir öneme sahip olan anatomi bilimi, insan vücudunu, sistemlerini, organları ve organların birbirleriyle olan ilişkilerini incelemektedir. Tıp biliminin ve de eğitiminin temeli olarak kabul edilen anatomi eğitimine öğrencilerin bakış açısı gerek teknolojinin gelişmesine bağlı olarak gerekse hekim adayı olmaya yaklaşmasıyla değişiklik göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, farklı dönemlerdeki tıp fakültesi öğrencilerinin anatomi eğitimine bakış açılarının incelenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya tıp fakültesinde okuyan Dönem I-VI öğrencilerinden toplam 557 kişi katıldı. Öğrencilere "Whatsapp" uygulaması üzerinden "Google Forms"ta hazırlanan anket çevrimiçi olarak gönderildi. Verilerde tanımlayıcı istatistiksel analizler kullanıldı.

Bulgular: Analiz sonuçlarına göre Dönem I-III öğrencilerinin anatomi eğitimine daha çok önem verdikleri belirlendi. Dönem IV-VI öğrencilerinin ise klinikte uygulamaların daha önemli oldukları düşüncesine sahip oldukları belirlendi. Dönem I-III öğrencilerinin mesleki açıdan kadavra üzerinden anatomi eğitiminin önemli olduğu düşüncesine sahip oldukları gözlemlendi. Dönem IV-VI öğrencilerinin anatomi eğitiminde üç boyutlu anatomi materyallerinin de kullanılması gerektiği düşüncesine sahip olduğu tespit edildi.

Sonuç: Sonuç olarak öğrencilerinin aldığı anatomi eğitiminin içeriğinin tekrar gözden geçirilerek öğrencilerin mesleki gelişimleri için yeni bir müfredat hazırlanması gerektiği kanısındayız. Anatomi eğitiminin klinik bilimlerle multidisipliner bir müfredata sahip olmasının Dönem IV-VI öğrencilerinin fikirlerini değiştirebileceğini düşünmekteyiz. Bu çalışma anatomi eğitimi açısından tıp ve sağlık bilimleri alanlarında yapılacak çalışmalar için bir kaynak oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anatomi; eğitim; kadavra; tıp.

1 Düzce University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, Düzce, Türkiye

2 Kastamonu University, Faculty of Education, Department of Science and Mathematics Education, Kastamonu, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Deniz ŞENOL, e-mail: denizanatomi@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 29.07.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 26.08.2024

INTRODUCTION

Anatomy education in medical and health sciences is very important for physicians and healthcare professionals who will be trained in these fields. Anatomy is a science that examines the normal structure and shape of the human body, the organs in this structure and the relationships of the organs with each other. In order to emphasize the importance of anatomy in the field of medicine, the expression “medicine cannot exist without anatomy” is widely expressed (1).

Anatomy education is carried out in two parts as theoretical and practical (laboratory practice) education in all medical faculties. Following the theoretical courses, a practical (laboratory practice) education is provided according to the infrastructural sufficiency of the university. Many different methods such as three-dimensional digital visuals, models made of plastic or similar material and dissection on cadavers are applied within the scope of this education (2,3).

The basis of anatomy education is cadaver and education for this science used to be based on only cadaver. Today, in the light of technological developments, the emergence of sub-branches such as clinical, surgical and radiological anatomy, kinesiology and functional anatomy has provided integrity with the living human body (1, 4). Therefore, anatomy studies and education are based on gross anatomy and cadaver dissection and include many subspecialty areas to the smallest microscopic structure (4). In the present developing age, there have been great additions to anatomy education and model computer assisted learning and three-dimensional models have begun to be used. In addition, computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) techniques are also included in anatomy courses as supportive methods (5,6). Despite so many developments and advancements, no technological invention has yet been able to replace anatomy education and practices through cadavers (7,8).

In many countries in the world, cadaver supply and the sustainability of medical education through cadaver is considered to be a major problem. Zhang et al. stated that cadaver donation in China lags behind other countries which threatens to create disadvantages in medical education (9).

As a result of our observations, we found that medical faculty students in terms IV to VI considered the anatomy education they received in terms I to III to be unimportant. We designed this study based on the statements of medical faculty term IV-VI students that “clinical education is more difficult and more valuable”. Our aim in this study is to examine the perspective of medical faculty students studying in different terms about anatomy education.

MATERIAL AND METHODS

This study was conducted with the permission of The Duzce University Non-interventional Clinical Research Ethics Committee (Code:2023/80). A total of 557 medical faculty students from the first term to sixth term studying in different universities participated in the study. Students from universities with cadavers were recruited for the study.

The survey prepared in “Google Forms” was sent online to students through “Whatsapp” application. After information about the survey was stated in the survey text sent to students, the students were asked to be voluntary

participants. In order to increase the reliability of the feedback, it was stated in the survey text that the students who filled in the survey did not have to write their names and student numbers. In this way, it was ensured that the students could express their ideas more clearly without being under pressure. The questions prepared were designed as multiple choice questions, and open-ended questions were used as rarely as possible. Two data collection tools were used in the study. The first one is “The Student Information Form”. This form included open ended questions such as the students’ age, gender and term. The second data collection tool included students’ views about the models, cadavers or 3-dimensional education materials used during the anatomy education. This data collection form aimed to find out what the perspective of medical school students for anatomy education in different terms was and how their views changed over the years. The responses to the questions in the second part were “strongly disagree, disagree, undecided, agree, strongly agree” (10).

In the Power analysis, in case of $\alpha:0.05$ $1-\beta$ (power): 0.80, it was calculated that there should be at least 49 subjects from each term for the average change of 1 unit in the feedback of students in different terms about anatomy education.

Statistical Analysis

Descriptive statistics were used in the analyses. SPSS Statistics 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) for Windows package program was used for analyses. Shapiro-Wilk test was used to determine whether the data were normally distributed. As a result of the analysis, it was determined that the data were not normally distributed. Therefore, median, minimum and maximum values of the data were given. The values for gender were given in numbers and percentages, and the results obtained were given as percentages.

RESULTS

A total of 557 students between the ages of 18 and 32 participated in the study. A total of 108 (20%) first term students, 102 (18%) second term students, 90 (16%) third term students, 88 (16%) fourth term students, 85 (15%) fifth term students and 84 (15%) sixth term students participated in the study. The number of students who participated in the study according to their term, genders of the students and median (min-max) values of their ages are shown in Table 1.

Table 1. Number (%), gender and age distribution of students according to terms

Term	Number (%)	Gender (Number)		Age (years)		
		Male	Female	Median	Min	Max
I	108 (20)	58	50	18	18	22
II	102 (18)	51	51	20	19	24
III	90 (16)	46	44	20	19	25
IV	88 (16)	42	46	23	21	26
V	85 (15)	40	45	24	22	29
VI	84 (15)	44	40	25	23	32

The questions in the second data collection part of the survey are shown in Table 2. The answers with the highest rates given to survey questions by students from different terms are shown in Table 2 with their rates. The answers given to questions in Table 2 were analyzed. The questions

were about the functioning of anatomy education. The aim was to show the importance of anatomy education from the perspectives of medical doctor candidate students. Students' opinions about anatomy and cadaver education were questioned.

Table 2. Answers with the highest rates to the questions in the second part of the survey

Questions	Term					
	I	II	III	IV	V	VI
I need/needed the use of auxiliary tools and materials other than cadaver in anatomy education.	SA (45%)	SA (44%)	SA (33%)	A (36%)	A (29%)	A (30%)
I think cadavers should be used in anatomy education.	SA (40%)	SA (34%)	SA (36%)	A (28%)	U (30%)	U (29%)
I would like to participate in cadaver dissection training after graduation.	SA (41%)	SA (46%)	SA (39%)	SA (35%)	U (29%)	U (29%)
I think that theoretical and practical anatomy courses will be more effective when taught on cadavers in terms of learning the course.	SA (51%)	SA (50%)	SA (39%)	A (30%)	U (30%)	U (31%)
I think that medical education with cadaver will provide/provided me with information and experience during the professional process.	SA (53%)	SA (49%)	A (34%)	SA (39%)	A (30%)	U (32%)
In anatomy education, 3-D modelling or working on models is superior to working on cadaver.	SDA (42%)	SDA (46%)	SDA (36%)	D (39%)	A (30%)	A (30%)
I think that cadaver education has an important place in terms of understanding and learning the anatomy course.	SA (42%)	SA (50%)	SA (49%)	A (37%)	D (29%)	D (28%)
I think that anatomy education on cadavers will contribute to my clinical practices.	SA (40%)	SA (43%)	SA (39%)	A (36%)	A (33%)	A (34%)
I think that education with cadaver dissection will affect doctor patient interaction positively.	SA (44%)	SA (44%)	A (35%)	A (30%)	D (36%)	SDA (39%)
Models and computer based education should replace cadaver dissection.	SDA (48%)	SDA (47%)	SDA (41%)	A (30%)	A (29%)	A (30%)
I think that anatomy education with dissection will affect my future choice of specialty.	SA (58%)	SA (55%)	SA (44%)	SA (38%)	A (30%)	D (35%)
I think that working on cadavers will make a serious contribution to medical students' hand and instrument skills related to medical-surgical procedures.	SA (43%)	SA (46%)	SA (35%)	U (30%)	A (38%)	A (39%)
I am planning to choose anatomy for speciality training.	SA (35%)	A (33%)	U (59%)	U (62%)	SDA (55%)	SDA (66%)

*SDA: Strongly Disagree, D: Disagree, U: Undecided, A: Agree, SA: Strongly Agree

When we look at the results in Table 2, it can be seen that the importance given to anatomy course and the value of the course decreases as students' terms increase. We believe that this is because of the relationships of students with patients during the fourth term when they start their clinical education and the following years. We can understand this better when we look at the answers of students in terms I-III and students in terms IV-VI to the questions "Models and computer based education should replace cadaver dissection", "In anatomy education, 3-D modelling or working on models is superior to working on cadaver" and "I think that theoretical and practical anatomy courses will be more effective when taught on cadavers in terms of learning the course".

DISCUSSION

The aim of this study was to examine the opinions of medical faculty students in different terms about anatomy education. As a result of the study, it was found that students in terms I-III gave more positive answers to questions related to the importance and functioning of anatomy course than students in terms IV-VI.

Anatomy is a course that is considered the cornerstone of medical education, it has been used in medical education since 1200s and visuality is at the forefront. Each healthcare professional who has contact with patients should have sufficient anatomy knowledge. Anatomy knowledge is also important for completing medical examination, making a diagnosis and communicating correctly with colleagues (6,11). In a study conducted in the USA, it was reported that 80.000 preventable deaths that occurred in hospitals in a year were due to insufficient knowledge of anatomy (12). This shows the quality of anatomy education in medical faculties.

In a study conducted by Ögenler et al., the participants stated that working on cadavers was superior to using three-dimensional modelling and models (13). In a study conducted by Uygur et al. on Term II students, 98.7% of the students stated that working on models in practical courses was very effective in learning anatomy (1). In our study, it was found that students in Term I-III attached more importance to cadaver education. It was found that Term IV-VI students, on the other hand, attached more importance to technology based education.

In the study conducted by Uygur et al., 86.1% of the students stated that cadaver was effective in learning anatomy, 87.3% stated that cadaver had an important place in anatomy education and 92.4% stated that explanation of the subject by the lecturer first made it easier to understand the subject (1). The present study supports the study conducted by Uygur et al.

It has been stated by many authors, including us, that no matter how sophisticated a software is in anatomy education, it can never replace cadaver education since it is still a two-dimensional image on the computer screen (14-16). Patel and Moxham reported that when compared with students who had no contact with cadavers, students who were exposed to dissection or who dissected cadavers showed better performance (17). Unlike this study, Joens et al. stated that the academic performance of students who had a non-cadaver based study was better than that of students who performed dissection (18). In a study conducted with 128 medical faculty students, Anyanwu

and Ugochukwu found that students who received education with cadavers were more successful in exams than students who did not (14). In the study by Uygur et al., 86% of the students stated that dissection on cadavers made significant contribution to anatomy education (1). In some studies, the results that cadaver is not a suitable training tool, that the general structure of cadaver is not exactly similar to the human body and the incisions made showed different reactions than living bodies led to the suggestion that cadaver did not contribute to clinical skills (6). In addition to all these, it was also stated that cadavers may pose a risk in terms of infectious diseases (19).

In a study by Arı and Şendemir, 92.2% of the students stated that anatomy education would not be possible without cadaver (20). Uygur et al. found that students were aware that cadavers and models used in practical courses were an important education material (1). Arı et al. found that 91% of the students thought cadavers should be included in anatomy education (21). In a study by Büyükmumcu et al., almost all of the students who participated in the survey stated that medical education should include cadaver education (22). In our study, it was found that Term I-III students thought cadavers should be used in anatomy education, while Term IV-VI students thought non-cadaver technological materials should be used.

Arı and Şendemir reported that 70.3% of the students in their study wanted to participate in cadaver dissections (20). In our study, the students were asked about their wish to participate in dissection after graduation. It was found that Term I-IV students mostly answered this question as "Strongly agree", while Term V and VI students mostly answered "Undecided".

Mark et al. stated that the experiences of confronting death and examining the human body benefited students and physicians. They found that medical doctor candidates who had these experiences when they were students got rid of their prejudices about the profession and they could contact more comfortably with patients (23). In a study by Ögenler et al., it was found that working on cadavers was considered a valuable education tool that developed students' hand and tool using skills (13). In the study by Uygur et al., students in Term II stated that the anatomy education they received was important professionally and that they could effectively use the information they learned in their professional lives (1). In the present study, it was found that students in Term I-III answered similar questions as "Strongly agree", while Term IV-VI students answered as "Agree" or "Undecided".

In the study conducted by Uygur et al. on Term II students, a great majority of the students stated that they considered choosing anatomy for their residency (1). In the present study, it was found that this question was mostly answered as "Strongly Agree" by Term I students, as "Agree" by Term II students, as "Undecided" by term III-IV students and as "Strongly Disagree" by Term V-VI students.

CONCLUSION

The main purpose of anatomy education in medical students is to teach basic anatomy to students, to provide professional hand skills to medical doctor candidates with cadavers, to ensure that basic medical knowledge and professional attitudes and values are used in harmony.

Medical education cannot be possible without anatomy. In this study, it was found that students thought anatomy education was less important as their terms increased. We believe that the new curriculum integrated with the clinic in anatomy education will change this view that seems to be negative. We think that anatomy education should be taught for longer periods of time and integrated with the clinic. In most medical faculties in Turkey, anatomy education is given in Term I and II. This period should be increased even more. Anatomy education should definitely be supported by cadaveric training in every medical school. The present study will contribute to similar future studies and anatomy education.

Authors's Contributions: Idea/Concept: D.S.Ş., D.S.; Design: D.S.; Data Collection and/or Processing: D.S.Ş., D.S.; Analysis and/or Interpretation: M.P., D.S.; Literature Review: D.S.Ş., D.S.; Writing the Article: D.S.Ş., D.S., M.P.; Critical Review: D.S., M.P.

REFERENCES

1. Uygur R, Çağlar V, Topçu B, Aktaş S, Özen O. The assessment of the students' opinions about anatomy education. *Int J Basic Clin Med.* 2013; 1(2): 94-106.
2. Kürkçüoğlu A, Kosif R, Anlı SÇ. Body donation and its importance in anatomy education. *KÜ Tıp Fak Derg.* 2021; 23(3): 645-55.
3. Demir BT, Altıntaş HM, Bilecenoglu B. Investigation of medical faculty students' views on cadaver and cadaver teaching in anatomy. *Morphologie.* 2023; 107(356): 47-54.
4. Ocak MA, Topal AD. Blended learning in anatomy education: a study investigating medical students' perceptions. *EURASIA J Math Sci Tech Ed.* 2015; 11(3): 647-83.
5. Ganguly PK, Chan LK. Living anatomy in the 21st century: how far can we go. *South East Asian Journal of Medical Education.* 2008; 2(2): 52-7.
6. McLachlan JC, Bligh J, Bradley P, Searle J. Teaching anatomy without cadavers. *Med Educ.* 2004; 38(4): 418-24.
7. Herrmann JR. Use of the dead body in healthcare and medical training: mapping and balancing the legal rights and values. *European Journal of Health Law.* 2011; 18(3): 277-91.
8. Quiroga-Garza A, Reyes-Hernandez CG, Zarate-Garza PP, Esparza-Hernandez CN, Gutierrez-de La O J, De La Fuente-Villarreal D, et al. Willingness toward organ and body donation among anatomy professors and students in Mexico. *Anatomical Sciences Ed.* Kasım 2017; 10(6): 589-97.
9. Zhang L, Wang Y, Xiao M, Han Q, Ding J. An ethical solution to the challenges in teaching anatomy with dissection in the Chinese culture. *Anatomical Sciences Ed.* Mart 2008; 1(2): 56-9.
10. Tuygar Ş, Kuş İ, Saygılı Ö, Özcan E, Gülçen B. Evaluation of satisfaction levels and its associated variables for anatomy education in medical students. *Tıp Eğitimi Dünyası.* 2015; 14(42): 5-14.
11. Papa V, Vaccarezza M. Teaching Anatomy in the XXI Century: New Aspects and Pitfalls. Akita M, Georgiades P, Klüppel M, Pretterklieber M, editors. *The Scientific World Journal.* 2013; 2013(1): 310348.
12. Cahill DR, Leonard RJ, Marks SC. Standards in health care and medical education. *Clin Anat.* 2000; 13(2): 150.
13. Ögenler O, Kara A, Kadioğlu S, Öztürk AH, Sungur MA. Opinions of a group of anatomy instructor on cadaver and utilization of cadaver in anatomy teaching. *Türkiye Biyoetik Dergisi.* 2014; 1(1): 57-68.
14. Anyanwu GE, Ugochukwu AI. Impact of the use of cadaver on student's ability to pass anatomy examination. *Anatomy.* 2010; 4(1): 28-34.
15. Şenol D, Toy Ş, Canbolat M, Pektaş M. Evaluation of online anatomy education given in medicine and dentistry faculties of universities during COVID-19 pandemic with student feedback. *Konuralp Medical Journal.* 2021; 13(1): 30-5.
16. Vázquez R, Riesco JM, Carretero J. Reflections and challenges in the teaching of human anatomy at the beginning of the 21st century. *Eur J Anat.* 2005; 9(2): 111-5.
17. Patel KM, Moxham BJ. Attitudes of professional anatomists to curricular change. *Clin Anat.* 2005; 19(2): 132-41.
18. Jones NA, Olafson RP, Sutin J. Evaluation of a gross anatomy program without dissection. *Academic Medicine.* 1978; 53(3): 198-205.
19. Aziz MA, Mckenzie JC, Wilson JS, Cowie RJ, Ayeni SA, Dunn BK. The human cadaver in the age of biomedical informatics. *Anat Rec.* 2002; 269(1): 20-32.
20. Arı İ, Şendemir E. Students' views on anatomy education. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* 2003; 29(2): 11-4.
21. Arı İ, İrgil E, Kafa İM, Şendemir E. A questionnaire study: anatomy education and student's views. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* 2003; 29(2): 15-8.
22. Büyükmumcu M, Aydın AD, Döndü Akın, Yılmaz MT, Bodur AS. Medical students' views about practical lessons' slides which used education of practical anatomy. *Selçuk Tıp Derg.* 2013; 29(2): 71-4.
23. Marks SC, Bertman SL, Penney JC. Human anatomy: A foundation for education about death and dying in medicine. *Clin Anat.* 1997; 10(2): 118-22.

Validity and Reliability of the Turkish Version of the Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale: A Methodological Study*

Hilal KARADENİZ^{1*}, Oya KAVLAK²

ABSTRACT

Aim: The aim of the study was to test validity and reliability of the Self-efficacy Regarding Vaginal Birth Scale in Turkish.

Material and Methods: The methodological study was conducted in a university hospital with 165 pregnant women. The data were collected using "Personal Information Form", "Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale and "Childbirth Self-Efficacy Inventory - Short Form". Language validity, content validity, confirmatory factor analyse and criterion-dependence validity and were performed to test the validity of the scale. The scale's reliability was assessed using the item-total correlation, Cronbach's alpha, split-half test method and test-retest analysis.

Results: The scale content validity index was found above 0.80. In the confirmatory factor analysis, all the goodness of fit indexes had acceptable values. Item-total correlations ranged between 0.167 and 0.809 for each item and were positively correlated with the scale total. In line with the recommendations of experts, no items were removed from the scale. It was determined that the scale was collected under one factor as 9 items. The correlation between the two halves of the scale is 0.76, the Spearman-Brown coefficient is 0.86, and the Gutmann Split-Half coefficient is 0.85. The Cronbach's alpha coefficient calculated for the overall scale was 0.87. The total correlation of the items and the test-retest correlation showed high reliability with 0.924 ($p<0.05$).

Conclusion: As a result of this study, the Turkish language version of the Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale is valid and reliable.

Keywords: Reliability; scale; self-efficacy; validity; vaginal birth.

Vajinal Doğuma İlişkin Öz Yeterlik Ölçeği Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliği: Metodolojik Bir Çalışma

ÖZ

Amaç: Araştırmanın amacı Vajinal Doğuma İlişkin Öz-yeterlik Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliğini test etmektir.

Gereç ve Yöntemler: Metodolojik tipteki çalışma, bir üniversite hastanesinde 165 gebe kadın ile gerçekleştirilmiştir. Veriler "Kişisel Bilgi Formu", "Vajinal Doğuma Öz Yeterlilik Ölçeği" ve "Doğum Öz Yeterlilik Ölçeği - Kısa Formu" kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin geçerliliğini test etmek amacıyla dil geçerliliği, içerik geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi ve ölçüt bağımlılık geçerliliği yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliği madde-toplam korelasyonu, Cronbach alfa katsayısı, iki yarı test yöntemi ve test-tekrar test analizi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ölçeğin kapsam geçerlilik indeksi 0,80'in üzerinde bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizinde uyum iyiliği indekslerinin tamamı kabul edilebilir değerlere sahiptir. Madde-toplam korelasyonları her bir madde için 0,167 ile 0,809 arasında değişmekte olup, ölçek toplamı ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirlendi. Uzmanların önerileri doğrultusunda ölçekten herhangi bir madde çıkartılmadı. Ölçeğin 9 madde olarak tek faktör altında toplandığı belirlendi. Ölçeğin iki yarıları arasındaki korelasyon 0,76, Spearman-Brown katsayısı 0,86 ve Gutmann Split-Half katsayısı 0,85'tir. Ölçeğin geneli için hesaplanan Cronbach alfa katsayısı 0,87 olarak bulundu. Maddelerin toplam korelasyonu ve test-tekrar test korelasyonu 0,924 ile yüksek güvenilirlilik gösterdi ($p<0,05$).

1 Düzce University, Faculty of Health Sciences Nursing Department, Konuralp Campus, Duzce, Türkiye.

2 Ege University, Nursing Faculty, Women's Health and Diseases Nursing Department, Bornova, Izmir, Türkiye.

*The study summary was presented as an oral presentation at the 6th International 17th National Nursing Congress in Ankara, Turkey, December 19-21, 2019.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hilal Karadeniz, e-mail: hilalkaradeniz1993@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 28.01.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 02.09.2024

Sonuç: Bu çalışmanın sonucunda Vajinal Doğuma İlişkin Öz Yeterlilik Ölçeği'nin Türkçe versiyonu geçerli ve güvenilirdir.

Anahtar Kelimeler: Güvenirlilik; ölçek; öz-yeterlilik; geçerlik; vajinal doğum.

INTRODUCTION

Although birth is a normal physiological process, it is an essential and unique experience for the survival of the human genome and the formation of familial integrity, which affects women physically, mentally and socially, causing significant changes in lifestyle (1,2). This perception, which is an important step in the transition to the role of motherhood, is experienced by pregnant women as an important source of stress from time to time (3,4). Therefore, it is very important to be ready for this experience; to manage and complete the process without adversely affecting health (5).

The "perceived stress" situation directly affects the confidence of the pregnant woman in her ability to cope with birth, the ability to make plans, and her belief in her ability to successfully manage the situation. Self-efficacy in labor is the woman's confidence in coping with birth. The concept of self-efficacy in birth is about being ready for labor, believing that you will manage the labor, and accepting its possible consequences. (6). Many studies report that pregnant women with low self-efficacy perception experience fear (7-9). However, they have also reported to having felt a loss of control during labor and feeling a high level of pain (10). As a result, pregnant women see cesarean delivery as an alternative to vaginal delivery (11) or they are exposed to birth interventions such as epidural anesthesia (12,13). However, it is stated that negative birth experiences cause conditions such as depression (14), posttraumatic stress disorder (15), changes in future fertility behavior, preference for cesarean delivery (16), sexual dysfunction (17), insufficient mother-infant attachment (18), and various breastfeeding problems (19). It has been reported that pregnant women with high self-efficacy perception can end the action effectively by using different coping strategies at each stage of labor. It is reported that coping with labor is associated with the pregnant woman's ability to tolerate pain, develop a positive perception of the birth experience, and a higher level of satisfaction with motherhood (10).

Nurses are the health professionals who have the greatest opportunity to communicate with both patient and healthy individuals. In this way, by motivating pregnant women to have a positive birth experience, they can help them improve, change and increase their self-efficacy perception (20). In this study, it is aimed to adapt the Self-efficacy Regarding Vaginal Birth Scale (SEVB) into the Turkish society.

MATERIAL AND METHODS

Design and Samples

The research was planned in a methodological manner in order to determine the validity and reliability of SEVB, which was developed to determine the self-efficacy levels of pregnant women regarding vaginal delivery, by adapting it to the Turkish society. The research was conducted in the obstetric clinic of a university hospital in western Turkey. Gynecology and obstetrics outpatient

clinic accepts patients in three different areas as infertility, obstetrics and gynecology. Approximately 3000 pregnant women apply to the field of obstetrics annually. The sample of the research consisted of the pregnant women between the ages of 18-35, who had no medical indications for cesarean delivery, who had applied to the outpatient clinic between August 2018 and April 2019, who were at the 14-40th week of pregnancy (2nd and 3rd Trimester) and were voluntary to participate in the research. In scale validity and reliability studies, it is reported that the participant/item ratio should be at least 10/1 to satisfy factor analysis conditions when calculating sample sizes (21). By considering the possible data losses due to repeated measurements, 30% reserve participant was added to the research. Thus, the study's sample size was calculated as 117 for the 9-item SEVB and the reserve participant rate. The study consisted of 165 pregnant women who met the inclusion criteria between specified dates.

Data Collection

The data were obtained from pregnant women who applied to the obstetrics clinics and met the inclusion criteria, were interviewed in the waiting room before the examination. The data collection process was carried out in 2 stages using "Personal Information Form", "SEVB and "CBSEI". In the first stage, pregnant women were informed about the subject, importance and method of the study. Written and verbal consent was obtained from pregnant women who wanted to participate in the study. Pregnant women between the 14th and 40th weeks answered all data collection forms (165 pregnant women). In the second stage, the pregnant women who participated in the study were contacted by phone within one month after birth and, were talked with them about topics such as type of birth and the interventions performed during the birth (149 pregnant women).

Data Collection Tools

Personal Information Form

The form developed by the researchers by examining the relevant literature (10,12,22,23) consists of 17 questions that question the sociodemographic (7 questions), gynecological and obstetric (10 questions) characteristics of pregnant women.

Self-Efficacy Regarding Vaginal Birth Scale (SEVB)

The original scale was first developed by Chu et al. to measure self-efficacy related to vaginal delivery during pregnancy. It consists of nine items. The confidence level for each item is rated on an 11-point scale (0-10). The total score obtained from the scale varies between 0 and 90, and the increase in scores indicates a higher level of self-efficacy. There is no item to be coded in the scale. Cronbach's alpha coefficients are 0.93 and 0.94 during the second and third trimesters, respectively (23). In this study, Cronbach's alpha coefficients are 0.88 and 0.86 during the second and third trimesters, respectively, and the total Cronbach's alpha coefficient is 0.87.

Childbirth Self-Efficacy Scale – Short Form

Designed by Lowe (24) in 1993 to measure the self-confidence and coping skills of women, CBSEI, consisting of 62 items, was reduced to 32 items by Ip, Chung and Tang (25) in 2008. The adaptation of CBSEI to the Turkish society was conducted by Ersoy and Kukulcu in 2011. The questions in the 10 point Likert type scale are scored

between 1 and 10. The scale consists of two sub-dimensions, each containing 16 questions: "Result Expectation" and "Efficacy Expectation". The total score that can be obtained from the scale varies between 32 and 320. The increase in the score obtained from the scale indicates that the self-efficacy level has increased. Cronbach's alpha coefficient of the scale is 0.90 (22). In this study Cronbach's alpha coefficient is 0.93.

Cultural adaptation process of the SEVB

The cultural adaptation of the scale consists of three stages as language validity, content validity and pilot implementation.

Language Validity

The Brislin method was used to ensure the language validity of the scale (26). For this purpose, the scale was first translated into Turkish by four experts who knew English and Turkish fluently, mastered the terminology of the scale and had data collection experience. After the scale items were reviewed by the researcher and made into a single form, they were translated back to English by three experts. After the translation, the items of the scale were compared in terms of conceptual, semantic, idiomatic, linguistic and contextual differences and the most appropriate expressions were selected and brought together on a common ground. After the scale was finalized, the English back translation of the scale was submitted to developer for approval for evaluation in terms of meaning and content. Thus, the language validity of the scale was completed.

Content Validity

According to the basic information, for the content validity of the scale, five academicians who are not involved in the translation stage and who are experts in the field of obstetrics and gynecology were contacted via email. Thus, their expert opinions were obtained. The content validity of the scale was determined by the Davis method (27). The experts were requested to score each item on a scale of 1 to 4 (1 = "not appropriate," 2 = "should be made appropriate," 3 = "appropriate but needs minor modifications," and 4 = "very appropriate") in order to evaluate the suitability of the scale for its purpose and intelligibility of the items. After the examination of the scores given to the scale items by the experts, it is recommended that items with low compliance be completely removed from the scale or reviewed (28). In line with this recommendation, after examining the opinions of the experts, the scale items that were considered very appropriate were accepted without any changes, while those that were suggested to be corrected were revised again. On the basis of the item, the content validity index (CVI) score was above 0.80 and it was found to be 0.98 for the total scale. The scale was finalized without removing any item from the scale.

Pilot Implementation

At the last stage of cultural adaptation, the scale form was applied to a pilot group of 15 pregnant women who were not included in the study sample. Thus, the intelligibility of the scale items was confirmed.

Psychometric testing of the SEVB

Psychometric analysis phase consists of validity-reliability analysis.

Validity

Factor analysis was conducted to assess the construct validity of the scale. Before the factor analysis, Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) was used to evaluate compliance with CFA, and Bartlett's Test of Sphericity (BTS) to determine the significance of the relationships between variables.

In order to assess the criterion-related validity of the scale, concurrent validity with CBSEI was examined. Thus, the correlation coefficient between the two scales was examined.

Reliability

The internal consistency of the scale was determined by Cronbach's α coefficient. The fact that the Cronbach's α coefficient, which is suggested to determine the internal consistency of Likert-type scales, is close to 1 indicates a sufficient level of reliability (29).

The item-total correlation coefficients were examined to examine the relationship between the total score of the test and the scores from the SEVB test items.

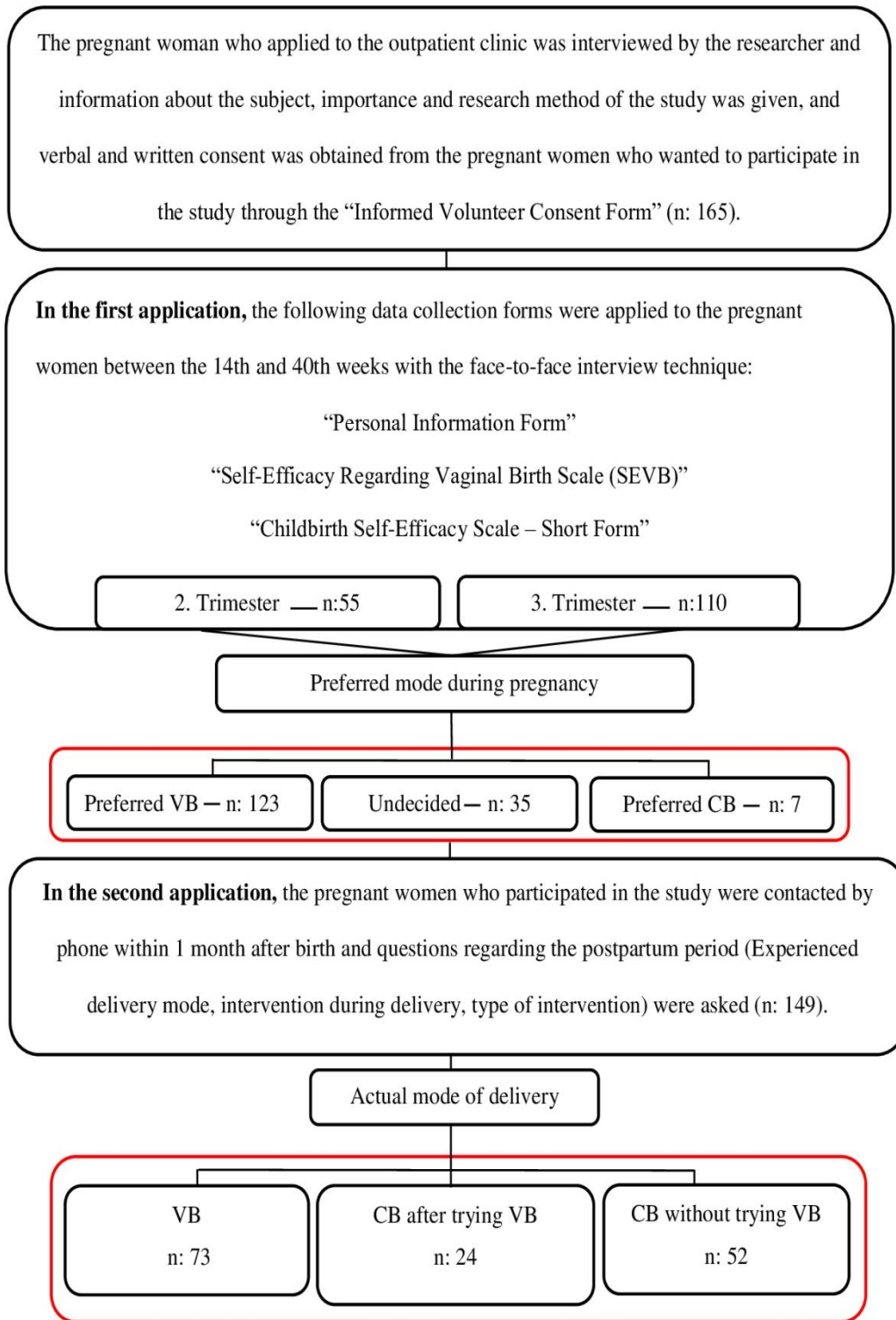
The invariance of the scale over time was evaluated using the test-retest correlation. The scale was reapplied with 15-day intervals to 15 pregnant women included in the study.

Ethical dimension of the research

Before starting the research, ethics committee approval from the Duzce University Non-Interventional Health Research Center ((Number/date: 124/19.02.2018) and institutional permission was obtained from the authorized persons of the institution where the research was conducted. Participants were required to read the "Informed Consent Form" and provide their written consent. To adapt the scale to Turkish culture, written permissions were obtained from Li-Yin Chien to use SEVB and from Prof Dr Kamile Kukulcu to use CBSEI via email.

Statistical Analysis

Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics 24 (30). Frequency for categorical variables and descriptive statistics for numerical variables are given. Descriptive statistics of the data are presented with "n (%)" and "mean \pm standard deviation" if the variable is normally distributed, otherwise "median (minimum-maximum)". The normality of the distribution was analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test. In the evaluation of the data, t Test, One Way Variance Analysis, Mann Whitney U and Kruskal Wallis H were used for two independent samples. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to test the validity and reliability of the SEVB. In determining the internal consistency of the scale, Cronbach's alpha reliability coefficient and intraclass correlation coefficient were examined. In order to test that there is no difference in test-retest values, t test was used for independent groups and statistically significant status was accepted as $p < 0.05$. Concurrent validity was evaluated with Spearman's correlation analysis.



Note. Flow diagram of the study samples by preferred and actual birth mode. CB = cesarean birth; VB = vaginal birth. Red circles indicate study samples at different time points.

Figure 1. Research flow chart

RESULTS

Participants' Characteristic

In the current study, 33.30% (n=55) of the participants were at the 14th-27th week (2nd trimester) of their pregnancies and 66.70% (n=110) were at the 27th-40th week (3rd trimester), and they were primiparous. The mean gestational week was 30.59±7.63. Overall, 88.50% (n=146) of pregnant women were under the age of 30 years. The mean age was 24.45±4.33 years. The education level of 37.60% (n=62) of women was university and above. A total of 19.40% (n=32) of the pregnant women received prenatal training from health professionals (5.50%), from pregnancy education books (6.10%), from online resources (6.10%) and from other resources (pregnancy training courses and school education) (1.80%). Most women 80.60% (n=133) did not receive prenatal training. Delivery options were 74.50% (n=123) vaginal delivery, 4.20% (n=7) cesarean delivery and undecided 21.30% (n=35). Of the pregnant women, 49% (n=73) delivered by vaginal delivery, 16.10% (n=24) delivered by cesarean after trying vaginal delivery and 34.90% (n=52) delivered by cesarean without trying vaginal delivery. A total of 59.70% (n=89) of the pregnant women who delivered vaginally and delivered by cesarean after trying vaginal delivery were intervened in the delivery process. Intervention types were 40.90% (n=61) induction, 40.90% (n=61) episiotomy, 28.90% (n=43) crystal maneuver, 16.10% (n=24) amniotomy, 15.40% (n=23) enema, 11.40% (n=17) prostaglandin, 2.70% (n=4) vacuum, and 1.30% (n=2) epidural anesthesia.

Validity analysis

The measurement value of KMO efficiency was 0.893 and p <0.001 after BTS test analysis. Item factor loads obtained as a result of CFA ranged from 0.346 to 0.873 (Table 1).

Table 1. Factor load values of the SEVB

Item	Factor Load
1. I am confident in having a smooth vaginal birth.	0.810
2. I have confidence in my pelvic anatomy and overall body build for a successful birth.	0.662
3. I know that I can supply adequate nutrition for my baby to undergo a vaginal birth.	0.346
4. I am confident in dealing with pain from uterine contractions during vaginal birth.	0.798
5. I can handle myself during vaginal birth.	0.873
6. I am confident in cooperating with medical personnel during vaginal birth.	0.550
7. When problems arise during labor, I have more than one way to counter them.	0.539
8. I am well-prepared for the challenges of vaginal birth.	0.872
9. Family support gives me strength to overcome the challenges of vaginal birth.	0.492

It was determined that the model was found to be statistically significant by evaluating the chi-square (χ^2) fit test and p-value according to the fit index values of the measurement model (Table 2). According to these results, it is seen that the scale had one factor structure.

Table 2. Confirmatory factor analysis of the SEVB: Model fit indices

	Calculated values	Reference values
$\chi^2=27.324$ sd=26 p=0.392		
χ^2 /sd	1.051	≤3 (4-5)
GFI	0.965	≥ 0.90 (0.89-0.85)
AGFI	0.939	≥ 0.90 (0.89-0.85)
IFI	0.998	≥ 0.95 (0.94-0.90)
TLI (NNFI)	0.997	≥ 0.95 (0.94-0.90)
CFI	0.998	≥ 0.97 (0.95)
RMSEA	0.018	≤ 0.05 (0.06-0.08)
SRMR	0.031	≤ 0.05 (0.06-0.08)

Note. χ^2 = chi-squared test; sd = standard deviation; p = level of significance; χ^2 /sd = chi-squared index; GFI = goodness of fit index; AGFI = adjusted goodness of fit index; IFI = incremental fit index; TLI = non-normed fit index (i.e., Tucker Lewis index); CFI = comparative fit index; RMSEA = root mean square error of approximation; SRMR = standardized root mean square residual.

The path diagram of the validated model is shown in Figure 2.

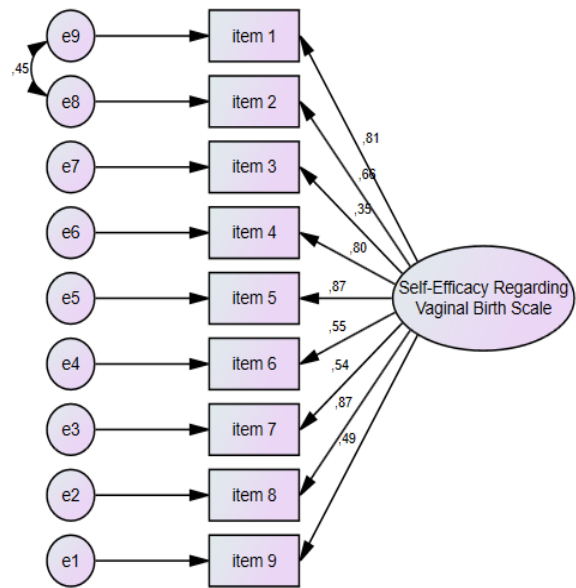


Figure 2. The path diagram of the validated model

In order to evaluate the criterion-dependency validity of the scale, simultaneous validity with CBSEI was examined. The mean score of pregnant women in the study from the SEVB was 61.49±17.68 and the mean score they received from CBSEI was 228.23±34.94. A statistically significant positive linear correlation of 0.66% was found between the scales (r=0.660, p <0.001).

Reliability analysis

Item-total correlations other than item 3 were found above 0.30. When any item of the scale was deleted, the Cronbach's alpha coefficient of the scale ranged between 0.835 and 0.887 (Table 3). The level of reliability of the SEVB, whose validity is provided with 9 items, is seen to be efficient (Cronbach's alpha >0.70) (Table 4).

Table 3. Item total correlation results of the SEVB

Item	Mean of the Scale If Item Deleted	Variance of the Scale If Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbac 's Alpha If Item Deleted
1. I am confident in having a smooth vaginal birth.	55.18	234.284	0.788	0.838
2. I have confidence in my pelvic anatomy and overall body build for a successful birth.	55.44	246.968	0.642	0.852
3. I know that I can supply adequate nutrition for my baby to undergo a vaginal birth.	52.90	295.295	0.167	0.887
4. I am confident in dealing with pain from uterine contractions during vaginal birth.	54.67	239.478	0.717	0.845
5. I can handle myself during vaginal birth.	54.81	232.816	0.798	0.837
6. I am confident in cooperating with medical personnel during vaginal birth.	53.64	259.743	0.525	0.863
7. When problems arise during labor, I have more than one way to counter them.	57.17	248.341	0.514	0.866
8. I am well-prepared for the challenges of vaginal birth.	55.26	227.523	0.809	0.835
9. Family support gives me strength to overcome the challenges of vaginal birth.	52.84	274.353	0.448	0.868

Table 4. Cronbach's alpha reliability coefficient of the SEVB

	Mean (SD)	Med ± (Min-Max)	Item	Cronbach's Alpha
Total SEVB Score	61.49±17.68	64.00±(11.00-88.00)	9	0.870
Second Trimester (14 to 27 weeks of pregnancy)	61.74±19.00	65.00±(15.00-86.00)	9	0.884
Third Trimester (14 to 27 weeks of pregnancy)	61.36±17.06	64.00±(11.00-88.00)	9	0.862

Note. SD = standard deviation; Med= median; Min = minimum; Max= maximum; SEVB=Self Efficacy Vaginal Birth Scale

For SEVB, Spearman Brown reliability coefficient was calculated as 0.86, and Guttman Split-Half reliability coefficient was calculated as 0.85. According to the findings obtained from two half-test reliability analysis of the scale, the first half (first 5 items) Cronbach's alpha coefficient was 0.81, the second half (last 4 items) Cronbach's alpha coefficient was 0.71 and the correlation between the two halves was 0.76.

The mean score of the pregnant women from the test and retest was found to be 58.20±14.88, 57.27±12.40, and ICC (intraclass correlation coefficient) value of 0.924 ($p < 0.05$).

DISCUSSION

Today, high cesarean delivery rate negatively affects the country's economy as well as individual, family and community health. This makes the concept of natural birth important. It is clearly stated in the literature that the woman's experience of vaginal delivery is directly related to her self-efficacy level (10,12,22,23). In our country, there is a tool that can measure the level of self-efficacy of

pregnant women (22). Adapted to Turkish society, SEVB aims to measure the self-efficacy level of all pregnant women in the process from the beginning of the 2nd trimester pregnancy period to the birth. In addition, the scale's ease of application and evaluation is very important in obtaining reliable data.

In this section, the findings regarding the validity and reliability of the "Vaginal Birth Self-Efficacy Scale" were discussed under two headings.

Discussion of the findings on the validity of the SEVB

Validity is that a scale can accurately measure the desired property (31). In this study, content, structure and criterion related validity studies were performed to ensure the validity of SEVB.

Content validity was provided after studies on language validity of the scale. Content validity shows to what extent the measuring instrument covers the behaviors to be measured (32,33). According to the Davis technique, it is recommended that 3-20 experts from the relevant field should be consulted independently and CVI should be above 0.80 for each item (27,33). In the research, the

opinions of 5 faculty members who were experts in their fields were consulted. It was observed that the CVI of the scale varied between 0.80 and 1 and the total CVI of the scale was 0.98. Accordingly, it was determined that the content validity was confirmed to a good degree. In the study of Chu et al. (2017), CVI showed a good fit as 0.96 (23). The suitability of the data for factor analysis was evaluated with KMO and BTS. It is reported that the KMO value should be at least 0.50 and values between 0.80-0.90 are ideally sufficient (34). In the study, the KMO value was found to be 0.893. Similarly, in the study of Chu et al. (2017), the value was perfectly compatible with 0.94 (23). The fact that the significance value obtained from BTS is less than 0.05 indicates that the data show normal distribution and that the scale is suitable for factor analysis (35). BTS value was found to be 0.000 in the study. In the study of Chu et al. (2017), the data show a normal distribution (23).

Confirmatory Factor Analysis (CFA), it is aimed to find a few and significant variables by gathering those that are related to each other in the scale items. The literature states that item factor load values should be at least 0.30, values between 0.30-0.59 provide medium level, and values above 0.60 provide high level validity (36). SEVB item factor loads vary between 0.346 and 0.873. For this reason, the scale items were preserved without removing the item. In the study of Chu et al. (2017), it was observed that factor loads for scale items ranged between 0.72 and 0.90. This situation can be explained by the fact that, if working with larger sample groups, factor correlations with low correlation may receive higher value. As in the study of Chu et al. (2017), SEVB was found to have a single sub-dimensional structure consisting of 9 items (23).

In providing validity of criterion dependency, another similar scale, which has been used in the same field and whose validity has been proved by previous studies, should be used (33). The fact that the correlation coefficient between the scales is over 0.80 is sufficient for validity verification and close to 1 indicates that this verification is at a high level (31). In the study, it was found that there was a 0.66% statistically significant positive linear relationship between the scores obtained by the pregnant women from the SEVB and the scores obtained from the CBSEI ($r=0.660$, $p<0.001$).

Discussion of the findings on the reliability of the SEVB

Reliability is the consistency criterion of the measurement (29). To ensure the reliability of SEVB, two-half test reliability, item total correlation coefficient, Cronbach's alpha reliability and test-retest analysis were used.

Accordingly, two half-test reliability of SEVB is at an expected level and is in line with the literature (21). It was determined that the total correlation value of the items other than item 3 was between 0.448 and 0.809. It is observed that the level of serving each item to the general purpose of the scale is quite good (37). The correlation value of item 3 was determined as 0.167. This was consulted with Li-Yin Chien, who developed the scale. This item, *I know that I need to have enough nutrition for my baby to be born vaginally*, is concerned with the fact that the baby should be quite strong in the fight against the birth canal in order to be born vaginally. Accordingly, it is believed that "the power of the baby comes only from the feeding of the mother". In Turkish society, nutrition during

pregnancy is associated with the development of the baby in this process rather than preparing for vaginal birth. Since the Cronbach's alpha reliability coefficient obtained from the whole scale is high and the scale has a one-dimensional structure, no item was removed from the scale.

A Cronbach's alpha coefficient value below 0.39 indicates that internal consistency is not reliable, a value between 0.40 and 0.59 indicates low reliability, a value between 0.60 and 0.79 indicates sufficient reliability, and a value between 0.80 and 1.00 indicates high reliability (38). The Cronbach's alpha coefficient of the study was 0.870. In a study by Chu et al. (2017), the Cronbach's alpha coefficient was found 0.93 and 0.94 in the second and third trimesters, respectively (23).

The measuring instrument is applied to the same group at different times and the correlation between them is evaluated after the measurements. The high correlation coefficient reveals that the measuring instrument always measures with the same consistency and is reliable (32). The correlation coefficient should be between 0 and 1 and close to 1. Pearson Product Moment Correlation Coefficient is used to calculate the correlation between points (39). The ICC value of the study was found to be 0.924 ($p<0.05$). In the study of Chu et al. (2017), this value was found to be 0.73 (23).

Study Limitations

The fact that the study was conducted in a single center was considered as a limitation of the study.

CONCLUSION

The Turkish version of SEVB, which consists of 9 items in one dimension, is a valid and reliable measurement tool for measuring the vaginal birth self-efficacy level of all pregnant women from the beginning of the 2nd trimester pregnancy period to the birth. The fact that the level of self-efficacy regarding vaginal birth, which is not much accentuated in the Turkish culture, will be evaluated with a valid and reliable scale will contribute to shed light on the issue of strengthening pregnant women by determining their level of self-efficacy for birth. Thus, it will help prevent complications and problems that may occur during the perinatal period. In order to increase the generalizability of the scale, it is necessary to work with larger sample groups of different characteristics in different centers and to take part in new studies of different health disciplines. In addition, it is recommended that routine use in the field should be routinely applied due to the easy application of the scale, and all pregnant women with low birth self-efficacy should be identified and supported in preparation for delivery.

Acknowledgements

We thank all the participants who agreed to participate in the present study.

Authors's Contributions: Idea/Concept: H.K., O.K.; Design: H.K., O.K.; Data Collection and/or Processing: H.K.; Analysis and/or Interpretation: H.K., O.K.; Literature Review: H.K., O.K.; Manuscript Writing: H.K., O.K.; Critical Review: O.K.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest to declare.

Financial Disclosure: There is no person/organization supporting the present study financially.

REFERENCES

1. De Caroli ME, Sagone E. The experience of pre-and post-partum in relation to support, stress, and parenthood representation. *Procedia Soc Behav Sci.* 2014; 116: 697-702.
2. Rathfish G. *Philosophy of natural birth: Millions of years adventure that took place*, 1th edn. Istanbul: Nobel Medical Bookstore, 2018.
3. Fink G. (ed). *Childbirth and Stress*. In: *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior: Handbook of Stress Series*, vols 1. Australia: Academic Press, 2016; 325-29.
4. Bortie PNA, Ewusie EA. Cultural Dimension of Birth and Stress Outcome. *CEMJP.* 2023; 31(4): 433-9.
5. Barimani M, Frykedal KF, Rosander M, Berlin A. Childbirth and parenting preparation in antenatal classes. *Midwifery.* 2018; 57: 1-7.
6. Susanto H, Sawitri DR, Thaufik S. The effect of antenatal class plus coping skill training on the level of stress and childbirth self-efficacy. *Adv Sci Lett.* 2017; 23(4): 3329-33.
7. Bilgin NÇ, Coşkun H, Potur DC, Aydın Eİ, Uca E. Psychosocial predictors of the fear of childbirth in Turkish pregnant women. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2020; 2: 1-9.
8. Shakarami A, Mirghafourvand M, Abdolalipour S, Jafarabadi MA, Iravani M. Comparison of fear, anxiety and self-efficacy of childbirth among primiparous and multiparous women. *BMC pregnancy and childbirth.* 2021; 21(1): 1-9.
9. Dwiarini M, Chou H, Gau ML, Liu CY. Relationship between fear of childbirth, self-efficacy, and length of labor among nulliparous women in Indonesia. *Midwifery.* 2022; 105: 103203.
10. Sánchez-Cunqueiro MJ, Comeche MI, Docampo D. On the relation of self-efficacy and coping with the experience of childbirth. *J Nurs Educ Pract.* 2018; 8(6): 48-55.
11. Matinnia N, Haghghi M, Jahangard L, Ibrahim FB, Rahman HA, Ghaleiha A, et al. Further evidence of psychological factors underlying choice of elective cesarean delivery (ECD) by primigravidae. *Braz J Psychiatry.* 2018; 40(1): 83-8.
12. Carlsson M, Ziegert K, Nissen E. The relationship between childbirth self-efficacy and aspects of well-being, birth interventions and birth outcomes. *Midwifery.* 2015; 31(10): 1000-7.
13. Duncan LG, Cohn MA, Chao MT, Cook JG, Riccobono J, Bardacke N. Benefits of preparing for childbirth with mindfulness training: a randomized controlled trial with active comparison. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017; 17(1): 1-11.
14. Bell AF, Andersson E. The birth experience and women's postnatal depression: A systematic review. *Midwifery.* 2016; 39: 112-23.
15. de Graaff LF, Honig A, van Pampus MG, Stramrood CA. Preventing post-traumatic stress disorder following childbirth and traumatic birth experiences: a systematic review. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica.* 2018; 97(6): 648-56.
16. Storksens HT, Garthus-Niegel S, Adams SS, Vangen S, Eberhard-Gran M. Fear of childbirth and elective caesarean section: a population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015; 15(1): 1-10.
17. Cattani L, De Maeyer L, Verbakel JY, Bosteels J, Deprest J. Predictors for sexual dysfunction in the first year postpartum: A systematic review and meta-analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology.* 2022; 129(7): 1017-28.
18. Piadeh Zavardehi Z, Faramarzi M, Mirzaeian B. Quality of Mother-Infant Attachment after Physiological Birth. *Int J Pediatr.* 2018; 6(7): 7929-36.
19. Beck CT. The Impact of Traumatic Childbirth on Women's Breastfeeding Experiences. *Clinical Lactation.* 2022; 13(1): 54-9.
20. Melendez CT, March AL, Cunningham C. Improving perioperative knowledge, self-efficacy, and performance in labor and delivery nurses: A quality improvement project. *J Nurses Prof Dev.* 2019; 35(4): 9-14.
21. Esin MN. Data collection methods and tools & reliability and validity of data collection tools. In: Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN, editors. *Research in nursing, process, application and critical*, Istanbul: Nobel Medical Bookstores; 2017.p.193-233.
22. Ersoy Y. The childbirth of self-efficacy scale validity and reliability study (dissertation). Antalya: Akdeniz Univ. 2011.
23. Chu KH, Chen AC, Tai CJ, Chen SF, Chien LY. Development and validation of the self-efficacy regarding vaginal birth scale. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2017; 46(1): 13-21.
24. Lowe NK. Maternal confidence for labor: Development of the childbirth self-efficacy inventory. *Res Nurs Health.* 1993; 16(2): 141-9.
25. Ip WY, Chung TK, Tang CS. The Chinese childbirth self-efficacy inventory: The development of a short form. *J Clin Nurs.* 2008; 17(3): 333-40.
26. Brislin RW. Back-translation for cross-cultural research. *J Cross-Cultural Psychology.* 1970; 1(3): 185-216.
27. Yusoff MSB. ABC of content validation and content validity index calculation. *Resource.* 2019; 11(2): 49-54.
28. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm.* 2019; 15(2): 214-21.
29. Kılıç S. Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences.* 2016; 6(1): 47-8.
30. IBM Corp. Released 2016. *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
31. Alpar R. *Applied Statistics and Validity-Reliability with Examples from Sports, Health and Educational Sciences*, 6th edn. Ankara: Detay Publishing, 2018.
32. Atılğan H, Kan A, Aydın B. *Measurement and evaluation in education*, 11th edn. Ankara: Anı Publishing, 2017.
33. Karakoç FY, Dönmez L. Basic principles of scale development. *Medical Education World.* 2014; 13(40): 39-49.
34. Yaşlıoğlu MM. Factor analysis and validity in social sciences: Application of exploratory and confirmatory

- factor analyses. *Istanbul University Journal of the School of Business, Special Issue*. 2017; 46: 74-85.
35. Watkins MW. Exploratory factor analysis: A guide to best practice. *J Black Psychol*. 2018; 44(3): 219-46.
36. Çokluk Ö, Şekerciöğlu G, Büyüköztürk Ş. *Multivariate statistics for the social sciences: SPSS and LISREL applications*, 5th edn. Ankara: Pegem Publishing, 2018.
37. Bardhoshi G, Erford BT. Processes and procedures for estimating score reliability and precision. *Meas Eval Couns Dev*. 2017; 50(4): 256-63.
38. Uzunsakal E, Yıldız D. A comparison of reliability tests in field researches and an application on agricultural data. *J Appl Soc Sci*. 2018; 2(1): 14-28.
39. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*. 2017; 15(2): 155-63.

The Effects of Laughter Therapy, Music Listening and Diary Keeping Given to Pregnant Women on Mental Health and Maternal Attachment Levels in Postpartum Period*

Sibel KIYAK^{1*}, Deniz KOCOGLU TANYER²

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to evaluate the effects of laughter therapy, listening to music, and diary keeping interventions during pregnancy on the mother's mental health and the level of maternal attachment in the postpartum period.

Material and Methods: This is a quasi-experimental study. The study consisted of 50 pregnant women, 25 in intervention, and 25 in control groups. Interventions consisted of listening to music, laughter therapy and diary keeping for six weeks. Data were collected with the Beck Depression Inventory, Edinburgh Postpartum Depression Scale, Brief Symptom Inventory, and Maternal Attachment Scale.

Results: It was determined that the change in mental health of women in the intervention group over time was significant ($p<0.05$). The group-time interaction of the change in mental health level of pregnant women with depression symptoms in the intervention group was significant ($p<0.05$). There was a statistically significant difference between the mental health post-test scores of the experimental and control groups ($p<0.05$). Group scores were similar in maternal attachment ($p>0.05$).

Conclusion: Laughter therapy, music listening, and diary keeping interventions applied to pregnant women made a difference in improving mental health in the postpartum period. Such procedures suggest an easy-to-use, non-invasive and cost-effective method.

Keywords: Antenatal care; depression; diary; laughter therapy; maternal attachment; music listening

Gebelere Verilen Kahkaha Terapisi, Müzik Dinleme ve Günlük Tutmanın Postpartum Dönem Ruh Sağlığı ve Maternal Bağlanma Düzeyine Etkisi

ÖZ

Amaç: Gebelikte uygulanan kahkaha terapisi, müzik dinleme ve günlük tutma müdahalelerinin, postpartum dönemde annenin ruh sağlığına ve maternal bağlanma düzeyine etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu yarı deneysel bir çalışmadır. Çalışmaya 25'i müdahale ve 25'i kontrol grubunda olmak üzere 50 gebe katıldı. Müdahaleler altı hafta boyunca kahkaha terapisi, müzik dinleme ve günlük tutmaktan oluşmaktadır. Veriler Beck Depresyon Envanteri, Edinburgh Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği, Kısa Semptom Envanteri ve Maternal Bağlanma Ölçeği ile toplandı.

Bulgular: Müdahale grubundaki kadınların ruh sağlıklarında zaman içinde meydana gelen değişimin anlamlı olduğu belirlendi ($p<0,05$). Müdahale grubundaki depresyon belirtileri olan gebelerin ruh sağlığı düzeyindeki değişimin grup-zaman etkileşimi anlamlıydı ($p<0,05$). Deney ve kontrol gruplarının ruh sağlığı son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p<0,05$). Anneye bağlanmada grup puanları benzerdi ($p>0,05$).

Sonuç: Gebelere uygulanan kahkaha terapisi, müzik dinleme ve günlük tutma müdahalelerinin doğum sonrası dönemde ruh sağlığının iyileştirilmesinde fark yarattığı görüldü. Bu tür müdahalelerin kullanımı kolay, invazif olmayan ve uygun maliyetli bir yöntem olarak önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğum öncesi bakım; depresyon; günlük; kahkaha terapisi; maternal bağlanma; müzik dinleme.

1 Necmettin Erbakan University, Seydişehir Kamil Akkanat Faculty of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Seydişehir, Konya, Türkiye

2 Selcuk University, Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Konya, Türkiye

*This study was presented as an oral presentation at the 2nd International 3rd National Congress of Postpartum Care Congress, 2019, Konya / Türkiye.

This study was registered at clinicaltrials.gov (NCT04728256)

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Sibel KIYAK, e-mail: sibel_kiyak15@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 25.10.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 02.09.2024

INTRODUCTION

The perinatal period, an important stage in a woman's life, can be a difficult process in women with mental health problems (1). Approximately 10% of pregnant women and 13% of women in the postpartum period are exposed to mental health problems, especially depression (2). Undiagnosed depression during pregnancy is a leading risk factor for postpartum depression (3), and symptoms of depression appear soon after delivery or up to one year after delivery (4). Mental health problems that occur during the perinatal period affect the mother and the baby and other family members (5). Symptoms such as sadness, restlessness, anxiety, frequent crying, indecision, guilt and instability, sleep, energy and appetite changes are common in women affected by depression (2). Postpartum depression may negatively affect the maternal attachment and development of the baby (6, 7). Therefore, nurses should provide care to help prevent or alleviate mental problems.

It is emphasized that during pregnancy is critical to support women's mental health during their perinatal period (3). Interventions performed during the gestational period provide early intervention opportunities to protect the mental health of pregnant women, postpartum mental health problems, and mother-infant interaction (8). Most women do not prefer pharmacological interventions due to their side effects, the thought that pharmaceuticals will harm their baby or harmful substances will pass to the baby through breast milk (4). Therefore, non-pharmacological interventions involving mind-body interaction without side effects may be more lucrative (9). Among them, laughter therapy is a type of cognitive-behavioral therapy that improves the health of physical, psychological, and social relationships (10). Laughter is an emotional response that affects an individual's personal and social life. Laughter creates a balance of chemicals and hormones in the body (11). Endorphin hormone secreted from mental and physical relaxation with laughter effectively reduces stress (12). Previous studies have reported that it reduces depression (13, 14), improves psychological and physiological status (15), decreases cortisol levels (16), and improves sleep quality (14, 17).

Based on various research findings, it can be assumed that music can be an effective treatment modality in women's mental health during the perinatal period. The literature states that nurses can utilize music as a nursing intervention to create a healing environment and improve health (18). Many studies have demonstrated that listening to music can change mood during pregnancy. It decreases anxiety and depression in pregnant women (19, 20). It provides better sleep quality to pregnant women with sleep disorders (21). Studies involving music therapy show that incorporating personal preferences during music therapy is a key factor for its success (21, 22). The choice of music positively affects an individual's heart rate, respiratory rate, blood pressure, and fetal heart flow (23). However, meta-analyses evaluating the effectiveness of interventions in the antenatal period for mental health are not based on strong evidence. While there are promising results for many types of interventions, these results do not

appear to contain sufficient evidence to make a recommendation (24). Therefore, there is a need to evaluate the impact of these interventions when used together. In this context, laughter therapy along with music can be a successful strategy for improving anxiety, depression, and mood. Thus, the synergy created by laughter therapy and listening to music can benefit the mental health of the mother and mother-baby attachment in the postpartum period. Assuming that being aware of these emotions (25) will increase the effectiveness of these non-pharmacological methods, diary-keeping can also be adopted as a strategy.

This study aimed to evaluate the effects of laughter therapy, music listening, and diary-keeping interventions during pregnancy on the mother's mental health and the level of maternal attachment in the postpartum period. Based on the results of the meta-analysis, the effect of the interventions in this study was investigated when they were applied together, not separately.

MATERIAL AND METHODS

Study design

This study is prospective, non-randomized and two-arm (parallel). Only the posttest was applied to the control group.

Study setting

The study was conducted in two separate family health centers (FHC), where pregnant women were registered. These FHCs are in a disadvantageous region where access to socioeconomic and quality healthcare services is difficult. A pregnant woman is followed up at least four times during the entire pregnancy.

Participants

The intervention group consists of pregnant women in the second trimester who were registered with two FHCs. However, the women with the following constituted the study inclusion criteria: Pregnant women over the age of 18, those with pregnancy between 16-24 weeks of gestation, and those with literacy in Turkish. Participants with a psychiatric disorder (through self-reporting), the existence of chronic disease for laughter therapy (heart diseases, hypertension, hemorrhoids, urinary incontinence, and epilepsy, *etc.*), and pregnancy with infertility treatment were excluded from the study (26). The women in the experimental group were included in the study during pregnancy; however, when the post-test was performed, these women had three-month-old babies. Therefore, the control group consisted of mothers with three-month babies and settled in the same region. The control group's post-test data were collected within the same time interval as those of the intervention group between May and August 2018.

Recruitment and blinding

Firstly, a list of registered women with a pregnancy between 16-24 weeks of gestation was obtained. The

participants were included in the intervention group via face-to-face interviews based on the inclusion and exclusion criteria. Informed written consent was obtained from each participant, and the interventions were performed in this group. After the determination of participants, the intervention stage started within 24 and above gestational weeks. The control group consisted of mothers receiving standard antenatal care during the prenatal period, delivering, and having a three-month-old baby. The control group was formed, while the post-test was applied to the experimental group.

It was unlikely to blind the intervention and control groups in the study. Even so, the blinding of the statistics and editing process of the report was achieved. The groups were encoded as 'A' and 'B' without specifying the intervention and control groups regarding the post-test scores. The statistician performed the analysis of the data without revealing the group name. After analysis of the statistical data and completion of the research report, the coding created for the study and control groups was explained. Biases related to the statistics and the report were controlled through blinding.

Ethical considerations

Ethical approval (October 25, 2017/1785) from the university's ethical committee and institutional permission (February 28, 2018/94723667) were obtained prior to the research.

Sample size

The Gpower 3.1.9.2. program was used to determine the number of participants in both groups. The sample size was found as 25 for each group by accepting the effect size to be wide (0.82), the alpha value (0.05), and the power (0.80).

Interventions

Interventions such as music listening, laughter therapy, and diary keeping were carried out for each woman in the intervention group. When faced with a problem, people typically do not engage in just one relaxation activity but instead try combined solutions. Therefore, this study used a combined approach as an intervention.

Music Listening

Before the intervention, the participants were asked two questions about whether they liked music, and if any, the type(s) of music they preferred. Based on the information obtained, 52% of pregnant women in the intervention group stated they liked pop music, 24% all kinds of music, 12% Turkish folk music, 4% arabesque, 4% foreign music, and 4% hymns. Participants listened to the types of music that they liked. In the meeting room in FHC, two professional artists performed music recitals with a guitar and saz (qopuz) for pregnant women. In addition to listening to music, women voluntarily recited songs whenever they wished. The performance was carried out as three sessions, once every 15 days, and each session took 40 minutes. According to the checklist for reporting music-based interventions developed by Robb et al. in 2011 (27) (Supplementary file 1), this musical recital was reported.

Laughter Therapy

Laughter therapy is a technique leading to mood changes, where laughter exercises combined with childish exercises are converted into real laughter by inhaling proper breath without any reason (26). Before the study process, the researcher had attended the "Laughter Yoga" course on August 27, 2017, and graduated with a certificate. The process was performed entirely under the supervision of this researcher. The researcher carried out the intervention as a total of three sessions every 15 days, and each session lasted 30 minutes. The procedures performed during a laughter therapy session are tabulated below:

1. Clapping: Hand clapping is performed using the 1-2, 1-2-3, Ho-Ho and Ha-Ha-Ha rhythms.
2. Deep breathing
3. Playing games: Dancing, singing, and playing childlike playfulness enabled the participant to laugh unconditionally and increase their energy levels.
4. Laughter exercises: Laughter exercises are the mainstay of the session and help reduce inhibition and shyness, converting laughter into unconditional laughter (e.g., milkshake laughter, lion laughter, cell phone laughter, argument laughter, greeting laughter, or hug laughter). The therapy session is ended by saying relaxation sentences (26).

Diary Keeping

In addition to music listening and laughter therapy, the pregnant women were asked to keep a diary and write down their emotions about their health status, pregnancy, and baby. In this step, a notebook including such questions as "How do you feel about your health? How do you feel about your pregnancy? How do you feel about your baby?" was given to each woman. Then, every 15 days during the group therapy sessions, each participant had the opportunity to explain their feelings or answer the questions so that pregnant women could express their feelings. This intervention was chosen because of the important contribution of awareness-based applications in stress management (28). Thus, pregnant women were offered an opportunity to reveal and share their feelings and concerns.

General Management

A six-session antenatal care program included both music listening and laughter therapy and was designed for those in the study group as a session every week. The program was carried out by arranging a music session for one week and a laughter therapy session over the following week. Also, the notes uttered by pregnant women were discussed at the week laughter listening sessions were performed.

Measures

The data were collected through BDI, EPDS, BSI, and MAS to evaluate mental health status comprehensively (Supplemental file 2). All participants responded to the questionnaire prepared for the study. The questionnaire includes 23 questions related to socio-demographic, obstetrics, delivery, and newborn features (5,29,30).

The Beck Depression Inventory (BDI) is a 21-item self-reporting scale consisting of emotional, cognitive, somatic, and motivational components to measure the level and severity changes of depressive symptoms (31).

The validity and reliability assessment of the Turkish version of BDI was performed. Cronbach's alpha value is 0.80 and 0.74 by halving method (32). In this study, the Cronbach's alpha value was found to be 0.858.

Developed by Cox, Holden and Sagovsky (1987)(33), the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) was designed with the aim of screening to determine the risks of depression in pregnancy and postpartum periods. The internal consistency coefficient of this scale was 0.79, and the two-half reliability was 0.80 (34). In this study, the Cronbach's alpha value was found to be 0.836.

The 53-item Brief Symptom Inventory (BSI) (35) has three global indexes: discomfort severity, total symptom, and discomfort symptom indexes. The increase obtained from these index scores demonstrates individuals' negative experiences regarding their mental health status. The validity-reliability study was carried out for Turkish society. The Cronbach Alpha internal consistency coefficients for the scale are between 0.96 and 0.95 (36). In this study, the Cronbach's alpha value was found to be 0.962.

Mary E. Muller developed the Maternal Attachment Scale (MAS) in 1994 (37) to measure the attachment for maternal affection. The validity and reliability study of the Turkish version of MAS was also conducted. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was found to be 0.93 (38). As the score from the scale increases, the level of maternal attachment is so high. In this study, the Cronbach's alpha value was found to be 0.710.

Statistical Analysis

After the study, the data pooled were analyzed using the computer software of SPSS 22.0, Open Meta[Analyst], and JAPS 09.0 statistical analysis packages. Similarity analyses of the study and control groups were performed with chi-square (the Pearson and Yates correction). The post-test scores of BDI, EPDS, BSI, and MAS in the intervention and control groups were compared through the *t* test in independent groups, and Cohen's *d* and confidence interval (CI) were utilized to assess effect size. Four measurement results of the intervention group were compared with those of variance analysis through repeated measurements, and the partial eta square and CI were used to evaluate the effect size. Two-way variance analysis for repeated measures was used to assess the group/time interactions of the changes in terms of the group's mental health scores with and without depression symptoms in the intervention group at the four time-points.

RESULTS

Of the 64 pregnant women registered in FHCs within the second trimester of pregnancy, 25 constituted the study group. The control group was also composed of 25 mothers who met the following criteria: receiving standard prenatal care and having a three-month-old baby (Figure 1). The pregnant women in the experimental and control groups were similar in terms of age, education, monthly income, family structure, social security, age of the spouse, and educational status. In addition, the groups had similar characteristics in terms of decision making in their marriage, the duration of marriage, having marital

problems, experiencing stressful events in life, being exposed to violence, being pregnant, number of pregnancies, type of delivery, time and duration of breastfeeding, and health problems ($p>0.05$).

The decrease seen in women's BDI scores with pregnancy in the intervention group was found not to be significant at the four time-points ($p>0.05$). However, a significant decrease was determined in the EPDS score. The average scores of the first (6.2 ± 4.4), second (5.4 ± 4.2), and final evaluations (5.2 ± 3.9) of pregnant women were found to be similar, and these scores were lower than those from the pre-test (8.3 ± 3.7) ($p<0.05$). The power level (96%) resulting from the score changes was quite high, and the effect size was also large ($\eta^2=0.227$) (Table 1). The change in the mean scores of pregnant women in the study group for the three global indexes of BSI over time is significant ($p<0.05$). Upon considering the effect sizes, the effect sizes of changes in discomfort severity index ($\eta^2=0.191$), total symptom index ($\eta^2=0.170$), and discomfort symptom index ($\eta^2=0.244$) are observed to be large.

While 52% of pregnant women had mild-to-moderate depression symptoms in the intervention group, 48% showed no symptoms before the interventions. When the interaction effect was evaluated according to the two-way variance analysis in repeated measurements, the time/group interaction was significant, and BDI scores were detected to be lower among those experiencing depression than those without depression four time-points ($p<0.05$). However, in light of EPDS and BSI scores, it was observed that the significant change developing over time was similar among those both with and without depression symptoms (Table 2).

It was found that there was a statistically significant difference between BDI and EPDS post-test scores of the intervention and control groups, and the score in the intervention group was significantly lower than that of the controls (8.12 ± 6.07 , 20 ± 3.98 , 12.96 ± 9.42 and 9.24 ± 6.07 , respectively) ($p<0.05$). However, the effect size was determined not to be significant. Similarly, when the global indexes of BSI were assessed, the averages of the discomfort severity index (0.36 ± 0.30), total symptom index (14.64 ± 10.08), and discomfort symptom index (1.22 ± 0.26) were observed to be lower in the intervention group than those of the controls ($p<0.05$) (Table 3).

When the difference between both groups was examined, the distribution and averages of the post-test MAS scores of the intervention and control groups seemed to be very similar (102.36 ± 2.13 and 102.52 ± 2.85 , respectively).

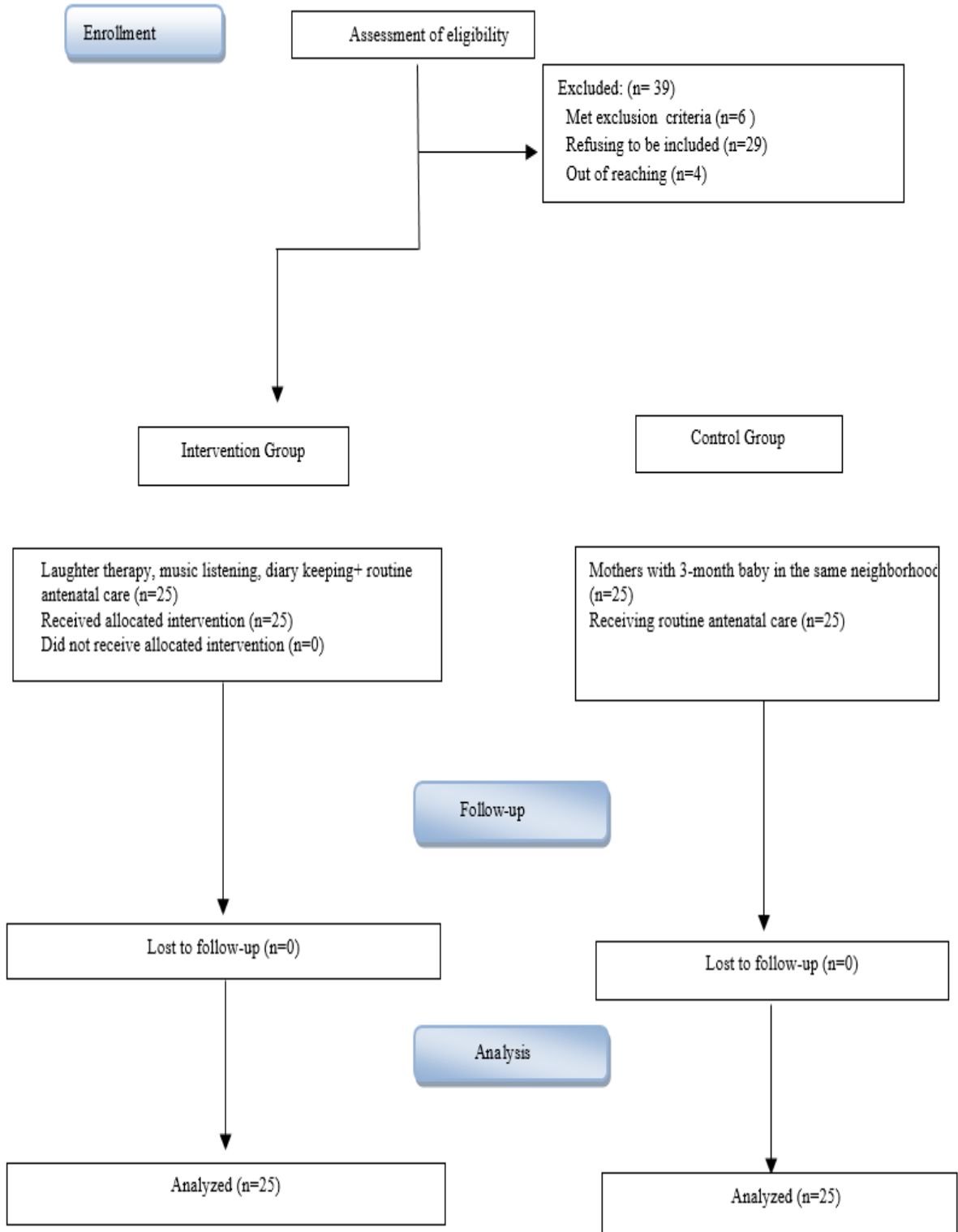


Figure 1. The Consolidated Standard of Reporting Trials (CONSORT) flow diagram

Table 1. The distribution of mean BDI, EPDS, and BSI scores of pregnant women according to time

Measurements	Antenatal		Postnatal		Test and p values	Effect Size (Partial Eta Square)	Power
	T1 $\bar{x}\pm sd$	T2 $\bar{x}\pm sd$	T3 $\bar{x}\pm sd$	T4 $\bar{x}\pm sd$			
Beck Depression Inventory	11.88±7.19	9.72±6.73	8.60±5.62	8.12±6.02	F=1.934 p=0.154	0.074 (0.001-0.304)	0.43
Edinburg Postpartum Depression Scale	8.36±3.78	6.28±4.41	5.44±4.25	5.20±3.99	F=7.868 p<0.001	0.246 (0.016-0.479)	0.96
Brief Symptom Inventory (Discomfort severity index)	0.68±0.35	0.53±0.31	0.34±0.23	0.36±0.30	F=5.682 p=0.005	0.191 (0.001-0.430)	0.90
Brief Symptom Inventory (Total symptom index)	23.12±9.45	20.52±10.30	14.76±9.08	14.64±10.08	F=4.940 p=0.009	0.170 (0.002-0.411)	0.85
Brief Symptom Inventory (Discomfort symptom index)	1.56±0.38	1.33±0.32	1.18±0.19	1.22±0.26	F=7.763 p=0.001	0.244 (0.015-0.477)	0.97

Table 2. The changes in mental health levels of pregnant women as to according to depression symptoms exhibited at pre-intervention period in terms of time

Measurements	Antenatal		Postnatal		Group	Group*Time	Time
	T1 $\bar{x}\pm sd$	T2 $\bar{x}\pm sd$	T3 $\bar{x}\pm sd$	T4 $\bar{x}\pm sd$			
Beck Depression Inventory							
No depression symptom	6.00±2.40	6.55±6.03	8.27±5.40	6.09±4.52	F=117.818	F=5.482	F=2.654
Mild-to-moderate depression	16.50±6.23	12.21±6.35	8.86±5.98	9.71±6.70	p<0.001	p=0.003	p=0.055
Edinburg Postpartum Depression Scale							
No depression symptom	6.64±4.15	5.18±3.62	5.09±5.08	3.45±2.84	F=83.789	F=1.318	F=7.547
Mild-to-moderate depression	9.71±2.94	7.14±4.89	5.71±3.64	6.57±4.30	p<0.001	p=0.278	p<0.001
Brief Symptom Inventory (Discomfort severity index)							
No depression symptom	0.48±0.29	0.38±0.24	0.20±0.20	0.17±0.15	F=150.03	F=0.402	F=12.734
Mild-to-moderate depression	0.84±0.32	0.64±0.31	0.45±0.19	0.52±0.30	p<0.001	p=0.638	p<0.001
Brief Symptom Inventory (Total symptom index)							
No depression symptom	18.72±9.54	16.09±8.65	9.27±8.24	8.09±6.72	F=170.36	F=0.517	F=11.652
Mild-to-moderate depression	26.57±8.12	24.00±10.43	19.07±7.39	19.78±9.38	p<0.001	p=0.578	p<0.001
Brief Symptom Inventory (Discomfort symptom index)							
No depression symptom	1.41±0.40	1.21±0.15	1.10±0.19	1.10±0.19	F=1285.08	F=0.241	F=10.607
Mild-to-moderate depression	1.68±0.34	1.42±0.39	1.25±0.16	1.32±0.27	p<0.001	p=0.778	p<0.001

Table 3. According to time, the distribution of mean beck depression inventory, edinburg postpartum depression scale, and brief symptom inventory scores of women in the study and control groups.

Scales	Study Group $\bar{x}\pm sd$	Control Group $\bar{x}\pm sd$	Test and p Values	Size Effect Cohen d (%95 CI)
Beck Depression Inventory	8.12±6.07	12.96±9.42	t=2.163 p=0.036	0.591 (0.024-1.157)
Edinburg Postpartum Depression Scale	5.20±3.98	9.24±6.07	t=2.778 p=0.008	0.761 (0.192-1.314)
Brief Symptom Inventory (Discomfort severity index)	0.36±0.30	0.70±0.58	t=2.576 p=0.014	0.726 (0.149-1.295)
Brief Symptom Inventory (Total symptom index)	14.64±10.08	21.64±13.06	t=2.121 p=0.039	0.617 (0.047-1.182)
Brief Symptom Inventory (Discomfort symptom index)	1.22±0.26	1.47±0.55	t=2.076 p=0.045	0.561 (-0.007-1.124)

DISCUSSION

This quasi-experimental study is one of the first studies to examine the effects of laughter therapy, listening to music, and diary-keeping interventions applied to pregnant women on postpartum mental health of the mother and maternal attachment. The results of this study partially support our hypotheses. However, while these interventions changed mental health in general, they did not affect maternal attachment.

Laughter therapy, listening to music, and diary-keeping improved mental health over time in the intervention group. Similarly, there was a significant difference in mental health between the intervention and control groups. These results are consistent with some studies in the literature. For example, music-based laughter therapy reduces depression and stress in patients with gynecological cancer (10). Listening to music during pregnancy reduces postpartum depression symptoms and increases the feeling of well-being (3). In addition, it has been reported that the application of laughter therapy for eight weeks can improve depression and anxiety levels among retired women (39). Laughter therapy reduces depression in older people residing in nursing homes (40). Furthermore, in a study involving laughter therapy, comedy movies, and reading group, the authors reported that the cortisol level of the laughter therapy group decreased significantly (16). Lin et al. (2018) showed that music interventions applied during pregnancy significantly reduced anxiety (4). In the present study, comparisons were also performed by analyzing the effect of time and group interaction to determine the

effectiveness of the interventions. Pregnant women with depression symptoms benefited more from the interventions than those without depression symptoms. By balancing the sympathetic and parasympathetic system with laughter, the effect of the endorphin hormone secreted as a result of mental and physical relaxation reduced the symptoms of (11, 12) anxiety, tension, and depression (12, 41). Therefore, a concomitant of music and laughter therapy may be important for complementing each other in terms of both physiological and psychological effects of these interventions. At the same time, owing to the prevalence of depression during pregnancy and the postpartum period (42) and women's preference to use complementary therapies instead of drugs (43), these practices can be integrated into standard care by nurses. It should be considered that these practices would also make important contributions toward nursing practice by helping nurses to spend more time with the pregnant woman understanding her, and building trust in the relationship. In addition to music and laughter, diary-keeping about themselves and their pregnancy, expressing their feelings in group sharing, and realizing that other women also experience the same emotions may be important for pregnant women in protecting and improving mental health. It can be said that women became aware of the emotions they experienced and applied the methods they learned when they experienced negative emotions.

In the present study, mental health was evaluated with a Brief Symptom Inventory that evaluated conditions such as sleep problems, fatigue, paranoid thoughts, and depression and anxiety. Laughter therapy, listening to music, and diary-keeping reduced the number of symptoms and the level of discomfort related to the symptoms experienced. During pregnancy, impaired sleep quality is one of the most common complaints that can lead to adverse maternal and fetal consequences (44). It has been reported that listening to music during pregnancy enhances sleep quality (21,44), and improves sleep quality in patients on hemodialysis who receive laughter therapy (17). These findings elucidate the healing effects of laughter therapy, listening to music, and diary keeping for many mental health indicators.

Multiple interventions in the present study showed no effect on maternal attachment. It was observed that maternal attachment was at a good level regardless of the interventions applied. Similar to the current study's findings, it has been reported that listening to music and singing does not affect maternal-fetal attachment (45). On the other hand, an increase in mother-infant attachment has been reported after 40 minutes of music therapy applied to mothers in the postpartum period for eight days (46).

In our study, the addition of time series to the quasi-experimental design has increased the study's power, and blinding was obtained in terms of statistician and reporting. The fact that all participants completed the study, and the interventions were fully performed are robust features of the study for the reliability of the effects. No adverse effects were observed to arise from the interventions during the study. The internal validity of the study is weaker as randomization was not performed. However, the controls had similar socio-demographic and reproductive health characteristics to those of the study group and were settled in the same region.

CONCLUSION

In the present study, it was demonstrated that laughter therapy, music listening, and diary-keeping interventions applied to pregnant women made a difference in improving mental health but had a moderate-to-severe effect. However, the same effect was not achieved against the controls despite the difference. The absence of a negative impact on women's health and observing improvements in mental health after the interventions indicates that these interventions are viable for pregnant women in routine prenatal care programs.

Authors's Contributions: Idea/Concept: S.K., D.K.T; Design: S.K., D.K.T; Data Collection and/or Processing: S.K.; Analysis and/or Interpretation: D.K.T; Literature Review: S.K., D.K.T; Writing the Article: S.K., D.K.T; Critical Review: D.K.T.

REFERENCES

- Garcia Gonzalez J, Ventura Miranda MI, Manchon Garcia F, Pallares Ruiz TI, Marin Gascon ML, Requena Mullor M, et al. Effects of prenatal music stimulation on fetal cardiac state, newborn anthropometric measurements and vital signs of pregnant women: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2017; 27: 61-7.
- WHO. Maternal Mental Health 2018. [Updated: 2018; Cited: 2022 Jul 9]. [Available from: https://www.who.int/mental_health/maternal-child/maternal_mental_health/en/].
- Fancourt D, Perkins R. Could listening to music during pregnancy be protective against postnatal depression and poor wellbeing post birth? Longitudinal associations from a preliminary prospective cohort study. *BMJ open*. 2018; 8(7): e021251.
- Lin PZ, Xue JM, Yang B, Li M, Cao FL. Effectiveness of self-help psychological interventions for treating and preventing postpartum depression: a meta-analysis. *Arch Womens Ment Health*. 2018; 21(5): 491-503.
- Ay F, Tektaş E, Mak A, Aktay N. Postpartum depression and the factors affecting it: 2000-2017 study results. *Journal of Psychiatric Nursing*. 2018; 9(3): 147-52.
- McNamara J, Townsend ML, Herbert JS. A systemic review of maternal wellbeing and its relationship with maternal fetal attachment and early postpartum bonding. *PLoS One*. 2019; 14(7): e0220032.
- Śliwerski A, Kossakowska K, Jarecka K, Świtalska J, Bielawska-Batorowicz E. The Effect of Maternal Depression on Infant Attachment: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 17(8): 1-42.
- Wadephul F, Jones C, Jomeen J. The impact of antenatal psychological group interventions on psychological well-being: a systematic review of the qualitative and quantitative evidence. *Healthcare (Basel)*. 2016; 4(2): 32.
- Domínguez-Solís E, Lima-Serrano M, Lima-Rodríguez JS. Non-pharmacological interventions to reduce anxiety in pregnancy, labour and postpartum: A systematic review. *Midwifery*. 2021; 102: 103126.
- Lee YJ, Kim MA, Park HJ. Effects of a laughter programme with entrainment music on stress, depression, and health-related quality of life among gynaecological cancer patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2020; 39: 101118.
- Farifteh S, Mohammadi-Aria A, Kiamanesh A, Mofid B. The impact of laughter yoga on the stress of cancer patients before chemotherapy. *Iranian Journal of Cancer Prevention*. 2014; 7(4): 179-83.
- Yim J. Therapeutic benefits of laughter in mental health: a theoretical review. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2016; 239(3): 243-9.
- Han JH, Park KM, Park H. Effects of laughter therapy on depression and sleep among patients at long-term care hospitals. *Korean J Adult Nurs*. 2017; 29(5): 560-8.
- Zhao J, Yin H, Zhang G, Li G, Shang B, Wang C, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials of laughter and humour interventions on depression, anxiety and sleep quality in adults. *Journal of Advanced Nursing*. 2019; 75(11): 2435-48.
- Tanaka A, Tokuda N, Ichihara K. Psychological and physiological effects of laughter yoga sessions in Japan: A pilot study. *Nursing & Health Sciences*. 2018; 20(3): 304-12.
- Fujisawa A, Ota A, Matsunaga M, Li Y, Kakizaki M, Naito H, et al. Effect of laughter yoga on salivary cortisol and dehydroepiandrosterone among healthy university students: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2018; 32: 6-11.
- Özer Z, Ateş S. Effects of laughter yoga on hemodialysis patients' plasma-beta endorphin levels, pain levels and sleep quality: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2021; 43: 101382.
- Çiğerci Y, Kısacık ÖG, Özyürek P, Çevik C. Nursing music intervention: A systematic mapping study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2019; 35: 109-20.
- Corbijn van Willenswaard K, Lynn F, McNeill J, McQueen K, Dennis C-L, Lobel M, et al. Music interventions to reduce stress and anxiety in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2017; 17(1): 271.
- Nwebube C, Glover V, Stewart L. Prenatal listening to songs composed for pregnancy and symptoms of anxiety and depression: a pilot study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2017; 17(1): 256.
- Liu YH, Lee CS, Yu CH, Chen CH. Effects of music listening on stress, anxiety, and sleep quality for sleep-disturbed pregnant women. *Women & Health*. 2016; 56(3): 296-311.
- Chang H-C, Yu C-H, Chen S-Y, Chen C-H. The effects of music listening on psychosocial stress and maternal-fetal attachment during pregnancy. *Complementary Therapies in Medicine*. 2015; 23(4): 509-15.

23. de Witte M, Spruit A, van Hooren S, Moonen X, Stams GJ. Effects of music interventions on stress-related outcomes: a systematic review and two meta-analyses. *Health Psychol Rev.* 2020; 14(2): 294-324.
24. Kiyak S, Kocoglu Tanyer D. Evaluation of evidence-based studies as a method for determining the subject of doctoral thesis focused on prenatal care. *Archives of Health Science and Research (Online).* 2020; 7(1): 104-15.
25. Shiraiishi C, Fujimoto T. A Support system for habitual journaling. *Proceedings of the 27th International Conference on Systems Engineering.* 2021; 247-57.
26. Kataria M. Certified laughter yoga leader training manual. Bangalore:Laughter Yoga International University. 2017;1-127. https://cdn.website-editor.net/06ed680e5ce345f7b97fe41299a2f6f9/files/uploaded/English_Leader%2520Mannual_2017_Print.pdf
27. Robb SL, Burns DS, Carpenter JS. Reporting guidelines for music-based interventions. *Journal of health psychology.* 2011; 16(2): 342-52.
28. Körükcü Ö, Kukulü K. Beden-zihin-ruh bütünlüğünü korumaya yönelik bir program: farkındalık temelli stres azaltma programı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar.* 2015; 7(1): 68-80.
29. Alan H, Ege E. The influence of social support on maternal-infant attachment in Turkish society. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences.* 2013; 16(4): 234-40.
30. Gokyildiz Surucu S, Ozturk M, Avcibay Vurğec B, Alan S, Akbas M. The effect of music on pain and anxiety of women during labour on first time pregnancy: A study from Turkey. *Complementary Therapies in Clinical Practice.* 2018; 30: 96-102.
31. Beck A, Ward C, Mendelsohn M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry.* 1961; 4: 561-71.
32. Hisli N. Beck depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi.* 1989; 7(23): 3-13.
33. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. development of the 10-item edinburgh postnatal depression scale. *Br J Psychiatry.* 1987; 150:782-6.
34. Engindeniz A, Kuey L, Kultur S, editors. Validity and reliability of turkish version of edinburgh postnatal depression scale. book of annual meeting of psychiatric association of turkey. Turkish Psychiatric Association Press, Ankara; 1996.
35. Derogotis L, Melisaratos N. The brief symptom inventory. Baltimore: Clinical Psychometric Research. 1992.
36. Hisli sahin N, Batigün A. Kisa semptom envanteri: türk gençleri için uyarlanması. *Türk Psikoloji Derg.* 1994; 9: 44-56.
37. Muller ME. A questionnaire to measure mother-to-infant attachment. *Journal of nursing measurement.* 1994; 2(2): 129-41.
38. Kavlak O, Şirin A. Maternal bağlanma ölçeğinin Türk toplumuna uyarlanması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.* 2009; 6(1): 188-202.
39. Armat MR, Emami Zeydi A, Mokarami H, Nakhband A, Hojjat SK. The impact of laughter yoga on depression and anxiety among retired women: a randomized controlled clinical trial. *J Women Aging.* 2022; 34(1): 31-42.
40. Heidari M, Ghodusi Borujeni M, Rezaei P, Kabirian Abyaneh S, Heidari K. Effect of laughter therapy on depression and quality of life of the elderly living in nursing homes. *Malays J Med Sci.* 2020; 27(4): 119-29.
41. Gonot-Schoupsky FN, Garip G. Laughter and humour interventions for well-being in older adults: A systematic review and intervention classification. *Complement Ther Med.* 2018; 38: 85-91.
42. Kendig S, Keats JP, Hoffman MC, Kay LB, Miller ES, Moore Simas TA, et al. Consensus bundle on maternal mental health: perinatal depression and anxiety. *Obstetrics and Gynecology.* 2017; 129(3): 422-30.
43. Owais S, Chow CHT, Furtado M, Frey BN, Van Lieshout RJ. Non-pharmacological interventions for improving postpartum maternal sleep: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews.* 2018; 41: 87-100.
44. Shobeiri F, Khaledi S, Masoumi SZ, Roshanaei GJJJoMR. The effect of music therapy counseling on sleep quality in pregnant women. *J International Journal of Medical Research Health Sciences.* 2016; 5(9): 408-16.
45. Wulff V, Hepp P, Wolf OT, Balan P, Hagenbeck C, Fehm T, et al. The effects of a music and singing intervention during pregnancy on maternal well-being and mother-infant bonding: a randomised, controlled study. *Arch Gynecol Obstet.* 2021; 303(1): 69-83.
46. Lee SM. [The effects of music therapy on postpartum blues and maternal attachment of puerperal women]. *Journal of Korean Academy of Nursing.* 2010; 40(1): 60-8.

Cultural Sensitivity and Mindfulness among Nursing Students: A Descriptive and Correlational Study

Funda ASLAN^{1*}, Nilay ERCAN ŞAHİN²

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to determine nursing students' levels of mindfulness and cultural sensitivity and to reveal the correlation between mindfulness and cultural sensitivity.

Material and Methods: Descriptive and correlational research method was used. Data were collected online from nursing students at a state university in Ankara between December 5, 2022, and January 5, 2023. The online survey comprised three sections: student information form, Five-Facet Mindfulness Questionnaire—Short Form, and Intercultural Sensitivity Scale. The questionnaire was sent to the students through email. The final sample consisted of 318 students who agreed to participate in the study and filled out the questionnaire. Data were analyzed using the IBM SPSS v.23 for Windows.

Results: The mean total scores for the Five-Facet Mindfulness Questionnaire—Short Form and the Intercultural Sensitivity Scale were 66.41 ± 6.58 and 93.08 ± 7.01 , respectively. Additionally, statistical analyses revealed a moderately significant positive correlation between mindfulness and intercultural sensitivity among nursing students.

Conclusion: The study findings and the reviewed literature indicate that if nursing faculties and educators wish to develop strategies to promote cultural sensitivity, it would be beneficial to integrate mindfulness training into the nursing curriculum both before and after graduation.

Keywords: Culture; cultural sensitivity; education; mindfulness; nursing students.

Hemşirelik Öğrencilerinde Kültürel Duyarlılık ve Bilinçli Farkındalık: Tanımlayıcı Ve İlişkisel Bir Çalışma

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin bilinçli farkındalık ve kültürel duyarlılık düzeylerini belirlemek ve bilinçli farkındalık ile kültürel duyarlılık arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Betimsel ve ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veriler, Ankara'da bir devlet üniversitesindeki hemşirelik öğrencilerinden 5 Aralık 2022 - 5 Ocak 2023 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır. Çevrimiçi anket Öğrenci Bilgi Formu, Beş Yönlü Farkındalık Anketi - Kısa Form ve Kültürlerarası Duyarlılık Ölçeği üç bölümden oluşmuştur. Anket öğrencilere e-posta yoluyla gönderildi. Örneklem, katılmayı kabul eden ve anketi tamamlayan 318 öğrenciden oluşmuştur. Veriler IBM SPSS v.23 for Windows kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Beş Yönlü Farkındalık Anketi - Kısa Form ve Kültürlerarası Duyarlılık Ölçeği için ortalama toplam puanlar sırasıyla $66,41 \pm 6,58$ ve $93,08 \pm 7,01$ idi. İstatistiksel analizler, hemşirelik öğrencileri arasında farkındalık ve kültürlerarası duyarlılık arasında orta derecede anlamlı pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç: Çalışma bulguları ve incelenen literatür, hemşirelik fakülteleri ve eğitimcilerinin kültürel duyarlılığı teşvik etmek için stratejiler geliştirmek istemeleri durumunda, mezuniyet öncesi ve sonrası hemşirelik müfredatına farkındalık eğitimini entegre etmelerinin yararlı olacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kültür; kültürel duyarlılık; eğitim; farkındalık; hemşirelik öğrencileri.

1 Cankırı Karatekin University, Health Science Faculty, Çankırı, Türkiye
2 Hacettepe University, Faculty of Nursing, Sıhhiye Campus, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Funda ASLAN, e-mail: fundaaaslan@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 29.11.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 09.09.2024

INTRODUCTION

Cultural sensitivity is defined as conscious awareness regarding cultural differences and similarities between people without assigning a positive or negative value thereto. Cultural sensitivity serves as a fundamental skill for the development of cultural competence; furthermore, it is an essential component of cross-cultural communication skills (1).

Nurses are expected to be aware of differences in cultures and values (2). Because they are the most likely among healthcare professionals to interact with people from various social and ethnic groups. Moreover, they are expected to adapt to the ever-evolving changes in the society structure by aiming to touch the lives of those people and make a difference for them (3).

Although several factors are related to care improvement, cultural sensitivity is generally emphasized as the basic factor (4). Culturally sensitive care is a vast topic, which will seemingly continue to hold its position in the years ahead. The ongoing demographic changes (5,6), aging society (7), migration and an increase in the population of sexual minority groups (8,9) force nurses, like all other healthcare professionals, to develop cultural sensitivity; on the other hand, these challenges push the health education systems and educators in the quest to promote cultural sensitivity during care among healthcare professionals.

Background

Studies in various health disciplines have shown that factors related to cultural sensitivity, such as empathy and self-efficacy, moral sensitivity, and response flexibility, are present (10-12). One other factor is handled jointly with cultural sensitivity in the field of psychotherapy, which is mindfulness. Mindfulness is defined as a specific way of orienting within one's external and internal experiences, which is characterized by an attitude of self-compassionate curiosity. It was identified five rules of thumb in mindfulness: observe, describe, act with awareness, do not judge, and do not react (13). Mindfulness is considered helpful for individuals to be less reactive while having negative thoughts and emotions. Furthermore, mindfulness, with its emphasis on acceptance and attentive observation of one's experience, may be crucial for exhibiting cultural sensitivity (13,14).

No study on the relationship between mindfulness and cultural sensitivity is present in nursing literature. However, few studies in the field of psychotherapy have shown that a relationship exists between cultural sensitivity and mindfulness. One study reported that the components of mindfulness are correlated with cultural awareness, whereas another study reported that a positive correlation exists between mindfulness and cultural sensitivity among mental health practitioners (15). In the nursing literature, only studies that aimed to demonstrate the level of mindfulness among nurses and nursing students are present (16,17).

Improvement of cultural sensitivity among nurses is vital in countries undergoing demographic and social changes to improve health outcomes and reduce inequalities in healthcare provision. Thus, the exploration of alternative methods to improve cultural sensitivity that will facilitate this process is crucial. In this context, establishing a relationship between mindfulness and cultural sensitivity

may offer a new approach to enhancing cultural sensitivity among nursing students and nurses.

Aim

This study aims to reveal the correlation between mindfulness and cultural sensitivity levels among nursing students and determine whether mindfulness affects cultural sensitivity.

The questions of the research are as follows:

- What is the level of cultural sensitivity among students?
- What is the level of mindfulness among students?
- Do the levels of mindfulness and cultural sensitivity change depending on the grade of nursing students?
- Is there a correlation between students' mindfulness and cultural sensitivity levels?

MATERIAL AND METHODS

Study Design

This study was conducted to determine nursing students' levels of mindfulness and cultural sensitivity and the correlation between mindfulness and cultural sensitivity as a descriptive, cross-sectional, and correlational research.

Ethical considerations

This study was approved by the Çankırı Karatekin University Ethics Review Board (no: 2109092021), and all participants were obtained written permission. Permission to collect data was obtained from the Dean of the Faculty of Nursing at the university where the study was conducted. Additionally, the participants voluntarily chose to take part in the study, and written informed consent was obtained from everyone who agreed to participate at the beginning of the e-Google form.

Participants and Settings

The study involved the faculty of nursing at a state university in Ankara, Turkey. The faculty had 819 undergraduate nursing students (first grade to fourth grade) in total during the 2021–2022 fall semester. The sample to be used in the study was calculated using a sampling method with a known population at a 95% confidence interval and 0.05 tolerance, resulting in a minimum required sample of 261 nursing students. All the students were invited to participate in the study. The questionnaire was sent to the students through email. The final sample consisted of 318 students who agreed to participate in the study and filled out the questionnaire.

Measurement

The online survey comprised three sections: student information form, Five-Facet Mindfulness Questionnaire—Short Form (FFMQ-SF), and Intercultural Sensitivity Scale (ISS).

Student Information Form

The student information form was developed based on the literature review conducted by the researchers (14). The form consisted of eight questions regarding the sociodemographic and educational characteristics of nursing students, such as age, gender, marital status, class of enrollment, parents' education level, place of residence, and financial status.

Five-Facet Mindfulness Questionnaire—Short Form

Baer et al. originally developed the FFMQ, and the FFMQ-SF is a shortened version of it (13). Şahin and Ayalp carried out The Turkish adaptation of the FFMQ-SF. The Cronbach α reliability coefficient of this adaptation was concluded to be 0.71. This 5-point Likert scale contains five subscales, namely observe, describe, act aware, non-judge, and non-react. Higher scores indicate a higher level of mindfulness. The Cronbach's α coefficient for the scale was found to be 0.78 in this study (18). Permission to use the scale was obtained from the researcher through email correspondence.

Intercultural Sensitivity Scale

ISS was developed to measure the intercultural sensitivity of nursing students (19). The validity and reliability of the Turkish version were established by Bulduk, Tosun, and Ardiç in 2011 (20). The Cronbach's α value was 0.86 in the Turkish validity-reliability study of ISS (21). This 5-point Likert scale contains 24 items and 5 subscales, namely interaction engagement, respect for cultural differences, interaction confidence, interaction enjoyment, and interaction attentiveness. Higher scores indicate a higher level of cultural sensitivity. The Cronbach's α coefficient for the scale was 0.81 in this study. Permission to use the scale was obtained from the researcher through email correspondence.

Data Collection

A questionnaire was created using Google Drive and sent to nursing students through an email link. Since each class representative had the email addresses of all students, the authors distributed the main form to the representatives, who then forwarded it to their classmates. The faculty was notified about the data collection process. The data collection period lasted from December 5, 2021, to January 5, 2022, and the average time to complete the questionnaire was 20-25 minutes. Electronic coding was used to ensure participants could not fill out the questionnaire more than once.

Statistical Analysis

Data were analyzed using the IBM SPSS v.23 for Windows (IBM Corp, Armonk, NY, USA). Before proceeding to data analysis, the Kolmogorov-Smirnov test was used to determine whether or not the variables were normally distributed, and it was observed that the data exhibited a normal distribution ($p > 0.05$) and parametric statistical methods were used. Descriptive statistics for the data are given as mean \pm standard deviation, number and percentage (%). One-Way Analysis of Variance (ANOVA) is used to determine whether there is a difference in mean scores between more than two independent groups. Internal consistency was determined using Cronbach's Alpha Coefficient for FFMQ-SF and ISS. Pearson's correlation coefficient was used to analyze the relationship between the levels of mindfulness and cultural sensitivity in nursing students. The results were interpreted with a confidence interval of 95% and a significance level of $p < 0.05$.

RESULTS

Table 1 provides the sociodemographic characteristics of the nursing students

Table 1. Socio-demographic characteristics of nursing students

Characteristics	n	%
Age		
18-20	125	39.32
21-23	176	55.34
24 and upper	17	5.34
Gender		
Female	274	86.18
Male	44	13.82
Grade		
First Grade	105	33.01
Second Grade	82	25.78
Third Grade	57	17.92
Fourth Grade	74	23.29
Mother's Level of Education		
Illiterate	13	4.08
Literate	14	4.41
Primary School	139	43.71
Secondary School	53	16.66
High School	71	22.32
University	28	8.82
Father's Level of Education		
Illiterate	3	0.95
Literate	3	0.95
Primary School	100	31.45
Secondary School	73	22.95
High School	79	24.84
University	60	18.86
Residential Location		
Rural urban	54	16.98
Town	112	35.22
City	152	47.80
Financial Status		
Good	61	19.18
Moderate	238	74.84
Bad	19	5.98
Total	318	100

Table 2 presents the distribution of FFMQ-SF and ISS subdomains and total scores. When the mean scores of the subdomains and total scores of FFMQ-SF were evaluated, the "act aware" subdomain was found to have the highest mean score (16.63 ± 2.38), whereas the "non-judge" subdomain had the lowest mean score (11.50 ± 3.50), and the total score was 66.41 ± 6.58 . Regarding ISS subdomains and total scores, the "interaction engagement" subdomain had the highest mean score (23.26 ± 2.30), whereas "interaction attentiveness" had the lowest mean score (10.52 ± 1.18), and the total score was 93.08 ± 7.01 .

Table 2. The distributions of FFMQ-SF and ISS scores of nursing students

	Mean	SD
FFMQ-SF		
Observe	11.62	2.28
Describe	13.10	2.17
Act aware	16.63	2.38
Non judge	11.50	3.50
Non react	13.54	2.91
Total score	66.41	6.58
ISS		
Interaction engagement	23.26	2.30
Respect for cultural differences	22.75	2.30
Interaction confidence	17.85	3.59
Interaction enjoyment	11.82	2.32
Interaction attentiveness	10.52	1.18
Total score	93.08	7.01

SD: Standard deviation

Table 3 illustrates the FFMQ-SF and ISS scores based on the grade of nursing students. First-grade students had the highest mean score of 67.03 ± 6.27 within the total score of FFMQ-SF. Similarly, first-grade students had the highest mean score of 93.52 ± 7.13 for ISS. Nevertheless, no statistical significance was observed among the groups ($p > 0.05$) (Table 3).

Table 3. FFMQ-SF and ISS scores by grade of nursing students

	1. Grade (n=105)	2. Grade (n=82)	3. Grade (n=57)	4. Grade (n=74)	p value
FFMQ-SF					
Observe (M±SD)	11.83±2.20	11.08±2.40	11.54±2.19	12.00±2.26	0.056
Describe(M±SD)	13.37±1.96	12.97±2.08	12.84±2.45	13.06±2.32	0.438
Act aware(M±SD)	16.40±2.43	17.06±2.24	16.71±2.28	16.43±2.51	0.234
Non-judge (M±SD)	11.77±3.56	10.86±3.44	11.68±3.67	11.71±3.35	0.291
Total score (M±SD)	67.03±6.27	65.90± 6.25	66.54±6.95	66.01±7.10	0.630
ISS					
Interaction Engagement (M±SD)	23.09±2.37	23.36±2.34	23.63±2.48	23.12±2.013	0.481
Respect for cultural differences (M±SD)	22.86±2.18	22.69±2.56	22.47±2.47	22.86±2.06	0.726
Interaction confidence (M±SD)	17.80±3.85	17.29±3.90	18.24±3.16	18.24±3.12	0.318
Interaction enjoyment (M±SD)	12.05±2.32	11.35±2.58	11.71±2.22	12.08±2.05	0.141
Interaction attentiveness (M±SD)	10.64±1.12	10.59±1.23	10.35±1.34	10.40±1.07	0.333
Total Score (M±SD)	93.52 ±7.13	92.32±7.46	92.94±7.22	93.41±6.18	0.671

Table 4 presents the correlation analysis between FFMQ-SF and ISS. A moderately significant positive correlation was identified between mindfulness and intercultural sensitivity ($r=0.446$, $p=0.001$).

Table 4. Correlation analysis between FFMQ-SF and ISS

		Observe	Describe	Act aware	Non-judge	Non-react	Total score
Interaction Engagement	r	-0.034	0.007	0.159	-0.061	0.141	0.078
	p	0.550	0.900	0.005	0.282	0.012	0.165
Respect for cultural differences	r	0.199	0.064	0.113*	0.167	-0.076	0.186
	p	0.001	0.258	0.044	0.003	0.178	0.001
Interaction confidence	r	0.136	0.300	0.352	0.229	-0.113	0.346
	p	0.015	0.001	0.001	0.001	0.044	0.001
Interaction enjoyment	r	0.303	0.401	0.301	0.278	-0.147	0.430
	p	0.001	0.001	0.001	0.001	0.009	0.001
Interaction attentiveness	r	-0.031	0.158	0.277	0.038	0.132	0.220
	p	0.576	0.005	0.001	0.501	0.018	0.001
Total Score	r	0.206	0.343	0.424	0.231	-0.035	0.446**
	p	0.001	0.001	0.001	0.001	0.535	0.001

DISCUSSION

Cultural sensitivity is considered to be at the heart of healthcare in a globalized world (22). When shifting cultural structures are taken into account, it is self-evident that health systems will direct nurses to provide nursing care based on cultural values. Consequently, nurse educators need to incorporate alternative techniques within the nursing curriculum to improve the level of cultural sensitivity of nursing students. To our knowledge, there is no study in the nursing literature assessing the relationship between mindfulness and cultural sensitivity. The correlations between cultural sensitivity and mindfulness found in the current study seemed to be consistent with the findings of the limited number of studies conducted in different fields (14,15,23).

The ISS comprised five subdimensions: interaction engagement, respect for cultural differences, interaction confidence, interaction enjoyment, and interaction attentiveness. The average total score of nursing students was 93.08 ± 7.01 . As the range of the scores of nursing students in different grades ranged from 20 to 120, it was concluded that a meaningful difference did not exist between grades in this respect, and the level of cultural sensitivity among the nursing students was high (Table 3). The results of some studies conducted with Turkish nursing students were consistent with those of this study (21,24,25). Nevertheless, some other studies on nurses working in clinical settings reported that the level of cultural sensitivity of nurses was generally medium (26,27). Thus, the transition from the theoretical aspect to clinical practice could affect the cultural-sensitivity approach, and further alternative methods are required to establish a sustainable understanding of cultural sensitivity in nursing students.

The other question of this study aimed to identify the level of mindfulness among nursing students. The average total score of mindfulness of the nursing students who participated in our survey was 66.41 ± 6.58 . This result can be considered medium-level mindfulness because the scores ranged from 20 to 100 on the FFMQ-SF scale, which has five subscales (observe, describe, act aware,

non-judge, and non-react). Research performed in Turkey reported that the mindfulness level among nursing students was average (28), which is consistent with our data. The main question in this study was whether a relationship exists between mindfulness and cultural sensitivity, and the findings confirmed that a statistically significant relationship exists ($r = 0.446$, $p < 0.01$) between the levels of cultural sensitivity and mindfulness of nursing students. Their level of mindfulness was found to rise with an increase in their cultural sensitivity. This positive relationship indicated that mindfulness could be used as a tool to improve the cultural sensitivity of nursing students. Although no study demonstrated the presence of a relationship between mindfulness and cultural sensitivity in nursing literature or other fields, some studies in the field of psychotherapy and counseling have indicated a positive relationship between cultural competence and mindfulness. Previous studies reported that cultural awareness is positively associated with two facets (observe and non-judge) of mindfulness. Particularly, “observing and describing” was found to be positively associated with the cultural sensitivity approach (14,15). This study likewise indicated a positive relationship between, almost among all subscales of both, mindfulness and cultural sensitivity. A negative and low relationship was merely found between a few subscales (observe-interaction engagement $r = -0.034$; non-judge-interaction engagement $r = -0.061$; and non-react-interaction enjoyment $r = -0.113$). The other one demonstrated that all the facets of mindfulness were positively and significantly correlated with cultural competence in counseling students. Furthermore, the same study revealed that individuals who believed themselves to be mindful in their daily lives tended to think of themselves as multiculturally competent (23). Cultural sensitivity is using one’s knowledge, consideration, understanding, and respect, as well as self-adaptation based on the awareness of self and others (3). This process requires one to be open-minded, nonjudgmental, and socially relaxed (3,29). Similarly, these skill sets also constitute the main structure

of the mindfulness concept (13,14). Some studies in the literature advocate this argument by indicating that mindfulness promotes the nurse-patient relationship, reduces the stress levels of nurses, encourages ethical decision-making, facilitates communication with patients and colleagues, and supports the personal development of nurses (16,30,31). Furthermore, Binnie and Robson (32) reported along these lines, demonstrating how mindfulness training enhanced empathy and communicative skills; inner awareness of thoughts, feelings, and judgments; and the development of attentive observation among medical students. Considering these aspects, it would be appropriate to claim that cultural sensitivity and mindfulness have substantial similarities, and nurse educators could well benefit from a nursing curriculum supporting the education of cultural sensitivity among them. In this context, the integration of mindfulness into undergraduate and graduate nursing curricula imminently has been emphasized (33,34).

The results may not be generalized to all nursing students because this study was conducted on nursing students from just one institute. Furthermore, the results are restricted by the study period, which can be extended to a longer duration to obtain a better view over time.

CONCLUSION

In Turkey, similar to other countries that face immigration, the nursing education system and educators are pursuing strategies to promote diversity, equity, and inclusion because of the increasing number of refugees. In this direction, this study provides insight into the correlation between the levels of cultural sensitivity and mindfulness among nursing students. The obtained results showed that mindfulness could be used as an alternative tool to improve the level of cultural sensitivity among nursing students. Vis-a-vis the constantly evolving cultural transformations in the world and the ever-changing social structures, it is apparent that today's healthcare world is undoubtedly in need of culturally sensitive nurses in particular. The study findings and the reviewed literature indicate that if nursing faculties and educators wish to develop strategies to promote cultural sensitivity, it would be beneficial to integrate mindfulness training into the nursing curriculum both before and after graduation.





Authors's Contributions: Idea/Concept: F.A.; Design: F.A.; Data Collection and/or Processing: N.E.Ş.; Analysis and/or Interpretation: N.E.Ş.; Literature Review: F.A., N.E.Ş.; Writing the Article: F.A., N.E.Ş.; Critical Review: F.A., N.E.Ş.

REFERENCES

- Barker GG. Cross-Cultural Perspectives on Intercultural Communication Competence. *J Intercult Commun Res.* 2016; 45(1): 13-30. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17475759.2015.1104376>
- Shepherd SM, Willis-Esqueda C, Newton D, Sivasubramaniam D, Paradies Y. The challenge of cultural competence in the workplace: Perspectives of healthcare providers. *BMC Health Serv Res.* 2019; 19(1): 1-11. <https://link.springer.com/articles/10.1186/s12913-019-3959-7>
- Chang HY, Yang YM, Kuo YL. Cultural sensitivity and related factors among community health nurses. *J Nurs Res.* 2013; 21(1): 67-73. https://journals.lww.com/jnr-tnwa/FullText/2013/03000/Cultural_Sensitivity_and_Related_Factors_Among.10.aspx
- Whaley AL. Cultural sensitivity and cultural competence: Toward clarity of definitions in cross-cultural counselling and psychotherapy. *Couns Psychol Q.* 2008; 21(3): 215-22. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09515070802334781>
- Peters ME. Crossroads: Comparative immigration regimes in a world of demographic change. *J Comp Policy Anal Res Pract.* 2019; 21(2): 217-8.
- Borrego E, Johnson RGG. Cultural competence for public managers: managing diversity in today's world. *Cult Competence Public Manag Manag Divers Today's World.* 2017; 1-394. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315095219/cultural-competence-public-managers-espiridion-borrego-richard-greggory-johnson>
- Wang Y, Hao F, Liu Y. Pro-environmental behavior in an aging world: Evidence from 31 countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(4): 1-13. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/4/1748/htm>
- Savoia E, Stoto MA, Biddinger PD, Campbell P, Viswanath K, Koh H. Risk-communication capability for public health emergencies varies by community diversity. *BMC Res Notes.* 2008; 1(1): 1-4. <https://link.springer.com/articles/10.1186/1756-0500-1-6>
- Eliason M, Chinn P. LGBTQ cultures: What health care professionals need to know about sexual and gender diversity. *Advances in Nursing Science.* 2010; 33(3): 206-18.
- Oh W-O. Factors influencing cultural sensitivity among nursing students. *J Korean Acad Child Heal Nurs.* 2011; 17(4): 222-9. <http://dx.doi.org/10.4094/jkachn.2011.17.4.222>
- Teper R, Segal Z V., Inzlicht M. Inside the mindful mind: how mindfulness enhances emotion regulation through improvements in executive control. *Curr Dir Psychol Sci.* 2013; 22(6): 449-54.
- Fulton CL. Mindful awareness and compassion, and empathy and anxiety in counselor trainees. *ProQuest Dissertations and Theses.* 2012; Available from: <https://search.proquest.com/openview/69a0bba843a0f39b1e880fa4a670991e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Baer RA, Smith GT, Lykins E, Button D, Krietemeyer J, Sauer S, et al. Construct validity of the five facet mindfulness questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment.* 2008; 15(3): 329-42. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1073191107313003>
- Ivers NN, Johnson DA, Clarke PB, Newsome DW, Berry RA. The relationship between mindfulness and multicultural counseling competence. *J Couns Dev.* 2016; 94(1): 72-82. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jcad>

- .12063
15. Ivers NN, Johnson DA. The relationship between mindfulness and multicultural counseling competence among mental health practitioners. *J Humanist Couns.* 2022; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/johc.12170>
 16. Guillaumie L, Boiral O, Champagne J. A mixed-methods systematic review of the effects of mindfulness on nurses. *J Adv Nurs.* 2017; 73(5): 1017-34. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jan.13176>
 17. Arthur D, Dizon D, Jooste K, Li Z, Salvador M, Yao X. Mindfulness in nursing students: The five facet mindfulness questionnaire in samples of nursing students in China, the Philippines, and South Africa. *Int J Ment Health Nurs.* 2018; 27(3): 975-86.
 18. Ayalp H. Beş faktörlü bilgece farkındalık ölçeği-kısa formu'nun (BFBFÖ-K) türkçe uyarlaması. *Klin Psikol Derg.* 2018; 2(3): 117-27.
 19. Chen G-M, Starosta WJ. The development and validation of the Intercultural Sensitivity Scale. 2000; 3: 1-15. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED447525>
 20. Bulduk S, Tosun H, Ardiç E. Türkçe kültürler arası duyarlılık ölçeğinin hemşirelik öğrencilerinde ölçümsel özellikleri. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics.* 2011; 19(1): 25-31.
 21. Kılıç SP, Sevinç S. The relationship between cultural sensitivity and assertiveness in nursing students from Turkey. *J Transcult Nurs.* 2018; 29(4): 379-86. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1043659617716518>
 22. Claeys A, Berdai-Chaoui S, Tricas-Sauras S, De Donder L. Culturally sensitive care: definitions, perceptions, and practices of health care professionals. *J Transcult Nurs.* 2021; 32(5): 484-92. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1043659620970625>
 23. Campbell A, Vance SR, Dong S. Examining the relationship between mindfulness and multicultural counseling competencies in counselor trainees. *Mindfulness.* 2018; 9(1): 79-87. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12671-017-0746-6>
 24. Bilgiç Ş, Şahin İ. Hemşirelik öğrencilerinin kültürlerarası duyarlılık ve etnik merkezilik düzeyleri. *SDÜ Sağlık Bilim Derg.* 2019; 10(3): 230-6. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sdusbed/issue/48870/502408>
 25. Göl İ, Erkin Ö. Association between cultural intelligence and cultural sensitivity in nursing students: A cross-sectional descriptive study. *Collegian.* 2019; 26(4): 485-91. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1322769618303238>
 26. Yılmaz M, Toksoy S, Direk ZD, Bezirgan S, Boylu M. Cultural sensitivity among clinical nurses: a descriptive study. *J Nurs Scholarsh an Off Publ Sigma Theta Tau Int Honor Soc Nurs.* 2017; 49(2): 153-61. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28099787/>
 27. Dikmen Y, Aksakal K, Yılmaz DK. An investigation of cultural sensitivity of nurses in foreign patient care : A descriptive study in Turkey. *Int J Heal Sci Res.* 2022; 6: 254-61.
 28. Azak A. Determination the level of mindfulness of nursing students. *J Educ Res Nurs.* 2018; 15(3): 170-6.
 29. Dai X, Chen G-M, editors. On interculturality and intercultural communication competence. In: *China Media Research.* Cambridge Scholars Publishing; 2015; 100-13.
 30. Sanko J, Mckay M, Rogers S. Exploring the impact of mindfulness meditation training in pre-licensure and post graduate nurses. *Nurse Educ Today.* 2016; 1(45): 142-7.
 31. Zeller JM, Program Director G, Janice Zeller by M, Levin PF. Mindfulness interventions to reduce stress among nursing personnel. *Workplace Health Saf.* 2013; 61(2): 85-9.
 32. Malpass A, Binnie K, Robson L. Medical Students' experience of mindfulness training in the UK: well-being, coping reserve, and professional development. *Educ Res Int.* 2019. <https://www.hindawi.com/journals/edri/2019/4021729/>
 33. Ludwig DS, Kabat-Zinn J. Mindfulness in medicine., *JAMA - Journal of the American Medical Association.* 2008; 300: 1350-2. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/182551>
 34. Krasner MS, Epstein RM, Beckman H, Suchman AL, Chapman B, Mooney CJ, et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA.* 2009; 302(12): 1284-93. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/184621>

The Cause of Chronic Cough A Rare Endobronchial Lesion: Lymphoma

İlknur KAYA ^{1*}, Feride MARIM ¹, Şebnem Emine PARSPUR ¹, Ümran TORU ¹

ABSTRACT

Non-Hodgkin lymphomas are tumors that originate from lymphoid tissues, mainly lymph nodes, consisting of B cells, T cells and natural killer cells. Extranodal lymphomas can also occur in any organ of the body, and endobronchial localization is extremely rare. Cough is a condition that impairs the patient's quality of life when it lasts for a long time. Cough exceeding 8 weeks is called chronic cough. The causes of chronic cough are many and sometimes it can be difficult to diagnose. It can be difficult to make a diagnosis with the tests performed in the first place. A stepwise approach is required at the diagnosis stage. We have presented here a patient who was diagnosed with lymphoma after the examinations, who was admitted to us with a cough that did not resolve despite medical treatment, due to the rare occurrence of endobronchial lymphomas.

Keywords: Bronchoscopy; cough; lymphoma.

Kronik Öksürük Sebebi, Nadir Görülen Bir Endobronşiyal Lezyon: Lenfoma

ÖZ

Non-Hodgkin lenfomalar, B hücreleri, T hücreleri ve natural killer hücrelerinden oluşan lenfoid dokulardan, esas olarak lenf düğümlerinden kaynaklanan tümörlerdir. Extranodal lenfomalar da vücudun herhangi bir organında görülebilir ve endobronşiyal yerleşim oldukça nadir görülmektedir. Öksürük uzun sürdüğü zaman hastanın yaşam kalitesini bozan bir durumdur. 8 haftayı geçen öksürük kronik öksürük olarak adlandırılmaktadır. Kronik öksürük nedenleri çok fazladır ve bazen tanısı zor koyulabilmektedir. İlk etapta yapılan tetkikler ile tanıya gitmek zor olabilmektedir. Tanı aşamasında basamaklı yaklaşım yapılması gerekmektedir. Biz burada medikal tedaviye rağmen geçmeyen öksürük nedeni ile tarafımıza başvuran ve yapılan tetkikler sonrasında lenfoma tanısı alan bir hastamızı, endobronşiyal lenfomaların nadir görülmesi sebebi ile sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Bronkoskopi; öksürük; lenfoma.

INTRODUCTION

Non-Hodgkin lymphomas (NHL) is a heterogeneous disease that can originate from any part of the body, and according to GLOBOCAN data, an estimated 509,600 new cases of NHL were diagnosed globally in 2018, comprising 2.8% of worldwide cancer diagnoses (1,2). 24-48% of NHLs are observed in extranodal localizations (3). Extranodal NHLs are most commonly seen in the gastrointestinal tract and the Waldeyer's ring, and their occurrence in the bronchi is very rare (4,5). On the other hand, endobronchial lymphoma is one of the rare causes of airway tumors. Non-Hodgkin lymphomas account for less than 1% of pulmonary malignancies (1). Endobronchial lymphoma is a rare condition when viewed from both sides, both because lymphomas are seen in the bronchi and lymphomas are rare among the lesions seen in the bronchus.

1 Kütahya Health Sciences University, Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Kütahya, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: İlknur KAYA, e-mail: ilknur_can89@hotmail.com
Geliş Tarihi / Received: 26.09.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 28.05.2024

CASE REPORT

A 51-year-old male patient came to the urgent care center with an acute onset of chills and cough two months ago and the posteroanterior chest X-ray taken in the first place was interpreted as normal. The patient was given symptomatic treatment previously and there is a history of visits to different centres because the cough did not resolve during follow-up. He was admitted to our center because of the lack of decrease in the severity of cough after various treatments given by more than one physician. On physical examination, respiratory sounds were found to be decreased in the left lung.

Blood pressure was 130/80 mmHg, pulse was 70/minute, fever was 37.2 °C (98.96 F), oxygen saturation was 98% with pulse oximetry. During the examination, no respiratory symptoms were detected in our patient except cough. Thoracic computed tomography (Thorax CT) was performed to investigate the etiology of cough. In the Thorax CT scan of the patient, a space-occupying soft tissue lesion and a subcarinal lymphadenopathy were observed in the upper lobe-lower lobe separation carina in the left lung, in the hilar region that protruded into the bronchi (Figure 1).

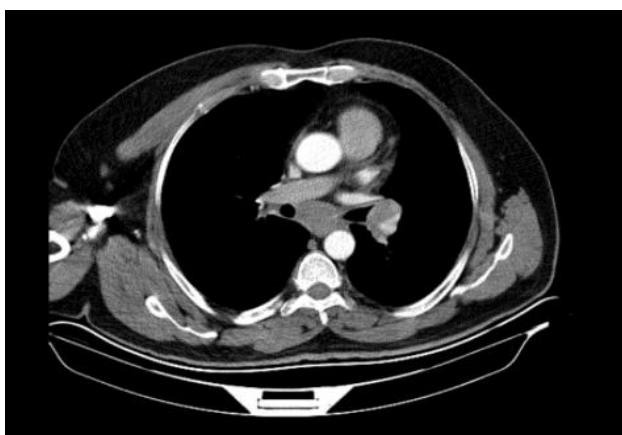


Figure 1. Subcarinal lymphadenopathy

Fiberoptic bronchoscopy (FOB) was performed on the patient. An endobronchial lesion was seen at the entrance to the upper left lobe, which almost completely filled the bronchus (Figure 2).



Figure 2. Endobronchial lesion

The patient, who was diagnosed with malignant lymphoma (B-cell type) as a result of biopsy taken after bronchoscopy, was referred to hematology with a plan to start treatment.

DISCUSSION

Non-Hodgkin lymphomas can originate from any part of the body and endobronchial invasion of NHLs is rare (4). The incidence of endobronchial NHL is mainly in the main bronchus and segmental bronchus of the trachea (6). Again, primary pulmonary NHL is rare. It constitutes less than 1% of all NHL cases, 3.6% of extranodal lymphomas and 0.5-1% of primary pulmonary malignancies (7,8,9). In our case, only an endobronchial space-occupying lesion was present and there was no parenchymal pathology. It is also rare to have only endobronchial lesion without parenchymal involvement. NHL symptoms and clinical presentation can vary widely. In our patient, the presenting symptom was cough that was caused by an endobronchial lesion. While fever was present at the beginning, it was not observed later and there were no B symptoms such as weight loss, night sweats. Cough is a defense mechanism of the lungs. Coughs that last longer than 8 weeks are called chronic cough, and the causes of chronic cough include conditions such as bronchiectasis, malignancy and foreign bodies affecting the airway (10). Endobronchial space-occupying lesions, which are one of the causes of chronic cough, are rarely observed. In less than 2% of cases of chronic cough, the etiology is lung cancer (10). Although even lung cancer is one of the rare causes of chronic cough, endobronchial lymphoma is an even rarer condition. Our patient was given various medical treatments for cough before the application, but no response was received. The fact that our patient did not benefit from medical treatments and the cough persisted should be considered as a hint in terms of investigating malignancy. The clinic is very changeable in the NHL. The condition that constitutes the clinical difference in the disease depends on the histological subtype and differences in the region of involvement. While variable lymphadenopathies are seen in some subtypes, some of them can lead to death within weeks if left untreated. 2.6% of all oncological deaths are attributable to NHL. (2) Pathologically high Ki-67 index is accepted as a poor prognosis indicator (11). The Ki-67 index of our patient was determined as 80% in the material obtained as a result of FOB performed in our hospital. We found out that our case was admitted to another center after receiving the diagnosis and passed away a short time later, and we thought that the death of the patient in a short time was due to the pathologically high Ki-67 index.

CONCLUSION

CT indication should be considered in coughs that don't resolve despite medical treatment. Endobronchial lesions and lymphomas should be included in the differential diagnosis, although they are rare, and lymphomas should be kept in mind due to the different treatment approaches and prognoses.

Verbal consent was obtained from the patient's relatives before writing the case report.

Acknowledgements: Of course, we would like to present our eternal gratitude to Hüseyin Metineren, who was with us in the pathology process, which is indispensable for the diagnosis of this rare case, but is not alive at the moment.

Conflict of interest: There is no conflict of interest.

Authors's Contributions: Idea/Concept: İ.K.; Design: İ.K.; Data Collection/Processing: İ.K., F.M., Ş.E.P.; Analysis/Interpretation: İ.K., Ü.E.; Literature Review: İ.K., F.M., Ş.E.P.; Writing the Article: İ.K.; Critical Review: Ü.E.

REFERENCES

1. William J, Variakojis D, Yeldandi A, Raparia K. Lymphoproliferative neoplasms of the lung: A Review. *Arch Pathol Lab Med.* 2013; 137(3): 382-91.
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer Journal for Clinicians.* 2018; 68(6): 394-424.
3. D'amore F, Christensen BE, Brincker H, Pedersen NT, Thorling K, Hastrup J, et al. Clinicopathological features and prognostic factors in extranodal non-Hodgkin lymphomas. Danish LYFO Study Group. *European Journal of Cancer.* 1991; 27(10): 1201-8.
4. Economopoulos T, Asprou N, Stathakis N, Papageorgiou E, Dervenoulas J, Xanthaki K, et al. Primary extranodal non Hodgkin's lymphoma in adults: clinico pathological and survival characteristics. *Leukemia Lymphoma.* 1996; 21(1-2): 131-6.
5. Economopoulos T, Papageorgiou S, Rontogianni D, Kaloutsi V, Fountzilias G, Tsatalas C, et al. Multifocal extranodal non-Hodgkin lymphoma: a clinicopathological study of 37 cases in Greece, a Hellenic Cooperative On-cology Group study. *Oncologist.* 2005; 10(9): 734-8.
6. Pajares V, Torrego A, Granell M, Szafranska M, Mozos A, Puzo C. Recurrent endobronchial diffuse large B-cell lymphoma. Diagnosed by Cryoprobe. *Archivos de Bronconeumologia.* 2013; 49(5): 210-2.
7. Berkman N, Breuer R, Kramer MR, Polliack A. Pulmonary involvement in lymphoma. *Leukemia Lymphoma.* 1996; 20(3-4): 229-37.
8. Cadranet J, Wislez M, Antoine M. Primary pulmonary lymphoma. *EurRespir J.* 2002; 20: 750-62.
9. Ferraro P, Trastek VF, Adlakha H, Deschamps C, Allen MS, Pairolero PC. Primary non-Hodgkin's lymphoma of the lung. *Ann Thorac Surg.* 2000; 69(4): 993-7.
10. Irwin RS, French CL, Chang AB, Altman KW. Classification of cough as a symptom in adults and management algorithms: CHEST guideline and expert panel report. *Chest.* 2018; 153(1): 196.
11. Wilson MR, Barrett A, Cheah CY, Eyre TA. How I manage mantle cell lymphoma: indolent versus aggressive disease. *Br J Haematol.* 2023; 201(2): 185-98.

Management of Bladder and Bowel Dysfunction in Patients with Multiple Sclerosis

Cansu POLAT DUNYA ^{1*}, Medine YUCESoy ¹

ABSTRACT

Bladder and bowel dysfunctions are common in patients with multiple sclerosis (MS) and negatively affect their quality of life. Bladder dysfunction, which is prevalent in people with MS (PwMS), can impact almost all patients within 10 years after diagnosis. Conservative, medical, and electrical stimulation approaches are used in the treatment of these problems. Bladder dysfunction in patients with multiple sclerosis can lead to issues such as fluid intake restriction, withdrawal from work life, inability to socialize, and the need for constant use of pads, resulting in a depressive lifestyle. Bowel dysfunction in patients with multiple sclerosis can manifest as fecal incontinence and/or constipation, which can also negatively affect patients' quality of life. Various approaches are utilized in the management of bladder and bowel dysfunction. Multiple sclerosis nurses play a key role in the multidisciplinary team for the diagnosis, treatment, and follow-up of patients' bladder and bowel symptoms. Effective nursing care, education, and counseling in the management of these symptoms enhance the comfort of patients with multiple sclerosis. In this review, the bladder and bowel dysfunctions experienced by patients with multiple sclerosis and the management of these problems are discussed in line with current knowledge.

Keywords: Bladder; bowel; dysfunction; multiple sclerosis; nursing.

Multipl Sklerozlu Hastalarda Mesane ve Bağırsak Disfonksiyonunun Yönetimi

ÖZ

Multipl sklerozlu hastalarda mesane ve bağırsak disfonksiyonları sık görülür ve yaşam kalitelerini olumsuz etkiler. Multiple skleroz hastalarında sık görülen ve yaşam kalitelerini etkileyen mesane disfonksiyonu, tanı konulduktan 10 yıl sonra hemen hemen tüm hastaları etkileyebilmektedir. Bu sorunların tedavisinde konservatif, medikal, elektriksel uyarı gibi yaklaşımlar kullanılmaktadır. Multipl sklerozlu hastalarda mesane disfonksiyonu sıvı alımının kısıtlanması, iş hayatından çekilme, sosyalleşememe ve sürekli ped kullanma ihtiyacı gibi sorunlara yol açarak depresif bir yaşantıya neden olabilir. Multipl sklerozlu hastalarda bağırsak disfonksiyonu fekal inkontinans ve/veya konstipasyon şeklinde görülebilmekte ve hastaların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Mesane ve bağırsak disfonksiyonu yönetiminde çeşitli yaklaşımlar kullanılmaktadır. Multipl skleroz hemşireleri hastaların mesane ve bağırsak semptomlarının tanı, tedavi ve takibinde multidisipliner ekipte anahtar role sahiptir. Bu semptomların yönetiminde etkili hemşirelik bakımı, eğitim ve danışmanlık verilmesi multipl sklerozlu hastaların yaşam kalitelerini arttırmaktadır. Bu derlemede multipl sklerozlu hastaların yaşadığı mesane ve bağırsak disfonksiyonları ve bu problemlerin yönetimi güncel bilgiler doğrultusunda tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mesane; bağırsak; disfonksiyon; multiple skleroz; hemşirelik.

INTRODUCTION

Multiple Sclerosis (MS) is an autoimmune, chronic neuroinflammatory, demyelinating disease of the central nervous system that is frequently observed in young ages and women (1). It is reported that the prevalence of MS in 2020 reached 2.8 million worldwide. The prevalence of MS varies according to genetic and geographical characteristics.

¹ Istanbul University, School of Nursing, Department of Internal Nursing, Istanbul, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Cansu POLAT DUNYA, e-mail: cansu.polat@istanbul.edu.tr
Geliş Tarihi / Received: 04.07.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 03.08.2024

According to the World MS Atlas, the prevalence of MS in Turkey is reported to be in the range of 20-60/100.000 (2).

Plaques that occur in MS can cause various symptoms (motor, sensory, cognitive, etc.). Bladder and bowel dysfunction is one of the most important problems that are frequently seen due to MS and negatively affect the comfort of patients (3). In this review, bladder and bowel dysfunction frequently encountered by patients with MS and their management and nursing care are discussed.

Bladder Dysfunction in Multiple Sclerosis

Bladder dysfunction, which is common in MS (PwMS) patients and affects their quality of life, can affect almost all patients 10 years after diagnosis (4).

Structures known as urination centers connected to the central nervous system are periaqueductal gray matter, pontine urinary center, medial frontal cortex, sacral voiding center, and hypothalamus. Disruption of the pontine and sacral urinary centers due to spinal cord pathology may cause bladder dysfunction (5). Bladder dysfunction seen in MS may occur as storage (37-99%), emptying (34-79%), and sometimes both storage and voiding problems (6). Overactive bladder syndrome (AAMS), one of the storage problems has been defined as a syndrome characterized by frequent urination and nocturia accompanied by a feeling of urgency, according to the definition of the International Continence Society (7). It is known that the severity of these symptoms in PwMS is also related to the physical ability of the patients. Emptying problems appear as detrusor external sphincter dyssynergia, which may result in decreased detrusor activity due to increased bladder outlet resistance, impaired detrusor contractility, and/or limited contraction time. This may cause issues such as urinary retention, intermittent urination, and an inability to feel relief in the bladder after urinating (8).

Management of Bladder Dysfunction and Nursing Care

Bladder dysfunction in PwMS can cause a depressive experience for many patients, such as restriction of fluid intake, withdrawal from work life, inability to socialize, and the need to use a continuous pad (9). Management of bladder dysfunction, which is closely related to quality of life, should be addressed systematically and comprehensively. When evaluating people with multiple sclerosis (PwMS) in terms of bladder problems, the existing issues should be defined first. The use of disease-specific screening forms by nurses while evaluating bladder problems will contribute to understanding the severity of the patient's condition and identifying and directing patients who need further evaluation. One such form, the "Bladder Symptom Screening Form," has been adapted into Turkish by an MS team of nurses. This form provides a rapid screening opportunity in clinical practice and helps identify patients who need further evaluation (10).

It is the "Bladder Diary Form" used by healthcare professionals and patients to evaluate the severity of bladder symptoms and the effectiveness of treatment. The Bladder Diary Form is a form in which the patient can record all the liquids they drink for 24 hours, the amount of urine they expel, the frequency of urinary incontinence, and their urgency status. For this form to be used

effectively, nurses must provide detailed training to patients on how to fill out this form (11).

In the management of bladder dysfunction, the nurse's educator and consultant role is important in conservative methods (bladder training, lifestyle changes), pelvic floor muscle exercise (PTFE), and the use of clean intermittent catheters (12). It is recommended that patients go to the toilet by determining the frequency of urination in the bladder training given to gain behavioral changes after they wait as long as they can "hold/hold their urine" and increase this time to a level that they can tolerate every 4-5 days. With bladder training, it is expected to reduce the number of urination, incontinence, and sudden urination complaints in patients with overactive bladder. If the patients do not have a fluid restriction, a daily intake of 1.5/2 liters of fluid should be recommended. In addition, it should be recommended that the caffeine intake of patients with storage problems be below 100 mg/day (13). Patients should be informed to stay away from foods that irritate the bladder (extremely spicy foods, citrus fruits, tomatoes, etc.) and beverages (aspartame, caffeinated, carbohydrate drinks, alcohol, etc.) due to rapid stimulation of the bladder. It should be said that being at an ideal weight and quitting smoking will also have a positive effect on incontinence problems (14). Strengthening the pelvic floor muscles and bladder training also helps manage urinary problems (15). PFMT can be performed by the patients themselves with the use of contraction-relaxation techniques or with the use of assistive devices (vaginal cones, biofeedback, electrical nerve stimulation, etc.). There is no standard protocol for PFMT and exercises are created by the patient's condition. Therefore, the MS nurse should collaborate with the pelvic floor physiotherapist to determine the patient's appropriate pelvic floor muscle exercise program (16).

Drainage problems seen in PwMS may cause patients to use clean intermittent catheterization (CIC). CIC is a treatment method that preserves the upper urinary system function, provides low intravesical pressure, and shows positive acceleration in the patient's comfort if applied with the appropriate technique. Improper CIC application may cause complications such as urethral trauma, pain, and lower urinary tract infections in individuals (17). In addition, the residual urine volume should be measured and the presence of urinary tract infection (UTI) should be ruled out, since the increase in the residual urine amount due to the incomplete emptying of the bladder in the patient may reveal the risk of UTI (18). Corona et al. (19) reported that the frequency of urinary tract infections increased 7 times, the need to start an additional treatment for urinary symptoms, and the frequency of admission to the emergency department was higher in PwMS compared to drug treatment. Considering these results, regarding the use of CIC in MS patients by nurses; Training should be given to perform CIC as often as recommended by the physician, to pay attention to sterilization steps in catheter preparation, to ensure perineal hygiene, to use gloves during the application, and to ensure that the catheter is disposable. In addition, patients should be reminded that infections can trigger attacks and that they should protect themselves from urinary tract infections (19).

In PwMS, when conservative methods are not sufficient, it is recommended to use oral antimuscarinic drugs, beta-3

adrenoreceptors, or intravesical botulinum toxin A in the second step. PwMS should be informed about the side effects of antimuscarinics, such as constipation, dry mouth, vaginal dryness, headache, and blurred vision (20). Compliance with antimuscarinic drugs is very important in symptomatic treatment. Since the drug compliance levels of MS patients are generally low, the importance of regular use of these drugs should be explained to the patients. In addition, since it can be associated with conditions such as confusion and dementia due to its anticholinergic effect in patients with cognitive impairment, care should be taken for this patient group and the cognitive status of patients should be monitored (12).

In the management of bladder dysfunction, electrical nerve stimulation (neuromodulation) treatments are included in the third step. Neuromodulation treatments aim to ensure the coordination of the lower urinary system. Today, treatment options such as posterior/transcutaneous tibial nerve stimulation, intravaginal electrical stimulation, and sacral stimulation are widely used (21). In posterior tibial nerve stimulation (PTNS), one of the neuromodulation treatments, the posterior tibial nerve is the distal part of the sciatic nerve that exits the pelvis and descends to the lower extremities. Stimulation of this nerve provides retrograde neuromodulation to the sacral nerve plexus, which controls bladder function (22). It has been reported that percutaneous/transcutaneous tibial nerve stimulation is effective in alleviating the symptoms of overactive bladder in PwMS (23). Although the protocol of PTNS differs in studies, the stimulation application, which takes about 30 minutes in each session, is given using a negative electrode placed behind the medial malleolus and a positive electrode placed 10 cm above it. These electrodes are connected to an external neurostimulator that produces a current of 200 μ s width and a frequency of 10-20 Hz. Gradual increase in stimulation current is made until motor and sensory responses are achieved. Initially, percutaneous nerve stimulation is usually applied for 30 minutes/week/10-12 sessions; In patients who respond to treatment, treatment is continued at intervals according to the patient's condition. In studies conducted on PwMS, it has been reported that the PTNS method provides improvements in the amount of post-void residue, frequency of voiding, frequency of nocturia and urgency, and urodynamic finding (24,25). However, for this application, the patient must go to the hospital one or two days a week. In addition, there are some disadvantages such as the fact that the needles can cause pain in the application area, even if it is slight (22).

Transcutaneous tibial nerve stimulation (TTNS), on the other hand, is a non-invasive application that patients can easily use in their own environment when learned by nurses. TTNS is a method in which two superficial electrodes are placed in the medial malleolus at the ankle level where the tibial nerve is located. Studies are reporting that TTNS is effective in overactive bladder problems in PwMS (10,26). In TTNS application, is based on giving 20 minutes of electrical stimulation with two electrodes placed 2-3 cm behind the medial malleolus and parallel to it 5-10 cm above it. This application is cheaper, easier, and does not cause pain compared to PTNS (23).

Sacral neuromodulation (SNM) is the treatment of choice for patients with urinary retention or urge incontinence

unresponsive to conservative treatment and not related to urinary obstruction. In this procedure, a toothed wire is placed unilaterally into the S3 foramen before the permanent implant is placed. Test stimulation is performed before permanent implantation (27). Studies have reported that SNM provides significant improvements in postvoid residual, urinary frequency, incontinence frequency, and pad use in PwMS (28, 29). It seems that the SNM method can be helpful in the treatment of MS-related AAMS, but more randomized controlled studies are needed.

Bowel Dysfunction in Multiple Sclerosis

Bowel dysfunction (fecal incontinence and constipation) is one of the most common symptoms with a great impact on patients' comfort (30).

Fecal incontinence (FI) is defined by the International Continence Society (ICS) as the involuntary loss of liquid and/or solid stools (31). FI is caused by insufficient functioning of the sphincter due to neurological changes such as damage to the anal sphincter muscles and/or impaired perception of sensory stimuli from the anal canal. The prevalence of fecal incontinence in PwMS is reported to be in the range of 3-51%.

Constipation is defined as a common chronic gastrointestinal disorder characterized by bloating, agitation, abdominal pain, hard or lumpy stools, and a feeling of incomplete emptying and defecation less than 3 times a week. Constipation is seen in 18-43% of PwMS (32).

Management of Bowel Dysfunction and Nursing Care

When evaluating neurogenic bowel dysfunction in PwMS, a comprehensive voiding history should be obtained from the patient. Patients should be taught by nurses how to use the bowel diary form. A bowel diary form (daily defecation frequency, stool incontinence frequency, stool incontinence pattern, mean sleep, and waking time) can help determine the severity of symptoms and the factors affecting these symptoms by monitoring bowel symptoms over a one- to two-week period. In addition, the frequency of bowel movements, stool consistency (Bristol Stool Scale), gas incontinence, and the effectiveness of maneuvers applied for excretion management (such as digital anorectal stimulation, and rectal touch) should be evaluated comprehensively. In addition to these evaluations, standard measurement tools such as the Cleveland constipation score and St Mark's incontinence score can also be used (33).

Rectal examination is a vital assessment method that evaluates rectal filling, resting anal tone, and voluntary contraction of the anal sphincter. This assessment also provides information about the complications of chronic constipation such as anal fissures, complicated hemorrhoids, rectal bleeding, and prolapse (34).

Neurogenic bowel management progresses from conservative treatment options to invasive treatment options. Conservative treatment options (1st step-green) include diet & fluid intake, laxatives & antidiarrheals, digital stimulation, suppositories, and biofeedback methods; minimally invasive treatment options (2nd line-orange) include irrigation methods; Neuromodulation and surgical procedures are among the invasive treatment options (3rd step-red) (Figure 1) (33).

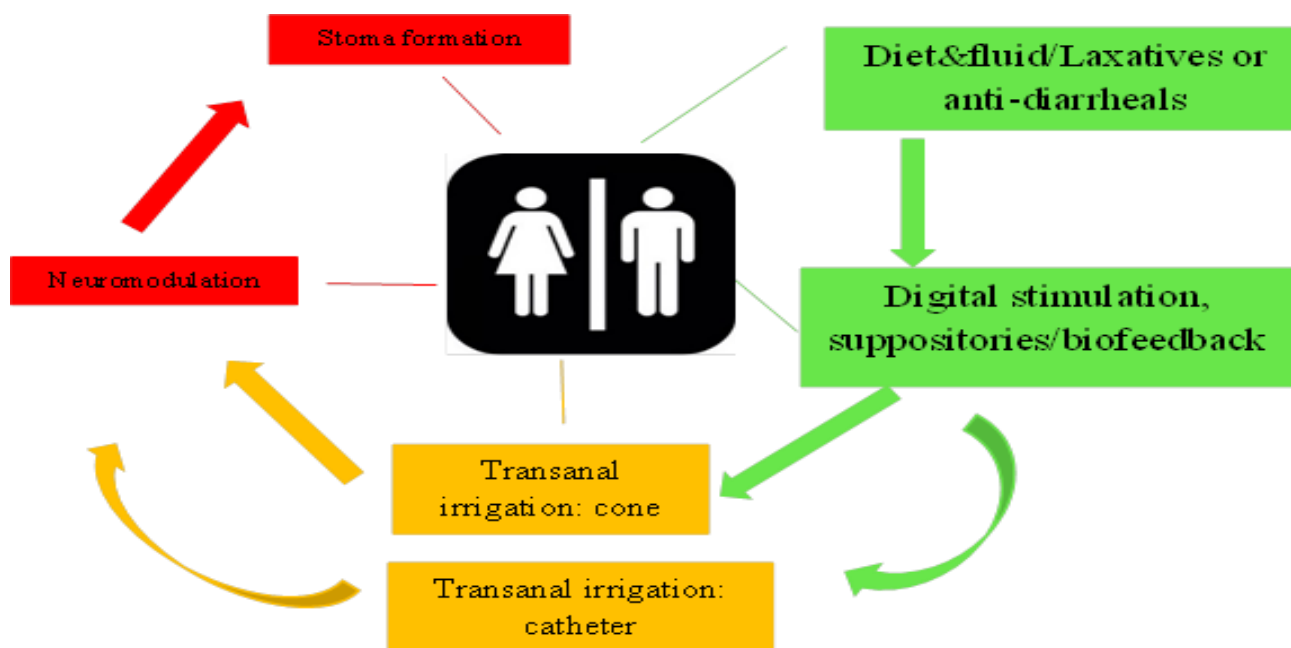


Figure 1. Neurogenic bowel management (33)

Font size reflects the frequency of treatment options used.

Color grading: green: conservative, orange: minimally invasive, red: invasive methods.

Bowel training provided by nurses is very important in conservative treatment. In the management of constipation experienced by PwMS, patients should be informed about increasing fluid intake, consuming foods high in pulp and fiber, exercising, and using laxatives, gastrokinetic agents, prosecretory agents, bile acid transporter inhibitors, biofeedback, and probiotics. Patients with fecal incontinence should be informed to avoid stool-softening products such as caffeinated beverages, alcohol, and foods containing sorbitol (33,35).

Regardless of the dietary content, the most important step is ensuring optimal intestinal motility and establishing a regular eating pattern. For constipation management, patients should establish a scheduled defecating routine on daily or alternate days (after waking up) and consume warm/hot beverages upon waking. Creating a favorable environment for the patient to achieve maximum success, privacy, comfort, and position during defecation (sitting position) are very important factors for intestinal efficiency (33).

Rectal taping can be used as an adjuvant technique to facilitate the evacuation of the patient. In the rectal touching technique, a sterile glove is worn, a finger is lubricated, the anus is entered and a bowel movement is provided by stimulating the recto-colic reflex with circular movements for 20-30 seconds. The rectal tapping method is the physical removal of feces that have accumulated in the rectum without contraction, using a hooking motion. Using the Valsalva maneuver simultaneously with rectal touch can also increase its effectiveness. Suppositories and enemas, such as bisacodyl (stimulant), leccarbon (carbon dioxide releasing), and glycerin (lubricant), can also help stimulate reflex contraction (36). Anal plugs, on the other hand, prevent gas and limited fecal incontinence in those with passive incontinence, and it is known to be highly

effective in patients with a decreased sense of anal sphincter control (37).

In cases where these applications are insufficient, Transanal irrigation (TAI) is recommended as a second-line treatment. The purpose of this treatment is to facilitate defecation by giving fluid to the rectum and colon with the help of a device from the anus. The TAI method provides regular emptying of the intestines in case of fecal incontinence and constipation, as well as restoring bowel function and providing the patient the opportunity to choose the time and place of defecation (38). The TAI method supports the regular evacuation of the rectosigmoid region and the transport of stool across the entire colon in patients with constipation problems. Thus, undesirable situations such as congestion can be prevented.

In addition to these treatment methods applied to patients, the positive effect of abdominal massage, which is one of the manual therapy methods, on neurogenic bowel dysfunction cannot be denied. Massage therapy is one of the oldest treatment methods known for centuries. It is the therapist's use of hands rhythmic movements on body tissues (including nerves and muscles) to achieve a specific goal. Abdominal massage, otherwise, is one of the types of massage that has the effect of stimulating parasympathetic activity and therefore the gastrointestinal response. Abdominal massage can be applied to reduce muscle tension, stimulate gastric acid secretion, increase appetite and bowel movements, and reduce stomach residual volume and abdominal bloating. It is known that PwMS experience constipation due to abnormality in gastrointestinal motility and the use of anticholinergics and antispasmodics. For this reason, manual (such as abdominal massage) or pharmacological interventions are applied to patients in case of constipation (39). In the study

conducted by McClurg et al. (40) to determine the feasibility of abdominal massage in the management of constipation in MS patients, the experimental group received abdominal massage for 15 minutes/day for 4 weeks, and the control group was advised to apply abdominal massage regularly. Although it was reported to be more effective in the experimental group compared to the control group, it was observed that defecation frequency and stool density increased in both groups, defecation time decreased, and abdominal massage was an effective approach to improving chronic constipation complaints in MS patients.

CONCLUSION

Bladder (storage and excretion problems) and bowel (fecal incontinence, constipation) dysfunction, which PwMS often experiences, significantly influence the comfort of patients. To eliminate these dysfunctions and improve patients' quality of life, various applications such as conservative, medical, and electrical stimulation methods should be used. The aim of MS nurses when providing care is to ensure that the patient empties their bladder before sleep, protects renal functions, prevents infection, and enhances the quality of life. In addition, it is to monitor the amount of fluid the patient takes in, to ensure that the patient maintains normal micturition function, and to plan and implement nursing care for this problem in case of any problem. In the management of dysfunction, which can be seen in PwMS from the time of diagnosis, MS nurses should undertake important roles and responsibilities in ensuring the compliance of the patients with their current treatment and monitoring their symptoms, as well as the bladder and bowel training given to the patients.

Authors's Contributions: Idea/Concept: C.P.D; Design: C.P.D, M.Y; Data Collection and/or Processing: C.P.D, M.Y; Analysis and/or Interpretation: C.P.D, M.Y; Literature Review: C.P.D; Writing the Article: C.P.D, M.Y; Critical Review: C.P.D.

REFERENCES

1. Frischer JM, Weigand SD, Guo Y, Kale N, Parisi JE, Pirko I, et al. Clinical and pathological insights into the dynamic nature of the white matter multiple sclerosis plaques. *Annals of neurology*. 2015; 78(5): 710-21.
2. Bölük C, Türk Börü Ü, Taşdemir M, Gezer T. Epidemiology of multiple sclerosis in Turkey; a ten-year trend in rural cities. *Turk J Neurol*. 2021; 27(1): 41-5.
3. Nazari F, Shaygannejad V, Mohammadi Sichani M, Mansourian M, Hajhashemi V. The prevalence of lower urinary tract symptoms based on individual and clinical parameters in patients with multiple sclerosis. *BMC Neurol*. 2020; 20(1): 24.
4. Panicker JN, Sakakibara R. Lower urinary tract and bowel dysfunction in neurologic disease. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology*. 2020; 26(1): 178-99.
5. Fowler CJ, Griffiths D, de Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci*. 2008; 9(6): 453-66.
6. Villalba Bachur Roberto F, Kohan Diego F, Fernandez C Gaston, Angeloni Guido, Koren Claudio A, Longo Emilio M. Botulinum toxin type A in neurogenic overactive bladder dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Urol Androl Open J*. 2021; 5(1): 10-4.
7. Haylen BT, Maher CF, Barber MD, Camargo S, Dandolu V, Digesu A, et al. An international urogynecological association (iuga) / international continence society (ics) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (pop). *Int Urogynecol J*. 2016; 27(2): 165-94.
8. Seddone S, Marturano M, Bientinesi R, Lucchini M, Bassi P, Mirabella M, et al. Lower urinary tract disorders in multiple sclerosis patients: prevalence, clinical features, and response to treatments. *Neurourology and Urodynamics*. 2021; 40(6): 1500-8.
9. Lakin L, Davis BE, Binns CC, Currie KM, Rensel MR. A comprehensive approach to the management of multiple sclerosis: addressing invisible symptoms—a narrative review. *Neurology and therapy*. 2021; 10: 75-98.
10. Polat Dunya C, Tulek Z, Kürtüncü M, Panicker JN, Eraksoy M. Effectiveness of transcutaneous tibial nerve stimulation and pelvic floor muscle training with biofeedback in women with multiple sclerosis for the management of overactive bladder. *Multiple Sclerosis Journal*. 2021; 27(4): 621-9.
11. UrologyCareFoundation.org [Internet]. USA; American Urological Association. Overactive Bladder Diary. [Updated:2021; Cited:2023 March 20]. Available from: <https://www.urologyhealth.org/resources/Bladder-Diary>.
12. Cho ST, Kim KH. Pelvic floor muscle exercise and training for coping with urinary incontinence. *J Exerc Rehabil*. 2021; 17(6): 379-87.
13. Shah A, Panchal V, Patel K. Pathogenesis and management of multiple sclerosis revisited. *Disease-a-Month*. 2022; 69(9): 101497.
14. Tobin WO. Management of multiple sclerosis symptoms and comorbidities. *Continuum (Minneapolis)*. 2019; 25(3): 753-72.
15. Sparaco M, Bonavita S. Pelvic floor dysfunctions and their rehabilitation in multiple sclerosis. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 11(7): 1941.
16. Burton CS, Korsandi S, Enemchukwu E. Current state of non-surgical devices for female stress urinary incontinence. *Current Urology Reports*. 2022; 23(9): 185-94.
17. Grgar L. Prevention of catheter-related urinary tract infections: the octenidine hypothesis. *Medical Hypotheses*. 2020; 137: 109561.
18. Gray M, Wasner M, Nichols T. Nursing practice related to intermittent catheterization: a cross-sectional survey. *Journal of the wound, ostomy, and continence nursing: official publication of The Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society*. 2019; 46(5): 418-23.
19. Corona LE, Sion NR, Cameron AP, Barboglio Romo PG, Stoffel JT. Intermittent catheterization and urinary tract infection in multiple sclerosis patients. *Can J Urol*. 2020; 27(4): 10294-9.
20. Zonic-Imamovic M, Imamovic S, Cickusic A, Delalic A, Hodzic R, Imamovic M. Effects of treating an overactive urinary bladder in patients with multiple sclerosis. *Acta medica academica*. 2019; 48(3): 271-7.

21. Rahnama'I MS. Neuromodulation for functional bladder disorders in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2020; 26(11): 1274-80.
22. Bhide AA, Tailor V, Fernando R, Khullar V, Digesu GA. Posterior tibial nerve stimulation for overactive bladder—techniques, and efficacy. *International urogynecology journal*. 2020; 31(5): 865-70.
23. Teoli D, An J. *Transcutaneous electrical nerve stimulation*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
24. Canbaz Kabay S, Kabay S, Mestan E, Cetiner M, Ayas S, Sevim M, et al. Long-term sustained therapeutic effects of percutaneous posterior tibial nerve stimulation treatment of neurogenic overactive bladder in multiple sclerosis patients: 12-months results. *Neurourology and urodynamics*. 2017; 36(1): 104-10.
25. De Seze M, Raibaut P, Gallien P, Even-Schneider A, Denys P, Bonniaud V, et al. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation for treatment of the overactive bladder syndrome in multiple sclerosis: results of a multicenter prospective study. *Neurourology and urodynamics*. 2011; 30(3): 306-11.
26. Díaz-Ruiz MDC, Romero-Galisteo RP, Arranz-Martín B, Palomo-Carrión R, Ando-Lafuente S, Lirio-Romero C. Vibration or transcutaneous tibial nerve stimulation as a treatment for sexual dysfunction in women with spinal cord injury: study protocol for a randomized clinical trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(3): 1478.
27. Uzunköprü C. Invasive therapies in multiple sclerosis. *Archives of Neuropsychiatry*. 2018; 55(Suppl 1), S21.
28. Fontaine C, Papworth E, Pascoe J, Hashim H. Update on the management of overactive bladder. *Therapeutic Advances in Urology*. 2021; 13: 17562872211039034.
29. Andretta E, Simeone C, Ostardo E, Pastorello M, & Zuliani C. Usefulness of sacral nerve modulation in a series of multiple sclerosis patients with bladder dysfunction. *Journal of the Neurological Sciences*. 2014; 347(1-2): 257-61.
30. Miget G, Tan E, Pericolini M, Chesnel C, Haddad R, Turmel N, et al. The neurogenic bowel dysfunction score (nbd) is not suitable for patients with multiple sclerosis. *The spinal cord*. 2022; 60(12): 1130-5.
31. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, Abranches-Monteiro L, Arnold E, Goldman H, et al. The International Continence Society (ICS) reports on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol. Urodyn*. 2019; 38: 433-77.
32. Johns JS, Krogh K, Ethans K, Chi J, Querée M, Eng JJ, et al. Pharmacological management of neurogenic bowel dysfunction after spinal cord injury and multiple sclerosis: a systematic review and clinical implications. *Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10(4): 882.
33. Emmanuel A. Neurogenic bowel dysfunction [version 1; peer review: 2 approved] F1000Research 2019, 8(F1000Faculty Rev):1800.
34. Bharucha AE, Knowles CH, Mack I. Fecal incontinence in adults. *Nature Reviews Disease Primers*. 2022; 8(1): 53.
35. Gulick EE. Neurogenic bowel dysfunction over the course of multiple sclerosis: a review. *International Journal of MS Care*. 2022; 24(5): 209-17.
36. Rodriguez GM, Gater DR. Neurogenic bowel and management after spinal cord injury: a narrative review. *J Pers Med*. 2022; 12(7): 1141.
37. Brown HW, Dyer KY, Rogers RG. Management of fecal incontinence. *Obstetrics & Gynecology*. 2020; 136(4): 811-22.
38. Teng M, Miget G, Moutounaïck M. Transanal irrigation for neurogenic bowel dysfunction in multiple sclerosis: a retrospective study. *Journal of neurogastroenterology and motility*. 2022; 28(2): 320-6.
39. Dehghan M, Malakoutikhah A, Heidari FG, Zakeri MA. The effect of abdominal massage on gastrointestinal functions: a systematic review. *Complementary therapies in medicine*. 2020; 54: 102553.
40. McClurg D, Hagen S, Hawkins S, & Lowe-Strong A. Abdominal massage for the alleviation of constipation symptoms in people with multiple sclerosis: a randomized controlled feasibility study. *Multiple Sclerosis Journal*. 2011; 17(2): 223-33.

Çocuklarda Kronik Öksürüğe Yaklaşım

Ece TUSÜZ ÖNATA¹, Ümmügülsüm DİKİCİ^{1*}, Öner ÖZDEMİR¹

ÖZ

Öksürük çocuklarda çok sık rastlanan bir yakınma olup, ailelerde ciddi anksiyeteye neden olabilmektedir. Özellikle kış aylarında hekimlere başvuru sebeplerinin büyük bir kısmını öksürük şikâyeti oluşturmaktadır. Öksürüğün basit bir üst solunum yolu enfeksiyonundan acil cerrahi girişim gerektiren yabancı cisim aspirasyonuna kadar pek çok nedeni vardır. Kronik öksürük, ACCP (American College of Chest Physicians) kılavuzuna göre 4 haftadan; BTS (British Thoracic Society) kılavuzuna göre 8 haftadan uzun süren inatçı ve aralıksız öksürük olarak tanımlanmıştır. Kronik öksürüğe yaklaşımda hastadan alınacak ayrıntılı bir öykü ve hastaya yapılacak sistemsel bir fizik muayene tanının temel taşıdır. Tüm hastalar akciğer grafisi ve yapılabiliyorsa solunum fonksiyon testi ile değerlendirilmeli, bunlara göre spesifik bulguların varlığında nedene yönelik tetkik ve tedavi planlanmalıdır. Spesifik bir neden bulunmadığında ise dikkatli izlem ve periyodik değerlendirme ile takip edilmesi güncel önerilerdir. Bu derlemede kronik öksürüklü çocuklara yaklaşım güncel bilgiler ışığında özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; kronik öksürük; öksürük; tanısal yaklaşım.

Approach to Chronic Cough in Children

ABSTRACT

Cough is a very common complaint in children and can cause serious anxiety in families. Especially in the winter months, cough is a major reason for visits to physicians. There are many causes of cough, ranging from a simple upper respiratory tract infection to foreign body aspiration requiring emergency surgical intervention. Chronic cough is defined as a persistent and unremitting cough lasting longer than 4 weeks according to the ACCP (American College of Chest Physicians) guidelines and longer than 8 weeks according to the BTS (British Thoracic Society) guidelines. In the approach to chronic cough, a detailed history and a systematic physical examination are the cornerstones of the diagnosis. All patients should be evaluated with chest radiography and pulmonary function test if available, and in the presence of specific findings, investigations and treatment should be planned for the cause. In the absence of a specific cause, careful follow up and periodic evaluation are the current recommendations. This review summarizes the approach to children with chronic cough in light of current knowledge.

Keywords: Children; chronic cough; cough; diagnostic algorithm.

GİRİŞ

Öksürük solunum yollarının aşırı sekresyon ve hava yolu kalıntılarında temizlenmesini sağlayan önemli bir fizyolojik reflekstir (1). Öksürük refleksi diyafram, göğüs duvarı kasları, karın kasları, boyun kasları, laringeal kaslarla birlikte medüller ve kortikal beyin bölgelerini içeren karmaşık bir nöromusküler fenomendir (2,3). Öksürük refleksi; larenksten segmental bronşlara kadar olan öksürük reseptörlerinin kimyasal iritan maddeler veya mekanik uyarılar tarafından tetiklenmesiyle başlar (4). Uyarının afferent sinir lifleri yardımıyla santral yolağa iletilmesi ve efferent lifler yardımıyla efektör yapıların aktifleşmesi sonucu öksürük refleksi tamamlanmış olur. Öksürük reseptörleri ayrıca hava yolları dışında dış kulak yolu, timpanik membranlar, plevra, perikard, diyafragma ve midede de bulunmaktadır (5). Solunum yollarının anatomisi ve işlevleri ile merkezi ve periferik sinir sistemlerindeki değişiklikler gibi çeşitli gelişimsel olaylar öksürük refleksini etkiler. Bebeklik döneminde olgunlaşmamış immünolojik yanıt nedeniyle enfeksiyon öksürüğün ana nedenidir. Solunum yollarını ilgilendiren hastalıkların neredeyse tümü ile birlikte bazı solunum yolu dışındaki nedenler kronik öksürük nedeni olabilmekle birlikte öksürük refleksinin bozulması veya yokluğu tehlikeli, hatta ölümcül olabilir (6).

1 Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk İmmünolojisi ve Alerji Hastalıkları, Sakarya, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ümmügülsüm Dikici, e-mail: ugism@hotmail.com
Geliş Tarihi / Received: 26.12.2023, Kabul Tarihi / Accepted: 16.08.2024

Kronik Öksürük 'ün Tanımı / Sınıflaması

Öksürük; yaş, etyoloji, süre, tetikleyici faktörler, karakter, oluş zamanı ve kalitesine göre değerlendirilmekle birlikte temel olarak süresine göre sınıflandırılır (7). Kronik öksürük ACCP (American College of Chest Physicians) kılavuzuna göre 4 haftadan uzun süren inatçı ve aralıksız öksürük olarak tanımlanmıştır (8). BTS (British Thoracic Society) kılavuzuna göre kronik öksürük 8 haftadan uzun süren öksürük olarak tanımlanmaktayken 4-8 hafta arasında süren öksürük subakut öksürük olarak tanımlanmıştır (9).

Kronik Öksürüğe Yaklaşım

Kronik öksürüğün değerlendirilmesi ayrıntılı bir öykü ve fizik muayene ile başlamalıdır. Tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonu atakları özellikle okul öncesi çağıdaki sağlıklı çocuklardaki öksürüğün ana nedenidir. Ebeveynler bunu birkaç hafta boyunca öksürükle seyreden uzun süreli tek bir üst solunum yolu enfeksiyonu ve öksürük atağı olarak tarifleyebilir. Ancak detaylı bir şekilde sorgulandıktan sonra enfeksiyonların arasında bir iyileşme döneminin ve öksürüksüz bir dönemin olduğu fark edilebilir (9). Detaylı bir öykü alınması yanlış tanı konulmasını ve hastanın gereksiz tetkik edilmesinin önüne geçecektir. Akciğer grafisi ve yapılabiliriyorsa solunum fonksiyon testi ile değerlendirme taniye yardımcı olabilir. Öksürüğün spesifik nedenlerinden şüpheleniliyorsa daha ileri araştırmalar yapılmalıdır (10).

Öykü (Anamnez) Alınması*Öksürük başlangıç yaşı veya zamanı*

Çoğu durumda, çocuğun öksürüğü okul/kreş başlangıç yaşına veya diğer aile üyelerinin viral hastalığına denk gelir. Öksürük erken bebeklik döneminde başlamışsa öncelikle altta yatan konjenital malformasyonlar, trakeomalazi, kistik fibrozis (KF) ve primer siliyer diskinezi (PSD) gibi kalıtsal hastalıklar dışlanmalıdır (11). Öksürüğün bir hastane ziyaretinden ya da endemik bölge seyahatinden sonra başlaması veya yakın temasında tüberküloz tanısı olması çocukta tüberküloz enfeksiyonunu düşündürür. Bu durumda tüberküloz tanısını dışlamak için tüberküloz tarama testleri (tüberkülin deri testi, interferon-gama salım tahlili) gerçekleştirilmelidir (12). Üç yaşından küçük bir çocukta ani boğulma öyküsü, doktoru her zaman yabancı cisim aspirasyonu olasılığına karşı uyarmalıdır. Uykunun ilk 2 saatinde ortaya çıkan öksürük rinosinüzit veya postnazal akıntı ile bağlantılı olabilir (13, 14). Gece geç saatlerde olan öksürük, özellikle hışıltılı solunum ile ilişkili ise bu astım belirtisi olabilir (15).

Öksürüğün özelliği

Öncesinde atopik dermatit, süt/gıda alerjisi, mevsimsel alerjik rinit gibi alerji öyküsünün olması alerjik astım tanısını düşündürür (16). Öksürüğün yeme veya içme esnasında ortaya çıkması nöromusküler bir bozukluk veya serebral palsi ile ilişkili olabilir (17). Kuru havlar tarzda olan öksürük proksimal hava yollarında olan yapısal bozukluk, laringotrakeobronşit, spazmodik krup, yabancı cisim aspirasyonu gibi tanıları düşündürür. Gündüzleri belirgin olup geceleri uykuda kaybolan öksürük psikojenik öksürüğü düşündürür. Günün erken saatlerinde başlayan balgamlı öksürük bronşiektazinin bir bulgusu olabilir (18). Kronik balgamlı öksürükte süperatif akciğer hastalıkları düşünülebilir. Bu hastalar aktif enfeksiyon, immün

yetmezlik, bronşektazi, KF veya konjenital malformasyonlar açısından değerlendirilmelidir (19).

Öksürüğü tetikleyen etkenler

Yeme- içme esnasında ortaya çıkan öksürük aspirasyonu düşündürürken; yemeklerden sonra ilk saatlerde başlayıp yatarken artan öksürük gastroözofageal reflüye bağlı olabilir. Genellikle gece ortaya çıkan, nefes darlığı ve hırıltılı solunumun eşlik ettiği, alerjen, sigara maruziyeti, enfeksiyon sonrası tetiklenen kuru öksürük astımı düşündürür (18, 20).

Öksürüğe eşlik eden bulguların varlığı

Kötü dışkı kalitesi (akıntılı, aşırı kokulu veya zor temizlenen) ile birlikte gelişme geriliği, kronik veya tekrarlayan enfeksiyon öyküsü olması KF hastalığını düşündürülecektir (21). Şiddetli, inatçı, olağandışı veya tekrarlayan semptomları olan bir çocukta altta yatan immün yetmezlik durumu her zaman dışlanmalıdır (22). Dispne ya da hemoptizi varlığı altta yatan akciğer hastalığını düşündürür (18).

Hastanın özgeçmişi ve geçirilen hastalıklar

Prematüre doğum ve uzun süreli ventilatör öyküsü olması bronkopulmoner displaziye değerlendirmek açısından sorgulanmalıdır (18). Tekrarlayan akciğer enfeksiyonlarının olması KF, PSD veya immün yetmezlik durumlarında görülebilmektedir (21).

Soy geçmişi

Ailede atopi varlığı, vefat eden kardeş öyküsü, akraba evliliği olması, ailede immün yetmezlikli birey olması ve yakın temasının tüberküloz tanısı almış olması mutlaka sorgulanmalıdır.

Çevresel ajanlara ve ilaçlara maruziyet

Hastanın daha öncesinde sitotoksik ilaç veya radyoterapi alma öyküsü interstisyel akciğer hastalığını düşündürür (18). Anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörü kullanan hastalarda kuru, gıdıklayıcı ve genellikle rahatsız edici öksürük görülebilir, bu durumda ACE inhibitörü kesilmelidir (23).

Fizik muayene

Fizik muayenede solunum yolu ve komşu anatomik yapılara özel olarak odaklanmak ve dikkatlice incelemek ayırıcı tanı açısından önemlidir. Üst solunum yolu muayenesinde, soluk ve şişmiş konkalar, nazal polipler, gözaltında alerjik şiner (morluk) bulgusu ve Dennie-Morgan çizgilerinin varlığı değerlendirilmelidir. Postnazal pürülan akıntı ve kaldırım taşı görünümü posterior farenks varlığına dikkat edilmelidir. Kulaklar gömülü kıllar, yabancı cisimler ve buşon açısından incelenmelidir. Göğüs kafesi incelenmeli, oskültasyon yapılmalı ve palpe edilmelidir. Deri, dermatit açısından incelenmelidir (24, 25). Ayrıca anormal kalp seslerinin varlığı, batında ele gelen kitle olması, rektal prolapsus varlığı, ekstremitelerde ödem, çomak parmak, siyanoz olması da doğru tanının konulmasına yardımcı olacak bulgulardır (18).

Akciğer oskültasyonunda duyulan polifonik, tiz hışıltı astımı; alçak perdeli, tek sesli ve lokalize hışıltı obstrüksiyonu, malazi veya daha büyük hava yollarının darlığını düşündürür. Yaygın kaba raller KF, PSD veya diğer süperatif bronşitlerde olduğu gibi hava yollarında ince sekresyonların varlığını gösterirken; fokal kaba raller bronşiektazinin bir göstergesi olabilir. Yaygın ince raller interstisyel akciğer hastalığında; fokal ince raller ise ateletazide duyulabilir (26). Kardiyovasküler sistem

değerlendirilmesinde; gallop ritmi, kalp üfürümleri veya apeks atımının yerleşimi (örneğin, PSD'de dekstrokalde veya kardiyomegalide sola kayma) değerlendirilmelidir. Son olarak, gelişme yetersizliğini dışlamak için çocuğun boyu ve kilosu bir büyüme tablosuna çizilmelidir. Eğer çocuk normal persantiller içinde kalıyorsa KF, PSD ve immün yetmezlik gibi daha ciddi patolojiler dışlanmalıdır (27).

Laboratuvar değerlendirmesi

Kronik öksürüğü olan her hastaya öykü ve fizik muayenede anormal bulguların olmasına bakılmaksızın, akciğer grafisi ve yapılabiliyorsa spirometri ilk basamak incelemeler olarak düşünülmelidir (9).

Akciğer tüberkülozu (TBC) olan çocukların çoğunda tipik olarak hiler ve mediastinal lenfadenopati görülür (12). Uzamış bakteriyel bronşit (PBB) 'li bir çocukta belirsiz peribronşiyal infiltratlarla birlikte normal veya normale yakın bir grafi görülebilir (27, 28). Akciğer asimetrisi (örneğin; hava hapsi, amfizem), periferik infiltratların varlığı veya mediastinal kayma gibi dolaylı bulguların varlığı, özellikle küçük çocuklarda yabancı cisim aspirasyonu olasılığını düşündürür ancak normal bir akciğer grafisinin yabancı cisim aspirasyonu olasılığını dışlamayacağı bilinmektedir. Aynı şekilde akciğer grafisi astımlı çocuklarda tamamen normal olabilir (9, 28).

Solunum fonksiyon testi genellikle 6 yaş üzeri çocuklarda uygulanabilir. Zorlu ekspirasyon manevraları ile FEV1, FVC, FEV1/FVC ve PEF değerlendirilmekte, obstruktif ve restriktif akciğer hastalıklarının tanısını destekleyebilmektedir. İnhalasyon bronkodilatör uygulamasından önce ve sonra yapılan ve FEV1'de (1. saniyedeki zorlu ekspirasyon hacmi) %12'den fazla iyileşme gösteren spirometri, neden olarak astımı düşündürmektedir (29, 30). Ancak solunum fonksiyon testinin ve/veya akciğer grafisinin normal olması hastanın sağlıklı olduğu anlamına gelmez. Bu nedenle öksürüğün uyarıcı diğer özelliklerinin olması halinde ileri incelemeler yapmak gerekebilir (31). 2020 CHEST rehberine göre öykü ve fizik muayene bulgularına göre uyarıcı işaretler ve olası tanıları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Kronik öksürük tanısında yapılacak rutin olmayan testler hastanın semptomlarına ve klinik değerlendirilmesine göre kişiselleştirilmelidir. Bunlar arasında atopik durumu belirlemek için deri prik testleri, TBC enfeksiyonunu dışlamak için tüberkülin deri testi (PPD), hava yolu değerlendirmesi için esnek bronkoskopi, özellikle balgam çıkaramayan küçük bir çocukta mikrobiyolojik tanı elde etmek için bronkoalveolar lavaj (BAL) yer alır. Akciğerdeki parankimal değişikliklerin değerlendirilmesi için toraks tomografisi istenebilir (32). Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografisi (HRCT) 'nin küçük hava yolları hastalığını tespit etme olasılığı spirometriden daha yüksektir. Bu nedenle küçük hava yolu hastalığının değerlendirilmesinde HRCT şu anda altın standarttır (7). Kronik öksürük ayırıcı tanısında klinik bulgular ve tanıda yapılacak tetkikler tablo 2' de özetlenmektedir.

Tablo 1. Kronik öksürükte öykü ve fizik muayene bulgularındaki önemli uyarıcı özellikler (8,11)

Uyarıcı özelliği	Olası tanı
Öykü (anamnez)'deki özellikler	
Göğüs ağrısı	Aritmi, astım, plöritik (plevra ilişkili), fonksiyonel
Boğulma	Yabancı cisim aspirasyonu
Dispne veya takipne	Akciğer fonksiyonunda bozulma veya herhangi bir kronik veya akciğer hastalığı
Günlük ıslak veya produktif öksürük	Uzun süreli bakteriyel bronşit, süpüratif akciğer hastalığı, tekrarlayan aspirasyon, atipik enfeksiyon, TBC
Efor dispnesi	Havayolu veya parenkimal hastalık
Yüz ağrısı, pürülan burun akıntısı	Kronik sinüzit, primer silier diskinezi
Beslenme zorlukları, beslenme sonrası sinirlenme ve başın geriye atılması	Sistemik veya pulmoner bir hastalık, akciğer aspirasyonu ve başın geriye atılması
Boğuk ses, stridor	Laringeal kleft, hava yolu anormallikleri
Hemoptizi	Süpüratif akciğer hastalığı, vasküler anormallikler
Tekrarlayan enfeksiyonlar	İmmün yetmezlik
Kronik akciğer veya özofagus hastalığı öyküsü	Komplikasyonları düşün (H tipi trakeoözofageal fistül, bronşiektazi, aspirasyon, astım)
Fizik muayene'deki özellikler	
Oskültasyon bulguları	Wheezing: astım, bronşit, bronşiolitis obliterans, yabancı cisim aspirasyonu, havayolu malazisi veya stenoza, vasküler halka, lenfadenopati, tüberküloz Krepitasyon: hava yolu hastalığı, interstisyel akciğer hastalığından kaynaklanan parenkimal hasar
Göğüs duvarı deformitesi	Kronik akciğer hastalıkları
Çomak parmak	Süpüratif akciğer hastalığı
Büyüme geriliği	Sistemik veya pulmoner hastalıklar
Hipoksi veya siyanoz	Havayolu veya parenkimal hastalık, kardiyak hastalık
Nörogelişimsel anormallik	Akciğer aspirasyonu

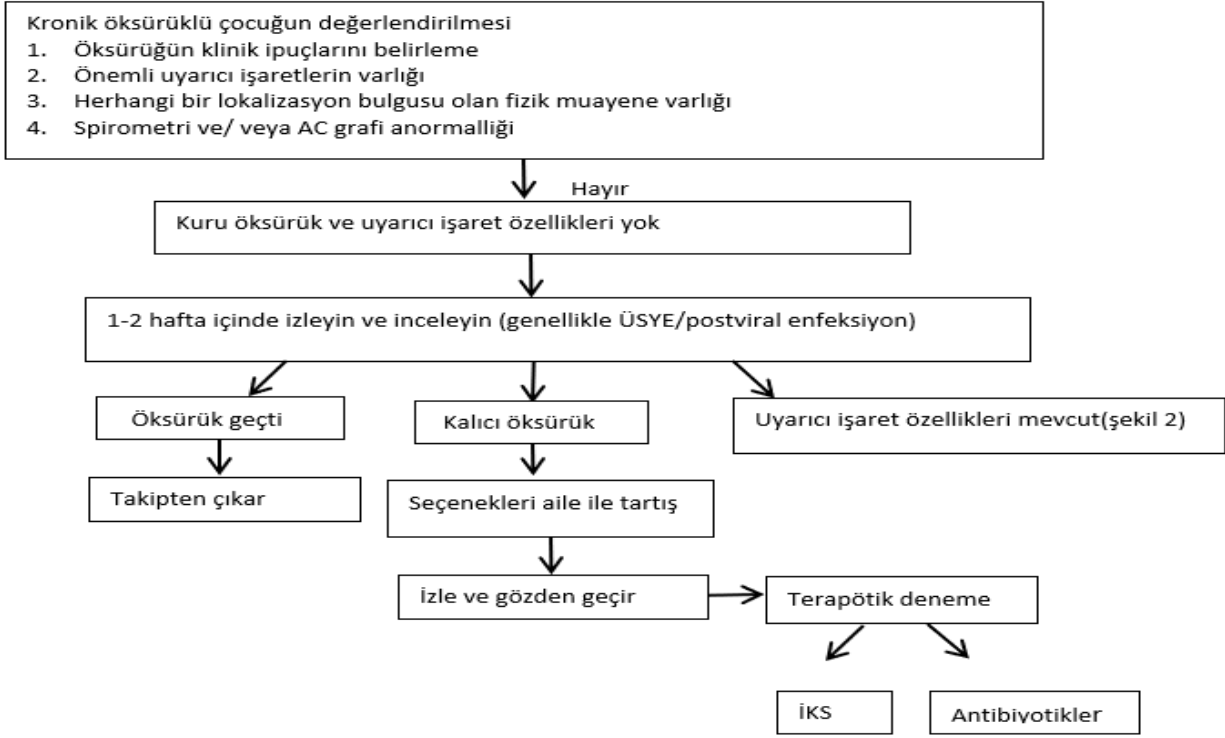
Tablo 2. Kronik öksürük ayırıcı tanısında klinik ve tanı yöntemleri

Hava yolu lezyonları (trakeomalazi, trakeoözofageal fistül)	Trakeomalazi: konjenital striidor, havlar tarzda öksürük Trakeoözofageal fistül: Polihidramnios öyküsü (özofagus atrezisi eşlik ediyorsa), öksürük veya beslenmeyle birlikte solunum sıkıntısı, tekrarlayan pnömoni	Trakeomalazi: Hava yolu floroskopisi ve/veya bronkoskopi Trakeoözofageal fistül: AC grafisi, baryumlu özefagografi Bronkoskopi ve endoskopi
Astım	Egzersiz, alerjenler, hava değişiklikleri ile tetiklenen aralıklı öksürük atakları Gece öksürüğü Ailede astım öyküsü Egzama veya alerjik rinit öyküsü	Klinik değerlendirme Bronkodilatör yanıtı Solunum fonksiyon testleri
Atipik pnömoni (Mikoplazma, Klamidya)	Kademeli hastalık başlangıcı Eşlik eden baş ağrısı, halsizlik, kas ağrıları Olası kulak ağrısı, rinit ve boğaz ağrısı Olası hışıltı ve raller Kalıcı staccato (patlayıcı, kesik kesik) öksürük	AC grafisi PCR testi
Akciğerin konjenital lezyonları (konjenital adenoid malformasyon gibi)	Akciğerlerin aynı kısmında birden fazla pnömoni atağı	AC grafisi BT veya MR
Kistik fibroz	Mekonyum ileusu öyküsü, tekrarlayan pnömoni veya hırıltı, gelişme geriliği, kötü kokulu dışkı, çomaklaşma veya turnak yataklarında siyanoz	Ter testi Genetik tanı
Yabancı cisim	Akut başlangıçlı öksürük ve boğulma öyküsünün ardından kalıcı öksürük dönemi Ateşin eşlik etmesi	AC grafisi Bronkoskopi
Gastroözofageal reflü	Bebekler ve küçük çocuklar: Beslenmeden sonra kusma öyküsü, beslenme sırasında sinirlilik, sırtın sertleşmesi ve bükülmesi (Sandifer sendromu), gelişme geriliği, tekrarlayan hışıltı veya pnömoni Daha büyük çocuklar ve ergenler: Yemeklerden ve uzandıktan sonra göğüs ağrısı veya mide ekşimesi, gece öksürüğü, hışıltı, ses kısıklığı, ağız kokusu, mide bulantısı, karın ağrısı	Bebekler: Klinik değerlendirme H2 blokerlerin veya proton pompa inhibitörünün denenmesi Özofageal manometri ve pH ölçümü Daha büyük çocuklar: Klinik değerlendirme H2 blokerleri veya proton pompası inhibitörlerinin denenmesi Endoskopi
Pertussis ve parapertussis	1-2 haftalık hafif ÜSŞE semptomlarının nezle evresi, paroksizmal öksürüğe ilerleme, yeme güçlüğü, bebeklerde apne atakları, daha büyük çocuklarda inspiratuar boğmaca, öksürük sonrası kusma	Bakteri kültürü ve PCR
Alerjik rinit	Baş ağrısı, gözlerde kaşıntı, boğaz ağrısı, soluk burun etleri, arka orofarinkste kaldırım taşı oluşumu, alerji öyküsü, gece öksürüğü	Antihistaminik ve/veya intranazal kortikosteroidlerin denenmesi Lökotrien inhibitörünün denenmesi
Solunum yolu enfeksiyonu sonrası (pbb?)	Solunum yolu enfeksiyonu öyküsü ve ardından kalıcı, staccato öksürük	Klinik değerlendirme
Primer silier diskinazi	Tekrarlanan üst (otitis media, sinüzit) ve alt (pnömoni) solunum yolu enfeksiyonları öyküsü	AC grafisi Sinüs grafisi veya BT Akciğer tomografisi Silia mikroskopik incelenmesi
Psikojenik öksürük	Sürekli havlar tarzda öksürük, muhtemelen dersler sırasında belirgindir; oyun sırasında ve geceleri yoktur Ateş veya başka semptom yoktur	Klinik değerlendirme
Tüberküloz	İmmün yetmezlik öyküsü Ateş, titreme, gece terlemesi, lenfadenopati, kilo kaybı varlığı	Tüberkülin cilt testi (PPD) Balgam kültürü (veya 5 yaşından küçük çocuklar için sabah mide aspiratı kültürü) İnterferon-gamma salınım testi (özellikle Basil Calmette-Guérin [BCG] aşısı geçmişse varsa) AC grafisi
Bronşektazi, kaviter lezyonlar, Konjestif kalp yetmezliği, Pulmoner hemosiderozis, vasküler lezyonlar, pıhtılaşma bozuklukları	Hemoptizi	
Pulmoner ödem	Solunum güçlüğü, ödem	EKG, EKO, tele

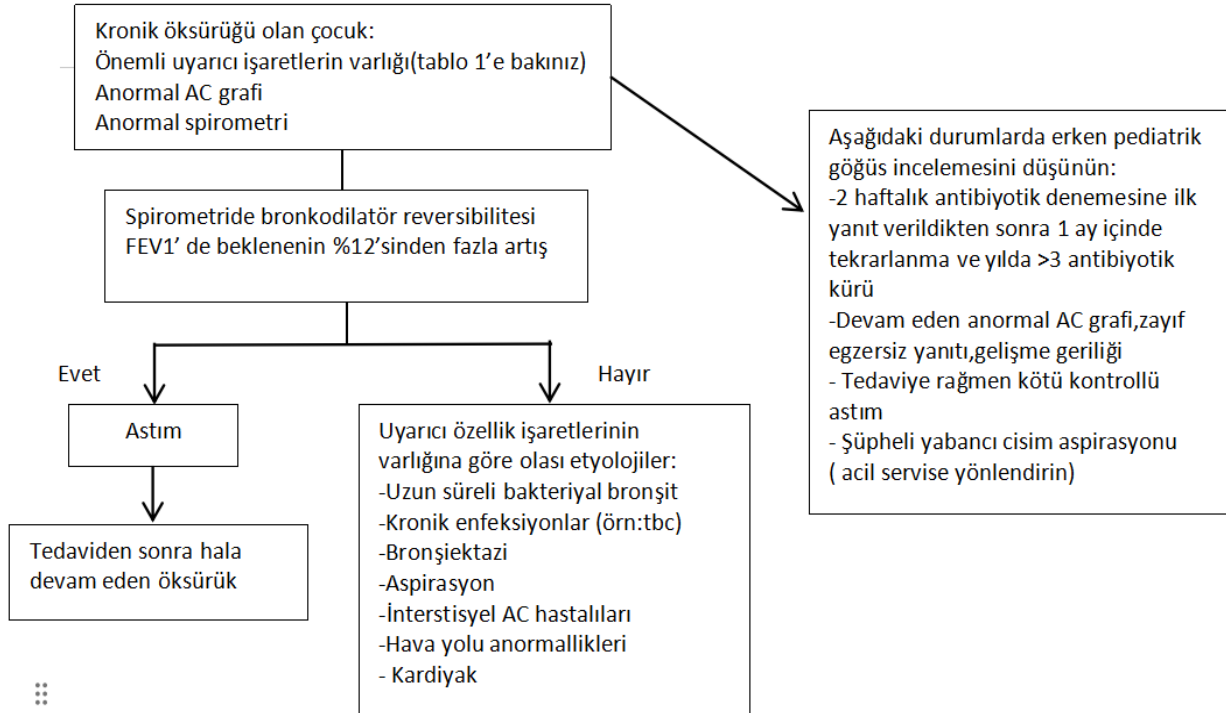
AC: Akciğer, PCR: Polimeraz zincir reaksiyonu, BT: Bilgisayarlı tomografi, MR: Magnetik rezonans EKG: Elektrokardiyografi, EKO: Ekokardiyografi, Tele: Telekardiyografi

Genel olarak sağlıklı bir çocuk yılda sekize kadar üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) geçirebilir; kreş veya anaokuluna yeni başlayan çocuklarda daha fazla atak gözlenebilir. Bu sıklık daha büyük okul çocuklarında azalır. ÜSYE'ye bağlı öksürükler çocukların en az

%90'ında 1-3 hafta içinde düzeler (33). Şekil 1' de kronik öksürüğü olan ve tehlike işaretleri olmayan bir çocuğa yaklaşım özetlenmiştir. Şekil 2 'de ise kronik öksürüğü ve uyarıcı işaret özellikleri olan hastaya yaklaşım özetlenmiştir (34).



Şekil 1. Kronik öksürüğü ve uyarıcı işaretleri olmayan çocuğa yaklaşım algoritması
AC: akciğer; ÜSYE: üst solunum yolu enfeksiyonu; İKS: inhale kortikosteroid



Şekil 2. Kronik öksürüğü ve uyarıcı işaretleri olan çocuğa yaklaşım algoritması
AC: akciğer; FEV1: 1. saniyedeki zorlu ekspirasyon hacmi; TBC: tüberküloz; AC: akciğer

Kronik öksürüğe yaklaşımla ilgili bu derlemeyi bitirmeden önce, bu konudaki birkaç hususu daha açıklığa kavuşturalım.

Normal öksürük sıklığı

Öksürük, solunum yolu hastalığı olmayan okul çağındaki sağlıklı çocuklarda da başka hiçbir semptomla ilişkili olmaksızın görülebilir. Normal çocuklardaki öksürük sıklığını objektif olarak ölçen eski tarihli 2 çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan birinde son 4 hafta içinde herhangi bir üst solunum yolu enfeksiyonu geçirmemiş sağlıklı çocukların 24 saatlik bir süre içinde 34 kez öksürebildiği saptanmıştır (35). Diğer çalışmada ise sağlıklı çocuklarda 24 saatte 0-141 (medyan 10) öksürük epizodu saptanmıştır (36). Bu çalışmalar eski yıllara ait olmakla birlikte literatürde ve ulusal rehberlerde sağlıklı çocuklarda görülen günlük normal öksürük sayısına ait uzlaşıya varılmış güncel, net bir veri bulunmamaktadır (8).

Islak öksürük

Islak öksürük, hava yollarında sekresyonların varlığının göstergesidir; izole kronik öksürük genellikle enfeksiyöz bir etiyojiye sahiptir. Gelişmiş ülkelerde, kronik ıslak öksürük ile uzmanlaşmış merkezlere sevk edilen çocukların %40'ına PBB tanısı konmaktadır (27). Bu terim altta yatan solunum bozuklukları (örneğin; KF, PSD, immün yetmezlikler) olmaksızın 4 haftadan uzun süren ve antibiyotik tedavisi ile düzelme gösteren kronik ıslak öksürük olarak tanımlanmıştır (37). Üst solunum yolu öksürük sendromu, genellikle alerjik rinitli hastalarda gündüz ve gece öksürüğü, burun tıkanıklığı, rinore ve kaşıntılı bir boğaz ile ilişkili sık boğaz temizleme sesleriyle birlikte, fizik muayenesinde arka orofaringeal boşlukta karakteristik parke taşı görünümü ile karakterize bir durumdur. Tedavisinde antihistaminikler, intranasal kortikosteroidler ve burun yıkamaları denenebilir (38). Bordetella pertussis enfeksiyonu sonrası öksürük atakları 6 aya kadar görülebilmekle birlikte öksürük ataklarının tedavi sonrasında azalarak kesilmesi beklenmektedir (7). İnsanların yaklaşık %2,3-4,2'sinde vagus sinirinin aurikuler dalı bulunur. Bu sinirin uyarılması (postero-inferior duvarın palpasyonu, kulak kanalının antero-inferior kanalının palpasyonu veya pamuk uçlu aplikatör ile kulak kanalının 2-3 saniye uyarılması gibi) bazen Arnold'un kulak öksürük refleksi denilen bir refleksin ortaya çıkmasına neden olabilir (25,39). Bu nedenle dış kulak yolundaki buşon ve kolesteatom gibi oluşumlar tarafından tetiklenen kronik öksürük vakaları bildirilmiştir (25,39). Klinik pratikte çok nadir görülmesine rağmen; kronik öksürük hastalarında otoskopik muayene de mutlaka yapılmalı ve kulak zarına dayanan saç veya herhangi bir cisim varsa çıkarılmalıdır (8). Yine de, bu hastalarda kronik öksürüğe sebep olabilecek diğer durumların dışlanması unutulmamalıdır.

Dikkatli Bekleme

Kronik kuru öksürüğü olan bir çocuğu değerlendirirken öykü, fizik muayene ve birinci basamak tetkiklerde spesifik bir neden saptanmadığında, ebeveynlere güven verilerek "dikkatli bekleme" yaklaşımı önerilmelidir; hastaların çoğu 3-4 hafta içinde kendiliğinden öksürükten kurtulacaktır (40).

"Dikkatli bekleme" yaklaşımının bir istisnası, fizik muayene ve tetkikler normal olsa bile boğulma öyküsü olan çocuklardır. Boğulma öyküsü olan çocuklar derhal bronkoskopi olanakları olan bir göğüs hastalıkları

merkezine sevk edilmelidir (41). Geçmişte benzer inatçı öksürük atakları yaşayan, atopik çocuklarda da dikkatli bekleme yaklaşımı atlanabilir. Bu durumda, yeterli dozda inhale kortikosteroid (İKS) ile 4 ila 8 haftalık bir tedavinin ardından öksürüğün kesilmesi ve yeniden değerlendirilmesi önerilmektedir (42). İKS'ye başlandıktan kısa bir süre sonra öksürüğün kesilmesi, hastanın mutlaka astım hastası olduğu anlamına gelmez; daha önce de belirtildiği gibi, bu çocukların çoğu sonraki haftalar içinde kendiliğinden öksürükten kurtulacaktır. Ancak, öksürük tedaviden sonra tekrarlarastım tanısı öncelikle düşünülmelidir (41).

Sonuç olarak; kronik öksürüğün değerlendirmesi ayrıntılı bir öykü alınması ve detaylı bir fizik muayenenin ardından her olguda çekilecek akciğer grafisi ve yapılabilen hastalarda solunum fonksiyon testi yapılmasını, spesifik neden saptanan hastalarda nedene özgü araştırmalar yapılmasını içerir. Spesifik bir neden saptanamayan hastalar ise mutlaka belirli aralıklarla izlenip tanı ve tedavi açısından tekrar değerlendirilmelidir. Hekimin bu basamakları eksiksiz şekilde yapması doğru tanının konulmasını sağlayacak ve gereksiz tetkiklerden kaçınılmasını sağlayacaktır.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: Ö.Ö., Ü.D., E.T.Ö. Tasarım: E.T.Ö., Ü.D. Literatür Taraması: Ö.Ö., Ü.D., E.T.Ö; Makale Yazımı: E.T.Ö, Ü.D.; Eleştirel İnceleme: Ö.Ö., Ü.D.

KAYNAKLAR

1. Goldsobel AB, Chipps BE. Cough in the pediatric population. J Pediatr. 2010; 156(3): 352-8.
2. Brooks SM. Perspective on the human cough reflex. Cough. 2011; 7: 10.
3. Morris KF, Baekey DM, Nuding SC, Dick TE, Shannon R, Lindsey BG. Invited review: Neural network plasticity in respiratory control. J Appl Physiol (1985). 2003; 94(3): 1242-52.
4. Chang AB. Cough, cough receptors, and asthma in children. Pediatr Pulmonol. 1999; 28(1): 59-70.
5. Mukerji SS, Yenduri NJS, Chiou E, Moonnumakal SP, Bedwell JR. A multi-disciplinary approach to chronic cough in children. Laryngoscope Investig Otolaryngol. 2022; 7(2): 409-16.
6. Sykes DL, Morice AH. The cough reflex: the janus of respiratory medicine. Front Physiol. 2021; 12: 684080.
7. Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest. 2006; 129(1 Suppl): 260S-283S.
8. Chang AB, Oppenheimer JJ, Irwin RS; CHEST expert cough panel. managing chronic cough as a symptom in children and management algorithms: CHEST guideline and expert panel report. Chest. 2020; 158(1): 303-29.
9. Shields MD, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R. British Thoracic Society Cough Guideline Group. BTS guidelines: Recommendations for the assessment and management of cough in children. Thorax. 2008;63 Suppl 3:iii1-iii15.
10. Morice AH, Millqvist E, Bieksiene K, Birring SS, Dicpinigaitis P, Domingo Ribas C. et al. ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic

- cough in adults and children. *Eur Respir J.* 2020; 55(1): 1901136.
11. Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger M, Grant CC, Rubin BK, Irwin RS; CHEST Expert Cough Panel. Etiologies of chronic cough in pediatric cohorts: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest.* 2017; 152(3): 607-17.
 12. Migliori GB, Sotgiu G, Rosales-Klintz S, Centis R, D'Ambrosio L, Abubakar I, et al. ERS/ECDC statement: European Union standards for tuberculosis care, 2017 update. *Eur Respir J.* 2018; 51(5): 1702678.
 13. Gilchrist FJ. An approach to the child with a wet cough. *Paediatr Respir Rev.* 2019; 31: 75-81.
 14. Tatar M, Plevkova J, Brozmanova M, Pecova R, Kollarik M. Mechanisms of the cough associated with rhinosinusitis. *Pulm Pharmacol Ther.* 2009; 22(2): 121-6.
 15. Achilleos A. Evidence-based evaluation and management of chronic cough. *Med Clin North Am.* 2016; 100(5): 1033-45.
 16. Devonshire AL, Kumar R. Pediatric asthma: Principles and treatment. *Allergy Asthma Proc.* 2019; 40(6): 389-92.
 17. Lee AS, Lee JS, He Z, Ryu JH. Reflux-aspiration in chronic lung disease. *Ann Am Thorac Soc.* 2020; 17(2): 155-64.
 18. Asilsoy PDS. Çocuklarda Kronik Öksürüğe Yaklaşım. *Pediatrici.* 2017; 9(2): 6-12.
 19. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, Cox NC, Seymour GJ, Chang AB. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. *Chest.* 2006; 129(5): 1132-41.
 20. Matsumoto H, Niimi A, Takemura M, Ueda T, Yamaguchi M, Matsuoka H, et al. Features of cough variant asthma and classic asthma during methacholine-induced bronchoconstriction: a cross-sectional study. *Cough.* 2009; 5: 3.
 21. Selvadurai H. Investigation and management of suppurative cough in pre-school children. *Paediatr Respir Rev.* 2006; 7(1): 15-20.
 22. Wu J, Zhong W, Yin Y, Zhang H. Primary immunodeficiency disease: a retrospective study of 112 Chinese children in a single tertiary care center. *BMC Pediatr.* 2019; 19(1): 410.
 23. Overlack A. ACE inhibitor-induced cough and bronchospasm. Incidence, mechanisms and management. *Drug Saf.* 1996; 15(1): 72-8.
 24. Traisman ES. Clinical evaluation of chronic cough in children. *Pediatr Ann.* 2015; 44(8): 303-7.
 25. Raman R. Impacted ear wax—a cause for unexplained cough? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986; 112(6): 679.
 26. Fouzas S, Anthracopoulod MB, Bohadana A. Clinical usefulness of breath sounds. In: Priftis KN, Hadjileontiadis L, Everard M, editors. *Breath sounds.* Cham, Switzerland: Springer; 2018. p. 33-52.
 27. Kantar A, Chang AB, Shields MD, Marchant JM, Grimwood K, Grigg J, et al. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. *Eur Respir J.* 2017; 50(2): pii:1602139.
 28. Kantar A. Phenotypic presentation of chronic cough in children. *J Thorac Dis.* 2017; 9(4): 907-13.
 29. Danvers L, Lo DKH, Gaillard EA. The role of objective tests to support a diagnosis of asthma in children. *Paediatr Respir Rev.* 2020; 33: 52-7.
 30. Goldsobel A, Chipps B. Cough in the pediatric population. *J Pediatr* 2010; 156(3): 352-58.e1.
 31. Marchant JM, Masters IB, Taylor SM, Chang AB. Utility of signs and symptoms of chronic cough in predicting specific cause in children. *Thorax* 2006; 61: 694-8.
 32. Das S, Sockrider M. Protracted bacterial bronchitis (PBB) in children. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018; 198(6): P11-P12.
 33. Weintraub B. Upper respiratory tract infections. *Pediatr Rev.* 2015; 36(12): 554-6.
 34. Cheng ZR, Chua YX, How CH, Tan YH. Approach to chronic cough in children. *Singapore Med J.* 2021; 62(10): 513-9.
 35. Munyard P, Bush A. How much coughing is normal? *Arch Dis Child.* 1996; 74(6): 531-4.
 36. Chang AB. Cough: are children really different to adults? *Cough.* 2005; 1: 7.
 37. Zgherea D, Pagala S, Mendiratta M, Marcus MG, Shelov SP, Kazachkov M. Bronchoscopic findings in children with chronic wet cough. *Pediatrics.* 2012; 129(2): e364-9
 38. Poulouse V, Tiew PY, How CH. Approaching chronic cough. *Singapore Med J* 2016; 57: 60-3.
 39. Tekdemir I, Aslan A, Elhan A. A clinico-anatomic study of the auricular branch of the vagus nerve and Arnold's ear-cough reflex. *Surg Radiol Anat.* 1998; 20(4): 253-7.
 40. Yilmaz O, Bakirtas A, Ertoy Karagol HI, Topal E, Turktas I. Children with chronic nonspecific isolated cough. *Chest.* 2014; 145: 1279-85.
 41. Alviani C, Ruiz G, Gupta A. Fifteen-minute consultation: A structured approach to the management of chronic cough in a child. *Arch Dis Child Educ Pract Ed.* 2018; 103(2): 65-70.
 42. Devonshire AL, Kumar R. Pediatric asthma: principles and treatment. *Allergy Asthma Proc.* 2019; 40(6): 389-92.

Hemşirelerin Sosyal Sermaye Durumlarının Sağlık Hizmetlerine Etkileri

Nesibe SOFUOĞLU KABASOY ^{1*}, Ayşe DEMİRAY ²

ÖZ

Sosyal sermaye, bireyler arasındaki etkileşimlerle yapılandırılan; ilişkisel ağ, karşılıklı güven, saygı, ortak anlayış ve sosyal ağlar gibi sosyal ilişkileri ifade eder. Hemşireler, bu bağlamda hastalarla, diğer sağlık profesyonelleriyle ve toplumla etkileşimde bulunarak sosyal sermaye oluşturabilirler. İş yeri sosyal sermayesi, çalışanların iş yerinde etkin olabilmeleri için var olan kaynaklardan yararlanmalarına imkan sağlayan, çalışma ortamındaki sosyal kaynakları ifade eder. Hemşirelerin sosyal sermayesi, sağlık hizmetlerinde önemli bir faktördür. Hemşirelerin sosyal sermaye durumları, daha iyi iletişim, destek ve iş birliği sağlayarak sağlık hizmetlerinin daha etkili, hasta odaklı ve sürdürülebilir olmasına katkı sağlar. Ayrıca, sosyal destek ağına sahip hemşireler, iş stresiyle başa çıkmada daha etkili olabilir, bu da genel sağlık hizmetlerine olumlu bir katkı sağlar. Çalışma ortamlarının psikolojik yönlerini incelemek için kullanılan nispeten yeni bir kavram olan iş yeri sosyal sermayesi, hemşirelerin mesleki bağlılığı ile iş tatminini, kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarını, bakım kalitesini, klinik risk yönetimini ve hasta güvenliğini olumlu yönde arttırabilir. Bu nedenle, hemşirelerin sosyal sermayesi, sağlık hizmetlerindeki önemini vurgulamaktadır. Bu makalede, hemşirelerin sosyal sermayesi ve sağlık hizmetlerine etkisi incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşire; sağlık hizmeti; sosyal sermaye.

Healthcare Impacts of Nurses' Social Capital Status

ABSTRACT

Social capital refers to social relationships that are structured by interactions between individuals, such as relational networks, mutual trust, respect, common understanding, and social networks. In this context, nurses can create social capital by interacting with patients, other healthcare professionals, and the community. Workplace social capital refers to the social resources in the work environment that enable employees to be effective. Nurses' social capital is an important factor in healthcare services. Nurses' social capital status contributes to more effective, patient-centered, and sustainable healthcare services by providing better communication, support, and collaboration. Additionally, nurses with a social support network can cope with work stress more effectively, which contributes positively to overall healthcare services. The relatively new concept of workplace social capital, which is used to examine the psychological aspects of work environments, can increase nurses' professional commitment, job satisfaction, evidence-based nursing practices, care quality, clinical risk management, and patient safety. Therefore, nurses' social capital emphasizes the importance of healthcare services. In this article, nurses' social capital and its impact on healthcare services are examined.

Keywords: Nurse; health care; social capital.

GİRİŞ

Sosyal sermaye terimi kavramsal olarak birçok bilim alanında çalışmalara ve fikirlere konu olmuş ve sonunda multidisipliner bir kavram olarak literatürde yerini almıştır (1). Sosyal sermaye terimi ilk kez 1916 yılında Lyda J. Hanifan tarafından ortaya atılmıştır (2). Sosyal sermaye teriminin ilk gelişim evresi 1915–1990 yılları arasındaki dönem olarak kabul edilmekte (1) ve bu dönemdeki çalışmalar incelendiğinde; Pierre Bourdieu, Robert Putnam ve James Coleman'ın çok farklı çalışmaları sayesinde insanlar arasındaki karmaşık ilişkiler ve insani değerler hesaba katılarak sosyal sermaye kavramı oluşturulmuştur (3). Sosyal sermaye teriminin hemşirelik alanına girmesi 1990'ların ortalarına

1 Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Merkez Ünite Yoğun Bakım Servisi, Ankara, Türkiye
2 Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Düzce, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Nesibe SOFUOĞLU KABASOY, e-mail: nsfuoğlu81@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 18.02.2024, Kabul Tarihi / Accepted: 232.08.2024

dayanmaktadır. O zamandan bu yana hemşirelik alanında kavramsallaşması ve tanımı gelişerek yeniden yapılandırılmıştır (4). Sosyal sermaye bireylerin ve kurumların faaliyetlerini kolaylaştıran, onlara kaynaklara ulaşmalarında ihtiyaç duydukları bilgi ve iş birliğini sağlayan, ilişkilerde gömülü ve diğer sermaye türleri ile etkileşim ve dönüşüm içindedir. Bu sebeple sosyal sermaye bir tür sermaye olarak kabul edilir (1). Sosyal sermaye, karşılıklı fayda sağlamak için iş birliği ve koordinasyonu kolaylaştıran bireyler arasındaki sosyal ağları ve ilişkileri, karşılıklı güveni ve normları içerir (5,6). Sosyal sermayenin özü çalışanlar arasında kurulan iş birliği ve güven temeline dayanmaktadır (7). Çalışanların sosyal sermayelerinin kurumun sosyal sermayesini oluşturduğu kabul edildiğinden çalışma ortamının güven, iyi niyet ve iş birliğine elverişli olması kurumun sosyal sermayesini geliştirmesi açısından oldukça önemlidir. Bu ortamın sağlanmasında en etkili alanlardan biri de çalışanlarla ilişkileri güçlendirmeye yönelik insan kaynakları uygulamalarıdır (3). Hemşireler, herhangi bir sağlık kuruluşunda sağlık çalışanlarının çoğunluğunu oluşturur ve kendi aralarında ve diğer sağlık hizmeti sunucularıyla olan etkileşimleri yoluyla kuruluşlarındaki ilişki ağlarını örürler. Bu ilişki ağları “iş yeri sosyal sermayesi” veya “örgütsel sosyal sermaye” olarak tanımlanmıştır (8). Küresel anlamda yoğunlaşan iş yaşamı ve iş gücü üzerinde önemli bir etkisi bulunan iş ortamının kalitesi, iş yeri sosyal sermayesine yoğun bir ilgiyi ortaya çıkarmıştır (9). Derlemenin amacı, hemşirelerin sosyal sermaye durumlarının incelenmesi, literatür doğrultusunda sağlık hizmetlerindeki etkilerini anlamaktır.

HEMŞİRE VE SOSYAL SERMAYE

Hemşirelerin iş yeri sosyal sermayesi, sağlık çalışanları arasındaki etkileşimlerle yapılandırılan, ekip iş birliğini teşvik eden ilişki ağlarıdır (10). Bu etkileşimleri çeşitli nitelikler etkilese de İlişkisel Ağ, Karşılıklı Güven, Saygı, Ortak Anlayış ve Sosyal Uyum ana nitelikler olarak kabul edilmektedir. Sağlıklı bir ilişki ağ, etkili iletişim, aktif grup katılımları ve destekleyici liderlik ile daha da güçlendirilebilecek sağlıklı bir iş yeri yaratır (11). Aynı zamanda iş yeri sosyal sermayesi, çalışanların iş yerinde etkin olabilmeleri için var olan kaynaklardan yararlanmalarına imkan sağlayan, çalışma ortamındaki sosyal kaynakları ifade eder (12). Daha da önemlisi, iyi bir iş yeri sosyal sermayesi, bireylerin işlerine ve iş yerine değer vermelerine yardımcı olur (13). Bunun sonucunda da sağlık hizmeti sürecinin verimliliği ve etkinliği, aynı zamanda da hasta memnuniyeti artırılabilir. Hemşirelerin hastalarla kurduğu olumlu ilişkilerin, tedavi sürecinin daha verimli ve etkili olmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Sosyal Sermayenin Hemşirelerde Mesleki Bağlılık, İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyetine Etkisi

Hemşireler bir ekibin üyesidir; hemşirelerin çoğu tıbbi ve klinik müdahalelerle ilgilenmektedir. Bu da sosyal sermayenin temel nitelikleri olan bilgi alışverişini, iletişimi, destek ve güveni gerektirmektedir (14,15). Uluslararası, yüksek düzey sosyal sermaye oluşturmak, hemşire memnuniyetini ve bakımın kalitesini artırmaya ve hemşire değişimini azaltmaya yardımcı olabileceğinden kritik öneme sahiptir (8). Daha fazla işyeri sosyal sermayesi, daha düşük tükenmişlik (16), daha yüksek iş tatmini (17) ve mesleki bağlılığı artırdığı (18)

sonuç olarak işten ayrılma niyetlerini azalttığı (19) yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır. Strömgen ve ark. (15) tarafından yapılan çalışmada sosyal sermaye arttığında iş tatmininin, mesleki bağlılığın ve hasta güvenliğinin klinik iyileştirmelerine katılımın iki kat arttığı tespit edilmiştir (20). Bir başka çalışmada artan sosyal sermaye düzeyinin iş tatmini ve işte kalma niyeti ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu belirtilmiştir. Hsu ve ark. (4) tarafından yapılan çalışmada ise sağlık kuruluşlarında sosyal sermayenin, benzer çalışma deneyimine sahip bireyler için kişilerarası ağ oluşturmayı kolaylaştırdığını ve dolayısıyla hemşirelerin mesleki işe bağlanma duygusunun yanı sıra sosyal destek ihtiyaçlarını da karşıladığını göstermiştir.

Çalışma ortamlarının psikolojik yönlerini incelemek için kullanılan nispeten yeni bir kavram olan iş yeri sosyal sermayesi, birden fazla strateji gerektiren ve süregelen bir sorun olan işten ayrılmaları azaltmak için ek bir strateji sağlayabilir (8). Literatürde; Shin ve Lee'nin (17) yaptığı çalışmada hemşirelerin artan sosyal sermaye düzeylerinin, iş tatmini ile pozitif yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Chang ve ark. (19) tarafından yapılan çalışmada ise hemşirelerin artan sosyal sermaye düzeylerinin, mesleki bağlılıkla pozitif yönde ilişkili olduğu ve mesleki bağlılığın, mesleki işten ayrılma niyetiyle negatif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır. Read ve Laschinger'ın (13) 2 yıldan az deneyime sahip hemşire ile yaptığı çalışmada ise, araştırmacılar işyerinde daha yüksek sosyal sermaye düzeyine sahip olan yeni mezun hemşirelerin, 1 yıl sonra daha yüksek iş tatmini yaşadıklarının tespit edildiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Van Bogaert ve ark. (18) tarafından yapılan çalışmada birim düzeyindeki olumlu hemşire yönetiminin sosyal sermaye üzerinde doğrudan olumlu bir etkisi olduğu ve sosyal sermayenin mesleki işe bağlılık ve iş tatmini üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde artan sosyal sermaye düzeyinin hemşirelerde iş tatmini ve mesleki bağlılığı arttırdığı, sonuç olarak işten ayrılma niyetlerini azalttığı görülmektedir.

Sosyal Sermayenin Hemşirelik Mesleğinde Klinik Risk Yönetimine Etkisi

Sosyal sermaye ve risk yönetimi, birbiri ile yakından ilişkili kavramlardır. Klinik risk yönetimi kavramı, hastane çalışanlarının klinik tedavi ve hasta bakımı sağlarken hasta güvenliğiyle ilgili riskleri belirlemesine, analiz etmesine, kontrol altına almasına ve yönetmesine olanak tanıyan çeşitli risk yönetimi tekniklerini kullanmasını ifade eder (21). Tıbbi hataların önlenmesinde ve hayati sorunların önüne geçilmesinde risk yönetimi önemli bir yere sahiptir. Hataların fark edilmesi ve tekrarının önlenmesi için uygun bir güvenlik kültürü ve kurumsal bağlılık gerekmektedir. Kurum kültürünün hasta güvenliği uygulamalarını geliştirmek için bir kaynak olduğu ve klinik risk yönetiminde hataları önlemek ve tekrarlarından kaçınmak için önemli bir destek olduğu doğrulanmıştır (22).

Hemşirelerin sahip oldukları sosyal sermayelerinin sağlık hizmetlerine etkisine ilişkin literatür incelendiğinde, yüksek düzeyde sosyal sermayenin çalışma ortamında sağlık ekibi üyeleri arasındaki güveni ve açık iletişimi arttırdığı ve bu sayede hataların raporlanması, kaza nedenlerinin belirlenmesi ve hataların ortaya çıkmasından sonra uygun önlemlerin alınması gibi risk yönetimi

uygulamalarının iyileştirilmesi ile ilişkili olduğunu belirtmiştir (23).

Hemşirelerin artan sosyal sermaye düzeyleri ile klinik risk yönetimi arasında pozitif bir ilişki olduğu bu alanda yapılan çalışmalarla doğrulanmaktadır. Bu sebeple sosyal sermaye, risk yönetiminin iyileştirilmesi ile ilişkili faktörlerden biridir. Bu doğrultuda hastane yöneticileri, hastanelerde sosyal sermayenin farklı boyutlarını artırarak klinik risk yönetimini iyileştirmeye yönelik girişimlerde bulunabilirler (22). Klinik performans göstergesi olan klinik risk yönetimi ve hasta güvenliği ile sosyal sermaye arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılması için kurum kültürünün daha fazla uygulamalı ve girişimsel çalışma yapması gerektiği düşünülmektedir.

Sosyal Sermayenin Hemşirelik Mesleğinde Kanıt Dayalı Hemşirelik Uygulamaları ve Bakım Kalitesine Etkisi

Sağlık kurumlarında sosyal sermaye sağlık çalışanları arasında güven duygusunu geliştirerek koordinasyon ve iş birliği ile birlikte iş tatminini artırmaktadır. İş birliği ve fikir alışverişinin arttığı ortamlarda kanıt dayalı tıp uygulamaları ve bakım kalitesi artmakta, çalışan ve hasta güvenliği kültürü gelişmekte, sonuç olarak da kurum performansı olumlu yönde etkilenmektedir (24). Chang ve ark. (25) yaptığı çalışmada sosyal sermayenin bilgi paylaşımını doğrudan desteklediğini ve bilgi paylaşımı ile hasta güvenliği arasında önemli pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Destekleyici hastane yönetimi ve profesyoneller arası olumlu çalışma ilişkileri gibi artan ekip çalışmasının, hemşire tarafından değerlendirilen bakım kalitesinin daha yüksek düzeyde olması ve yatan hasta bakımında daha iyi hasta memnuniyeti ile ilişkilendirilmiştir (23).

Etkili sağlık hizmeti sunumunda hemşirelerin sosyal sermaye durumlarının büyük öneme sahip olduğu yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır. Hemşirelerin işyeri sosyal sermayesinin daha yüksek olması, bakımın daha kaliteli ve daha etkili bir şekilde sunulmasını sağlamaktadır (26, 17), aynı zamanda hemşirelerin hasta güvenliğine ilişkin öz bildirimlerinde; yüksek işyeri sosyal sermayesinin hastaların sonuçları üzerindeki olumlu etkilerini de göstermektedir (25). Yüksek düzeyde sosyal sermayeye sahip hemşirelerin, daha düşük düzeyde sosyal sermayeye sahip hemşirelerle karşılaştırıldığında kanıt bulma, inceleme ve uygulamayı değiştirme konusunda algıladıkları engellerin daha az olduğunu ve klinik risk yönetiminin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (27). Van Bogaert ve ark. (18) tarafından hemşireler ile yaptığı çalışmada birim düzeyindeki olumlu hemşire yönetiminin sosyal sermaye üzerinde doğrudan olumlu bir etkisi olduğu ve sosyal sermayenin hemşireler tarafından değerlendirilen bakım kalitesi üzerinde doğrudan pozitif bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir. Literatür ışığında sosyal sermayenin bakıma önemli yansımaları olduğu söylenebilir.

Sosyal Sermayenin Hemşirelerin Sağlık Durumuna Etkisi

Çalışanların sosyal destek gibi sosyal kaynaklara erişimini sağlayan yüksek kaliteli sosyal ilişkiler, çalışanların ruh sağlığının önemli bir belirleyicisidir. Hemşirelerin çalışma ortamında yüksek kaliteli ilişkiler deneyimlemeleri durumunda, meslektaşlarıyla olan sosyal etkileşimlerden keyif almaları ve daha deneyimli hemşirelerden, diğer ekip

üyelerinden ve yöneticilerinden tavsiye, destek ve yardım olarak bu iş ilişkilerinden faydalanmaları muhtemeldir (13). Başka bir deyişle iş yerinde yüksek düzeyde sosyal sermayeye sahip olmanın hemşirelerin sağlık durumunu olumlu yönde etkilediği yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır. Literatürde Middleton ve ark. (28) tarafından hemşireler ile yaptığı çalışmada algılanan iş yeri sosyal sermayesi en düşük düzeyde olan katılımcılar arasında artan zihinsel sıkıntı ve daha kötü sağlık durumu tespit edildiği belirtilmiştir. Oksanen ve ark. (29) tarafından yapılan çalışmada ise düşük işyeri sosyal sermaye seviyelerinin, başlangıçta sağlıklı olan katılımcılarda 4 yıllık takipte sağlıkta bozulma riskinin artmasıyla ilişkili olduğunu; tersine, zaman içinde işyeri sosyal sermayesindeki artışın hiçbir ekstra sağlık bozulması riskiyle ilişkili olmadığını belirtmiştir. Read ve Laschinger'ın (13) 2 yıldan az deneyime sahip hemşire ile yaptığı çalışmada veriler, 1 yıl arayla iki kez toplanmıştır. Araştırmacılar işyerinde daha yüksek sosyal sermaye düzeyine sahip olan yeni mezun hemşirelerin, 1 yıl sonra daha az zihinsel sıkıntı semptomu ve daha yüksek iş tatmini yaşadıklarının tespit edildiğini belirtmişlerdir. Diğer bir çalışmada ise işyeri sosyal sermayesinin hastane çalışanlarının ruh sağlığı ile pozitif yönde ilişkili olduğu belirtilmiştir (30). İş yeri sosyal sermayesinin artması, sürdürülebilir iyi sağlıkla ilişkilendirilmiştir.

Hemşirelerin Sosyal Sermayelerinin Kliniğe Yansımaları

Sağlık hizmetlerinin sunumu teşhis, tanı ve tedavi süreçlerinin tamamında hasta, hasta yakınları ve sağlık çalışanları arasındaki etkileşim ve iletişim ile gerçekleşmektedir. Yüksek sosyal sermayeye sahip sağlık çalışanlarının sosyal sermaye birikimi sağlayacak pozitif ilişkiler kurma ihtimali de daha yüksektir. Sağlık çalışanlarının hasta ve hasta yakınları ile olumlu ilişkiler kurması sağlık hizmeti sunumu sürecinde ihtiyaç duyulacak bilgi ve iletişim ihtiyacının karşılanmasını sağlayacaktır (1).

Ulusal yazında sosyal sermaye çoğunlukla sağlık çalışanlarının işten ayrılma niyeti, tükenmişlik düzeyi, iş tatmini ve mesleki bağlılığı ile ilişkilendirilmiştir. Sayılan kavramların sağlık hizmet sunum kalitesine dolaylı olarak etki ettiği düşünülmektedir (31).

Sosyal sermayenin hemşireler için faydaları arasında ekip çalışması, saygı, destek ve iş birliği kültürünü özümseyen pozitif, sağlıklı bir çalışma ortamı yer almaktadır (32). Literatürdeki çalışmalarda, hemşirelerin iş yeri sosyal sermayesi, daha düşük düzeyde ruhsal sıkıntı, artan sağlık düzeyleri (28; 30), karar vermede daha fazla özerklik (18) ve artan iş birliği (23) ile ilişkilendirilmiştir. Yüksek düzeyde sosyal sermayeye sahip olan hemşirelerin iş yerinde daha mutlu olmaları söz konusudur, bu da iş yaşamının kalitesinin ve iş tatmininin artmasına olanak sağlar. Bunun olumlu sonuçları, hastalara sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesine ve sağlık kuruluşlarının itibarına ve mali refahına yansımaktadır (32).

Hastalar için olumlu sonuçlar arasında daha kaliteli hemşirelik bakımı, kanıt dayalı hemşirelik uygulamaları ve hasta güvenliği yer almıştır. Hemşireler arasında yüksek düzeyde iş yeri sosyal sermayesi, artan klinik risk yönetimi ve daha yüksek hasta güvenliği ile ilişkilendirilmiştir (23). Hemşirelerin iş yeri sosyal sermayesi desteğe, bilgiye, kaynaklara erişimi

kolaylaştıracak ve meslekler arası ekip üyeleri olarak hemşirelerin iş birliğini ve ekip çalışmasını geliştirerek kaliteli hasta bakımının ve hasta güvenliğinin artırılmasına imkan sağlayacaktır (32,33).

Hemşirelerin iş yeri sosyal sermayesinin faydaları sağlık kuruluşlarına da yansır. İş yeri sosyal sermayesinin, sağlıklı hemşirelik uygulama ortamlarına katkı sağlayacağı ve bu durumun iş tatmininin ve mesleki bağlılığın artmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir, sonuç olarak da hemşirelerin işte kalma niyetinin artması beklenmektedir (4). Sağlık kuruluşlarına fayda sağlayan bir diğer sonuç ise yüksek kalitede hasta bakımı sağlayan ve işlerinde kalabilen mutlu ve üretken bir hemşirelik işgücüne sahip olmanın sağladığı maliyet tasarrufundan kaynaklanan ekonomik sermaye kazanımlarıdır (32). Bu bilgiler ışığında sosyal sermayenin hemşirelik bakım sonuçlarına yansımalarının önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

SONUÇ

Günümüzde sağlık hizmetleri, toplum sağlığının korunması ve iyileştirilmesi için hayati bir öneme sahiptir. Bu hizmetlerde yer alan sağlık profesyonelleri hastaların ihtiyaçlarını karşılamak ve sağlık sorunlarını çözmek için büyük bir çaba sarf etmektedir. Hemşireler, bu profesyoneller arasında önemli bir rol oynar ve sağlık hizmetlerinin kalitesi üzerinde büyük etkiye sahiptir. Hemşirelerin sosyal sermaye durumunun ise bu etkiyi daha da arttırabileceği yapılan çalışmalarla doğrulanmıştır. Güçlü sosyal ağlara sahip olan hemşireler iş birliği, bilgi paylaşımı, iş tatmini ve hasta memnuniyeti açısından daha başarılı olabilir. Hemşirelerin sosyal sermaye ile güçlendirilmesinin işten ayrılma niyetini azalttığı, mesleki bağlılığı, iş tatminini, kanıtla dayalı hemşirelik uygulamalarını, bakım kalitesini, klinik risk yönetimini ve hemşirelerin sağlık durumunu olumlu yönde arttırmış olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda hastane yöneticileri, sosyal sermayeyi arttırmak için; kurumda hizmet içi eğitimlerle çalışanlarda bu konuda farkındalık oluşturacak çeşitli faaliyetler düzenlemek, sosyal alanlarda da ilişkileri geliştirmek için bir dizi etkinlikler yapmak, işbirlikçi çalışma ortamı hazırlamak, yüksek düzeyde kurum kültürü oluşturmaya yönelik girişimlerde bulunmaları önerilmektedir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: N.S.K., A.D.; **Tasarım:** N.S.K., A.D.; **Literatür Taraması:** N.S.K.; **Makale Yazımı:** N.S.K.; **Eleştirel İnceleme:** N.S.K., A.D.

KAYNAKLAR

1. Tiryaki Ö, Doğu Ö, Hafizoğlu T. Plasenta ve umbilikal kordon hakkında ebelerle verilen eğitimin değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi*. 2017; 25(2): 64-70.
2. Rabe H, Diaz-Rossello JL, Duley L, Dowswell T. Effect of timing of umbilical cord clamping and other strategies to influence placental transfusion at preterm birth on maternal and infant outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 8: CD003248. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003248.pub3>.
3. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *Cochrane*

- Database Syst Rev. 2013; 7: CD004074. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004074.pub3>.
4. Kim AJ, Warren JB. Optimal timing of umbilical cord clamping: The debate settled? Part 1 of 2: History, rationale, influencing factors and concerns. *Neo Reviews*. 2015; 16: e263. <https://doi.org/10.1542/neo.16-5-e263>.
5. Garabedian C, Rakza T, Drumez E, Poleszczuk M, Ghesquiere L, Wibaut B, et al. Benefits of delayed cord clamping in red blood cell alloimmunization. *Pediatrics*. 2016; 137(3): e20153236. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3236>.
6. who.int [Internet]. World Health Organization (WHO) Guideline: Delayed umbilical cord clamping for improved maternal and infant health and nutrition outcomes. Geneva: World Health Organization; 2014 [Updated: 2014; Cited: 05.03.2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148793/9789241508209_eng.pdf.%2015%20%20ubat%202018;jsessionid=3FE6250A2D7FBC7927383258AA4CC775?sequence=1.
7. aap.org [Internet]. American Academy of Pediatrics/American Heart Association, Summary of the revised neonatal resuscitation guidelines [Updated: 2015; Cited: 02.03. 2018]. Available from: https://www.aap.org/en-us/Documents/nrp_newsletter_2015_fallwinter.pdf.
8. rcog.org.uk [Internet]. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Clamping of the umbilical cord and placental transfusion [Updated: 2015; Cited: 02.03.2018]. Available from: <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/sip14/>.
9. midwife.org [Internet]. American College of Nurse Midwives (ACNM), Delayed umbilical cord clamping. Position statement [Updated: 2014; Cited: 02.03. 2018]. Available from: http://www.midwife.org/ACNM/files/ACNMLibraryData/UPLOADFILE_NAME/00000000290/Delayed-Umbilical-Cord-Clamping-May-2014.pdf.
10. neonatology.org.tr [Internet]. Doğum salonu yönetimi rehberi [Son güncelleme tarihi: 2016; Erişim tarihi: 02.03.2018]. Erişim adresi: http://www.neonatology.org.tr/wcontent/uploads/2016/12/dogum_odasi_yonetimi.pdf.
11. acog.org [Internet]. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Committee opinion, Number 684 [Internet]. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2017 [Updated: 2017; Cited: 02.03.2018]. Available from: <https://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/co687.pdf>.
12. Mercer JS, Erickson-Owens DA, Vohr BR, Tucker RJ, Parker AB, Oh W, et al. Effects of placental transfusion on neonatal and 18 month outcomes in preterm infants: A randomized controlled trial. *J Pediatr*. 2016; 168: 50-5. e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.09.068>.
13. KC A, Målqvist M, Rana N, Ranneberg LJ, Andersson O. Effect of timing of umbilical cord clamping on anaemia at 8 and 12 months and later neurodevelopment in late pre-term and term infants; a facility-based, randomized controlled trial in Nepal.

- BMC Pediatrics. 2016; 16: 35. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0576-z>.
14. ICEA. Delayed cord clamping [Internet]. Morrisville: International Childbirth Education Association, 2015 [Updated: 2015; Cited: 18.04.2018]. Available from: http://icea.org/wp-content/uploads/2016/01/Delayed_Cord_Clamping_PP.pdf.
 15. who.int [Internet]. World Health Organization (WHO), Recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2012 [Updated: 2012; Cited: 05.03.2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75411/1/9789241548502_eng.pdf?ua=1&ua=1.
 16. Uwins C, Hutchon DJR. Delayed umbilical cord clamping after childbirth: Potential benefits to baby's health. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*. 2014; 2014(5): 161-71
 17. Katheria AC, Lakshminrusimha S, Rabe H, Mcadams R, Mercer JS. Placental transfusion: A Review. *Journal of Perinatology*. 2017; 37(2): 105-11. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.151>.
 18. Madhavanprabhakaran GK, Wittmann AL, Vaidyanathan G, Aldughaisi T, Thomas DS. Knowledge and practice of umbilical cord clamping among maternity care providers. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*. 2018; 6(3): 1311-8. <https://doi.org/10.22038/JMRH.2018.23553.1252>.
 19. Jelin AC, Kuppermann M, Erickson K, Clyman R, Schulkin J. Obstetricians' attitudes and beliefs regarding umbilical cord clamping. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2014; 27(14): 1457-61. <https://doi.org/10.3109/14767058.2013.864275>.
 20. Andersson O, Hellstrom-Westas L, Andersson D, Domellof M. Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: A randomised controlled trial. *BMJ*. 2011; 343: d7157. <https://doi.org/10.1136/bmj.d7157>.
 21. Van Rheenen P, De Moor L, Eschbach S, De Grooth H, Brabin B. Delayed cord clamping and haemoglobin levels in infancy: A randomised controlled trial in term babies. *Tropical Medicine and International Health*. 2007; 12(5): 603-15.
 22. Mercer J, Erickson-Owens DA, Collins J, Barcelos MO, Parker AB, Padbury JF. Effects of delayed cord clamping on residual placental blood volume, hemoglobin and bilirubin levels in term infants: A randomized controlled trial. *Journal of Perinatology*. 2017; 37(3): 260-4. <https://doi.org/10.1038/jp.2016.222>.
 23. Vain NE, Satragno DS, Gorenstein AN, Gordillo JE, Berazategui JP, Alda MG, et al. Effect of gravity on volume of placental transfusion: A multicentre, randomised, non-inferiority trial. *Lancet*. 2014; 384(9939): 235-40. <https://doi.org/10.1097/01.aoa.0000469493.05128.ba>.
 24. who.int [Internet]. World Health Organization (WHO), Delayed clamping of the umbilical cord to reduce infant anaemia. Geneva: World Health Organization; 2013 [Updated: 2013; Cited: 05.03.2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/120074/1/WHO_RHR_14.19_eng.pdf.
 25. Farrar D, Airey R, Law GR, Tuffnell D, Cattle B, Duley L. Measuring placental transfusion for term births: Weighing babies with cord intact. *BJOG*. 2011; 118(1): 70-5. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02781.x.
 26. who.int [Internet]. World Health Organization (WHO), Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. Geneva: World Health Organization; 2008 [Updated: 2008; Cited: 05.03.2018]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43894/1/9789241596657_eng.pdf.
 27. Çakır Eren E. Çocuklarda yaş gruplarına ve cinslerine göre anemi ve demir eksikliği anemisi sıklığının incelenmesi [Uzmanlık Tezi]. İstanbul: Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı; 2008.
 28. Andersson O, Lindquist B, Lindgren M, Stjernqvist K, Domellof M, Hellströmwestas L. Effect of delayed cord clamping on neurodevelopment at 4 years of age: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2015; 169(7): 631-8. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.0358>.
 29. Bolstridge J, Bell T, Dean B, Mackley A, Moore G, Swift C, et al. A quality improvement initiative for delayed for delayed umbilical cord clamping in very low-birthweight infants. *BMC Pediatr*. 2016; 16: 155. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0692-9>.
 30. Ceriani Cernadas JM. Timing of umbilical cord clamping of term infants. *Arch Argent Pediatr*. 2017; 115(2): 188-94. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.eng.188>.
 31. Bhatt S, Alison BJ, Wallace EM, Crossley KJ, Gill AW, Kluckow M, et al. Delaying cord clamping until ventilation onset improves cardiovascular function at birth in preterm lambs. *J Physiol*. 2013; 591: 2113-26. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2012.250084>.
 32. Ceriani Cernadas JM. Stem cell transfer in newborn infants through placental transfusion via delayed umbilical cord clamping. *Arch Argent Pediatr*. 2016; 114(6): 498-9. <https://doi.org/10.5546/aap.2016.eng.498>.
 33. Kanmaz Kutman HG, Oğuz Ş, Uraş N. Altın dakikalar: Prematüre bebeğin doğum salonunda yönetimi. *Jinekoloji - Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Derg*. 2015; 12(4): 162-6.
 34. Katheria AC, Wozniak M, Harari D, Arnell K, Petruzzelli D, Finer NF. Measuring cardiac changes using electrical Impedance during delayed cord clamping: A feasibility trial. *Maternal Health, Neonatology, and Perinatology*. 2015; 1: 15. <https://doi.org/10.1186/s40748-015-0016-3>.
 35. Backes CH, Huang H, Iams JD, Bauer JA, Giannone PJ. Timing of umbilical cord clamping among infants born at 22 through 27 weeks' gestation. *J Perinatol*. 2016; 36(1): 35-40. <https://doi.org/10.1038/jp.2015.117>.
 36. De Paco C, Herrera J, Garcia C, Corbalán S, Arteaga A, Pertegal M, et al. Effects of delayed cord clamping on the third stage of labour, maternal haematological parameters and acid-base status in fetuses at term. *Eur*

- J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016; 207: 153-6. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.10.031>.
37. Grace L, Duggal N, Garabedian M. Maternal safety evaluation following implementation of universal delayed cord clamping [4R]. *Obstetrics & Gynecology*. 2016; 127(Supp 1): 148S. doi: 10.1097/01.AOG.0000483592.63067.23.
38. Ruangkit C, Leon M, Hassen K, Baker K, Poeltler D, Katheria A. Maternal bleeding complications following early versus delayed umbilical cord clamping in multiple pregnancies. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2018; 18: 131. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1781-6>.
39. Thomas MR, Yoxall CW, Weeks AD, Duley L. Providing newborn resuscitation at the mother's bedside: Assessing the safety, usability and acceptability of a mobile trolley. *BMC Pediatr*. 2014; 14: 135. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-135>.
40. Hutchon D. Evolution of neonatal resuscitation with intact placental circulation. *Infant*. 2014; 10(2): 58-61.
41. Boere I, Smit M, Roest AA, Lopriore E, van Lith JM, te Pas AB. Current practice of cord clamping in the Netherlands: A questionnaire study. *Neonatology*. 2015; 107(1): 50-5. <https://doi.org/10.1159/000365836>.
42. Downey C, Bewley S. Historical perspectives on umbilical cord clamping and neonatal transition. *Candice. J R Soc Med*. 2012; 105: 325-9. <https://doi.org/10.1258/jrsm.2012.11031>.
43. Lundberg C, Øian P, Klingenberg C. Umbilical cord clamping at birth-practice in Norwegian maternity wards. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2013; 133(22): 2369-73. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.12.0707>.
44. Stoll K, Hutton E. A survey of umbilical cord clamping practices and attitudes of Canadian maternity care providers. *Canadian Journal of Midwifery Research and Practice*. 2012; 11(3): 18-29.
45. Ononeze AB, Hutchon DJ. Attitude of obstetricians towards delayed cord clamping: A questionnaire-based study. *Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2009; 29(3): 223-4.
46. Ibrahim NO, Sukkarieh HH, Bustami RT, Alshammari EA, Alasmari LY, Al-Kadri HM. Current umbilical cord clamping practices and attitudes of obstetricians and midwives toward delayed cord clamping in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med*. 2017; 37(3): 216-24. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2017.216>.
47. Downey C, Bewley S. Childbirth practitioners' attitudes to third stage management. *British Journal of Midwifery*. 2013; 18(9): 576-82. <https://doi.org/10.12968/bjom.2010.18.9.78066>.

SAĞLIK BİLİMLERİNDE DEĞER DERGİSİ YAZIM KURALLARI

1. GENEL BİLGİLER

Dergilerin, uluslararası standartları göz önüne alarak, bir makalenin hazırlanması sırasında uyulması gereken ilkeleri belirlemeleri ve değerlendirmeye alacakları makalelerde bu kurallara uygunluğu kontrol etmeleri, bilimsel yayıncılık standartlarımızın yükseltilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle gönderilecek yazılar Uluslararası Medikal Dergisi Editörleri Konseyi (ICMJE), Dünya Tıbbi Editörler Birliği (WAME) ve Yayın Etik Kuralları (COPE) kriterlerine uygun olarak hazırlanmalıdır.

Değerlendirme sisteminin başlangıcında tüm yazarlar için yazarlar tarafından imzalanmış dergi Telif Hakkı Devir Formunun sisteme yüklenmesi istenir.

Bilimsel dergilere gönderilecek bir makalenin hazırlığı sırasında uyulması gereken, uluslararası tıp dergilerinin de kabul ettiği ve uyguladığı standartlar şu şekilde olmalıdır:

- Yayınlanmak için gönderilen çalışmaların daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir.
- Makale gönderiminde, makale yazarları için "Open Researcher and Contributor Identifier-ORCID ID" alanı zorunludur.
- Eğer makalede daha önce yayımlanmış; alıntı yazı, tablo, resim vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorunda olmalıdır. Bu konudaki hukuki sorumluluk yazarlara aittir.
- Bilimsel toplantılarda sunulan yazılar, belirtilmesi koşuluyla değerlendirmeye alınır.
- Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü veya <http://www.tdk.org.tr> adresi ayrıca Türk Tıbbi Derneklerinin kendi branşlarına ait terimler sözlüğü esas alınmalıdır.
- Örneklem genişliğinin nasıl belirlendiği, örneklemenin nasıl yapıldığı ve veri analizinde hangi biyoistatistiksel yöntem ve prensiplerin kullanıldığı "GEREÇ VE YÖNTEMLER" bölümünün sonunda "İstatistiksel Analiz" alt başlığı altında verilmelidir.

Tüm yazarlar benzerlik veya intihal açısından titizlikle kontrol edilir.

Dergi Yazım kurallarına uygun olmayan çalışmalar "Hakem Değerlendirme Sürecine" alınmamaktadır.

Dergi Aşırma Politikası (İntihal İlkesi)

İntihal, başkalarının yayınlanmış ve yayınlanmamış fikirlerinin veya kelimelerinin (veya diğer fikri mülkiyet haklarının) atfı veya izin olmadan kullanılması ve mevcut bir kaynaktan elde edilmek yerine yeni ve orijinal olarak sunulmasıdır. Kendinden aşırma, bir yazarın aynı konuyla ilgili önceki yazılarının bazı bölümlerini, yayınlarında başka bir yerde, özellikle alıntı olarak belirtmeden kullanması anlamına gelir (<https://wame.org/recommendations-on-publication-ethics-policies-for-medical-journals>).

Sağlık Bilimlerinde Değer dergisinde, 2019 yılından itibaren editör değerlendirmesinde intihal ve/veya kendinden aşırma tespit edilen yayınlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Dosya yükleme sürecinde yazarların uygun bir intihal programı (iThenticate, Turnitin vb.) kullanarak elde ettikleri benzerlik raporunu diğer dosyalarla birlikte sisteme yüklemeleri gerekmektedir.

Ekim 2019'dan itibaren benzerlik oranı %25'ten fazla olan makaleler intihal olarak kabul edilerek reddedilecektir.

2. BİLİMSEL SORUMLULUK

Gönderilen makalede tüm yazarların akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır.

Dergi ile iletişim görevini yapan yazar, tüm yazarlar adına yazının son halinin sorumluluğunu taşır.

3. ETİK SORUMLULUK

"İnsan" ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygunluk ilkesi aranmalıdır. Bu tip çalışmaların varlığında yazarlardan, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan "Bilgilendirilmiş olur" (informed consent) aldıklarını belirtmeleri gerekmektedir.

Çalışmada "Hayvan" ögesi kullanılmış ise yazarlardan, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmelidirler.

Olgu sunumlarında hastanın kimliğinin ortaya çıkmasına bakılmaksızın hastalardan "Bilgilendirilmiş olur" (informed consent) alınmalıdır.

Eğer makalede direkt-indirekt ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma... ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını veya nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editör sunum sayfasında belirtmelidirler.

Makalede "Etik Kurul Onayı" alınması gerekli ise; yazarlar etik kurul izni-onayı aldıklarını "Gereç ve Yöntemler" bölümünde tarih ve numarasıyla beyan etmelidir.

Makalede, Araştırma ve Yayın Etiğine uyulduğuna dair ifadeye yer verilmelidir.

4. YAYIN/Telif HAKKI

Yayınlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın/telif hakları dergimize aittir. Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır.

Her makale için yazarlar, "Telif Hakkı Devir Formu"nu doldurup, makale ile birlikte dergiye göndermelidirler.

5. YAZI ÇEŞİTLERİ

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

Dergilere yayınlanmak üzere gönderilecek yazı çeşitleri aşağıdaki kategorilerde olmalı ve belirtilen yapılarla hazırlanmalıdır.

Dergi Yazım kurallarına uygun olmayan çalışmalar "Hakem Değerlendirme Sürecine" alınmamaktadır.

a) Orijinal Araştırma: Prospektif, retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalardır.

Yapısı:

- Türkçe ve İngilizce ana başlıklar ve kısa başlıklar olmalıdır (kelimelerin ilk harfleri büyük olmalı).
- ÖZ (*Türkçe ve İngilizce olmalı,
 - *Yapılandırılmış formda olmalı "Amaç (Aim), Gereç ve Yöntemler (Material and Methods), Bulgular (Results), Sonuç (Conclusion)",
 - *Ana ÖZ en az 200 ve en fazla 250 kelime olmalı)
- GİRİŞ
- GEREÇ VE YÖNTEMLER
- BULGULAR
- TARTIŞMA
- SONUÇ
- TEŞEKKÜR
- KAYNAKLAR

b) Derleme: Doğrudan veya davet edilen yazarlar tarafından hazırlanmalıdır. Tıbbi özellik gösteren her türlü konu için son tıp literatürünü de içine alacak şekilde hazırlanabilir. Yazarın o konu ile ilgili basılmış yayınlarının olması özellikle tercih nedeni olmalıdır.

Yapısı:

- ÖZ (En az 150 ve en fazla 200 kelime olmalı, Türkçe ve İngilizce)
- Konu ile ilgili başlıklar
- KAYNAKLAR (Kaynak sayısı 40 ile sınırlıdır.)

c) Olgu Sunumu: Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

Yapısı:

- ÖZ (En az 100 ve en fazla 150 kelime olmalı, Türkçe ve İngilizce)
- GİRİŞ
- OLGU SUNUMU
- TARTIŞMA
- KAYNAKLAR

d) Editöryel Yorum/Tartışma: Yayınlanan orijinal araştırma makalelerinin, araştırmanın yazarları dışında konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. İlgili makalenin sonunda yayımlanmalıdır.

e) Editöre Mektup: Son bir yıl içinde dergide yayınlanan makaleler ile ilgili okuyucuların değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 500 kelimeden oluşan yazılardır.

Yapısı:

- Başlık ve öz bölümleri yoktur.
- Kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır.
- Sayı ve tarih verilerek hangi makaleye ithaf olunduğu belirtilmeli ve sonunda yazarın ismi, kurumu ve adresi bulunmalıdır. Mektuba cevap, editör veya makalenin yazar(lar)ı tarafından, yine dergide yayımlanarak verilir.

f) Bilimsel Mektup: Genel tıbbi konularda okuyucuyu bilgilendiren, basılmış bilimsel makalelere de atıfta bulunarak o konuyu tartışan makalelerdir.

Yapısı:

- ÖZ (En az 100 ve en fazla 150 kelime olmalı, Türkçe ve İngilizce)
- Konu ile ilgili başlıklar
- KAYNAKLAR

g) Cerrahi Teknik: Operatif tekniklerinin ayrıntılı işlendiği makalelerdir.

Yapısı:

- ÖZ (En az 100 ve en fazla 150 kelime olmalı, Türkçe ve İngilizce)
- Cerrahi Teknik
- KAYNAKLAR

h) Ayırıcı Tanı: Güncel değeri olan olgu sunumlarıdır. Benzer hastalıklarla ilgili yorumu içermektedir.

Yapısı:

- ÖZ (En az 100 ve en fazla 150 kelime olmalı, Türkçe ve İngilizce)
- Konu ile ilgili başlıklar
- KAYNAKLAR (3-5 arası)

i) Orijinal Görüntüler: Literatürde nadir gözlenen açıklamalı tıbbi resim ve fotoğraflardır.

Yapısı:

- Konu ile ilgili 300 kelimelik metin ve orijinal resimler
- KAYNAKLAR

j) Tanınız Nedir?: Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren hastalıklar hakkında soru-cevap şeklinde hazırlanmış yazılardır.

Yapısı:

- Konu ile ilgili başlıklar
- KAYNAKLAR (3-5 arası)

k) Tıbbi Kitap Değerlendirmeleri: Güncel değeri olan ulusal veya uluslararası kabul görmüş kitapların değerlendirmeleridir.

l) Soru Cevaplar: Tıbbi konularda bilimsel eğitici-öğreticiliği olan soru ve cevap şeklinde oluşturulan yazılardır.

SAĞLIK BİLİMLERİNDE DEĞER DERGİSİ YAZIM KURALLARI

6. YAZIM KURALLARI

Dergiye yayımlanması için gönderilen makalelerde aşağıdaki biçimsel esaslara uygunluk aranmalıdır.

YAZININ HAZIRLANMASI:

Dergi Yazım kurallarına **uygun olmayan** çalışmalar "**Hakem Değerlendirme Sürecine**" alınmamaktadır.

1. Yazılar Microsoft Word® belgesi olarak hazırlanmalıdır.
2. Yazılar **1,5 aralıklı, 12 punto ve metni iki yana hizalanmış** olarak, "**Times New Roman**" karakteri kullanılarak yazılmalıdır. Sayfa kenarlarında 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır ve **sayfa numaraları her sayfanın sağ alt köşesine** yerleştirilmelidir. **Paragraf girintisi yapılmamalıdır.**
3. Editöre sunum sayfasında gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve bu kuruluşların yazarlarla olan ilişkileri belirtilmelidir.
4. Kapak sayfası; yazının başlığını ve 40 karakteri geçmeyen kısa başlığını (Türkçe-İngilizce), yazarların çalışmaya katkı oranları beyanı, yazarların adlarını, akademik unvanlarını, ORCID® numaralarını, çalıştıkları kurum(ları), yazışmaların yapılacağı yazarın adını, açık adresini, telefon ve faks numaralarını ve e-posta adresini içermelidir.
5. Değerlendirmeye alınacak yazılar, "başlıklar, öz, ana metin, kaynaklar, tablo ve/veya şekilleri" içerecek şekilde tek bir dosyada sunulmalıdır.
6. Yazıda **çalışmanın başlığı ve kısa başlığı (Türkçe ve İngilizce) kelimelerin ilk harfleri büyük olacak şekilde koyu ve sola hizalanarak yazılmalıdır.** Türkçe başlık ve kısa başlık ÖZ bölümünden önce, İngilizce başlık ve kısa başlık ise ABSTRACT bölümünden önce gelmelidir.
7. Yazının türüne göre **diğer başlıklar (örn: ÖZ/ABSTRACT, GİRİŞ/INTRODUCTION, GEREÇ VE YÖNTEMLER/MATERIAL AND METHODS, TARTIŞMA/DISCUSSION, SONUÇ/CONCLUSION, KAYNAKLAR/REFERENCES) ise büyük harflerle, koyu ve sola hizalanarak yazılmalıdır.**
8. Yazı daha önce bilimsel bir toplantıda sunulmuş ise toplantı adı, tarihi ve yeri belirtilerek yazılmalıdır.
9. Öz bölümü yazı çeşidine göre Türkçe ve İngilizce olarak oluşturulmalıdır.
10. **Türkçe yazılarda (ABSTRACT bölümü dışında) ondalık rakam ayrıacı olarak virgöl kullanılmalı, İngilizce yazılarda (Türkçe ÖZ bölümü dışında) ise ondalık rakam ayrıacı olarak nokta kullanılmalıdır.**

ANAHTAR KELİMELEER:

Yayımlanmış bir makaleye, araştırmacıların ulaşabilmesini sağlayan en önemli unsurlardan biri anahtar kelimelerdir. Anahtar kelimenin makale konusuna uygun, yeterli sayıda, standartlaşmış bir terminoloji ile belirtilmesi, makalenin atfı almasında ve bilime katkısının oluşmasında büyük önem taşımaktadır.

1. En az 2 adet olacak şekilde, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
2. Kelimeler birbirlerinden noktalı virgöl (;) ile ayrılmalıdır.
3. İngilizce anahtar kelimeler "Medical Subject Headings (MESH)"e uygun olarak verilmelidir. Anahtar kelime seçimi için, izleyen bağlantı tıklanarak açılan sayfada, ilgili konuya ait uygun kelime girilerek anahtar kelimelere ulaşılabilir (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>).
4. Türkçe anahtar kelimeler "TR Dizin Anahtar Terimler Listesi" ve "Türkiye Bilim Terimleri (TBT)"ne uygun olarak verilmelidir (<http://www.bilimterimleri.com>).

Medical Subject Headings (MeSH) Nedir?

Uluslararası başlıca makale tarama dizinleri ve veri tabanlarında, makalelerin sınıflandırılması için kullanılmakta olan, tıbbi-biyolojik terminolojiye standart getirmeyi amaçlayan ve sürekli güncellenen, İngilizce makalelerin anahtar kelimelerinin seçilebileceği, geniş bir tıbbi-biyolojik terimler dizinidir.

Türkiye Bilim Terimleri (TBT) Nedir?

Uluslararası başlıca tıbbi-biyolojik terminolojiye standart getirmeyi amaçlayan, şimdilik 192.000 tıbbi-biyolojik terim içeren ve sürekli güncellenen, Türkçe makalelerin anahtar kelimelerinin seçilebileceği tıbbi-biyolojik terimler dizinidir.

Anahtar Kelimeler Neden MeSH ya da TBT Arasından Seçilmelidir?

MeSH ve TBT terimleri, ana başlıklar ve alt başlıklardan oluşan, birbiri ile ilişkilendirilmiş hiyerarşik bir yapı ile kodlanmışlardır. Böylece tek bir terim ile yapılan aramada, ana başlıklar yanında terimin ilişkilendirildiği tüm alt başlıklar da otomatik olarak aramaya dâhil edilir. Aynı terim, birden çok terminoloji ile tanımlanmış olduğundan, araştırmacının az verile, kolay ve hızlı bir şekilde mümkün olduğunca çok makaleye ulaşabilmesini sağlar.

KISALTMALAR:

Kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilmeli ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılmalıdır. Uluslararası kullanılan kısaltmalar için "Bilimsel Yazım Kuralları" (Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers) kaynağına başvurulabilir.

ŞEKİL, RESİM, TABLO VE GRAFİKLER:

1. Şekil, resim, tablo ve grafikler kaynaklar bölümünden sonra verilmelidir.
2. Resimler/fotoğraflar renkli, ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır. Net baskı elde edilebilmesi için şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer .tif, .png, .jpg veya .gif dosyası olarak (piksel boyutu yaklaşık 500x400, 8 cm eninde ve 300 dpi çözünürlükte taranarak) dergiye ayrıca iletilmelidir.
3. Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir.
4. Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir.

5. Tablo başlıkları tablo üstünde, şekil ve grafik başlıkları şekil ve grafiğin altında, ilk harf dışında tüm kelimeler küçük harflerle yazılmalıdır (Tablo 1. ve Şekil 1.).

TEŞEKKÜR:

Makalelerde, eğer çıkar çatışması/çakışması, finansal destek, bağış ve diğer bütün editöryel (İngilizce/Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım varsa, metnin sonunda belirtilmelidir.

KAYNAKLAR:

Dergilerin atfı sayılarının sağlıklı olarak tespit edilebilmesi, kaynakların düzgün yazılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Düzgün bir kaynak yazımında, makaleye ulaşılabilirliği sağlayacak bilgiler tam ve doğru olarak yer almalıdır. Her derginin, kaynak yazım kuralları için uluslararası düzeyde bir standart oluşturarak, makalelerinde bu standartları uygulaması, bu açıdan önemlidir.

Kaynakların metin içindeki gösteriminde Vancouver stili kullanılmalıdır. Metin içinde kaynaklar kullanım sırasına göre numaralandırılarak cümle sonunda parantez içinde verilmelidir.

Örnek:

- o ...olduğu gösterilmiştir (1,2,7-9).
- o Smith ve arkadaşları (4)...
- o Smith ve ark. (4)...
- o Smith ve arkadaşlarının (4)...
- o Khalifa ve Elmessiry'nin (5) çalışmasında...

Kaynaklar dizini, metin içinde kaynakların verildiği sıraya göre oluşturulmalıdır.

Yazıda kullanılan referansların kolay yönetimi için EndNote® ya da benzeri bir program kullanılabilir. Ancak yazı dergiye gönderilmeden önce kaynak listesi düz metin haline getirilmiş olmalıdır.

Genel geçerliliği olan bir kaynak yazımında:

Makalede bulunan yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 7 veya daha fazla ise ilk 6 isim yazılıp "et al" (Türkçe makaleler için "ve ark.") eklenmelidir.

Kişisel deneyimler ve basılmamış yayınlar kaynak olarak gösterilmemelidir.

DOI tek kabul edilebilir on-line referans olmalıdır.

Kaynak bir Dergi ise;

Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i(nokta). (boşluk) Makale ismi (ilk harf dışında tüm kelimeler küçük harflerle)(nokta). (boşluk) Dergi ismi(nokta). (boşluk) Yıl (noktalı virgöl); (boşluk) Cilt(Sayı)(iki nokta üst üste): (boşluk) başlangıç ve bitiş sayfaları (arada tire olacak şekilde verilmeli, bitiş sayfasının binler, yüzler ve/veya onlar basamağı başlangıç sayfasınıniki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilir) (nokta).

a) Basılı dergi veya internet ortamında bulunan e-dergilerdeki makaleler için;

Örnek:

- o Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. Brain Res. 2002; 935(1-2): 40-6.

b) Yazarı mevcut olmayan makaleler için;

Örnek:

- o 21st century heart solution may have a sting in the tail. BMJ. 2002; 325(7357): 184.

Kaynak bir Kitap ise;

Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i(nokta). (boşluk) Kitap ismi(nokta). (boşluk) Kaçınca baskı olduğu (ilk baskı değilse) (nokta). (boşluk) Şehir(iki nokta üst üste): (boşluk) Yayınevi(noktalı virgöl); (boşluk) Yıl(nokta).

Örnek:

- o Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

a) Yazar ve editörün aynı olduğu kitaplar için;

Örnek:

- o Dionne RA, Phero JC, Becker DE, editors. Management of pain and anxiety in the dental office. Philadelphia: WB Saunders; 2002.

Not: Türkçe kaynaklarda "editors", "editörler" olarak ifade edilmelidir.

b) Kitabın bir bölümü için;

Örnek:

- o Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Not: "in" ifadesi sadece İngilizce kitaplar için kullanılır. Türkçe kaynaklarda "p" ve "editor(s)" sırasıyla "s" ve "editör(ler)" olarak ifade edilmelidir.

Kaynak bir Ansiklopedi veya Sözlük ise;

Ansiklopedi veya sözlük ismi(nokta). (boşluk) Kaçınca baskı olduğu(nokta). (boşluk) Şehir(iki nokta üst üste): (boşluk) Basımevi(noktalı virgöl); (boşluk) Yıl(nokta). (boşluk) Bölüm(noktalı virgöl); (boşluk) başlangıç ve bitiş sayfaları (arada tire olacak şekilde verilmeli, bitiş sayfasının binler, yüzler ve/veya onlar basamağı başlangıç sayfasınıniki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilir) (nokta).

SAĞLIK BİLİMLERİNDE DEĞER DERGİSİ YAZIM KURALLARI

Örnek:

- o Dorland's illustrated medical dictionary. 29th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. Filamin; p. 675.

Not: Türkçe kaynaklarda "ed" ve "p" sırasıyla "baskı" ve "s" olarak ifade edilmelidir.

Kaynak bir Tez ise;

Yazarın soyadı ve isminin başharfi(nokta). (boşluk) Tez ismi (boşluk) [tez türü](nokta). (boşluk) Şehir(iki nokta üst üste): (boşluk) Üniversite veya Kurum ismi(noktalı virgül); (boşluk) Yıl(nokta).

Örnek:

- o Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [PhD dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

Kaynak Konferans/Kongre/Sempozyum Bildirisi ise;

Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i(nokta). (boşluk) Bildiri ismi(nokta). (boşluk) Editörün(lerin) soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i (virgül), (boşluk) editör(ler)(nokta). (boşluk) Konferans/Kongre/Sempozyum ismi(noktalı virgül); (boşluk) Yıl(noktalı virgül); (boşluk) Şehir(nokta). (boşluk) Yayın yeri(iki nokta üst üste): (boşluk) Yayınevi(noktalı virgül); (boşluk) Yıl(nokta). (boşluk) başlangıç ve bitiş sayfaları (arada tire olacak şekilde verilmeli, bitiş sayfasının binler, yüzler ve/veya onlar basamağı başlangıç sayfasınıniki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilir) (nokta).

a) Bir kitapta yayınlanmış Konferans/Kongre/Sempozyum Bildirisi için;

Örnek:

- o Khalifa ME, Elmessiry HM, ElBahnasy KM, Ramadan HMM. Medical image registration using mutual information similarity measure. In: Lim CT, Goh JCH, editors. Icbme2008: Proceedings of the 13th International Conference on Biomedical Engineering; 2008 Dec 3-6; Singapore. Dordrecht: Springer; 2009. p. 151-5.

Not: "In" ifadesi sadece İngilizce kitaplar için kullanılır. Türkçe kaynaklarda "p" ve "editor(s)" sırasıyla "s" ve "editör(ler)" olarak ifade edilmelidir.

b) Bir kitapta yayınlanmamış Konferans/Kongre/Sempozyum Bildirisi için;

Örnek:

- o Waterkeyn J, Matimati R, Muringanzia A. ZOD for all: scaling up the community health club model to meet the MDGs for sanitation in rural and urban areas: case studies from Zimbabwe and Uganda. International Water Association Development Congress; 2009 Nov 15-9; Mexico.

Kaynak bir Web Sitesi ise;

Yazarın soyadı ve isminin başharfi (varsa)(nokta). (boşluk) Web sitesinin ismi (boşluk) [Internet](nokta). (boşluk) Basım yeri(iki nokta üst üste): (boşluk) Yayınevi(noktalı virgül); (boşluk) İlk Yayın Tarihi(boşluk) [Son güncelleme tarihi(iki nokta üst üste): (boşluk) (noktalı virgül); (boşluk) Erişim tarihi(iki nokta üst üste): (boşluk)](nokta). (boşluk) Erişim adresi: (iki nokta üst üste): (boşluk) URL(nokta).

Örnek:

- o Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [Updated: 2002 May 16; Cited: 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

7. YAZININ GÖNDERİM AŞAMASINDA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

- o Sorumlu yazar, "Telif Hakkı Devir Formu"nu doldurup, çalışma ile birlikte dergiye göndermelidir.
- o Yazarlar, makaleyi değerlendirmek üzere 3 hakemin ismi ve güncel iletişim bilgilerini (açık posta adresleri, e-posta, telefon, faks) ayrı bir kapak sayfasında bildirmelilerdir. Editörler, hakemleri seçme hakkını korur.

- o Yazılar, dergipark.gov.tr den dergi sistemine yüklenerek yapılmalıdır.
- o Part® Microsoft word ve EndNote ilgili firmaların tescilli markalarıdır.

