



DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

e-ISSN: 2146-443X

Cilt/Vol 11 - Sayı/Issue 3

Eylül/September 2021

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
**SAĞLIK BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ DERGİSİ**

Journal of Duzce University Health Sciences Institute

e-ISSN: 2146-443X

**Cilt/Volume 11 - Sayı/Issue 3
Eylül/September 2021**

**Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi
(DÜ Sağlık Bil Enst Derg)
e-ISSN: 2146-443X**

**Journal of Duzce University Health Sciences Institute
(J DU Health Sci Inst)**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Adına Sahibi / Owner
Prof. Dr. Adnan ÖZÇETİN

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
Doç. Dr. Pınar YILDIZ
Uzm. Dr. Ali Ümit EŞBAH
Dr. Öğr. Üyesi Alpaslan YÜKSEL

Temel Tıp Bilimleri / Basic Medical Sciences

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

Hemşirelik Bilimleri /Nursing Sciences

Doç. Dr. Nuriye YILDIRIM ŞİŞMAN

Mizanpaj /Layout

Araş. Gör. Dr. Ceyhan HACIOĞLU
Araş. Gör. Dr. Merve ÇAKAR
Araş. Gör. Dr. İlker KILIÇCIOĞLU

Yazım ve Dil / Spelling and Language

Araş. Gör. Dr. Özge BEYAZÇİÇEK

İletişim / Contact

sbedergi@duzce.edu.tr

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

J DU Health Sci Inst 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), Directory of Open Access Journal (DOAJ), 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

Hakan CİNEMRE, Prof.Dr., İç Hastalıkları A.D., Tıp Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, 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

Mevlüde 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 TEKİN, Prof.Dr., Üroloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Ali YAVUZCAN, Doç.Dr., Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

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

Anzel BAHADIR, Doç.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, Dr.Öğr.Üyesi, 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, Dr.Öğr.Üyesi, 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 ÖZLÜ, Doç.Dr., Dermatoloji A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, 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

Ertuęrul KAYA, Prof. Dr., Farmakoloji 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 DAVRAN, Dr.Öğr.Üyesi, Biyokimya 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, Doç.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, Doç.Dr., Anestezi ve Reanimasyon A.D., Tıp Fakóltesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Gülay TAŞDEMİR YIğİTOğLU, 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 A.D., Tıp Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

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 TAMBAÇ, 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, Doç.Dr., Genel Cerrahi A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

İrşadi İstemi Alp YÜCEL, Prof.Dr., Ortopedi ve Travmatoloji A.D., Tıp Fakültesi, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

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

Kayihan 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, Dr.Öğr.Üyesi, 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, Dr.Öğr.Üyesi, 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, Doç.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 BÜYÜKUYSAL, 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, Dr.Öğr.Üyesi, 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 ÇİÇEKOĞLU, 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 BAYRAM, Sağlık Bakım Hizmetleri B., Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye

Serap EJDER APAY, Doç.Dr., Ebelik B., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
Serdar ÇOLAKOĞLU, Doç.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., <i>Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.</i> , 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., <i>Kadın Doğum ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.</i> , 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
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, Doç.Dr., Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Tıp Fakültesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye
Yıldız DEĞİRMENCI, 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, <i>Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.D.</i> , Sağlık Bilimleri Fakültesi, <i>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi</i> , 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

279-283	Evaluation of Bone and Joint Involvement in Patients Followed with the Diagnosis of Brucellosis <i>Şeyhmus KAVAK, Sehmuz KAYA</i>
284-289	Evaluation of Stain Susceptibility of Different CAD/CAM Blocks After Immersion in Coffee <i>Soner ŞİŞMANOĞLU, Aliye Tuğçe GÜRCAN</i>
290-297	Hemşirelerin Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi <i>Hümeyra HANÇER TOK, Atilla Senih MAYDA</i>
298-304	Beyaz Kod Verileri Işığında Düzce İlindeki Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet <i>Ebru ÖZEN BEKAR, Esra ÇALIŞ</i>
305-307	Antifungal activity of <i>Salvia verticillata</i> subsp. <i>verticillata</i> against fungal pathogens <i>Gorkem DULGER, Basaran DULGER</i>
308-311	İnvazyon Nedeni ile Takip Ettiğimiz Hastalarda Cerrahi Tedavi Endikasyonu ile Ultrasonografi Bulguları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi <i>Murat KAYA, Murat KABAKLIOĞLU</i>
312-317	DMF-T ile Dental Anksiyete Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Dicle Üniversitesi Örneği <i>Elif Pınar BAKIR, Simge GÜMÜŞ, Şeyhmus BAKIR</i>
318-324	Koronavirüs Hastalığı'nın Yetişkinlerin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumuna Etkisi; COVID-19 ve Beslenme <i>Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN, Yahya ÖZDOĞAN</i>
325-330	Formulation, Optimization, and In-Vitro Evaluation of Hyaluronic Acid Buccal Films Containing Benzylamine Hydrochloride <i>Alptug KARAKUCUK, Serdar TORT</i>
331-340	Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Flört Şiddetine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi <i>Şengül CANGÜR, Tuğçe BAŞVER, Büşra TEMÜR, Sedef ODABAŞ, Feyzanur DEMİR, Sümeyra KILIÇ, Betül AKAY, Melike GENÇ, Büşra TAŞKIN, Beyza DİRİ</i>
341-344	Newborn Hearing Screening Results of Duzce Province in the Western Black Sea Region <i>Ahmet KODER, Abdullah BELADA</i>
345-352	Yoğun Bakım Hemşirelerinin Kas İskelet Ağrılarını Etkileyen Değişkenler ve Ergonomik Risk İlişkisinin İncelenmesi <i>Ebru ARSLAN ÖZDEMİR, Özlem ÖRSAL</i>

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ /RESEARCH ARTICLES

353-357	Short-Term Results of Patients Undergoing Arthroscopic Subacromial Decompression and Acromioplasty <i>Tacettin AYANOGLU, Yasin Emre KAYA</i>
358-362	Demir Eksikliği Anemisi Olan Okul Öncesi Erkek Çocuklarda D Vitamini ve Çinko Düzeylerinin Değerlendirilmesi <i>İsmail Gürkan ÇIKIM, Filiz ALKAN BAYLAN</i>
363-367	The Effect of Thyroxine Therapy on Cardiovascular Risk Factors in Patients with Subclinical Hypothyroidism <i>Selvihan BEYSEL, Mahmut APAYDIN, Mustafa ÇALIŞKAN, Mustafa ÖZBEK, Erman ÇAKAL</i>
368-376	Demanslı Yaşlılarda Oyuncak Bebek Terapisinin Bilişsel Durum ve Ajitasyona Etkisi <i>Zeynep ARSLAN, Serap BAYRAM</i>
377-381	Knowledge About Hand Hygiene among Medical Students and Nursing Students in Masaka Regional Referral Hospital <i>Nazziwa AISHA, Lwere KAMADA, Handan ANKARALI, Seyit ANKARALI</i>
382-385	Hastane Çalışanlarında SARS-CoV-2 IgG Seropozitifliğinin Araştırılması <i>Cihadiye Elif ÖZTÜRK, Ezgi KÖSE, Pelin DURAN, Gözde KAHRAMAN, Nagihan MEMİŞ, Eda KAYABAŞI, Şükrü ÖKSÜZ, İdris ŞAHİN, Emel ÇALIŞKAN</i>
386-390	Analysis of The Relationship between Blood Groups and Lung Cancer Risk Depending on Histology <i>Canan EREN, Ayten GÜNER AKBIYIK, Ilker Nihat ÖKTEN</i>
391-395	Comparison of Angiocatheter and Thorax Tube in the Treatment of Pneumothorax in Newborn Patients <i>Murat KABAĞLIOĞLU, Murat KAYA</i>
396-401	Evaluation of patients who were referred to our outpatient clinic with suspicious sexual contact <i>Dilek YEKENKURUL</i>
402-409	Kan Bağışını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma <i>Fuat YALMAN, Yalçın KARAGÖZ</i>
410-416	COVID-19 Pandemi Döneminin Özel Gereksinimli Çocuk Annelerinde Anksiyete ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi <i>Feride YARAR, Seda BAYRAMOĞLU, Hande ŞENOL</i>
OLGU SUNUMLARI /CASE-REPORTS	
417-420	Tekrarlayan Ameloblastoma: Olgu Sunumu <i>Ayşe TAŞ, Tarık Ali UĞUR, Selmi YILMAZ</i>
421-424	Pediatric Patient with Pars Planitis Associated with Lyme Disease: A Rare Presentation: Case Report <i>Nurdan ARICAN</i>

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

DERLEMELER / REVIEWS

425-430 **Yaşam Döngüsü ve Sürdürülebilir Beslenmenin Rolü**
Seren KURTĞİL, Yasemin BEYHAN

431-440 **İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması**
Aylin GÜÇLÜ, Mevlüde KARADAĞ

Evaluation of Bone and Joint Involvement in Patients Followed with the Diagnosis of Brucellosis

Şeyhmus KAVAK¹, Sehmuz KAYA²

ABSTRACT

Aim: Brucellosis is an important problem all over the world. The most common form is bone-joint involvement. In this study, we planned to reveal our experiences by examining the epidemiological, clinical, laboratory and radiological features of brucellosis cases with and without bone-joint involvement.

Material and Methods: This retrospective clinical study includes the data of 443 patients who were followed up with the diagnosis of brucellosis between December 2014 and August 2019. The epidemiological, clinical, laboratory and radiological findings of the patients were obtained from the patient files and hospital database. Patients were divided into two groups as with and without bone-joint involvement and their data were compared statistically.

Results: A total of 443 patients who were followed up with a diagnosis of brucellosis were included in the study. 92 (20.8%) of these patients had bone-joint involvement of brucellosis (sacroileitis, spondylodiscitis, arthritis, bursitis, synovitis). Magnetic resonance imaging method was used for diagnosis in patients with bone-joint involvement. Patients with bone-joint involvement had longer duration of complaints, and acute phase reactants and agglutination titers were higher.

Conclusion: Bone-joint involvement in brucellosis is very important as it may cause inadequate treatment and may end with sequelae. Radiological imaging is important in the diagnosis of bone-joint involvement, but unnecessary requests should also be avoided. Symptom duration, acute phase reactants, agglutination titer may be guiding for this.

Keywords: Brucellosis; bone-joint involvement; radiological imaging.

Bruselloz tanısıyla Takip Edilen Hastalarda Kemik ve Eklem Tutulumunun Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Bruselloz tüm dünyada hala önemli bir halk sağlığı sorunudur. En fazla görülen formu kemik-eklem tutulumudur. Biz bu çalışmada kemik-eklem tutulumu olan ve olmayan bruselloz olgularının epidemiyolojik, klinik, laboratuvar ve radyolojik özelliklerini irdeleyip tecrübelerimizi ortaya koymayı planladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif klinik çalışmada, Aralık 2014-Ağustos 2019 tarihleri arasında bruselloz tanısıyla takip edilen toplam 443 hastanın verisini içermektedir. Hastaların epidemiyolojik, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları hasta dosyalarından ve hastane veri tabanından elde edilmiştir. Hastalar kemik-eklem tutulumu olan ve olmayan olarak iki ayrı gruba ayrılıp verileri istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya bruselloz tanısıyla takip edilen toplam 443 hasta dahil edildi. Bu hastaların 92 (%20,8)'si bruselloza ait kemik-eklem (sakroileit, spondilodiskit, artrit, bursit, sinovit) tutulumuna sahipti. Kemik-eklem tutulumu olan hastaların tümünde tanı da manyetik rezonans görüntüleme yöntemi kullanılmıştı. Kemik-eklem tutulumu olan vakalarda şikayet süresi daha uzun, akut faz reaktanları ve aglütinasyon titresi daha yüksekti.

Sonuç: Brusellozda kemik-eklem tutulumu hem tedavi yetersizliğine neden olabileceğinden hem de sekelleşebileceğinden oldukça önemlidir. Kemik ve eklem tutulumunun tanısında radyolojik görüntülemenin önemi büyüktür fakat gereksiz istemlerden de kaçınılmalıdır. Bunun için semptom süresi, akut faz reaktanları, aglütinasyon titresi yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Bruselloz; kemik eklem tutulumu; radyolojik görüntüleme.

¹University of Health Sciences, Gazi Yasargil Training and Research Hospital, Department of Radiology, Diyarbakir, Turkey

²University of Health Sciences, Van Training and Research Hospital, Department of Orthopedic and Traumatology, Van, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Seyhmus Kavak, e-mail: s.ozgurkavak@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 10.02.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 14.04.2021

INTRODUCTION

Brucellosis continues as a public health problem especially in developing countries. Endemic areas are the Mediterranean basin, the Middle East, Central Asia, China, the Indian subcontinent, sub-Saharan Africa and Mexico, and Central and South America (1,2). An estimated 500,000 people are reported to be infected each year in the world, while 2.4 billion are estimated to be at risk from this disease (3). It is reported that the incidence in our country varies between 11.93-49.54 / 100 000 per year (4). The most common routes of transmission are consumption of infected and un pasteurized animal products, mucosal contact with infected animal tissues and secretions, and, to a lesser extent, inhalation of infected aerosols. Brucellosis is also an occupational disease. Shepherds, slaughter workers, veterinarians, dairy industry professionals and laboratory staff are at risk (1).

The sacroiliac joint (80%) and spinal joints (54%) are the most frequently affected areas (7). Peripheral arthritis and sacroileitis are usually seen in the acute period (8). Prosthetic joints can also be affected. Spondylodiscitis is a serious complication of brucellosis. It is more common in elderly patients and patients with long-term illness before treatment. Lumbar vertebrae are more frequently involved than thoracic and cervical vertebrae and may be associated with paravertebral, epidural and psoas abscesses. It is often associated with sequelae (9-11).

In this study, we aimed to investigate the age, sex, underlying diseases, duration of complaints, clinical, laboratory and radiological findings, treatment, treatment duration and sequelae rates of brucellosis patients with and without bone joint involvement.

MATERIAL AND METHODS

Study design and participants

This retrospective clinical study includes the data of 443 patients who were followed up with the diagnosis of brucellosis between December 2014 and August 2019. Patients over 18 years of age who were followed up and treated for brucellosis were included in the study. The aim of the study is to define the epidemiological and clinical characteristics of the patients, laboratory and radiological findings, treatment, treatment durations, and sequelae rates. Then, it is to divide the patients into two groups as patients with and without bone joint involvement and to compare the data statistically.

The data were obtained from patient files and hospital information systems. A control group consisting of patients without bone joint involvement was formed among brucellosis patients who were simultaneously diagnosed and treated in participating centers. Ethics committee approval (Date 28/12/ 2018 and number 188) was obtained for the study.

The diagnosis of brucellosis was made by the standard tube agglutination test (STA) 1/160 and above or by the anti-brucella coombs test with a titer of 1/320 and / or brucella isolation from blood or sterile body fluids.

Exclusion criteria: Patients under 18 years of age and / or those with rheumatologic disease.

Microbiological and serological analysis

Blood samples were inoculated in BacT / ALERT FA plus aerobic bottles (bioMérieux, France) and analyzed in

the BacT / ALERT 3D (bioMérieux, France) automated blood culture system. Clinical specimens such as synovial fluid, abscess material, and other body fluids were inoculated on sheep blood agar and chocolate agar. *Brucella abortus* (strain 99) was used for serological tests.

Radiological analysis

Magnetic resonance imaging (MRI) examinations of cases included in the study during and after active disease were reevaluated retrospectively. 1.5 T MRI (Siemens-Avanto, Siemens Medical System, Germany) was used for imaging. The MRI protocols of the cases were generally determined as T1A and T2A sequences in the axial, coronal and saggital planes, fat suppressed T1A and T2A sequences, contrast enhanced T1A sequences in the axial, coronal and saggital planes, and images of the cases including these sections were included in the study. Gadolinium (0.1 mmol / kg) was used as a contrast agent. Images were evaluated by a radiologist with at least 10 (ten) years of experience.

Treatment

The patients were treated with doxycycline (2x100 mg / day), rifampicin (600-900 mg / day), streptomycin 1 g / day IM, trimethoprim-sulfamethaxazole (160 / 800-320 / 1600 mg / day) orally. Uncomplicated cases were treated for 6-8 weeks and those with bone joint involvement were treated for 6-24 weeks.

Follow

The patients were called for biochemical and serological controls on the 15th, 30th and 45th days of treatment. Patients with bone joint involvement who were treated for a longer period continued to be called once a month.

Data collection

The following data were collected from participating centers and entered into a digital database for each patient:

- Demographic and epidemiological data: Age and gender.
- Clinical, laboratory and radiological data: Time from the onset of complaints to diagnosis, symptoms, serum white blood cell (WBC), erythrocyte sedimentation rate (ESR), C reactive protein (CRP) values, bone joint involvement such as spondylodiscitis, sacroileitis, peripheral arthritis, bursitis regions and radiological findings of this involvement, co-morbid conditions, microbiological and serological findings, treatments given and treatment durations, presence of sequelae.

Statistical Analysis

The patients were divided into two groups as those with bone-joint involvement (Group 1) and those without (Group 2). Statistical analysis was done using SPSS 16.0. Descriptive statistics were presented as frequency and percentage or mean \pm standard deviation and appropriate range. Chi-square and Fisher's Exact tests were used to compare categorical variables. Student t-test was used for parametric data and Mann-Whitney U-test was used for non-parametric data in group comparisons, and values from $p < 0.05$ were considered statistically significant.

RESULTS

A total of 443 patients with brucellosis were included in the study. 230 (51.9%) of the patients were male and the mean age was 37.83 ± 16.10 years. 92 (20.8%) of these patients had bone-joint (sacroileitis, spondylodiscitis,

arthritis, bursitis, synovitis) of brucellosis. Of the patients with bone-joint involvement (Group 1), 52 (56.5%) were male and the mean age was 36.75 ± 18.45 years. There was no statistical difference between Group 1 and Group 2 in terms of age ($p=0.069$) and gender ($p=0.321$) (Table 1).

Table 1. Comparison of some epidemiological and clinical features of brucellosis cases with bone-joint involvement (Group 1) and without bone-joint involvement (Group 2).

Variable	Total (n=443)	Group 1 (n=92)	Group 2 (n=351)	p value
Male gender, n (%)	230 (51.9)	52 (56.5)	178 (50.7)	0.321
Age, SD (y)	37,83 ± 16,10	36,75±18,45	38,11±15,55	0.069
Co-morbid diseases, n (%)**	111 (25.1)	31 (33.7)	80 (22.8)	0.015
Symptoms and signs, n (%)				
Fever	157 (35.4)	67 (72.8)	90 (25.6)	<0.001
Night sweating	238 (53.7)	57 (62)	181 (51.6)	0.075
Arthralgia	280 (63.2)	64 (69.6)	216 (61.5)	0.155
Weight loss	139 (31.4)	34 (37)	105 (30)	0.201
Back pain	80 (18.1)	42 (45.7)	38 (10.9)	<0.001
Weakness	310 (70)	66 (71.7)	244 (69.5)	0.679
Hip pain	44 (9.9)	43 (46.7)	1 (0.3)	<0.001

Of the patients, 41 (9.3%) had diabetes mellitus, 27 (6.1%) had hypertension, 20 (4.5%) had heart disease, 11 (2.5%) had chronic obstructive pulmonary disease, 8 (1.8%) had malignancy, 3 (0.7%) had chronic renal failure, 1 (0.2%) had Alzheimer's.

157 (35.4%) of the patients had fever, 280 (63.2%) had arthralgia and 238 (53.7%) had night sweats. All symptoms and signs are shown in Table 1. When the groups were compared, fever, low back pain and hip pain were statistically significant in favor of group 1.

44 (9.9%) patients had sacroiliitis, 40 (9%) had spondylodiscitis, 16 (3.6%) had bursitis, 14 (3.2%) had synovitis, and 10 (2.3%) had arthritis. There were patients with more than one bone joint involvement (Table 2).

Table 2. Sites of involvement in brucellosis patients with bone-joint involvement

Site of involvement	n (%)
Discitis	35 (7.9)
Sacroiliitis	27 (6.1)
Bursitis	5 (1.1)
Bursitis+synovitis	5 (1.1)
Sacroiliitis+arthritis	4 (0.9)
Discitis+sacroiliitis	4 (0.9)
Sacroiliitis+synovitis	4 (0.9)
Arthritis+bursitis+sacroiliitis+synovitis	2 (0.5)
Arthritis+sacroiliitis+synovitis	2 (0.5)
Synovitis	1 (0.2)
Bursitis+discitis+sacroiliitis+synovitis	1 (0.2)
Arthritis+bursitis	1 (0.2)
Arthritis+synovitis	1 (0.2)

Spondylodiscitis involvement was most common in the lumbar region (Table 3).

Table 3. Sites of involvement in brucellar diskitis cases

Site of involvement	n (%)
Lumbar	30 (85.7)
Thoracal	3 (8.6)
Dorsolumbar	1 (2.9)
Cervical	1 (2.9)

Peripheral arthritis involvement sites were 42.8% wrist, 28.6% knee, and 28.6% hip involvement.

When the laboratory values were evaluated, the mean WBC was $10\ 684 \pm 4034$, the mean CRP value was 44.5 ± 19.1 , the mean ESR was 41.2 ± 14.6 , and there was a statistically significant difference between group 2 ($p<0.001$) (Table 4).

Blood culture was obtained from all patients and 35 (7.9%) of them were positive. There was a difference between the two groups ($p<0.001$) (Table 4).

Table 4. Comparison of laboratory findings of brucellosis cases with bone-joint involvement (Group 1) and without bone-joint involvement (Group 2)

Variable*	Group 1 (n=92)	Group 2 (n= 162)	p value	Normal
WBC, ($\times 10^9/L$)	10.6±4.03	7.05±2.5	<0.001	4-11
CRP, (mg/L)	44.55±19.19	19.74±11.17	<0.001	0-5
ESR, (mm/h)	41.23±14.69	23.6±9.5	<0.001	≤ 20

* Data expressed as Mean ± SD.

Abbreviations: WBC, White blood cell; CRP, C-reactive protein; ESR, Erythrocyte sedimentation rate.

Brucella sp grew in 19 (4.3%) patients, *B. melitensis* in 14 (3.2%) and *B. abortus* in 2 (0.5%) patients. Synovial fluid culture was positive in 7 of 8 patients. In 5 of the synovial fluid culture *B. melitensis*, 1 of them *B. abortus*, 1 of them *Brucella* sp breeding was present.

There was a significant increase in treatment time and complaint duration between groups ($p<0.001$) (Table 5).

Table 5. Results of microbiological analysis, treatment duration and sequelae data for brucellosis patients with bone-joint involvement (Group 1) and without bone-joint involvement (Group 2)

Variable	Group 1 (n=92)	Group 2 (n=351)	p value
Blood culture	21(22.8)	14(4)	<0.001
Agglutination test $\geq 1:640$	45(48.9)	40(11.4)	<0.001
Median treatment duration±SD, week	10±3.6	6±0.7	<0.001
Period of complaint±SD, d	21±8.5	13±4.6	<0.001
Sequelae, n (%)	8 (8.7)	1 (0.3)	<0.001

Sequelae were seen in 9 (2%) patients, but the difference between the groups was significant ($p=0.554$).

Doxycycline plus streptomycin and doxycycline plus rifampicin plus streptomycin were the most commonly used treatment combinations in the group with bone joint involvement.

DISCUSSION

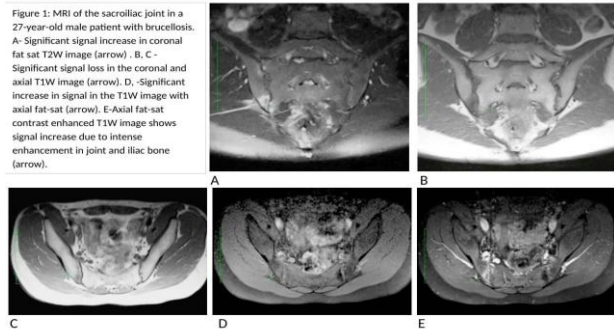
Brucellosis is an important public health problem in our country as well as all over the world. It is quite common in the East and South East Anatolia Region, where animal husbandry is widespread in our country (12,13). The population of our study also lives in this region. Brucellosis can affect any organ or system. In addition, since its symptoms and signs may be nonspecific, they

may be overlooked, especially where they are not endemic (14). It most commonly involves the bone-joints. The frequency of bone-joint involvement varies between 10 and 85% in various publications. In our series, this rate is 20.8%. There may be many reasons why the frequency of bone joint involvement is so different. These; virulence of the causative strain, differences in the geographical regions where the studies take place, delays in diagnosis and treatment, and retrospective and limited studies. We know that delayed diagnosis and delayed treatment increase the risk of complications. As a matter of fact, it has been reported that less common bone-joint involvement in patients from the same family may be associated with early diagnosis and early treatment of brucellosis in these individuals (15). Similarly, in our study, the duration of complaints was longer in group 1 patients and there was a delay in diagnosis and treatment.

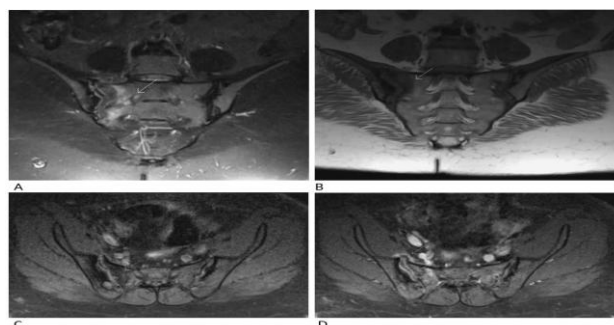
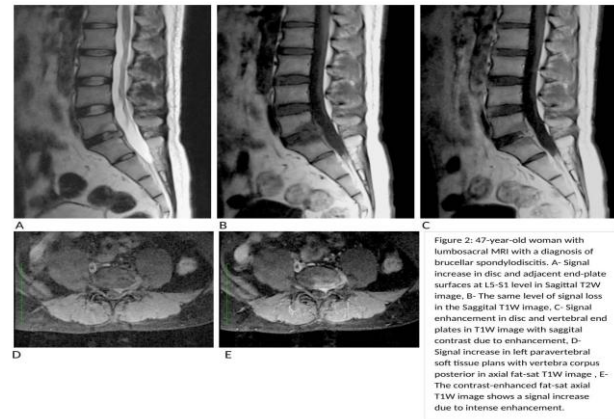
Although bone joint involvement findings are in the form of sacroileitis, arthritis, spondylodiscitis, osteomyelitis and bursitis, respectively, it has been reported that spondylodiscitis is more common in some publications (16,17). In the study of Taşova et al., It was stated that sacroileitis was the most common, and peripheral arthritis most frequently affected the knee joint (18). In another study, Pourbagher et al. stated that sacroileitis was in the front row, and then spondylodiscitis, bursitis, and osteomyelitis were observed, respectively (19). In our series, 44 of 443 patients had sacroiliitis, 40 had spondylodiscitis, then synovitis, bursitis, and peripheral arthritis, respectively. In the study of Bosilkovski et al., It was reported that spondylodiscitis was seen more than sacroileitis (5). Group 1 patients had significantly higher WBC, ESR and CRP levels. In addition, blood culture positivity and agglutination titers were significantly higher in these patients. There are studies reporting that ESR is moderately high in patients with spondylodiscitis (20). In another study, it was reported that agglutination titer increased to 1/640 in two weeks in these patients (21).

Radiological examinations are helpful in determining bone-joint involvement. Direct radiography of the sacroiliac joint may be normal in the early period. Therefore, early bone scintigraphy, computed tomography (CT) and MRI are helpful in the diagnosis (22). The most commonly used method for the detection of spondylodiscitis involvement is MRI. MRI findings of sacroiliitis and spondylodiscitis are generally described as heterogeneous to homogenous contrast enhancement patterns in postcontrast series with signal loss in T1-weighted sequence and increase in signal in T2-weighted sequence in the bony faces and vertebra corpus adjacent to the sacroiliac joint (Figure 1,2,3). Other MRI findings; It is sclerosis that presents as late signs of involvement, paravertebral abscess formations and increased contrast with signal changes at the joint level and bursal synovial surfaces, epidural distance and facet joints. Soft tissue involvement is especially important in the presence of abscess and differential diagnosis (23). Brucellar spondylodiscitis most commonly involves the lumbar vertebra (24). Indeed, our series was the same. Distinction of spinal brucellosis from tuberculosis is especially important. It may show radiologically similar

findings in both diseases. Brucella spondylitis most commonly affects the lumbar vertebrae, while tuberculosis affects the thoracic region. Multifocal involvement, skip lesion, paravertebral abscess, collapse of the spine are rare in brucella. Sclerosis in brucellosis is usually focal and localized. The best method to make this distinction is MRI (25). Although radiological examinations are very important for diagnosis, unnecessary radiological examinations should be avoided. As in our series, high acute phase reactants, low back and / or hip pain, high agglutination titer, and prolonged complaint duration may be helpful.



As for the duration of treatment, there may be treatment failure especially in brucellosis cases with spondylodiscitis with bone-joint involvement. Therefore, longer treatments are preferred. In our patient group, the mean duration of treatment in group 1 patients was 10 weeks and was significantly longer than in group 2. In addition, sequelae rate was again higher in group 2. The limitations of our study are that it is retrospective and the number of patients with bone-joint involvement is not high.



CONCLUSION

As a result, it is important not to overlook the diagnosis, especially in regions where brucellosis is endemic, in early treatment. It is clear that early diagnosis and treatment will also minimize bone joint complications, which are more difficult to treat and have a higher rate of sequelae. In addition, fever, low back / hip pain and high laboratory values may be a guide especially in the use of radiological methods such as MRI in determining the bone joint involvement and in determining the correct indications to avoid unnecessary requests. However, it is obvious that prospective studies with more patients are needed for this.

No conflict of interest

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

REFERENCES

- Pappas G, Akritidis N, Bosilkovski M, Tsianos E. Brucellosis. *N Engl J Med*. 2005; 352(22): 2325.
- Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christou L, Tsianos EV. The new global map of human brucellosis. *Lancet Infect Dis*. 2006; 6(2): 91.
- Jennings GJ, Hajjeh RA, Girgis FY, Fadeel MA, Maksoud MA, Wasfy MO, et al. Brucellosis as a cause of acute febrile illness in Egypt. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2007; 101(7): 707.
- Dean AS, Crump L, Greter H, Schelling E, Zinsstag J. Global burden of human brucellosis: A systematic review of disease frequency. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012; 6(10): e1865.
- Bosilkovski M, Krteva L, Caparoska S, Dimzova M. Osteoarticular involvement in brucellosis: study of 196 cases in the Republic of Macedonia. *Croat Med J*. 2004; 45(6): 727-33.
- Geyik MF, Gür A, Nas K, Cevik R, Saraç J, Dikici B, et al. Musculoskeletal involvement of brucellosis in different age groups: a study of 195 cases. *Swiss Med Wkly*. 2002; 132(7-8): 98.
- Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: A review. *World J Orthop*. 2019; 10(2): 54.
- Hashemi SH, Keramat F, Ranjbar M, Mamani M, Farzam A, Jamal-Omidi S. Osteoarticular complications of brucellosis in Hamedan, an endemic area in the west of Iran. *Int J Infect Dis*. 2007; 11(6): 496.
- Colmenero JD, Ruiz-Mesa JD, Plata A, Bermúdez P, Martín-Rico P, Queipo-Ortuno MI, et al. Clinical findings, therapeutic approach, and outcome of brucellar vertebral osteomyelitis. *Clin Infect Dis*. 2008; 46(3): 426.
- Mousa AM, Bahar RH, Araj GF, Koshy TS, Muhtaseb SA, al-Mudallal DS, et al. Neurological complications of brucella spondylitis. *Acta Neurol Scand*. 1990; 81(1): 16.
- Solera J, Lozano E, Martínez-Alfaro E, Espinosa A, Castillejos ML, Abad L. Brucellar spondylitis: review of 35 cases and literature survey. *Clin Infect Dis*. 1999; 29(6): 1440.
- Slack MPE. Gram negative coccobacilli. In: Armstrong D, Cohen J, eds. *Infectious Disease*. London: Harcourt Publishers, 1999: 8.20.1-8.20.18. 7.
- Tasova Y, Saltoğlu N, Yılmaz G, Inal S. Brucellosis: Evaluation of clinical, laboratory and treatment characteristics of 238 adult patients. *Turk J Infect*. 1998; 12: 307-12.
- Franco MP, Mulder M, Gilman RH, Smits HL. Human brucellosis. *Lancet Infect Dis*. 2007; 7(12): 775-86.
- Gotuzzo E, Seas C, Guerra JG, Carrillo C, Bocanegra TS, Calvo A, et al. Brucellar arthritis: a study of 39 Peruvian families. *Ann Rheum Dis*. 1987; 46(7): 506-9.
- Al-Shahed MS, Sharif HS, Haddad MC, Aabed MY, Sammak BM, Mutairi MA. Imaging features of musculoskeletal brucellosis. *Radiographics*. 1994; 14(2): 333-48.
- Ozaksoy D, Yucesoy K, Yucesoy M, Kovanlikaya I, Yuce A, Naderi S. Brucellar spondylitis: MRI findings. *Eur Spine J*. 2001; 10(6): 529-33.
- Tasova Y, Saltoglu N, Sahin G, Aksu HS. Osteoarthricular involvement of brucellosis in Turkey. *Clin Rheumatol*. 1999; 18(3): 214-9.
- Pourbagher A, Pourbagher MA, Savas L, Turunc T, Demiroglu YZ, Erol I, et al. Epidemiologic, clinical, and imaging in brucellosis patients with osteoarticular involvement. *AJR*. 2006; 187(4): 873-80.
- Lauie JS, Bocanegra TS. In Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Osteoarticular Brucellosis*. Rheumatology. Third Edition, Edinburgh, Mosby, 2003; 1081-2.
- Ariza J, Gudiol F, Valverde J, Pallares R, Fernandez-Viladrich P, Rufi G, et al. Brucellar spondylitis: a detailed analysis based on current findings. *Rev Infect Dis*. 1985; 7(5): 656-64.
- Aydin M, Fuat Yapar A, Savas L, Reyhan M, Pourbagher A, Turunc TY, et al. Scintigraphic findings in osteoarticular brucellosis. *Nucl Med Commun*. 2005; 26(7): 639-47.
- Calvo Romero JM, Ramos Salado JL, Garcia de la Llana F, Bureo Dacal JC, Bureo Dacal P, Perez Miranda M. Differences between tuberculous spondylitis and brucellar spondylitis. *An Med Interna*. 2001; 18(6): 309-11.
- Colmenero JD, Reguera JM, Fernandez-Nebro A, Cabrera-Franquelo F. Osteoarticular complications of brucellosis. *Ann Rheum Dis*. 1991; 50(1): 23-6.
- Sharif HS, Aideyan OA, Clark DC, Madkour MM, Aabed MY, Mattsson TA, et al. Brucellar and tuberculous spondylitis: Comparative imaging features. *Radiology*. 1989; 171(2): 419-25.

Evaluation of Stain Susceptibility of Different CAD/CAM Blocks After Immersion in Coffee

Soner ŞİŞMANOĞLU ¹, Aliye Tuğçe GÜRCAN ²

ABSTRACT

Aim: Color stability is gaining more importance today due to majority of patients are seeking color matching restorations. However, there is still lack of information on staining and changes in translucency of recent CAD/CAM block materials. The goal of the current study was to evaluate the discoloration susceptibility, translucency change, water solubility, and water sorption of different CAD/CAM materials after one-month of immersion in coffee.

Material and Methods: Four CAD/CAM block materials and one conventional composite resin were examined. The CIELab values of CAD/CAM materials were determined using a clinical spectrophotometer on black and white backgrounds. The color changes and translucency differences were calculated after immersion in coffee or distilled water for one month (n=6). Water solubility and sorption were also determined according to the ISO 4049:2009 (n=6). The data were calculated by 2-way ANOVA and Tukey's pair-wise comparisons ($\alpha=0.05$).

Results: Color changes of the CAD/CAM materials tested ranged from 1.5 to 7.3, and translucency reduced. The highest color change was observed in nanocomposite resin (7.3), whereas the lowest color change was observed in feldspathic porcelain (1.5) after storing in coffee for a month. There was no significant difference among the polymer-based CAD/CAM materials. No correlation was determined between color changes and water sorption/solubility.

Conclusion: All materials except feldspar ceramic showed a discoloration exceeding the clinically acceptable threshold level (2.7) after being stored in coffee for one month. The highest color change was observed in nanocomposite resin material.

Keywords: CAD/CAM; color stability; resin composites; stainability; staining

Kahvede Bekletilen Farklı CAD/CAM Blokların Renk Stabilitelerinin Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Renk uyumu, hastaların estetik olarak uyumlu restorasyon arayışlarının artması nedeniyle günümüzde daha da önem kazanmıştır. Bununla birlikte, mevcut CAD/CAM blokların renk değişikliği ve translusentliklerindeki değişiklikler hakkında hala bilgi eksikliği bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kahvede bir ay bekletme süresinin ardından farklı CAD/CAM blokların renk stabilitesinin, translusentliğinin, su emiliminin ve suda çözünürlüğünün araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntemler: Dört CAD/CAM blok materyali ve bir geleneksel kompozit reçine değerlendirilmeye alınmıştır. Örnekler 2 mm kalınlığında hazırlanmıştır ve örneklerin CIELab değerleri, siyah ve beyaz arka plan üzerinde klinik spektrofotometre ile ölçülmüştür (n=6). Kahve veya distile suda bir ay bekletildikten sonra renk ve translusentlik değişimleri hesaplanmıştır. Su emilimi ve suda çözünürlük değerleri ayrıca ISO 4049: 2009'a göre belirlenmiştir (n=6). Veriler iki yönlü ANOVA ve Tukey'in ikili karşılaştırmalarıyla analiz edilmiştir ($\alpha=0,05$).

Bulgular: CAD/CAM blokların renk değişimleri 1,5 ile 7,3 arasında bulunmuş ve translusentlikleri azalmıştır. Bir aylık kahvede bekletilme sonucunda, en yüksek renk değişimi nano kompozit reçinede (7,3) gözlenirken en düşük renk değişimi feldspatik porselende (1,5) gözlenmiştir. Polimer bazlı CAD/CAM materyaller arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Renk değişiklikleri ile su emilimi veya suda çözünürlük arasında korelasyon bulunmamıştır.

Sonuç: Feldspat seramik hariç tüm materyaller kahve içerisinde bir ay bekletildikten sonra klinik olarak kabul edilebilir eşik seviyesini (2.7) aşan bir renk değişikliği göstermiştir. En yüksek renk değişimi nano kompozit reçine materyalde gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: CAD/CAM; renk stabilitesi; reçine kompozitler; renklenebilirlik; renklenme

1 Department of Restorative Dentistry, Faculty of Dentistry, Altınbaş University, Istanbul, Turkey.
2 Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Altınbaş University, Istanbul, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author Aliye Tuğçe Gürcan, e-mail: tugcetanyeri@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 14.12.2020, Kabul Tarihi / Accepted: 16.05.2021

INTRODUCTION

Dentistry is an area where aesthetic expectations are increasing. Nowadays, the success of restorative materials is determined not only by its mechanical and physical properties, but also by its aesthetic appearance (1,2). Shade selection and color stability are important criteria in the success of the aesthetic treatments (3,4). In this context, tooth-colored restorative materials are expected to have the optimum color matching and color stability (5,6). Dental ceramics enable aesthetic restorations by mimicking the fluorescence and translucency of natural tooth (7). However, dental ceramics are rigid materials with low fracture toughness and high brittleness, which limit their clinical performance.

Color stability is a crucial factor for long-term aesthetic outcome (8, 9). Composite resins are more susceptible to aging related degradation pathways compared to the dental ceramics (10). It is reported that composite resins tend to discolor because of extrinsic and intrinsic factors in the oral environment (11,12). Extrinsic factors include staining the material because of absorption or adsorption of colorants from exogenous origin. It is reported that the discoloration varies depending on the oral hygiene and colorant exposure (13,14). Intrinsic discolorations are known to occur depending on material itself, including resin matrix composition, filler particle type and ratio, initiator and inhibitor systems and conversion rate (15).

A significant improvement has been achieved in conversion rate with the use of prefabricated materials for computer aided design/computer aided manufacturing technology (CAD/CAM) systems (15). Since these materials are polymerized industrially under high pressure and temperature, the mechanical and physical properties of the restoration are optimized (16). CAD/CAM systems are becoming an indispensable part of modern dental practice. The manufacturers have developed polymer-based CAD/CAM blocks combining the positive aspects of ceramics such as durability and color stability with the improved flexibility and low abrasiveness of composite resins (17). The polymer-based CAD/CAM blocks consist two groups of materials including hybrid ceramics with a dual network structure of feldspathic ceramic (86%) infiltrated by resin matrix (14%) and resin nano ceramics consisting ceramic particles embedded in a highly cured resin matrix.

Color stability of the restorative materials is getting more important because of majority of patients are expecting color matching restorations. However, there is still lack of information on stainability and changes in translucency of current CAD/CAM blocks. Therefore, the objective of this in vitro study was to evaluate the discoloration susceptibility, translucency change, water solubility, and water sorption of different CAD/CAM blocks after immersion in coffee for one month. The null hypothesis was that there would not be a significant difference in the stainability and translucency changes among the tested materials after the immersion period.

MATERIAL AND METHODS

Four CAD/CAM blocks including Lava Ultimate (LU; 3M ESPE, St. Paul, MN, USA), Shofu Block HC (HC; Shofu Dental GmbH, Kyoto, Japan), Vita Enamic (VE;

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co, Bad Säckingen, Germany), Vita Mark II (VM; VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co, Bad Säckingen, Germany), and one conventional nanocomposite resin restorative (FU; Filtek Ultimate Universal Restorative; 3M ESPE, St. Paul, MN, USA) were tested in the present study. The materials and their compositions are shown in Table 1.

Table 1. Materials used in the study

Material	Type	Composition	Filler Type	Filler
Filtek Ultimate (FU; 3M ESPE, St Paul, MN, USA)	Conventional composite resin	Bis-GMA, UDMA, TEGDMA, PEGDMA, Bis-EMA	20 nm silica particles, 4 - 11 nm zirconium particles.	72.5% by weight
Lava Ultimate (LU; 3M ESPE, St. Paul, MN, USA)	Resin nano ceramic	Bis-GMA, UDMA, Bis-EMA, TEGDMA	SiO ₂ , ZrO ₂ , Si/ZrO ₂ cluster	80% by weight
Shofu Block HC (Shofu, Kyoto, Japan)	Resin nano ceramic	UDMA, TEGDMA	Silica powder, micro fumed silica, zirconium silicate	61% by weight
Vita Enamic (VE; VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co, Bad Säckingen, Germany)	Hybrid ceramic	UDMA, TEGDMA	Feldspar ceramic enriched with aluminum oxide	86% by weight
Vita Mark II (VM; VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co, Bad Säckingen, Germany)	Feldspar ceramic	-	Feldspar ceramic	100% by weight

Abbreviations: bisphenol A polyethylene glycol diether dimethacrylate, Bis-EMA; bisphenol A glycidyl methacrylate, Bis-GMA; poly (ethylene glycol) dimethacrylate, PEGDMA; triethylene glycol dimethacrylate, TEGDMA; urethane dimethacrylate, UDMA.

The sample size was calculated to be 6 samples in each subgroup considering a confidence interval of 0.95, an effect size of 0.93, an alpha of 0.05. The effect size of 0.93 was estimated according to the previous study (18). The power of the present study was determined as 0.95% using G*Power (Heinrich Heine University Dusseldorf, Germany).

A slow-speed precision saw was used for cutting each CAD/CAM block into 2.1-mm-thick specimens under water cooling (n=6). To obtain standardized cylindrical specimens, these slices were marked with a metal mold with an opening in diameter of 10 mm and cut using a

diamond bur. The specimens of conventional composite resin were fabricated by condensing the material into a Teflon mold (10 mm in diameter and 2.1 mm in thickness). The mold with composite resin was held between two 1-mm-thick glass slides, which was covered with a polyester strip. The slides were gently pressed together to remove excess composite resin, and specimens were light activated on both sides over glass slide by an LED curing device (Elipar Deep Cure; 3M ESPE, St. Paul, MN, USA) with a light intensity of 1250 mW/cm² for 20 s. Twelve disk-shaped specimens were fabricated for each material. Afterwards, the surface of all specimens was wet grounded by sanding using silicon carbide papers with descending grits (320, 600, 1200, 2400, 4000) under water cooling for 60 s. The thickness was verified with the digital caliper to obtain a thickness of 2 mm. All samples were ultrasonically cleaned for 10 minutes, and were then placed in distilled water for 24 hours at 37°C.

Specimens were divided into two groups (n = 6) in accordance with the immersion medium and marked to standardize the measurement order. Baseline color measurements were recorded, and specimens were immersed in distilled water and coffee (Nescafé Gold, Single bags; Nestlé, Switzerland). The coffee is prepared by dissolving 2 g sachets in 200 ml of boiling water with no sugar and milk. All samples were immersed in the media for one-month period and the media were renewed daily to eliminate contamination.

The color measurements were performed in accordance with the CIELab system using a clinical spectrophotometer (VITA Easy Shade; VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co, Bad Säckingen, Germany), which has more than 90% reliability and validity (19). All measurements were performed under D65 standard lighting conditions, and the spectrophotometer was calibrated following the manufacturer instructions. The samples were rinsed for 10 s with distilled water and gently wiped dry prior to the measurement. All measurements were recorded against a standard black and standard white backgrounds. The average value of three consecutive measurements was recorded.

A high translucency parameter (TP) value represents low opacity and high translucency (18). TP was calculated by the following equation, which is using the differences in CIELab values (L*, lightness; a*, red/green value; b*, blue/yellow value) recorded against the black (B) and white (W) backgrounds (20):

$$TP = \sqrt{((L_W - L_B)^2 + (a_W - a_B)^2 + [(b_W - b_B)]^2)}$$

A positive TP difference (ΔTP) values indicate an increase in translucency while a negative ΔTP values indicate a decrease in translucency. The ΔTP was calculated by subtracting TP0 (baseline) from TP1 (one month) (20):

$$\Delta TP = TP1 - TP0$$

The color difference (ΔE) was calculated by using the following equation:

$$\Delta E = \sqrt{((L_1 - L_0)^2 + (a_1 - a_0)^2 + [(b_1 - b_0)]^2)}$$

based on the L*, a*, and b* on white background between the same sample before (subscript 0) and after one-month immersion in the staining medium (subscript

1) (15). A high ΔE score represents an excessive color change. The clinically acceptable color change threshold level was defined as ΔE=2.7 with a 50%:50% confidence level (21).

Water solubility and sorption

Water solubility and water sorption were measured by modifying the ISO 4049:2009 from the recommended specimen diameter (15 mm to 13.5 mm) because of the restriction by CAD/CAM blocks dimensions (18). Six cylindrical specimens for each CAD/CAM material were fabricated as 13.5 mm in diameter and 1.1 mm in thickness. The specimens were wet ground on both sides sequentially with silicon carbide paper (320-, 600-, 1200-, 2400-, and 4000-grit) to achieve 1 mm thickness. All specimens were ultrasonically cleaned for 10 minutes and then stored in a desiccator with dehydrated silica gel for 24 hours, then weighed in a digital weighing machine until a stable mass was acquired (m1). Afterwards, samples were stored in distilled water at 37°C for one week. The samples were dried with an absorbent paper and weighed (m2) to calculate water sorption. To calculate water solubility, samples were reconditioned in the desiccator, then weighed until a stable mass is acquired again (m3). The digital caliper was used to measure the diameter and thickness of each specimen to determine its volume (V). The calculations were completed using the equations described below:

$$\text{Water solubility } (\mu\text{g}/\text{mm}^3) = (m1 - m3) / V$$

$$\text{Water sorption } (\mu\text{g}/\text{mm}^3) = (m2 - m3) / V$$

Statistical Analysis

The statistical analysis was conducted using a statistical software (SPSS v22.0 for Windows; IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The normality of the data distribution was analyzed using the Shapiro-Wilk test. The ΔEs were calculated by two-way ANOVA with material type and immersion media as main factors. Tukey’s test was performed for pair-wise comparisons. The ΔTPs, water solubility, and water sorption were analyzed by one-way ANOVA and Tukey’s test. A p-value of < 0.05 level was considered statistically significant.

RESULTS

The ΔEs of the four CAD/CAM blocks and conventional resin composite after immersion in the staining solution for one month are depicted in Table 2.

Table 2. ΔE values after immersion in distilled water and coffee for one month

Material	Water	Coffee	p-Value
VMII	0.3 (0.2) ^B	1.5 (0.4) ^C	0.009
VE	0.6 (0.3) ^{AB}	3.3 (0.6) ^B	<0.001
LU	0.9 (0.4) ^{AB}	3.8 (0.7) ^B	<0.001
HC	0.9 (0.3) ^{AB}	3.6 (0.6) ^B	<0.001
FU	1.5 (0.2) ^A	7.3 (1.2) ^A	<0.001

Different uppercase letters for each column imply significant difference (p < 0.05).

The two-way ANOVA test results showed that material type and staining solution demonstrated statistically significant influence on the ΔEs (p < 0.05). When the ΔEs in tested materials were considered, the tested materials showed significantly different ΔEs in both solutions studied (p < 0.05). The discoloration in coffee was significantly higher compared with those in distilled water (p < 0.05). The conventional resin composite material FU (7.3) showed the highest discoloration in coffee, followed by polymer-based CAD/CAM blocks (LU, 3.8; HC, 3.6; VE, 3.3). The least discoloration was observed for feldspar ceramic CAD/CAM block VM (1.5). The ΔEs of the specimens were lower than the clinically acceptable threshold (ΔE < 2.7) after the immersion in distilled water for one month. However, the ΔEs of the specimens were higher than the threshold after the immersion in coffee for one month, except VM.

Table 3 exhibits the ΔTP values after coffee or distilled water immersion for one month.

Table 3. ΔTP values after immersion in distilled water and coffee for one month

Material	Water	Coffee	p-Value
VMII	0.0 (0.2) ^A	-0.9 (0.1) ^A	<0.001
VE	0.0 (0.2) ^A	-0.8 (0.1) ^A	<0.001
LU	0.2 (0.1) ^A	-1.4 (0.4) ^B	<0.001
HC	0.1 (0.1) ^A	-1.2 (0.3) ^B	<0.001
FU	0.1 (0.1) ^A	-2.3 (0.2) ^C	<0.001

Different uppercase letters for each column imply significant difference (p < 0.05).

The ΔTP values after immersion period were ranging from 0.0 to 0.2 and from -2.3 to 0.9, respectively. Two factor ANOVA of ΔTP clearly showed that the two main factors (material type and immersion medium) and their interaction were significant (p < 0.05). No significant difference was observed among tested material after immersion in distilled water for one month (p > 0.05). The ΔTP values obtained for coffee was significantly greater than those for distilled water (p < 0.05). The ΔTP values of tested materials in coffee were significantly different after one-month immersion (p < 0.001) and ranked as follows: FU < LU = HC < VM = VE.

The mean water solubility and water sorption values for the tested materials are displayed in Table 4.

Table 4. Water sorption and water solubility after water immersion for 1 week (µg/mm³)

Material	Water sorption	Water solubility
VMII	0.3 (0.2) ^E	-0.1 (0.1) ^C
VE	10 (0.6) ^D	-1.6 (0.1) ^D
LU	28.5 (0.7) ^B	-0.2 (0.2) ^C
HC	35.7 (1.9) ^A	0.7 (0.3) ^B
FU	25.8 (1.2) ^C	1.3 (0.3) ^A

The lowest values for water sorption were observed for VM (0.3 µg/mm³), whereas HC exhibited the highest water sorption value (35.7 µg/mm³). VE had the lowest water solubility (-1.5 µg/mm³), followed by LU (-0.2 µg/mm³), VM (-0.1 µg/mm³), HC (0.7 µg/mm³), and FU (1.3 µg/mm³), respectively.

DISCUSSION

The results of the present study revealed that the material type significantly influenced the color and translucency changes. Therefore, the null hypothesis was rejected. Restorative materials are constantly exposed to discoloring effects in the oral environment (22). Previous studies have reported that the color changes of restorative materials depend on factors including diet, presence of microbial dental plaque, and material dependent factors such as hydrophilicity, conversion rate, polishing degree (8,9). It has been reported that the chemical composition of composite resins is directly related to intrinsic discolorations (23). In addition, the discoloration of composite resins is mainly correlated with the resin matrix (4). Reis et al. (24) reported that the increased resin matrix caused greater discoloration, whereas the increased filler ratio, on the contrary, resulted in decreased discoloration.

The effect of the background to be used during color measurement is a controversial issue in the current literature. Both the color of an object and the lighting conditions of the measured surface affect the value to be obtained during the color measurement (12). Since white background is widely used in the studies investigating the color stability of dental materials, white background was preferred in the present study (25). CIELab values are parameters indicating the color and are related to human color perception. The ΔE of the 50:50% perceptibility thresholds, which stands for that half of the observers able to distinguish the color difference between two objects, was 1.2; whereas that of 50:50% acceptability thresholds, which stands for that half of the observers clinically accept the color differences of two objects was 2.7 (18,21). In the present study, the least color change was observed for feldspar ceramic CAD/CAM block (VM; ΔE = 1.5) after immersion in coffee for one month, and only this material remained below the clinical acceptability threshold (ΔE = 2.7). On the other hand, the highest color change was observed for conventional nanocomposite resin (FU; ΔE = 7.3) with almost three-fold of the clinical acceptable threshold after one-month immersion in coffee. There was no significant difference among the polymer-based CAD/CAM materials. The polymer-based CAD/CAM blocks exhibited better performance compared with the FU regarding the color change; however, all remained above the clinically acceptable threshold. Considering their composition, resin nano ceramic (LU) and FU both contain the same monomers, and their filler ratios are very close to each other (LU, 80%; FU, 72.5% by weight). However, when comparing the color change values of FU and LU (ΔE = 3.8), the difference between them was found to be almost double. Increased conversion rate due to the industrialized polymerization of LU can be considered as the main reason for this difference.

Among the polymer-based CAD/CAM blocks, hybrid ceramic (VE, $\Delta E = 3.3$) showed the least color change values, whereas LU showed the highest color change values. Arocha et al. (26) evaluated the color stability of various indirect restorative materials. The high color stability of VE can be explained by its filler content (86%). In line with the present study, they reported that LU was more prone to the discoloration compared with other tested materials after one-month immersion in coffee. In a more recent study, Barutcugil et al. (20) evaluated the color and translucency changes of CAD/CAM block materials including LU and VE after exposure to the colorant beverages. The authors reported that VE exhibited higher discoloration in comparison with LU after one-month immersion in coffee. However, LU and VE showed a discoloration above the clinically acceptable threshold because of both the present study and this previous study. Lauvahutanon et al. (18) evaluated the discoloration of various restorative materials after immersion in coffee. After the immersion period, it was reported that there was a discoloration exceeding the clinically acceptable threshold for HC ($\Delta E = 3.7$) and LU ($\Delta E = 3.6$), whereas the discoloration observed for VE ($\Delta E = 1.4$) was below this threshold. Also, no statistically significant difference was found between VE and VM. They also polished restorative materials after the immersion period. After polishing, all CAD/CAM materials, except FU ($\Delta E = 4.4$) showed a discoloration below the clinically acceptable threshold. The variation among studies may be due to differences in study designs. Acar et al. (27) examined the color changes of the three different CAD/CAM blocks after thermal cycle in coffee and reported that VE and LU showed a color change above the acceptable threshold in line with findings of the present study. In a previous study, the color stability and translucency change of LU and VE were investigated by immersing in various staining solutions for seven days (28). They reported that LU and VE had color change values greater than the clinically acceptable threshold, which is supporting the present in vitro study.

Previous studies reported that the 24 hours immersion period corresponds to approximately one month of clinical exposure (29). Therefore, the one-month of immersion would be approximately equivalent to 2.5 years in vivo. After one-month immersion in coffee, the specimens showed pronounced discoloration and reduction in translucency. Discoloration after immersion in distilled water were not evident. The aesthetic appearance of the restorative materials is evaluated not only by color, but also by its translucency. The translucency parameter corresponds directly to the visual assessment of translucency and is determined by calculating the differences in CIELab values measured against the black and white backgrounds (30). Slight increase in ΔTP was observed in resin-based materials (FU, HC, and LU) other than VE and VM after one-month immersion in distilled water. In the present study, all materials exhibited negative ΔTP values after immersion in coffee, and this indicates increased opacity. These findings are consistent with previous studies (18,20).

Previous studies reported that discoloration due to coffee exposure was resulted in both adsorption and absorption of colorants (12). The findings of the present study showed color changes above the clinically acceptable threshold after one-month of immersion for the materials tested, but these values are consistent with the literature (15,18,20,26). The main limitation of the present study was that the specimens were fabricated with certain thickness to ensure standardization of the current study. However, restorations prepared in clinical conditions are not uniform in thicknesses and material thickness may affect color perception. Moreover, these materials are luted to the dental tissues by luting materials that influence the aesthetic outcome. Therefore, clinical studies are needed to evaluate the color stability of CAD/CAM blocks.

CONCLUSION

A discoloration exceeding the clinically acceptable threshold level ($\Delta E = 2.7$) was noticed after immersion in coffee for one month. Furthermore, color and translucency changes were higher in coffee compared to distilled water for all tested CAD/CAM blocks.

Authors's Contributions: Idea/Concept: S.Ş.; Design: S.Ş.; Data Collection and/or Processing: A.T.G.; Analysis and/or Interpretation: S.Ş.; Literature Review: A.T.G.; Writing the Article: A.T.G., S.Ş.; Critical Review: A.T.G.

REFERENCES

1. Conrad HJ, Seong WJ, Pesun IJ. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: A systematic review. *J Prosthet Dent.* 2007; 98(5): 389-404.
2. della Bona A, Kelly JR. The clinical success of all-ceramic restorations. *J Am Dent Assoc.* 2008; 139(4): 8-13.
3. Samra APB, Pereira SK, Delgado LC, Borges CP. Color stability evaluation of aesthetic restorative materials. *Braz Oral Res.* 2020; 22(3): 205-10.
4. Fontes ST, Fernández MR, de Moura CM, Meireles SS. Color stability of a nanofill composite: effect of different immersion media. *J Appl Oral Sci.* 2009; 17(5): 388-91.
5. Watts A, Addy M. Tooth discoloration and staining: A review of the literature. *Br Dent J.* 2001; 190(6): 309-16.
6. Choi MS, Lee YK, Lim BS, Rhee SH, Yang HC. Changes in surface characteristics of dental resin composites after polishing. *J Mater Sci.* 2005; 16(4): 347-53.
7. Awad D, Stawarczyk B, Liebermann A, Ilie N. Translucency of esthetic dental restorative CAD/CAM materials and composite resins with respect to thickness and surface roughness. *J Prosthet Dent.* 2015; 113(6): 534-40.
8. Ardu S, Braut V, Gutemberg D, Krejci I, Dietschi D, Feilzer AJA. A long-term laboratory test on staining susceptibility of esthetic composite resin materials. *Quintessence Int.* 2010; 41(8): 695-702.
9. Sabatini C. Color stability behavior of methacrylate-based resin composites polymerized with light-

- emitting diodes and quartz-tungsten-halogen. *Oper Dent.* 2015; 40(3): 271-81.
10. Gresnigt MMM, Ozcan M. Fracture strength of direct versus indirect laminates with and without fiber application at the cementation interface. *Dent Mater.* 2007; 23(8): 927-33.
 11. Karaarslan E, Bulucu B, Ertas E. Clinical evaluation of direct composite restorations and inlays: Results at 12 months. *J Restor Dent.* 2014; 2(2): 70-7.
 12. Barutçigil C, Yildiz M. Intrinsic and extrinsic discoloration of dimethacrylate and silorane based composites. *J Dent.* 2012; 40(1): e57-63.
 13. Patel SB, Gordan VV, Barrett AA, Shen C. The effect of surface finishing and storage solutions on the color stability of resin-based composites. *J Am Dent Assoc.* 2004; 135(5): 587-94.
 14. Sham ASK, Chu FCS, Chai J, Chow TW. Color stability of provisional prosthodontic materials. *J Prosthet Dent.* 2004; 91(5): 447-52.
 15. Alharbi A, Ardu S, Bortolotto T, Krejci I. Stain susceptibility of composite and ceramic CAD/CAM blocks versus direct resin composites with different resinous matrices. *Odontology.* 2017; 105(2): 162-9.
 16. Stawarczyk B, Sener B, Trottmann A, Roos M, Ozcan M, Hammerle CHF. Discoloration of manually fabricated resins and industrially fabricated CAD/ CAM blocks versus glass-ceramic: Effect of storage media, duration, and subsequent polishing. *Dent Mater J.* 2012; 31(3): 377-83.
 17. Coldea A, Swain MV, Thiel N. Mechanical properties of polymer-infiltrated-ceramic-network materials. *Dent Mater.* 2013; 29(4): 419-26.
 18. Lauvahutanon S, Shiozawa M, Takahashi H, Iwasaki N, Oki M, Finger WJ, et al. Discoloration of various CAD/CAM blocks after immersion in coffee. *Restor Dent Endod.* 2017; 42(1): 9-18.
 19. Kim-Pusateri S, Brewer JD, Davis EL, Wee AG. Reliability and accuracy of four dental shade-matching devices. *J Prosthet Dent.* 2009; 101(3): 193-9.
 20. Barutçigil C, Bilgili D, Barutçigil K, Dundar A, Buyukkaplan US, Yilmaz B. Discoloration and translucency changes of CAD-CAM materials after exposure to beverages. *J Prosthet Dent.* 2019; 122(3): 325-31.
 21. Paravina RD, Ghinea R, Herrera LJ, Bona AD, Igiel C, Linninger M, et al. Color difference thresholds in dentistry. *J Esthet Restor Dent.* 2015; 27(1): S1-9.
 22. Aguiar FHB, Georgetto MH, Soares GP, Catelan A, Dos Santos PH, Ambrosano GM, et al. Effect of different light-curing modes on degree of conversion, staining susceptibility and stain's retention using different beverages in a nanofilled composite resin. *J Esthet Restor Dent.* 2011; 23(2): 106-14.
 23. Malekipour MR, Sharafi A, Kazemi S, Khazaei S, Shirani F. Comparison of color stability of a composite resin in different color media. *J Dent Res.* 2012; 9(4): 441-6.
 24. Reis AF, Giannini M, Lovadino JR, Ambrosano GM. Effects of various finishing systems on the surface roughness and staining susceptibility of packable composite resins. *Dent Mater.* 2003; 19(1): 12-8.
 25. Arocha MA, Mayoral JR, Lefever D, Mercade M, Basilio J, Roig M. Color stability of siloranes versus methacrylate-based composites after immersion in staining solutions. *Clin Oral Invest.* 2013; 17(6): 1481-7.
 26. Arocha MA, Basilio J, Llopis J, Di Bella E, Roig M, Ardu S, et al. Colour stainability of indirect CAD-CAM processed composites vs conventionally laboratory processed composites after immersion in staining solutions. *J Dent.* 2014; 42(7): 831-8.
 27. Acar O, Yilmaz B, Altintas SH, Chandrasekaran I, Johnston WM. Color stainability of CAD/CAM and nanocomposite resin materials. *J Prosthet Dent.* 2016; 115(1): 71-5.
 28. Quek SHQ, Yap AUJ, Rosa V, Tan KBC, Teoh KH. Effect of staining beverages on color and translucency of CAD/CAM composites. *J Esthet Restor Dent.* 2018; 30(2): E9-17.
 29. Ertas E, Guler AU, Yucel AC, Koprulu H, Guler E. Color stability of resin composites after immersion in different drinks. *Dent Mater J.* 2006; 25(2): 371-6.
 30. Khashayar G, Bain PA, Salari S, Dozic A, Kleverlaan CJ, Feilzer AJ. Perceptibility and acceptability thresholds for colour differences in dentistry. *J Dent.* 2014; 42(6): 637-44.

Hemşirelerin Kadına Yönelik Şiddete İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi*

Hümeýra HANÇER TOK ¹, Atilla Senih MAYDA ²

ÖZ

Amaç: Hemşirelerin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları ve bu tutumlara etki eden faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma kesitsel-tanımlayıcı olarak planlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu bir üniversite hastanesinde çalışmakta olan 320 hemşire oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş, evrenin tamamına ulaşmak hedeflenmiş, 291 (%91,25) hemşireye ulaşılmıştır. Araştırma verileri kişisel bilgi formu ve İSKEBE kadına yönelik şiddete ilişkin tutum ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde, ortalama, standart sapma, sayı, yüzde Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan hemşirelerin % 60,1'i kadın, %33,3'ü lise mezunu ve %62,5 evlidir. Katılımcıların %51,9'u yaşamının her hangi bir döneminde şiddete maruz kaldığını belirtmişlerdir. Katılımcıların %43,3'ü şiddet türlerinden herhangi birini aile içinde, babalarının uyguladığını belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan hemşirelerin şiddete karşı negatif tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin İSKEBE tutum ölçeğinden aldıkları puan, $112,17 \pm 27,8$ olarak belirlenmiştir. Kadınların erkeklere göre ($p=0,05$), bekâr olan hemşirelerin evli olanlara göre ($p=0,0001$), lise mezunu olanların ön lisans ve lisans mezunu olanlara göre ($p=0,03$), anlaşarak evlenen hemşirelerin görücü usulü evlenenlere göre ($p=0,01$) ölçek ve alt boyutlardan aldıkları puanlar anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Sonuç: Hemşirelerin yaşları, cinsiyetleri, mezuniyet durumları, çalışma yılları, medeni durumları, çalıştıkları kadroları, evlenme şekilleri, eşin mezuniyet durumları, ekonomik durumları, şiddeti deneyimleme durumları, anne eğitim durumları ve kendi çocuğuna şiddet uygulama durumlarının, şiddete ilişkin tutumları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda yapılacak olan çalışmaların daha büyük örneklerde çalışılması ve risk gruplarına yönelik eğitim programlarının uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kadın; şiddet; tutum; hemşire.

Determining Attitudes of Nurses Towards Violence Against Women

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to define the attitudes of the nurses towards the violence on women and the factors influencing these attitudes.

Material and Methods: The research was planned as cross-sectional. The group of the study consisted of 320 nurses working in a university hospital. The sample was not selected, it was aimed to reach the entire universe, but 291 (91.25%) nurses could be reached. The research data were collected by using the personal information form and the İSKEBE attitude scale towards violence against women. Average, standard deviation, number, percent Kruskal-Wallis and Man-Whitney U tests were used. Significance value was determined as $p < 0.05$.

Results: 60.1% of the nurses participating in the study were women, 33.3% were high school graduates and 62.5% were married. 51.9% of the respondents stated that they were exposed to violence in any period of their life, and 43.3% of those who were exposed to domestic violence stated that they were exposed to any kind of violence from their fathers. It was determined that the nurses participating in the study have negative attitudes towards violence. The score that the nurses got from the İSKEBE attitude scale was 112.17 ± 27.8 . Women compared to men ($p=0.05$), single nurses compared to married ones ($p=0.00$) high school graduates compared to those graduating from high school ($p=0.03$), nurses getting married by agreement compared to those who marry visually agreed to score higher on the scale

1 AİBÜ Bolu İzzet Baysal Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bolu, Türkiye

2 Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Düzce Türkiye

* Bu çalışma Düzce Üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü halk sağlığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Hümeýra HANÇER TOK, e-mail: hancertok@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 06.01.2020, Kabul Tarihi / Accepted: 20.08.2021

and sub-dimensions (p=0.01).

Conclusions: It is determined that the factors, like the age of the nurses, sexes, graduation status, years of working, marital status, the staff they work for, types of marriages, graduation status of the partner, economic conditions, experiencing the violence, education of their mothers and practicing the violence on their own children, have an influence on the attitudes of the nurses towards violence. In this context, it is recommended to apply the studies to be carried out in larger samples and to apply training programmers for risk groups.

Keywords: Woman; violence; attitude; nurse.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü, kadına yönelik şiddeti, "*Cinsiyete dayanan, kadını inciten, ona zarar veren, fiziksel, cinsel, ruhsal hasarla sonuçlanma olasılığı bulunan, toplum içerisinde ya da özel yaşamında ona baskı uygulanması ve özgürlüklerinin keyfi olarak kısıtlanmasına neden olan her türlü davranıştır*" şeklinde tanımlamıştır (1). Kültürden kültüre değişkenlik göstermekle birlikte kadınlar ihmal, istismar, töre ve namus cinayetleri, çocuk yaşta evlilik gibi çeşitli şiddet türlerine maruz kalmaktadırlar (2). Bu olumsuz davranış sonucunda kadınlarda; madde bağımlılıkları, gelişim bozuklukları (3), intihar, travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete gibi sağlık sorunları ortaya çıkmakta ve bu sağlık sorunları sonraki yaşlarda da devam etmektedir (3). Şiddet için, ekonomik sıkıntılar, düşük eğitim düzeyi, alkol-madde bağımlılığı, eşlerin geçmiş şiddet öyküsünün bulunması, kıskançlık, boşanmış olma durumu risk faktörü olarak sıralanabilir (2, 4, 5). Aile içinde erkekler kadınları kontrol etmek veya cezalandırmak istedikleri için kadınlara şiddet uygulamaktadır (6).

Dünyada kadınlarının %33'ü partnerleri ya da partneri dışında birileri tarafından fiziksel ya da cinsel şiddete maruz kalmışlardır (1). Türkiye de (4), kadınların %36'sının hayatlarının bir döneminde fiziksel, %12'sinin cinsel, %44'ünün duygusal, %37'sinin ise ekonomik şiddete maruz kaldığı belirlenmiştir. Şiddet olgusu kuşaktan kuşağa kültür aracılığı ile aktarılmaktadır. Kültürel değerlerin değiştirilmesi zor olmasından dolayı kadına yönelik uygulanan şiddetin de önlenemez olması güçtür. Bu durum tüm disiplinler için önemlidir ve farklı yönleriyle incelenmesi gerekmektedir.

Hemşireler, bakım verdikleri bireye yaklaşırken, şiddete uğrayan kadını tanıma kendini ifade etmesi için onu cesaretlendirme, güvenliğini ve mahremiyetini sağlama, tarafsız veri toplama, ihtiyaç halinde diğer sağlık disiplinlerine yönlendirme gibi sorumluluklarının bilincinde olmalı ve bireyin kültürel yapısını göz önünde bulundurmalıdır. Her bireye özel yaklaşım geliştirmek zor olsa da daha sağlıklı bir iletişim için yapılması gereken bir durumdur (7-10). Ancak sağlık çalışanları, şiddet karşısında öfke, keder, şaşkınlık gibi duygulara kapılabilmektedir. Bununla beraber, hemşirelerin şiddete ilişkin bilgi, algı ve tutumları, şiddet vakalarının profesyonel yönetimini, hastaya sundukları bakım hizmetinin kalitesini etkileyebilmektedir (11-15). Bu bağlamda, öncelikle hemşirelerin bu sorumlulukları yerine getirebilmeleri için yeterli bilgi beceri düzeyine ve olumlu tutumlara sahip olması önem taşımaktadır (10, 15). Ancak bazı çalışma sonuçları, hemşirelerin ve

hemşirelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumlarının olumsuz olduğunu göstermektedir (2,9). Bu bağlamda, bu araştırma bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışmakta olan hemşirelerin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumlarını ve bu tutumlara etki eden faktörleri belirlemek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel-tanımlayıcı olarak planlanmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 15.08.2018-15.09.2018 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Araştırmada Kullanılan Araç ve Gereçler

Katılımcıların kişisel, ailesel ve geçmiş şiddet deneyimlerinin incelendiği "kişisel bilgi formu" ve kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları belirlemek amacıyla "İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği" kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Yaş, cinsiyet, medeni durum, geçmiş şiddet deneyimi gibi durumları sorgulayan 17 sorudan oluşmuştur.

İSKEBE Kadına Yönelik Şiddet Tutum Ölçeği

Yalçın Kanbay tarafından 2016 yılında geliştirilmiş, iki faktör ve 30 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçme aracıdır. Ölçeğin, "bedene yönelik tutumlar" ve "kimliğe yönelik tutumlar" olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır (16). Bedene yönelik tutumlar (Cinsel ve fiziksel şiddet): 16 madde (3,4, 8, 9,10, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 25, 26, 28 ve 30. Maddeler). Kimliğe yönelik tutumlar (Psikolojik ve ekonomik şiddet): 14 madde (1, 2, 5, 6, 7, 11, 13, 18, 19, 21, 23, 24, 27 ve 29. Maddeler) şeklinde gruplanmaktadır. Ölçekte 5. Ve 24. Sorular tersinden puanlanmaktadır. İki faktörden alınan puanların toplanmasıyla ölçek toplam puanı elde edilmektedir. Ölçekte, „1=tamamen katılıyorum“, „2=katılıyorum“, „3=kararsızım“, „4=katılmıyorum“, „5=hiç katılmıyorum“ şeklinde beşli cevap seçeneği vardır. Ölçeğin puanlamasında her soru 1-5 arasında puanlanmaktadır. Puanların yüksekliği, katılımcının kadına şiddete karşı olduğunu, puanların düşük olması ise kadına yönelik şiddete karşı olmadığını göstermektedir. Birinci faktörden alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan ise 80'dir. İkinci faktörden alınabilecek en düşük puan 14, en yüksek puan ise 70'dir. Ölçeğin genelinden ise alınabilecek en düşük puan 30 en yüksek puan ise 150'dir. Ölçekten alınan puan arttıkça kadına yönelik olumlu tutum artmaktadır. Kanbay, ölçeğin Cronbach α değerini 0,86 olarak belirlemiştir (16). Bu çalışmada İSKEBE tutum ölçeğinin Cronbach's Alpha'sı 0,92 olarak belirlenmiştir.

Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma anket formları katılımcılara verilerek doldurulmaları istenmiştir. Doldurma işlemi sonrasında araştırmacı tarafından anket formları teslim alınmıştır. Anket doldurma işlemi ortalama 10-15 dakika sürmüştür.

Araştırmanın Etik Boyutu

Bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine riayet edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Klinik Araştırmalar etik kurulundan etik kurul izni (karar no: 2018/168) alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı kurumdan yazılı izinler alınmıştır.

Katılımcılara; araştırma hakkında bilgilendirme yapılmış, onamları alınmış ve araştırmanın herhangi bir aşamasında ayrılacakları bildirilmiştir. Bu çalışma, araştırma ve yayın etiğine uygun olarak hazırlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Araştırmanın evrenini bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışmakta olan 320 hemşire oluşturmaktadır. Araştırma için örneklem seçimine gidilmemiş olup evrenin tamamına ulaşmak hedeflenmiştir. Çalışma grubuna kurumda hemşirelik hizmeti sunan ebe (n=18), hemşire (n=212) ve sağlık memurları (n=61) alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve anket formlarını eksiksiz dolduran 291 (%91,25) kişi araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Eksik doldurulan 4 adet anket formu değerlendirmeye katılmamıştır.

Verilerin kodlanması ve değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 20 paket programı kullanılmıştır. Kişisel verilerin analizinde ortalama, standart sapma, sayı ve yüzde kullanılmamıştır. Değişkenlerin normallik dağılımını belirlemek için skewness-kurtosis testleri uygulanmıştır. Skewness ve kurtosis değerlerinin +2,5 ile

-2,5 arasında yer alması verilerin normal dağılım gösterdiğini belirlemektedir (17). İSKEBE tutum ölçeği (-0,464, -0,693) , kimliğe (-0,930, -0,172) ve bedene yönelik(-0,421, -0,852) tutumlar alt boyutunun skewness-kurtosis değerleri sırayla verilmiştir. Veriler normal dağılmadığı için Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada kadınların yaş ortalaması $30,32 \pm 0,5$ ve erkeklerin yaş ortalaması $33,14 \pm 0,6$ olarak hesaplanmıştır. Kadınların 71 (%40,6)'i lise, 34 (%19,4)'ü ön lisans, 67 (%38,3)'si lisans ve 3 (%1,7)'ü yüksek lisans mezunudur. Erkek hemşirelerin ise 26 (%22,4)'sı lise, 29 (%25)'u ön lisans, 61 (%52,6)'i lisans mezunudur. Bu çalışmada hemşirelerin İSKEBE tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması $112,17 \pm 27,8$; "Bedene Yönelik Tutumlar" alt boyut puan ortalaması $64,34 \pm 14,4$; "Kimliğe Yönelik Tutumlar" alt boyut ortalaması $47,90 \pm 16,0$ olarak bulunmuştur. Tablo 1'de hemşirelere ait tanımlayıcı özellikler verilmiştir.

Tablo 1. Hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri (n=291)

Kişisel Tanımlayıcı Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (n=291)		
18-25 Yaş	72	24,7
26-35 Yaş	138	47,4
36 ve Üstü	81	27,9
Cinsiyet (n=291)		
Kadın	175	60,1
Erkek	116	39,9
Çalıştıkları Kadro (n=291)		
Ebe	18	6,2
Hemşire	212	72,8
Sağlık Memuru	61	21,0
Mezuniyet Durumu (n=291)		
Lise	97	33,3
Ön Lisans	63	21,6
Lisans	128	44,3
Yüksek Lisans	3	1
Melekta Çalışma Yılı (n=291)		
0-5 Yıl	132	45,2
6-10 Yıl	82	28,1
11 Yıl Ve Üstü	77	26,7
Medeni durum (n=291)		
Evli	182	62,5
Bekâr	109	37,5
Evlenme Şekli (n=186)		
Görücü	37	19,8
Anlaşarak	146	78,6
Diğer	3	1,6
Evlilik Süresi (n=186)		
0-5 Yıl	88	47,1
6-10 Yıl	50	27,3
11 Yıl Ve Üstü	48	25,7
Eşinizin Eğitim Durumu (n=186)		
Lise	23	12,3
Ön Lisans	65	35,3
Lisans	94	50,3
Yüksek Lisans	4	2,1
Çocuk Sahibi Olma Durumu (n=291)		
Evet	139	47,8
Hayır	152	52,2

Tablo 1. Hemşirelerin tanımlayıcı özellikleri (n=291) (devamı)

Ekonomik Durum (n=291)		
Gelir Gidere Az	97	33,3
Gelir Giderden Denk	157	54,0
Gelir Giderden Fazla	37	12,7
Anne Eğitim Durumu (n=291)		
Okur-Yazar Değil	9	3,1
Okur-Yazar	130	44,9
İlköğretim	91	31,2
Lise	60	20,5
Üniversite	1	0,3
Baba Eğitim Durumu (n=291)		
Okur-Yazar Değil	4	1,4
Okur-Yazar	70	24,1
İlköğretim	123	42,2
Lise	89	30,6
Üniversite	5	1,7

Tablo 2’de Hemşirelerin şiddeti deneyimleme durumları sunulmuştur. Tablo 2’teki hemşirelerin 151’i (%51,9) yaşamının herhangi bir döneminde şiddet türlerinden herhangi birine maruz kalmıştır. Hemşirelere aile içinde şiddet uygulayan kişilerin 61’i (%43,3) babalarıdır. Hemşirelerin 80’i (%34,6) kendi çocuklarına şiddet uygulamışlardır.

Tablo 2. Hemşirelerin şiddeti deneyimleme durumları

Yaşam Boyu Şiddeti Maruz Kalma Durumu (n=291)		
Evet	151	51,9
Hayır	140	48,1
Şiddeti Uygulayan Aile Bireyi (n=141)		
Anne	25	17,7
Baba	61	43,3
Abi-Abla	41	29,7
Eş	14	9,9
Kendi Çocuklarına şiddet Uygulama Durumları (n=231)		
Evet	80	34,6
Hayır	151	65,4

Tablo 3’ de Hemşirelerin bazı demografik özelliklerine göre İSKEBE kadına yönelik şiddete ilişkin tutum ölçeği ve alt boyutları puanlarına ilişkin istatistik sonuçları sunulmuştur. Tablo 3’e göre yaşları 18-25 arası olan hemşirelerin İSKEBE tutum ölçeği ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puanlar medyan değeri, 26-35 yaş ile 36 yaş ve üstü olanlara göre anlamlı olarak yüksek belirlenmiştir ($X^2=15,048$, $p=0,001$, $X^2=16,514$, $p=0,001$, $X^2=19,466$, $p=0,001$). Kadın hemşirelerin ölçek toplam puan medyan değeri ve alt boyutlarından aldıkları puanların medyan değerleri erkek olanlara göre anlamlı olarak yüksek hesaplanmıştır ($U=4377,0$, $p=0,001$, $U=2829,0$, $p=0,001$, $U=2847,5$).

Lise mezunu olan hemşirelerin kimliğe yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu olanlara göre anlamlı olarak

yüksek belirlenmiştir ($X^2=8,441$, $p=0,03$). 0-5 yıl süreyle meslekte çalışan hemşirelerin bedene yönelik alt boyuttan ve ölçek toplamından aldıkları puanların medyanları 11 yıl ve üzeri süreyle çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($X^2=9,277$, $p=0,01$, $X^2=6,194$, $p=0,04$). Bekâr olan hemşirelerin kimliğe yönelik alt boyuttan aldıkları puanların medyan değerleri evli olanlara göre anlamlı olarak yüksek hesaplanmıştır ($U=8057,50$, $p=0,00$). Anlaşarak evlenen hemşirelerin bedene yönelik alt boyuttan ve toplam ölçekten aldıkları puanların medyan değerleri görücü usulü evlenenlere göre, anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($X^2=8,093$, $p=0,01$, $X^2=8,022$, $p=0,01$). Eşleri lisans mezunu olan hemşirelerin bedene yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri eşleri lise mezunu olanlara göre anlamlı olarak yüksel hesaplanmıştır ($X^2=8,467$, $p=0,03$). Gelir durumunu giderine denk veya fazla olarak tanımlayan hemşirelerin kimliğe yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değeri gelir durumunu giderinden az olarak tanımlayanlara göre anlamlı olarak yüksek belirlenmiştir ($X^2=7,191$, $p=0,02$). Anne mezuniyet durumu lise olan hemşirelerin bedene yönelik alt boyuttan aldıkları puanların medyan değeri okuma yazma bilmeyen, okuma yazma bilen, ilköğretim ve üniversite mezunu olanlara göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($X^2=12,359$, $p=0,01$). Hemşirelerin baba mezuniyet durumu ile ölçek ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 3’e göre şiddeti deneyimleme durumu ile İSKEBE tutum ölçeği ve alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($U=9266,500$, $p=0,006$, $U=9851,500$, $p=0,031$, $U=9592,000$, $p=0,17$). Şiddeti uygulayan kişi ile İSKEBE tutum ölçeği ve alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($X^2=3,176$, $p=0,365$, $X^2=5,635$, $p=0,131$, $X^2=6,478$, $p=0,091$). Kendi çocuğuna şiddet uygulamayan hemşirelerin bedene yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri uygulayanlara göre anlamlı olarak yüksek hesaplanmıştır ($U=777,500$, $p=0,001$).

Tablo 3. Hemşirelerin bazı demografik özelliklerine göre İSKEBE kadına yönelik şiddete ilişkin tutum ölçeği ve alt boyutları puanları (n=291)

Değişken	Bedene Yönelik Medyan (IQR)	Kimliğe Yönelik Medyan (IQR)	Ölçek Toplamı Medyan (IQR)
Yaş grubu			
18-25	74,50 (16,00)	58,50 (22,75)	125,73 (38,75)
26-35	64,00 (21,25)	49,00 (30,25)	112,00 (71,75)
36 ve üstü	64,00 (15,25)	47,00 (22,00)	107,50 (35,75)
İstatistik**	$X^2=15,048$	$X^2=16,514$	$X^2=19,466$
p	p=0,001***	p=0,001***	p=0,001***
Cinsiyet			
Kadın	74,00 (18,00)	57,00 (16,00)	130,00 (34,00)
Erkek	61,00 (24,50)	33,00 (24,00)	91,00 (38,50)
İstatistik*	Z=-8,23423	Z=-10,4198	Z=10,3923
p	U=4377,0 p=0,001***	U=2829,0 p=0,001***	U=2847,5 p=0,001***
Mezuniyet durumu			
Lise	67,00 (20,50)	52,00 (19,50)	117,00 (40,00)
Ön lisans	66,00 (19,00)	50,00 (25,00)	116,00 (39,00)
Lisans	64,00 (20,75)	48,00 (28,75)	110,00 (49,75)
Yüksek lisans	80 (..)	62 (..)	142,00 (..)
İstatistik**	$X^2=1,610$	$X^2=8,441$	$X^2=6,017$
p	p=0,65	p=0,03***	p=0,11
Çalışma Yılı			
0-5 yıl	69,00 (18,00)	53,00 (30,75)	119,50 (46,00)
6-10 yıl	65,50 (18,50)	50,00 (20,00)	112,00 (42,75)
11 yıl ↑	65,50 (15,00)	47,50 (14,75)	108,50 (30,25)
İstatistik**	$X^2=9,277$	$X^2=4,410$	$X^2=6,194$
p	p=0,01***	p=0,11	p=0,04***
Medeni durum			
Evli	66,00 (21,00)	48,00 (31,00)	112,00 (53,00)
Bekâr	64,00 (20,00)	53,00 (18,00)	116,00 (38,00)
İstatistik*	Z=9,277	Z=-2,680	Z=-1,856
p	U=9748,50 p=0,80	U=8057,50 p=0,00***	U=8630,00 p=0,06
Evlenme Şekli			
Görücü	62,00 (33,00)	41,00 (27,50)	95,00 (51,50)
Anlaşarak	66,00 (19,00)	50 (32,00)	115,00 (49,00)
Diğer	79,00 (..)	46,00 (..)	125,00 (..)
İstatistik**	$X^2=8,093$	$X^2=8,441$	$X^2=8,022$
p	p=0,01***	p=0,08	p=0,01***
Eşin Mezuniyet Durumu			
Lise	57,00 (39,00)	44,00 (26,00)	107,00 (59,00)
Ön lisans	63,50 (21,25)	45,50 (38,50)	104,00 (61,50)
Lisans	67,00 (18,00)	50,00 (26,75)	115,00 (48,00)
Y. Lisans	71,00 (12,25)	54,50 (7,50)	124,50 (19,00)
İstatistik**	$X^2=8,467$	$X^2=4,685$	$X^2=6,515$
p	p=0,03***	p=0,19	p=0,08
Gelir durumu			
Gelir giderden Az	64,00 (22,25)	46,00 (40,25)	104,00 (64,25)
Gelir Giderden Denk	64,00 (17,50)	50,00 (14,50)	112,00 (27,00)
Gelir Giderden Fazla	76,00 (21,50)	60,00 (33,50)	137,00 (53,50)
İstatistik**	$X^2=1,620$	$X^2=7,191$	$X^2=5,138$
p	p=0,44	p=0,02***	p=0,07
Anne eğitim durumu			
Okur-Yazar Değil	66,00 (14,00)	52,00 (31,50)	118,00 (47,00)
Okur Yazar	70,00 (20,00)	50,00 (41,00)	116,00 (62,00)
İlk Öğretim	67,00 (20,00)	51,00 (16,00)	116,00(37,00)
Lise	62,00 (9,50)	48,00 (11,00)	109,00 (13,00)
İstatistik**	$X^2=12,359$	$X^2=2,232$	$X^2=2,961$
p	p=0,01***	p=0,69	p=0,56

Tablo 3. Hemşirelerin bazı demografik özelliklerine göre İSKEBE kadına yönelik şiddete ilişkin tutum ölçeği ve alt boyutları puanları (n=291) (devamı)

Baba eğitim durumu			
Okur-Yazar Değil	66,50 (38,00)	56,00 (28,25)	124,00 (62,25)
Okur Yazar	64,00 (22,00)	53,00 (41,00)	101,00 (67,00)
İlk Öğretim	69,00 (18,00)	52,00 (24,00)	122,00 (43,00)
Lise	63,00 (12,00)	49,00 (11,00)	111,00 (17,50)
Üniversite	67,00 (23,50)	50,00 (19,50)	117,00 (43,00)
İstatistik**	X ² =8,423	X ² =2,642	X ² =2,642
p	p=0,07	p=0,61	p=0,61
Yaşam Boyu Şiddete Maruz Kalma			
Evet	64,00 (16,00)	49,00 (17,00)	111,00 (29,00)
Hayır	66,00 (20,00)	52,00 (37,00)	117,00 (55,50)
İstatistik*	Z=-1,822	Z=-1,002	Z=-1,364
p	U=9266,500	U=9851,500	U=9592,000
	p=0,06	p=0,31	p=0,17
Şiddet Uygulayan Kişi			
Anne	64,00 (10,50)	49,00 (13,00)	110,00 (24,00)
Baba	64,00 (18,00)	45,00 (20,50)	107,00 (37,50)
Abi-abla	64,00 (12,50)	50,00 (12,50)	112,00 (21,50)
Eş	69,00 (18,50)	51,00 (10,50)	120,50 (23,50)
İstatistik**	X ² =3,176	X ² =5,635	X ² =6,478
p	p=0,365	p=0,131	p=0,091
Çocuğa Şiddet Uygulama durumu*			
Evet	64,00 (13,00)	49,50 (10,75)	112,00 (20,00)
Hayır	70,00 (19,00)	49,00 (39,00)	114,50 (59,00)
İstatistik*	Z=-2,619	Z=-,586	Z=-,496
p	U= 777,500	U= 5757,000	U= 5800,500
	p =0,001***	p=0,55	p=0,62

* Mann-whitney U test, ** Kruskal Wallis Test, *** p<0.05, IQR: interquartile range

TARTIŞMA

Hemşirelerin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumlarını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada hemşirelerin şiddete ilişkin tutumları yüksek olarak belirlenmiştir. Benzer olarak, Şahin (18) ve Demir'in (19) çalışmalarında da hemşirelerin tutum puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Bununla beraber, bu sonuçlar, Kanbay'ın (16) belirttiği üst sınırlara yakın bulunmuştur. Bu sonuçlar hemşirelerin kadına yönelik şiddetin farkında olduklarını göstermektedir. Hemşirelerin şiddete uğramış bir kadına müdahale ederken yargılayıcı, suçlayıcı tutum sergilemesi, bakım sürecini olumsuz etkileyebilmektedir. Bundan dolayı bu puanların yüksek olması mesleki görevleri yerine getirme açısından sevindiricidir. Yaşları 18-25 arası olan hemşirelerin diğer yaş gruplarına göre İSKEBE tutum ölçeği ve ölçek alt boyutlarından aldıkları puanları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bu çalışmanın aksine Demir (19) ve Sarıbıyık'ın (20) ve yaş grupları ile şiddete ilişkin tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu yaş grubundaki hemşirelerin yeni mezun olmaları ve son yıllarda lisans ve lisansüstü eğitimlerde kadına yönelik şiddeti konu alan eğitimlerin yoğunlaşması, bu farkın temel sebebi olarak yorumlanmıştır.

Bu çalışmada kadın ve erkek katılımcılar yaş grubu olarak benzer özellik gösterirken, erkek hemşirelerin kadınlara göre daha eğitilmiş oldukları görülmektedir. Buna karşın, kadın hemşireler erkek hemşirelere göre ölçek puanlarından anlamlı olarak yüksek puanlar

almışlardır. Bu sonuç Bulut (21), Sakallı - Ulu (22) ve Dağlar ve ark.'nın (23) çalışmaları ile paralellik gösterirken, Bozkurt ve ark.'nın (24) çalışmaları ile farklılık göstermektedir. Bu sonuç erkek hemşirelerin kendi hem cinslerini koruma eğiliminde oldukları ve şiddeti normalleştirme eğiliminde oldukları şeklinde yorumlanmıştır.

Lise mezunu olan hemşirelerin, ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunu olanlara göre kimliğe yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri anlamlı olarak yüksek belirlenmiştir (Tablo 3). Bu çalışmanın aksine, Sarıbıyık'ın (20) çalışmasında, katılımcıların eğitim seviyeleri yükseldikçe şiddete ilişkin olumlu tutumları da yükselmiştir. Düşük eğitim seviyesinin şiddet durumları için risk faktörü olduğu bilinmektedir (2, 25). Bu sonuç lise mezunu olan hemşirelerin şiddete daha fazla hassasiyet gösterdikleri şeklinde yorumlanmıştır.

Meslekte çalışma yılı 0-5 yıl olan hemşirelerin 11 yıl ve üzeri süreyle çalışanlara göre bedene yönelik alt boyuttan ve ölçek toplamından aldıkları puan medyan değerleri anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu çalışmanın aksine, Sarıbıyık'ın (20) çalışmasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu sonuç 0-5 yıl arası hizmet yılı olan hemşirelerin, yeni mezun olmaları ve son yıllarda eğitimde kadına yönelik şiddete ilişkin eğitimlerin yoğunlaşması olarak yorumlanmıştır.

Bekâr olan hemşirelerin evli olanlara göre kimliğe yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri anlamlı olarak yüksek hesaplanmıştır. Bu çalışmanın aksine Sarıbıyık'ın (20) ve Güneş'in (26) çalışmasında

medeni durum ile şiddete ilişkin tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bekâr olan hemşireler evlilere göre daha fazla şiddete maruz kalmaktadır (27). Bu bağlamda; geleneksel Türk toplumunda evlilik içerisinde yaşanan sorunlar “mahrem” olarak kabul edildiği ve deneyimlerini paylaşmak istemedikleri için evli olan hemşirelerin şiddete ilişkin tutum puan ortalamalarının düşük çıktığı düşünülmektedir.

Anlaşarak evlenen hemşireler görücü usulü evlenenlere göre, bedene yönelik alt boyuttan ve toplam ölçekten aldıkları puan medyan değerleri anlamlı olarak yüksek belirlenmiştir. Anlaşarak evlenen kadınların şiddete ilişkin duyarlılıkları görücü usulü evlenenlere göre daha fazladır (28). Benzer biçimde, Sarıbyık'ın (20) çalışmasında ise kaçarak, zorla vb. evlenen katılımcıların şiddete ilişkin tutum puanları medyan değerleri görücü veya anlaşarak evlenenlere göre düşük bulunmuştur. Kadının özgür iradesinin olmadığı ya da kısıtlandığı durumlarda boyun eğici davranış sergilemesi ve şiddeti kabullenici bir tutum içinde olması beklenebilir.

Eşleri lisans mezunu olan hemşirelerin eşleri lise mezunu olanlara göre bedene yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Eşlerin eğitim seviyelerinin düşük olması kadına şiddet uygulama açısından bir risk faktörüdür (4). Bununla beraber, eğitim seviyesi yüksek olan erkekler şiddet türleri konusunda daha fazla duyarlı davranmaktadırlar (29). Eğitim seviyesinin yüksek olması, kişilerin etkin iletişim kurmalarına ve problem çözüme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlayabilmektedir.

Gelir durumunu giderine denk veya fazla olarak tanımlayan hemşirelerin gelir durumunu giderinden az olarak tanımlayanlara göre kimliğe yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri anlamlı olarak yüksek hesaplanmıştır. Sarıbyık (20), Çağlayandereli ve Kocacık'ın (30) çalışmalarında gelir düzeyi arttıkça şiddete ilişkin olumlu tutum puanları da artmaktadır. Düşük gelir düzeyinin şiddet ve şiddet türleri için risk faktörü olduğu bilinmektedir (2,4). Gelir durumu giderinden yüksek ya da denk olan hemşirelerin kimliğe yönelik uygulanan şiddet konusunda daha duyarlı oldukları ve şiddete karşı olumlu tutuma sahip oldukları düşünülebilir.

Anne mezuniyet durumu lise olan hemşirelerin, okuma yazma bilmeyen, okuma yazma bilen, ilköğretim ve üniversite mezunu olanlara göre bedene yönelik alt boyuttan aldıkları puan medyan değerleri anlamlı olarak düşük hesaplanmıştır. Düşük eğitim seviyesinin şiddete maruz kalma için risk faktörü olduğu (4) ve düşük eğitim seviyesine sahip annelerin çocukları olan hemşirelerin şiddete katlanmak zorunda olmadığı ve bu konuda duyarlılık geliştirdiği şekilde yorumlanmıştır. Bu çalışmanın aksine, Dağlar'ın (23) ve Aksoy'un (2) çalışmasında lisans mezunu olan annelere sahip olan hemşirelerin tutum puanlarını daha yüksek bulunmuştur. Toplum düzeyinde şiddet davranışının kuşaklar arası aktarıldığı (2) ve pek çok becerinin de aile içinde öğrenildiği bilinmektedir. Bundan dolayı, ebeveynlerin aile içi şiddetin nedenleri, etkileri, şiddeti engelleme yöntemleri konularında eğitim almaları önemlidir (31).

Hemşirelerin baba mezuniyet durumu ile ölçek ve alt ölçekler puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir

farklılık belirlenmemiştir. Ancak baba eğitim seviyesi yükseldikçe ölçekten alınan toplam puan artmıştır.

Hemşirelerin yaşam boyu şiddeti deneyimleme durumu ve aile içinde şiddet uygulayan kişi ile ölçek ve ölçek alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Benzer biçimde Aksoy'un (2) yaptığı çalışmada anne babadan şiddet görme durumu ile ölçek puanları arasında ilişki bulunmamıştır. Aile içinde herhangi bir şiddet durumuna maruz kalan yahut gözlemleyen bireylerin diğer bireylere göre, şiddete daha fazla eğilimli oldukları saptanmıştır (32, 33).

Çocuğa şiddet uygulama durumu ile bedene yönelik ölçek alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Kendi çocuğuna şiddet uygulayan hemşirelerin uygulamayanlara göre, bedene yönelik alt ölçek puanlarının düşük olduğu belirlenirken, bu hemşireler ölçek toplam puanından daha yüksek puanlar almışlardır. Bu sonuç hemşirelerin şiddete ilişkin bilgi sahibi oldukları ancak şiddeti normalleştirdikleri şeklinde yorumlanmıştır.

Bu çalışma sonucuna göre hemşireler, şiddete ilişkin reddedici tutuma sahiptirler. Hemşirelerin yaşları, cinsiyetleri, mezuniyet durumları, çalışma yılları, medeni durumları, çalıştıkları kadrolar, evlenme şekilleri, eşin mezuniyet durumları, ekonomik durumları, şiddeti deneyimleme durumları, anne eğitim durumları ve kendi çocuğuna şiddet uygulama durumlarının hemşirelerin şiddete ilişkin tutumlarını etkilediği belirlenmiştir.

Sağlık çalışanları arasında kadına yönelik şiddetle sık karşılaşan hemşireler, şiddet ile ilişkili vakalarda kritik görevleri üstlenmektedir. Bundan dolayı, hemşirelerin eğitim sürecinde etkin eğitim metotları kullanılarak şiddet, toplumsal cinsiyet, kadın güçlenmesi vb. konularında bilinçlendirilmesi önerilmektedir.

Teşekkür

Çalışmanın yürütülmesi sırasında çalışmaya katılmayı kabul eden hemşirelere teşekkürlerimi sunarım.

Yazar Katkıları: Fikir/Kavram H.H.T., A.S.M., Tasarım H.H.T., A.S.M., Veri Toplama ve/veya İşleme H.H.T., A.S.M., Analiz ve/veya Yorum H.H.T., A.S.M., Literatür Taraması H.H.T., A.S.M., Makale Yazımı H.H.T., Eleştirel İnceleme A.S.M.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. [Internet]. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence, Italy; 2013 [Updated: 2021 Mar 9; Cited: 2019 Oct 01]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564625>.
2. Aksoy YA, Nacar G, Taşhan ST. Examine the attitudes toward spouse violence of health sciences faculty students. *Journal of Human Sciences*. 2018; 15(2): 919-30.
3. Milot T, Éthier LS, St-Laurent D, Provost MA. The role of trauma symptoms in the development of behavioral problems in maltreated preschoolers. *Child Abuse & Neglect*. 2010; 34(4): 225-34.
4. TC. Aile, çalışma ve sosyal hizmetler bakanlığı. [Internet]. Türkiye'de kadına yönelik aile içi şiddet

- araştırması özet rapor. Ankara; 2014 [Updated: 2014 Dec; Cited: 2019 Oct 01]. Available from: http://www.hips.hacettepe.edu.tr/TKAA2014_Ozet_Rapor.pdf.
5. Bolu F, Mayda AS, Yılmaz M. Bir üniversite hastanesi kadın doğum polikliniğine başvuran gebelerde maruz kalınan şiddet sıklığı ve etkileyen faktörler. *Nobel Medicus*. 2015; 11(1): 64-70
 6. Çakır Ö, Harcar T, Sürgevil O, Budak G. Kadına yönelik şiddet ve Türkiye'de kadına yönelik şiddetin durumu. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*. 2014; 2(4): 51-70.
 7. Sinan Ö, Tosun B, Ünal N. Hemşirelik öğrencilerinin şiddete bakışı. *Türkiye Klinikleri Psikiyatri Hemşireliği-Özel Konular*. 2017; 3(2): 108-14.
 8. Kahya B, Çetin Ç, Cebeci F. Acil servis hemşirelerine yönelik şiddet: Sistemik derleme. *Firat Tıp Dergisi*. 2016; 21(4): 170-76
 9. Alshammari KF, McGarry J, Higginbottom GMA. Nurse education and understanding related to domestic violence and abuse against women: An integrative review of the literature. *Nursing Open*. 2018; 5(3): 237-53.
 10. Bükçük E, Özkan B. Kadına yönelik şiddet: Toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin kadın sağlığına etkisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2018; 3(2): 33-7.
 11. Colombini M, Mayhew SH, Ali SH, Shuib R, Watts C. An integrated health sector response to violence against women in Malaysia: Lessons for supporting scale up. *BMC Public Health*. 2012; 12(1): 548.
 12. Beynon CE, Gutmanis IA, Tutty LM, Wathen CN, Mac Millan HL. Why physicians and nurses ask (or don't) about partner violence: A qualitative analysis. *BMC Public Health*. 2012; 12(1): 473.
 13. Havva T. Gizli sağlık sorunu: Ev içi şiddet ve hemşirelik yaklaşımları. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2002; 6 (2): 1-9.
 14. Güler N, Tel H, Tuncay FÖ. Kadının aile içinde yaşanan şiddete bakışı. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2005; 27(2): 51-6.
 15. Kaya D, Gölbaşı Z. Son sınıf hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin gebelikte kadına yönelik aile içi şiddetle ilgili görüşleri. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016; (4): 202-8
 16. Kanbay Y, Aslan O, Isik E, Tektas P. Development study on ISKEBE violence against women attitude scale (iskebe attitude scale)/ISKEBE kadına yönelik şiddet tutum ölçeği (iskebe tutum ölçeği) geliştirme çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2017; 18(5): 453-60.
 17. Akgül A. Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları: 3.Baskı. Ankara: Yükseköğretim Kurulu Matbaası; 2005.
 18. Şahin E, Yeşilçınar İ, Geriş R. Ebelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları ve etkileyen faktörler. *Life Sciences*. 2014; 14(4): 84-93.
 19. Demir Ö. Hemşirelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları ve etkileyen faktörler. [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: Okan Üniversitesi; 2017.
 20. Sarıbyık M. Malatya merkez sağlık ocaklarında çalışan hekim, hemşire ve ebelerin şiddet deneyimleri ve kadına yönelik şiddetle ilgili tutum ve davranış düzeyleri. [Yüksek lisans tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2012.
 21. Bulut MB. Üniversite öğrencilerinin aile içi şiddete yönelik tutumları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2015; 3(17): 403-15.
 22. Sakallı-Uğurlu N. Cinsiyetçilik: Kadınlara ve erkeklerle ilişkin tutumlar ve çelişik duygulu cinsiyetçilik kuramı. *Türk Psikoloji Yazıları*. 2003; 6(11): 1-20.
 23. Dağlar G, Bilgiç D, Demirel G. Ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin kadına yönelik şiddete ilişkin tutumları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2017; 10(4): 220-8.
 24. Bozkurt ÖD, Daşkan Z, Kavlak O, Şirin A. Ebelik öğrencilerinin gebelikte şiddet konusundaki bilgi, görüş ve mesleki tutumlarının belirlenmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2013; 2(2): 99-107.
 25. Efe ŞY, Ayaz S. Kadına yönelik aile içi şiddet ve kadınların aile içi şiddete bakışı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2010; 11(1): 23-9.
 26. Güneş G. Malatya merkez sağlık ocaklarında çalışan hekim, hemşire ve ebelerin şiddet deneyimleri ve kadına yönelik şiddetle ilgili tutum ve davranış düzeyleri. [Yüksek lisans tezi]. Malatya: İnönü Üniversitesi; 2012.
 27. Öztürk GZ, Toprak D. Kadın sağlık personellerinin kadına yönelik şiddet hakkında bilgi tutum ve davranışları. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2017; 9(1): 58-62.
 28. Tel H, Kocataş S, Güler N, Aydın HT, Gündoğdu NA. Evli kadınların aile içi şiddete maruz kalma durumu ve etkileyen faktörler. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*. 2019; (Özel Sayı): 256-64.
 29. Genç Y, Altıparmak İB, Gündüz DU. Kadına yönelik şiddetin erkekler tarafından değerlendirilmesi: Sakarya örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2019; 21(2): 391-408.
 30. Çağlayandereli M, Kocacık F. Domestic violence towards women: Denizli case study. *Journal of Human Sciences*. 2009; 6(2): 24-43.
 31. Kandemirci D, Kağmıcı DY. Kadına yönelik aile içi şiddetle bas etme: Çok boyutlu bir inceleme. *Türk Psikoloji Yazıları*. 2014; 17(33): 1-12.
 32. Güleç H, Topaloğlu M, Ünsal D, Altıntaş M. Bir kısır döngü olarak şiddet. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2012; 4(1): 112-37.
 33. Öyekçin DG, Yetim D, Şahin EM. Psychosocial factors affecting various types of intimate partner violence against women. *Turkish Journal of Psychiatry*. 2012; 23(2): 75-81.

Beyaz Kod Verileri Işığında Düzce İlindeki Sağlık Çalışanlarına Yönelik Şiddet

Ebru ÖZEN BEKAR ¹, Esra ÇALIŞ ²

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada Düzce ilinde Ocak 2017-Aralık 2018 tarihleri arasında raporlanan şiddet olaylarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu tanımlayıcı çalışmada, Düzce ilinde 2017-2019 tarihleri arasında raporlanan beyaz kod bildirimleri retrospektif olarak incelenmiştir. Sağlık kurumları ve yıllara göre, şiddet mağduru, şiddeti uygulayan, şiddet nedeni, şiddet türü ve hukuki süreçlere ait tanımlayıcı veriler sayı ve yüzde olarak gösterilmiştir.

Bulgular: Düzce ilinde Ocak 2017-Aralık 2018 tarihlerini kapsayan iki yılda toplam 122 beyaz kod olayının incelenmesi sonucunda; beyaz kod olaylarının %49,2 si Kamu Hastanelerinde gerçekleştiği görülmüştür. Şiddet olaylarının %80,3'ünün sözel şiddet olduğu ve %31,1'i acil servislerde meydana geldiği belirlenmiştir. Gerçekleşen 122 beyaz kod olayında 133 hastane personeli şiddet olayına maruz kalmış olup, şiddet mağdurlarının %36,1'ini hekimler oluşturmaktadır. Şiddete uğrayan çalışanların kurumlara göre dağılımına bakıldığında ise Kamu Hastanelerinde (%61,9) ve Ağız Diş Sağlığı Merkezinde (%83,3) en fazla hekimlerin, Üniversite Hastanesinde en fazla idari hizmet personelinin (%42,2) şiddet olayına maruz kaldığı görülmüştür. Şiddet uygulayanların %72'si erkek, çoğunluğu (%41,9) 33-52 yaş arasında ve %52,2'sinin hasta yakını olduğu saptanmıştır. En sık ifade edilen şiddet nedeni ise hasta/hasta yakını tutumu ve davranış hataları (%43,1) olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Düzce ilinde yapılan bu çalışmada elde edilen verilerin, literatür için önemli bir veri sağlayacağı ve sağlık personelleri arasında bu önemli konunun farkındalığının artmasına yol açacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şiddet; sağlık personeli; beyaz kod.

Violence against Healthcare Professionals in Düzce Province in the Light of White Code Data

ABSTRACT

Aim: Code white alarm system is implemented to prevent violence against healthcare professionals and manage an incidence of violence immediately in health institutions in Turkey. In this study, it was aimed to evaluate violence incidents between 2017 and 2019 in Duzce province.

Material and Methods: In this descriptive study, code white notifications reported between 2017 and 2019 in Duzce province were investigated retrospectively. Descriptive data regarding victims, assailants, the cause of violence, the type of violence and legal processes by health institutions and years were shown in numbers and percentages.

Results: As a result of the examination of a total of 122 code white incidents, it was seen that 49.2% of the code white incidents took place in Public Hospitals. 80.3% of violence incidents were verbal violence and 31.1% of them were experienced in Emergency Services. In 122 code white cases, 133 hospital personnel were exposed to violence, and 36.1% of the victims were physicians. Considering the distribution of employees faced with violence by institutions, it was figured out that the occupational group most frequently exposed to violence was physicians in Public Hospitals (61.9%) and Oral and Dental Health Center (83.3%), whereas it was administrative service personnel (42.2%) in the University Hospital. It was found out that 72% of assailants were male, most of them (41.9%) were between the ages of 33-52 and 52.2% were relatives of the patients. The attitudes of patient/patient's relative and behavioral mistakes (43.1%) were revealed as the most common causes of violence.

1 Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye
2 Atatürk Devlet Hastanesi, Düzce Türkiye

Conclusions: It is thought that the study data obtained in the present study conducted in Duzce province will provide the literature with its important results and will increase the awareness of this important issue among healthcare professionals.

Keywords: Violence; health personnel; white code.

GİRİŞ

Şiddet, “kendine, bir başkasına, grup ya da topluluğa yönelik olarak ölüm, yaralama, ruhsal zedelenme, gelişimsel bozukluğa yol açabilecek ya da neden olacak şekilde fiziksel zorlama, güç kullanımı ya da tehdidinin amaçlı olarak uygulanması” olarak tanımlanmıştır (1). Sağlıkta şiddet, hasta/hasta yakınları ya da bunların dışında başka bireylerden gelen ve sağlık personeli için risk oluşturan sözlü ya da fiziksel tehdit, davranış veya cinsel saldırı olarak tanımlanmaktadır (2,3). Şiddet toplumun her kesiminde görülmekle birlikte sağlık personellerine yönelik şiddetin son zamanlarda ki artışı dikkat çekicidir (4). Bu artışın nedeni olarak sağlık çalışanlarının motivasyon eksikliği, iletişim sorunları, hastane yönetimden kaynaklı aksaklıklar ile hasta ve yakınlarının hasta hakları konusundaki bilgi eksiklikleri, bireysel çıkarları için kurallara uygun olmayan istekler, iletişim eksikliği, yanlış anlamlandırmalar, olayın gelişim hızından kaynaklı etkiler, medyanın etkisi ifade edilmektedir (5). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet sözlü şiddet, fiziki şiddet ya da cinsel şiddet gibi farklı şekillerde görülebilmektedir. Literatürde sağlık kuruluşlarında en fazla sözel şiddetin olaylarının bildirildiği belirtilmektedir (6-7). Sağlık kurumlarında ortaya çıkan şiddetin sonuçları hem hastaları hem de çalışan personeli olumsuz olarak etkilemektedir. Şiddet sonrası sağlık personelinin iş motivasyonlarının etkilendiği tükenmişlik ve işten ayrılma isteklerinde artış olduğu, bu nedenle bakım kalitesinin düştüğü, sağlık hizmeti sunumunun yetersiz kaldığı aynı zamanda sağlık sektöründe büyük mali kayıplara yol açıldığı ifade edilmektedir (8).

Sağlık kurumlarındaki şiddet olaylarının artışı ile hem kurumsal hem de ülke çapında önlemler alınması planlanmıştır. Sağlık Bakanlığı'nın sağlık çalışanlarına yönelik şiddeti önlemek amacıyla oluşturduğu “Beyaz Kod Uygulaması” 2012 yılında tüm hastanelerde uygulanmaya başlamıştır. Beyaz kod uygulaması kapsamında hastanelerde panik butonları ya da telefonla çağrı kodu tuşlanarak beyaz kod müdahale ekiplerine çağrı yapılmaktadır. Beyaz kod çağrısına müdahale eden ekip olay sonrası gerçekleşen beyaz kod olayını bildirim formu ile raporlandırarak Çalışan Hakları ve Güvenliği Birimlerine intikal ettirmektedir. Çalışan Hakları ve Güvenliği Birimleri ise Sağlık Bakanlığı'nın 2012 yılında yayımladığı Çalışan Güvenliği Genelgesi kapsamında hastanelerde gerçekleşen beyaz kod olaylarına ilişkin iş ve işlemleri yürütmektedir (9-10). Sağlık Bakanlığı'nın (28.04.2012) yayımladığı “Sağlık Bakanlığı Personeline Karşı İşlenen Suçlar Nedeniyle Yapılacak Hukuki Yardımın Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” ise Sağlık Bakanlığına bağlı kuruluşlarda çalışan sağlık çalışanlarına hukuki destek verilmesi gerektiğini ifade etmektedir (11).

Sağlık çalışanlarına şiddete yönelik yapılan araştırmalar; şiddet türleri, şiddetin özellikleri ve sonuçları, şiddeti

önlemeye yönelik yapılan eğitim faaliyetlerinin etkililiği gibi çok çeşitli konulardan oluşmaktadır (12-14). Bir üniversite hastanesi beyaz kod verilerini inceleyen bir çalışmada sağlık çalışanlarının %98,1'inin sözel şiddet yaşadığı, şiddete en sık maruz kalan sağlık çalışanlarının hekimler (%60,6) olduğu ifade edilmiştir (9). Tokat ilinde 2012-2014 yılları arasındaki beyaz kod verilerini inceleyen bir çalışmada; şiddete en fazla maruz kalan meslek grubu hekimler (%64,2) olduğu ve şiddet olayları en sık (%41,8) acil servislerde gerçekleştiği belirtilmektedir. Aynı çalışmada saldırganların %76,1'i erkek, yaş ortalaması 39,1±12,8 yıl, %60,4'ü hastalar olduğu ifade edilmektedir (12).

Türkiye’de, Sağlık çalışanlarına yönelik şiddetle ilgili birçok çalışma bulunmakla birlikte, il bazındaki verilerin yorumlanması açısından çalışma sonuçları literatüre katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada Düzce ilindeki kamu, özel ve üniversite hastanelerinde yaşanan ve bildirim yapılan beyaz kod olaylarının incelenmesi ile yaşanan şiddetin boyutlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Retrospektif, tanımlayıcı tipte olan bu çalışmada Ocak 2017-Aralık 2018 tarihleri arasında Düzce ilindeki iki kamu, bir özel ve bir üniversite hastanelerinde yaşanan ve bildirim yapılan beyaz kod olayları incelenmiştir. Alınan verilerde özel hastaneden beyaz kod bildirim olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırma evrenini Düzce ilinde Ocak 2017-Aralık 2018 tarihleri arasında bildirilen tüm beyaz kod verileri oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmemiş, evrenin tümü araştırmaya dahil edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan veriler Düzce İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınmıştır. Bu veriler hastanelerin beyaz kod bildirimleri sonrasında oluşturdukları olay rapor sonuçlarından elde edilmiştir. Bu bildirimlerde şiddete maruz kalan çalışanların mesleği, yaşı, şiddetin gerçekleştiği birim/ünite, şiddetin uygulandığı tarih- saat, sözel ya da fiziksel şiddet olma durumu ve şiddeti uygulayan kişilere ait bilgiler bulunmaktadır. Formlarda sadece sözel ve fiziksel şiddet türleri yer almaktadır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülebilmesi için hastanelerden kurum izinleri ve Düzce Üniversitesi Etik Kurulu'ndan etik kurul izni (Karar No: 2019/160) alınmıştır. Çalışmanın tüm aşamalarında Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun davranılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Beyaz Kod Bildirim Formları, araştırmacılar tarafından Aralık 2019 tarihinde incelenmiş ve veri girişi excel programında yapılmıştır. Analizler sayı ve yüzdeler olarak verilmiştir.

BULGULAR

Araştırma kapsamında incelenen beyaz kod bildirimlerinin %49,2'si Kamu Hastanesi, %46,7'si Üniversite Hastanesi ve %4,1'i Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi'nde (ADSM) gerçekleştiği görülmektedir. Şiddet olaylarının %80,3'ünü sözel şiddet, %4,9'unu fiziki

şiddet ve %14,8'ini ise hem sözel hem de fiziki şiddet olayları oluşturmakta ve şiddet olaylarının en fazla %31,1'inin Acil Servis, %25,4'ünün Yatan Hasta Klinikleri, %25,4'ünün polikliniklerde gerçekleştiği rapor

edilmiştir. Düzce ilinde bulunan özel hastanelerden araştırmanın yapıldığı dönemde beyaz kod bildirimini gelmemiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Hastanelere göre şiddet türleri ve şiddet olaylarının birimlere göre dağılımı (n=122)

		Kamu Hastanesi	Üniversite Hastanesi	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	Toplam	Yüzde
Beyaz kod olaylarında raporlanan şiddet türleri	Sözel Şiddet	50	44	4	98	%80,3
	Fiziki Şiddet	2	4	0	6	%4,9
	Sözel ve Fiziki Şiddet	8	9	1	18	%14,8
Birimlere göre şiddet olaylarının dağılımı	Acil Servis	27	11	0	38	%31,1
	Klinik	9	21	1	31	%25,4
	Ameliyathane/ Yoğun Bakım	1	2	0	3	%2,5
	Poliklinik	15	12	4	31	%25,4
	Tetkik ve Görüntüleme Birimi	2	3	0	5	%4,1
	Diğer Birimler	6	8	0	14	%11,5
	Toplam	60 (%49,2)	57 (%46,7)	5 (%4,1)	122	%100

Tablo 2. Şiddete uğrayan sağlık personelinin dağılımı (n=133)

Hastane	Kamu Hastanesi	Üniversite Hastanesi	Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	Toplam	Yüzde
Hekim	39	4	5	48	%36,1
Hekim dışı personel	22	23	1	46	%34,6
İdari hizmet personeli	1	27	0	28	%21,1
Sözleşmeli şirket çalışanı	0	10	0	10	%7,5
Sürekli işçi	1	0	0	1	%0,7
Toplam	63	64	6	133	%100

Şiddete uğrayan personele bakıldığında en fazla %36,1'ini hekim olduğu, %34,6'sı ise hekim dışı personellerin oluşturduğu görülmektedir. Raporlarda hekim dışı sağlık personelinin mesleği yazılmadığı için mesleklere göre ayrılamamıştır. Kurumlara göre baktığımızda ise Kamu Hastanesi (%61,9) ve ADŞM'de (%83,3) ile en fazla hekimler şiddete uğrarken Üniversite Hastanesinde en fazla idari hizmet personelinin (%42,2) şiddete uğradığı görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 3. Şiddet uygulayan kişilere ilişkin verilerin dağılımı (n=136)

Cinsiyet	Sayı	Yüzde
Erkek	98	%72
Kadın	38	%28
Yaş		
10-17	2	%1,5
18-32	55	%40,4
33-52	57	%41,9
53 yaş üzeri	22	%16,2
Durumu		
Hasta	56	%41,2
Hasta Yakını	71	%52,2
Diğer	9	%6,6
Toplam	136	%100

Tablo 3'de şiddet uygulayan bireylerin cinsiyeti, yaşı ve rolleri yer almaktadır. Bu bireylerin %72'sini erkek, %41,9'u 33-52 yaş aralığında ve %52,2'sini hasta yakınları oluşturmaktadır. (Tablo 3).

Şiddetin nedenleri incelendiğinde en fazla %43,1'ini hasta/hasta yakını tutumu ve davranış hataları, %8,8'ini tedaviden memnun kalmama, %8,8'ini trafikte yaşanan problemler oluşturmaktadır (Tablo 4).

Araştırma verilerine göre 122 beyaz kod bildirimiminin 54'üne (%44,2) hukuki yardım sağlanmıştır. Hukuki yardım sağlanan 54 beyaz kod bildiriminde %44,4'ü kovuşturmayla yer olmadığı, %38,9'unun soruşturması devam etmekte ve %16,7'si ise iddianamenin hazırlanması ve kabulü aşamasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 4. Şiddet nedenlerinin dağılımı (n=216)

Şiddet Nedeni	TOPLAM	Yüzde
Hasta/hasta yakını tutumu ve davranış hataları	93	%43,1
Tedaviden memnun kalmama	19	%8,8
Trafikte yaşanan problemler	19	%8,8
Randevusundan önce muayene talebi	11	%5,1
Muayene öncelik talebi	8	%3,7
Hasta/hasta yakınının mahremiyet kurallarını ihlal etmesi	7	%3,2
Alkollü	6	%2,8
Travma durumu yaşayan	6	%2,8
Randevu almadan muayene talebi	5	%2,3
Refakatçi kuralı ihlali	5	%2,3
İlaç/ilaç raporu/rapor talebi	4	%1,8
Eksik belge ile işlem talebi	3	%1,4
Hastanın personeli şikayet etmesi	3	%1,4
Ambulansla usulsüz sevk talebi	2	%0,9
Bakım hizmetlerinden memnun kalmama	2	%0,9
Yasak alana girme talebi	2	%0,9
Madde bağımlısı	2	%0,9
Randevu saati/sırasını geçirme	2	%0,9
Tedavi/muayeneyi reddetme	2	%0,9
Boş yatak olmaması	1	%0,5
Fiziki koşullardan memnun kalmama	1	%0,5
Ambulansa refakatçi talebi	1	%0,5
Hasta/hasta yakınının personele eksik bilgi vermesi	1	%0,5
Hastanın kendisi olmadan işlem talebi	1	%0,5
Hizmete yönelik olmayan kişisel sorunlar	1	%0,5
Öncelikli hastanın sırasına itiraz	1	%0,5
Personel tutum ve davranış hataları	1	%0,5
Personel yetersizliği	1	%0,5
Personelin hasta/hasta yakınına eksik bilgilendirmesi	1	%0,5
Psikiyatrik tanısı olan	1	%0,5
Tıbbi malzeme eksikliği	1	%0,5
Yasak alanda kamera kaydı	1	%0,5
Ziyaret saati dışında ziyaret talebi	1	%0,5
Boş	1	%0,5
Toplam	216	%100

Tablo 5. Hukuki yardım sağlanan beyaz kod olaylarının dağılımı

Hukuki Süreç	TOPLAM	YÜZDE
İddianamenin hazırlanması ve kabulü	9	%16,7
Kovuşturmaya yer olmadığı	24	%44,4
Soruşturması devam eden	21	%38,9
Toplam	54	%100

TARTIŞMA

Düzce ilindeki Kamu, Özel ve Üniversite hastanelerinde hastane çalışanlarına yönelik 2017-2019 tarihleri arasında raporlanan şiddet olaylarının değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada 122 beyaz kod bildirimlerinin yapıldığı belirlenmiştir. Bu bildirimlerin %49,2'sinin Kamu Hastanesi, %46,7'si Üniversite Hastanesi ve %4,1'i ADŞM'de gerçekleştiği, özel hastanelerde ise beyaz kod bildirimlerinin hiç yapılmadığı görülmektedir. Araştırma kapsamında incelenen 122 beyaz kod bildirimlerinin %80,3'ünü sözel şiddet, %4,9'unu fiziki şiddet ve %14,8'ini ise hem sözel hem de fiziki şiddet olayları oluşturmaktadır. Şahiner ve ark'nın (12) çalışmalarında beyaz kod tutanaklarına göre sağlık çalışanlarının %98,1'i sözel şiddete, %35,2'si fiziksel şiddete ve %0,62'si cinsel içerikli şiddete maruz kaldığı belirtilmiştir. Ayrıca Lu ve arkadaşlarının (15) yaptığı meta analiz çalışmasında sağlık personelinin % 61,2'sinin sözel şiddete %13,7'sinin fiziksel şiddete uğradığı gösterilmiştir. Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde araştırma sonuçlarıyla benzer şekilde sağlık çalışanlarının en fazla sözel şiddete maruz kaldığı görülmektedir (13-16). Çamcı ve Kutlu'nun (17) çalışmalarında şiddete uğrayan personelin her şiddet olayını raporlamadığı, sadece %59,2'sinin bildirim yaptığı belirtilmektedir. Şiddet olaylarının rapor edilmemesinin temel nedeni, "hiçbir şeyin değişmeyeceği" inancı olarak ifade edilmektedir (18). Bu sonuçlar göze alındığında Düzce ilinde yaşanan sağlıkta şiddet olaylarının bildirilen 122 vakadan fazla olduğu düşünülebilir.

Şiddet olaylarının en fazla acil servis (%31,1), yatan hasta klinikleri (%25,4) ve polikliniklerde (%25,4) gerçekleştiği rapor edilmiştir. Gülpinar (9) beyaz kod verilerini inceledikleri çalışmalarında şiddet olaylarının %41,8'inin acil servislerde rapor edildiği görülmektedir. Kwok ve ark (19) çalışmalarında şiddet olaylarının acil serviste görülme oranlarının yüksek olduğu belirtmiştir. Ulusal ve uluslararası literatürde şiddet olaylarının en fazla acil serviste yaşandığı görülmektedir (20-22). Toplumsal şiddet olgularının, şiddete eğilimli psikiyatri hastalarının acil servise getirilmesi, acil servis deki şiddet olaylarının nedeni olabilmektedir. Ayrıca acil servise başvuran hasta ve yakınlarının endişeli olması, tanı ve tedavi işlemlerindeki bekleme süreleriyle ilişkili stres seviyelerinin artışı acil servis de şiddet olaylarının fazla olmasının nedenleri arasında gösterilmektedir (24-25)

İncelenen beyaz kod bildirimlerinde 133 kişi şiddete maruz kalmıştır. Şiddete uğrayan kişilerin %36,1'ini hekim, %34,6'sını ise hekim dışı personel oluşturmaktadır. Kurumlara göre baktığımızda ise Kamu Hastanesi (%61,9) ve ADŞM'de (%83,3) en fazla hekimler şiddete uğrarken Üniversite Hastanesinde en fazla idari hizmet personelinin (%42,2) şiddete uğradığı görülmektedir. Şahiner ve ark (12) beyaz kod verileri ile yaptığı çalışmalarında çalışmamız ile benzer şekilde şiddete maruz kalanların %60,6'sını hekimlerin oluşturduğu belirtilmektedir. Erkol ve ark (26) Bolu ilinde yaptıkları çalışmalarında, 1998-2005 yılları arasında şiddete maruz kalan sağlık çalışanlarının %50'si hekim, %35,8 hemşire, %14,2 diğer çalışanlar olduğu belirtilmiştir. Buna karşın Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2002 yılında açıkladığı "Sağlık Sektöründe İşyeri Şiddeti" raporunda sağlık personelleri içerisinde şiddete uğrama oranları en fazla olan meslek grubu hemşireler olarak belirtilmektedir (8). Ayrıca Üniversite Hastanesinde şiddete en fazla maruz kalan meslek grubunun idari hizmet personelinin olması literatür ile uyumsuzdur. Bu bulgunun nedeni olarak üniversite hastanesindeki sistemsel sorunların en fazla idari personellerde hasta ile çatışmaya neden olabileceği ya da personelin iletişim sorunları olarak düşünülmektedir. Bu konuda nitel araştırmaların yapılması daha doğru bilgi verecektir.

Araştırma kapsamında 136 kişinin şiddet uyguladığı belirlenmiştir. Bu kişilerin %72'si erkek, %41,9'u 33-52 yaş aralığının da, %41,2'si hasta ve %52,2'si hasta yakınları oluşturmaktadır. Speroni (27) çalışmasında fiziksel şiddetin hastalar tarafından (%60,8) ve hasta yakınları tarafından (% 2,9), sözel şiddetin ise hastalar tarafından (% 18,3) ve hasta yakınları tarafından (% 7,1) ortaya koyulduğu belirtilmektedir. Literatür incelendiğinde sağlık çalışanlarına yönelik şiddet uygulayanların çalışma bulguları ile benzer şekilde çoğunlukla hasta ve hasta yakınları olduğu cinsiyetlerinin de çoğunlukla erkek olduğu görülmektedir (14,28-29) Raporlanan 122 beyaz kod bildiriminde 216 şiddet nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerin %43,1'ini hasta/hasta yakını tutumu ve davranış hataları, %8,8'ini tedaviden memnun kalmama olarak belirtilmiştir. Keser ve ark (30) sağlık çalışanlarına yönelik şiddetin araştırıldığı sistematik derlemede şiddetin nedenlerini inceleyen 10 çalışmadan beşin de uzun bekleme süresi önemli bir neden olarak gösterilirken, dördün de hasta ve yakınlarının aşırı istekte bulunması, eğitim düzeylerinin düşük olması ve kurallara uymaması şiddet nedeni olarak ifade edilmiştir.

Araştırma verilerine göre 122 beyaz kod bildirimlerinin 54'üne (%44,2) hukuki yardım sağlanmıştır. Hukuki yardım sağlanan 54 beyaz kod bildiriminde %44,4'ü kovuşturmaya yer olmadığı, %38,9'unu soruşturması devam etmekte ve %16,7'si ise iddianamenin hazırlanması ve kabulü aşamasında olduğu belirlenmiştir. Şahiner ve ark (12) çalışmasında beyaz kod bildirimlerinin tamamı için hukuki sürecin başlatıldığı ifade edilmektedir. Hukuki süreç başlatılan olaylardan %14,2'sinin sonuçlandırıldığı, sadece yedi olayda ise hapis cezası verildiği belirtilmektedir.

Araştırma bulgularına göre, Düzce ilinde iki yıl içerisinde 122 beyaz kod bildirim yapıldığı bu bildirimlerde en

fazla sözel şiddete maruz kalındığı, bu şiddet olaylarının acil servis de daha fazla gerçekleştiği belirlenmiştir. Şiddete uğrayan personelin en fazla hekim olduğu üniversite hastanesinde ise en fazla idari hizmet personelinin şiddete uğradığı görülmektedir. Şiddet uygulayan kişilerin çoğunlukla erkek, hasta ve hasta yakınları olduğu, şiddet nedenlerinin en fazla hasta/hasta yakını tutumu ve davranış hataları, tedaviden memnun kalmama gibi sorunlar oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca 122 beyaz kod bildiriminden sadece 54'üne hukuki yardım sağlandığı görülmektedir.

Araştırma bulguları doğrultusunda üniversite hastanesinde idari hizmet personeline şiddet olaylarının fazla olmasının farklı araştırmalarla nedeni incelenebilir. Ayrıca özel hastaneden beyaz kod bildiriminin olmaması önemli bir bulgudur, gerçekten şiddet olayları yok mu yoksa bildirim mi yapılmıyor sorularına yanıt arayan araştırmalar planlanması önerilir.

Sağlık kurumlarında şiddetin önlenmesi ve kaliteli hizmet sunulması için sağlık çalışanlarının çalışma ortamlarının güvenli hale getirilmesi, gerekli durumlarda yeterli hukuki ve psikolojik desteğin sağlanması ve şiddetin cezai yaptırımlarıyla ilgili yasal düzenlemelerin uygulanması önemlidir. Düzce ilinde yapılan bu çalışmada elde edilen verilerin, literatür için önemli bir veri sağlayacağı ve bu önemli konunun farkındalığının artmasına yol açacağı umulmaktadır.

Araştırma Düzce ilindeki 1. Basamak sağlık kuruluşlarını da kapsayacak şekilde yapılmak istenmiş ancak 1. Basamak sağlık kuruluşlarında beyaz kod bildirim süreçleri 2019 yılı itibarıyla başladığı için dahil edilememiştir. Ayrıca alınan verilerde şiddete uğrayan kişilerin hekim dışı personel olarak belirtilen bölümünün meslek gruplarına göre ayrımı olmadığı için belirtilememiştir.

Teşekkür

Araştırmaya destek olan tüm sağlık kurumlarına katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Yazar Katkıları: Fikir/Kavram E.Ö.B., E.Ç. Tasarım E.Ö.B., E.Ç. Veri Toplama ve/veya İşleme E.Ç. Analiz ve/veya Yorum E.Ö.B., E.Ç. Literatür Taraması E.Ç. Makale Yazımı E.Ö.B., E.Ç. Eleştirel İnceleme E.Ö.B., E.Ç.



KAYNAKLAR

1. Say B. Çalışan Güvenliği. Sur H, Palteki T, editörler. Hastane yönetimi. İstanbul: Nobel Kitapevi; 2013. s. 93-113.
2. Bıçkıcı F. Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet ve neden olan faktörler: bir kamu hastanesi örneği. Sağlıkta Performans Kalite Dergisi. 2013; 5(1): 43-56.
3. Serin H, Serin S, Bakacak M, Ölmez S. Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2015; 24(3): 83-114.
4. Morphet D, Griffiths V, Plummer K, Innes R, Fairhall J, Beattie J. At the crossroads of violence and aggression in the emergency department: perspectives of Australian emergency nurses. Journal of the Australian Healthcare. 2014; 38(2): 194-201.
5. Dağ E, Baysal H. Hasta ve yakınlarını şiddete yönelten sebeplerin araştırılması-Burdur ili örneği.

- Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi. 2017; 4(11): 95-118.
6. Shiao JSC, Tseng Y, Hsieh, Y, Hou JY, Cheng Y, Guo YL. Assaults against nurses of general and psychiatric hospitals in Taiwan. International Archives of Occupational and Environmental Health. 2010; 83(7): 823-32.
7. Gacki-Smith J, Juarez AM, Boyett, L, Homeyer C, Robinson L, MacLean SL. Violence against nurses working in US emergency departments. The Journal of Nursing Administration. 2009; 39(7-8): 340-9.
8. Di Martino, V. Relationship between work stress and workplace violence in the health sector. Geneva: ILO/ICN/WHO/PSI Joint Programme on Workplace Violence in the Health Sector; 2003. s.15-22.
9. Gülpınar S, Bulut YE, Çıtıl R. Tokat İlinde 2012-2014 yılları arasında beyaz kod kaynaklı açılan dosyaların retrospektif değerlendirilmesi. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2019; 13(2): 142-50.
10. Saglik.gov.tr [Internet]. T.C. Sağlık Bakanlığı, Çalışan Güvenliği Genelgesi, İlk Yayın Tarihi:14.05.2012 [Son güncelleme tarihi:14.05.2012; Erişim tarihi: 01.02.2020]. Erişim Adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,3282/calisan-guvenligi-genelgesi>.
11. Saglik.gov.tr [Internet]. T.C. Sağlık Bakanlığı Personeline Karşı İşlenen Suçlar Nedeniyle Yapılacak Hukuki Yardımın Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, İlk Yayın Tarihi: 28.04.2012 [Son güncelleme tarihi: 28.04.2012; Erişim Tarihi: 12.06.2020]. Erişim Adresi: https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/04/2012_0428-3.htm.
12. Şahiner A, Ak R, Aygün K, Turan CA, Öztürk TC, Yurdakul ES ve ark. Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde şiddet nedeniyle verilen beyaz kodların analizi. Boğaziçi Tıp Dergisi. 2018; 5(1): 11-6.
13. Winstanley S, Whittington R. Aggression towards health care staff in a UK general hospital: variation among professions and departments. Journal of Clinical Nursing. 2004; 13(1): 3-10.
14. Ayrancı Ü, Yenilmez Ç, Günay Y, Kaptanoğlu C. Çeşitli sağlık kurumlarında ve sağlık meslek gruplarında şiddete uğrama sıklığı. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2002; 3(3): 147-54.
15. Lu L, Dong M, Wang SB, Zhang, L, Ng CH, Ungvari GS, et al. Prevalence of workplace violence against health-care professionals in China: a comprehensive meta-analysis of observational surveys. Trauma, Violence, & Abuse. 2020; 21(3): 498-509.
16. Abbas MA, Fiala LA, Abdel Rahman AG, Fahim AE. Epidemiology of workplace violence against nursing staff in Ismailia Governorate, Egypt. Journal of Egypt Public Health Assoc. 2010; 85(1-2): 29-43.
17. Çamcı O, Kutlu Y. Kocaeli'nde sağlık çalışanlarına yönelik işyeri şiddetinin belirlenmesi. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2011; 2(1): 9-16.
18. Kvas A, Seljak J. Unreported workplace violence in nursing. International Nursing Review. 2014; 61(3): 344-51.

19. Kwok RP, Law YK, Li KE, Ng YC, Cheung MH, Fung VK. Prevalence of workplace violence against nurses in Hong Kong. *Hong Kong Medical Journal*. 2006; 12(1): 6-9.
20. Öztunç G. Adana ilindeki çeşitli hastanelerde çalışan hemşirelerin çalışma saatlerinde karşılaştıkları sözel ve fiziksel taciz olaylarının incelenmesi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2001; 5(1): 1-9.
21. Kahya B, Çetin Ç, Cebeci F. Acil servis hemşirelerine yönelik şiddet: sistematik derleme. *Fırat Tıp Dergisi*. 2016; 21(4): 170-6.
22. Behnam M, Tillotson RD, Davis SM, Hobbs GR. Violence in the emergency department: a national survey of emergency medicine residents and attending physicians. *The Journal of Emergency Medicine*. 2011; 40(5): 565-79.
23. Ryan D, Maquire J. Aggression and violence-a problem in Irish accident and emergency departments? *Journal of Nursing Management*. 2006; 14(2): 105-16.
24. Kowalenko T, Walters BL, Khare RK, Compton, S. Workplace violence: a survey of emergency physicians in the state of Michigan. *Annals of Emergency Medicine*. 2005; 46(2): 142-7.
25. Hanh S, Hantikainen V, Needham I, Kok G, Dassen T, Halfens RJ. Patient and visitor violence in the general hospital, occurrence, staff interventions and consequences: a cross-sectional survey. *Journal of Advanced Nursing*. 2012; 68(12): 2685-99.
26. Erkol H, Gokdogan MR, Erkol Z, Boz B. Aggression and violence towards health care providers: A problem in Turkey?. *Journal of Forensic and Legal Medicine*. 2007; 14: 423-8.
27. Speroni KG, Fitch T, Dawson E, Dugan L, Atherton, M. Incidence and cost of nurse workplace violence perpetrated by hospital patients or patient visitors. *Journal of Emergency Nursing*. 2014; 40(3): 218-28.
28. Dalphond D, Gessner M, Giblin E, Hijazzi K, Love C. Violence against emergency nurses. *Journal of Emergency Nursing*. 2000; 26(2): 210-5.
29. Zampieron A, Galeazzo M, Turra S, Buja, A. Perceived aggression towards nurses: study in two Italian health institutions. *Journal of Clinical Nursing*. 2010; 19(15-16): 2329-41.
30. Özcan NK, Bilgin H. Türkiye’de sağlık çalışanlarına yönelik şiddet: sistematik derleme. *Türkiye Klinikleri*. 2011; 31(6): 1442-56.

Antifungal Activity of *Salvia verticillata* subsp. *verticillata* against Fungal Pathogens

Gorkem DULGER ¹, Basaran DULGER ²

ABSTRACT

Aim: It was aimed to investigate the antifungal activity of the individual as well as the combine extract (leaf+root) of *Salvia verticillata* subsp. *verticillata* L. from Lamiaceae family which has ethnobotanical use.

Material and Methods: The plant samples were collected during to flowering stage in June, Samandere village around, Duzce, Turkey. The collected plants were dried according to herbarium techniques. The powdered plant material was extraction using ethyl alcohol (96%). Antifungal effects of the extracts was evaluated for yeasts (*Candida krusei* ATCC 20298, *C. parapsilosis* ATCC 90112, *C. guilliermondii* ATCC 6260, *C. albicans* ATCC 10231, *C. tropicalis* ATCC 13808, *C. glabrata* ATCC 2001, *Cryptococcus laurentii* ATCC 34142, *C. neoformans* ATCC 90112, *Geotrichum capitatum* ATCC 28576, *Debaryomyces hansenii* DSM 70238, *Rhodotorula rubra* DSM 70403, and *Kluyveromyces fragilis* ATCC 8608) by visual broth microdilution method. Antifungal antibiotic ketoconazole was used in the study to compare the results.

Results: MIC values ranged from 1.56 to 25.00 mg/mL. The extracts have shown potential antifungal effects against the yeast cultures. Notably, the combine plant extracts (both leaves and rootstock) possessed higher antifungal potency against *C. neoformans*, *C. laurentii* and *G. capitatum*.

Conclusion: Our results demonstrated that the extracts of *Salvia verticillata* subsp. *verticillata* are used for the treatment of fungal infections as traditional medicine.

Keywords: *Salvia verticillata*; plant extracts; antifungal activity.

Salvia verticillata subsp. *verticillata* Bitkisinin Fungal Patojenlerine Karşı Antifungal Aktivitesi

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada, Lamiaceae familyasından *Salvia verticillata* subsp. *verticillata* L. (Lamiaceae) bitkisinden elde edilen yaprak, kök ve kombine (yaprak+kök) ekstrelerinin antifungal aktivitesinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bitki örnekleri, Düzce ili, Samandere köyü civarında haziran ayında çiçeklenme döneminde toplanmıştır. Toplanan bitkiler herbaryum tekniklerine göre kurutuldu. Toz haline getirilmiş bitki materyalinin, etil alkol (96%) kullanılarak ekstraksiyonu yapıldı. Tıbbi maya kültürleri (*Candida krusei* ATCC 20298, *C. parapsilosis* ATCC 90112, *C. guilliermondii* ATCC 6260, *C. albicans* ATCC 10231, *C. tropicalis* ATCC 13808, *C. glabrata* ATCC 2001, *Cryptococcus laurentii* ATCC 34142, *C. neoformans* ATCC 90112, *Geotrichum capitatum* ATCC 28576, *Debaryomyces hansenii* DSM 70238, *Rhodotorula rubra* DSM 70403 ve *Kluyveromyces fragilis* ATCC 8608) kullanılarak, görsel sıvı mikrodilüsyon yöntemi ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada sonuçları karşılaştırmak için antifungal antibiyotik ketokonazol kullanıldı. MİK değerlerinin 1.56 ile 25.00 mg / mL arasında değiştiği saptandı. Ekstreler, maya kültürlerine karşı güçlü antifungal etki sergilemiştir. Ancak bitki (yaprak+kök) ekstre kombinasyonu, *Cryptococcus neoformans*, *C. laurentii* ve *Geotrichum capitatum* maya kültürlerine karşı daha güçlü antifungal etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuçlarımız, *Salvia verticillata* subsp. *verticillata* ekstrelerinin mantar enfeksiyonlarının tedavisi için geleneksel tıpta kullanımını destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: *Salvia verticillata*; bitki ekstreleri; antifungal aktivite.

1 Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, Duzce University, 81620, Konuralp/Duzce, Turkey

2 Department of Biology, Faculty of Science and Arts, Duzce University, 81620, Konuralp/Duzce, Turkey.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gorkem DULGER, e-mail: gorkemdulger@yandex.com

Geliş Tarihi / Received: 08.02.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 11.04.2021

INTRODUCTION

Salvia L. (Lamiaceae) is represented by ninety-eight species, four subspecies and three varieties, of which fifty-six are endemic in Turkey (1,2). *Salvia* species are widely used in Anatolia for the treatment of stomach pains, colds and sore throats (3-5). In addition, these plants are used to stop bleeding and treat inflammatory skin diseases, or for wounds as an antiseptic (6).

Salvia verticillata subsp. *verticillata* is named as “dadirak” and subsp. *amasiaca* is locally known as “hart şalbası” in Turkey (7). Both subspecies are known as “Karabaş otu” in the Eastern part of Turkey and are used to treat cold and gastrointestinal disorders (8).

During routine excursions, it was determined that *Salvia verticillata* subsp. *verticillata* is used for colds, stomach aches and as an antiseptic for wounds. The aim was to reveal the antifungal effect of the ethanol extracts obtained from different part of the plant against the fungal disease agents.

MATERIAL AND METHODS

Plant Materials

The plant samples were collected during to flowering stage in June, 2020 at an altitude of 780 m, Samandere village around, Duzce, Turkey. The plant was identified by Dr. Ersin Karabacak from Canakkale Onsekiz Mart University, Canakkale, Turkey. A voucher sample was kept in author’s personal collections (voucher number; GD.109-5)

Preparation of Extract

Each dry powdered plant material (50 g) was extracted with 80% ethanol by maceration. The extract was concentrated and filtered using a rotary evaporator at 40°C (Yield: 5.6% on dried weight). The extract was dissolved in DMSO to a final concentration of 1 g/mL for preliminary screening. The combine extract (1:1 ratio) was used in the study (9). The yeast cultures (*Candida krusei* ATCC 20298, *C. tropicalis* ATCC 13808, *C. guilliermondii* ATCC 6260, *C. albicans* ATCC 10231, *C. glabrata* ATCC 2001, *C. parapsilosis* ATCC 90112, *Cryptococcus neoformans* ATCC 90112, *C. laurentii* ATCC 34142, *Geotrichum capitatum* ATCC 28576, *Rhodotorula rubra* DSM 70403, *Kluyveromyces fragilis* ATCC 8608 and *Debaryomyces hansenii* DSM 70238) were used for evaluating antifungal activity.

MIC (Minimum Inhibitory Concentration) Determination

MICs were applied according to the method described by Dulger (2009) (10) by the visual broth macrodilution method (11). The concentration was 0,390-200 mg/mL. Medium without antifungal samples were used as controls. Antifungal antibiotic ketoconazole was used in the study to compare the results. Tubes not providing visual growth were determined as the lowest concentration. All of the experiments were done in triplicate.

RESULTS

All of the extracts were found to be active against the yeasts with MIC values ranging between 0.25 mg/mL and 25 mg/mL (Table 1). The MIC findings for the leaf, rootstock and the combine extract ranged from 3.12-25, 6.25-25 and 1.56-12.5 mg/mL, respectively. As

compared the findings with those of the antibiotic Ketoconazole, the combine extract (leaf+rootstock) was exhibited more potential antifungal effect than those of the other extracts.

The combine extracts against *C. laurentii* have shown stronger antifungal effect than the standard antibiotic ketoconazole with MIC value 1.56 mg/mL. Notably, *Cryptococcus neoformans* and *Geotrichum candidum* have shown the same MIC value 1.56 mg/mL but these values were far ineffective than those of the standard antibiotic ketoconazole with MIC values 0,25 and 1.00 mg/mL, respectively.

The combine extracts against *C. glabrata* have susceptible to the extract with MIC values 3.12 mg/mL, followed by *C. albicans* and *C. guilliermondii* with MIC values 6.25 mg/mL. *Candida tropicalis*, *C. parapsilosis*, *D. hansenii* and *K. fragilis* have shown a moderate activity with MIC value 12.5 mg/mL. Besides, the combine extract has shown potent effect against *C. krusei* and *R. rubra* (MIC value; 6.25 mg/mL). It can be said clearly, the combine extracts have strong antifungal effects against *Cryptococcus laurentii*, *C. neoformans* and *Geotrichum candidum*.

Table 1. Minimum inhibitory concentration of the ethanol leaf and root stock extracts

Microorganisms	Minimum Inhibitory Concentration (MIC)			
	Leaf (mg/mL)	Root stock(mg/mL)	Leaf and Root stock (mg/mL)	The Standard Antibiotic (mg/mL)
<i>Candida albicans</i>	6.25	12.5	6.25	0.25
<i>Candida tropicalis</i>	12.5	12.5	12.5	4.00
<i>Candida guilliermondii</i>	12.5	25	6.25	5.00
<i>Candida krusei</i>	25	25	25	4.00
<i>Candida glabrata</i>	6.25	12.5	3.12	2.00
<i>Candida parapsilosis</i>	25	25	12.5	2.00
<i>Cryptococcus neoformans</i>	3.12	6.25	1.56	0.25
<i>Cryptococcus laurentii</i>	3.12	6.25	1.56	4.00
<i>Geotrichum capitatum</i>	3.12	6.25	1.56	1.00
<i>Rhodotorula rubra</i>	25	25	25	2.00
<i>Debaryomyces hansenii</i>	25	25	12.5	4.00
<i>Kluyveromyces fragilis</i>	6.25	12.5	12.5	4.00

DISCUSSION

In a previous study, it is reported that the essential-oil of *S. verticillata* consisted mainly of germacrene D, the sesquiterpenes, α -humulene and B-caryophyllene (2). Besides, germacrene D (10-16%) was determined as the main compound for *S. verticillata* subsp. *verticillata* from Turkey (12). In another study, the major components were hexahydrofarnesyl acetone (7.8%), limonene (4.1%), α -pinene (8.2%) and spathulenol (31.0%) were reported for the same plant (2). On the other hand, 1,8-cineole, limonene, β -phellandrene and β -pinene were the main components for essential oil of *S. verticillata* subsp. *amasiaca* (13).

There is limited the antimicrobial activity studies on *S. verticillata*. The methanol extracts obtained from flowers and leaves of *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Frey&

Bronm). Bornm. have been investigated for their antibacterial activity against nine test bacteria by the macro broth dilution. The extracts have strong antimicrobial effects against *P. aeruginosa*, *S. enteridis*, *E. coli*, *B. cereus*, *B. subtilis* and *S. aureus* (14). In another study, essential oil of *S. verticillata* subsp. *amasiaca* has shown potential activity with MIC values 196 mg/mL against *Mycobacterium tuberculosis* H37Ra (5). In addition, it is reported that 27 aqueous extracts of twenty-one plants (including *S. verticillata*) used to treat respiratory tract infections as folk remedy were evaluated for their antioxidant properties, total phenolic contents and antimicrobial activity (15). These extracts (including *S. verticillata*) have stronger antifungal effect against *Candida krusei* than ketoconazole used as reference antibiotics and 6 extracts obtained from the plants exhibited antifungal effect against *Epidermophyton floccosum* and three extracts were potential effective against *Trichophyton rubrum*. Based on our findings, the extract of *S. verticillata* subsp. *verticillata* shown strong antimicrobial activity against the tested fungal species. The findings of the present research have also shown similar antifungal activity with better efficiency. The similarities show that the investigated plant possess broad spectrum antifungal effects. However, due to the environmental conditions in which the plant grows and the test fungi used, there is a difference between our findings and the reported data.

CONCLUSION



S. verticillata subsp. *verticillata* used in this study could be prospective source of novel antifungal antibiotics. Besides, this study validates the use of *S. verticillata* subsp. *verticillata* as antifungal agent in traditional medicine in Turkey.

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

REFERENCES

- Celep F, Kahraman A. *Salvia* L. In A. Guner, S. Aslan, T. Ekim, M. Vural, M.T. Babac (Eds.) Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) Nezahat Göküygüt Botanik Bahçesi ve Flora Arastirmalari Dernegi Yayini, Istanbul, 2012.
- Tabanca N, Demirci B, Aytac Z, Baser KHC. The chemical composition of *Salvia verticillata* L. subsp. *verticillata* from Turkey. *Nat Volatiles & Essent Oils*. 2017; 4(1): 18-28.
- Tabanca N, Demirci B, Baser KHC, Aytac Z, Ekici M, Khan SI, et al. Chemical composition and antifungal activity of *Salvia macrochlamys* and *Salvia recognita* essential oils. *J Agric Food Chem*. 2006; 54(18): 6593-7. <https://doi.org/10.1021/jf0608773>.
- Ozek G, Demirci F, Ozek T, Tabanca N, Wedge DE, Khan SI, et al. Gas chromatographic-mass spectrometric analysis of volatiles obtained by four different techniques from *Salvia rosifolia* Sm., and evaluation for biological activity. *J Chromatography A*. 2010; 1217(5): 741-8. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2009.11.086>.
- Askun T, Baser KHC, Tumen G, Kurkcuoglu M. Characterization of essential oils of some *Salvia* species and their antimycobacterial activities. *Turk J Biol*. 2010; 34(1): 89-95. <https://doi.org/10.3906/biy-0809-2>.
- Suntar I, Akkol EK, Keles H, Oktem A, Baser KHC, Yesilada E. A novel wound healing ointment: a formulation of *Hypericum perforatum* oil and sage and oregano essential oils based on traditional Turkish knowledge. *J Ethnopharmacology*. 2011; 134(1): 89-96. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.11.061>.
- Türkiye Bitkileri Listesi | Nezahat Göküygüt Botanik Bahçesi; [Updated: 2019; Cited: 2020 July 9]. Available from: <https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/>.
- Altundag E, Ozturk M. Ethnomedicinal studies on the plant resources of East Anatolia, Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2011; 19: 756-77. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.195>.
- Singh H, Gulati IB. Tribological behaviour of some hydrocarbon compounds and their blends. *Wear*. 1990; 139(2): 425-37. [https://doi.org/10.1016/0043-1648\(90\)90060-N](https://doi.org/10.1016/0043-1648(90)90060-N).
- Dulger B. Antifungal activity of *Lamium tenuiflorum* against some medical yeast *Candida* and *Cryptococcus* species. *Pharm Biol*. 2009; 47(5): 467-70. <https://doi.org/10.1080/13880200902824881>.
- Dzoyem JP, Tangmouo JG, Lonsi D, Etoa FX, Lohoue PJ. In vitro antifungal activity of extract and plumbagin from the stem bark of *Diospyros crassiflora* Hiern (Ebenaceae). *Phytotherapy Res*. 2007; 21(7): 671-4. <https://doi.org/10.1002/ptr.2140>
- Baser KHC. Aromatic biodiversity among the flowering plant taxa of Turkey. *Pure Appl Chem*. 2002; 74(4): 527-45. <https://doi.org/10.1351/pac200274040527>.
- Altun M, Unal M, Kocagoz T, Goren AC. Essential oil compositions and antimicrobial activity of *Salvia* species. *J Ess Oil Bearing Plants*. 2007; 10(3): 251-8. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2007.10643550>.
- Ozkan O, Aydın H, Bağcigil AF. In vitro evaluation of antimicrobial activities of *Salvia verticillata* and *Phlomis pungens*. *Kafkas Üni Vet Fak Derg*. 2009; 15(4): 587-90. <https://doi.org/10.9775/kvfd.2009.073-A>.
- Orhan DD, Ozelik B, Hosbas S, Vural M. Assessment of antioxidant, antibacterial, antimycobacterial, and antifungal activities of some plants used as folk remedies in Turkey against dermatophytes and yeast-like fungi. *Turk J Biol*. 2012; 36(6): 672-86. <https://doi.org/10.3906/biy-1203-33>.

İnvajinasyon Nedeni ile Takip Ettiğimiz Hastalarda Cerrahi Tedavi Endikasyonu ile Ultrasonografi Bulguları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Murat KAYA ¹, Murat KABAKLIOĞLU ¹

ÖZ

Amaç: İki yaş altı çocuklarda cerrahi akut karının en önemli sebebi invajinasyondur. Bu çalışma cerrahi tedavi gereken hastalarla ultrasonografi (USG) bulguları arasındaki ilişkiyi göstermek için planlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi kliniğinde 01/01/2011-31/12/2020 tarihleri arasında takip edilen invajinasyon hastaları dahil edildi. Bilgiler dosya taraması şeklinde retrospektif olarak elde edildi.

Bulgular: Hastalarımızın ortalama yaşı 2,5 yaş idi ve çoğunun ishalin çok görüldüğü yaz aylarında başvurduğu görüldü. Hastaların çoğuna (98 hasta ve % 62,8) USG’de target sign (hedef işareti) bulgusuyla tanı konuldu, 22 tanesi (%14,1) 20mm, 36 hasta ise (%23,1) >20mm ölçümle invajinasyon tanısı aldı. İki yaş altında tanı alan hastaların %50’sinde USG’de hedef işareti bulgusuyla invajinasyon tanısı alırken bu oran ≥ 2 yaş hastalarda 60 hasta (%75) idi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p=0,04$). Bu durum < 2 yaş altındaki hastalardaki cerrahi tedavi gerekliliğinin daha fazla olması ile uyumlu bir bulguydu.

Sonuç: İki yaş altında USG’de özellikle >20 mm ölçümle tanı alan hastaların cerrahi tedavi gerekliliği açısından diğerlerine göre daha yakın gözlemi gerekir. Opere edilmeyen hastaların ise çoğu hedef işareti bulgusuyla USG tanısı aldıkları için bunların gözleminde daha rahat davranılabilir.

Anahtar Kelimeler: İnvajinasyon; USG; cerrahi; medikal.

Evaluation of the Relationship Between Surgical Treatment Indication and Ultrasonography Findings in Patients We Follow Up for Invagination

ABSTRACT

Aim: The most important cause of surgical acute abdomen in children under two years of age is intussusception. This study was planned to show the relationship between patients requiring surgical treatment and ultrasonography findings.

Material and Methods: Intussusception patients who were followed up in Duzce University Medical Faculty Research and Application Hospital Pediatric Surgery Clinic between 01/01/2011-31/12/2020 were included in this study. The information was obtained retrospectively of file scanning.

Results: The average age of our patients was 2.5 years, and most of them were seen to apply in the summer months, when diarrhea is common. Most of the patients (98 patients and 62.8%) were diagnosed with the target sign finding in USG. Twenty-two of the patients (14.1%) were diagnosed with intussusception with a measurement of 20mm, and 36 patients (23.1%) with a measurement of >20 mm. While 50% of patients diagnosed under two years of age were diagnosed with intussusception as a target sign on USG, this rate was 60 patients (75%) in patients 2 years old, and there was a statistically significant difference ($p=0.04$). This was a finding consistent with the greater need for surgical treatment in patients under 2 years old.

Conclusions: Patients under the age of two who are diagnosed with a measurement of >20 mm on USG, especially, should be observed more closely than others in terms of the need for surgical treatment. Since most of the non-operated patients are diagnosed with USG with target sign findings, they can be observed more comfortably in their observation.

Key words: Intussusception; USG; surgery; medical.

¹ Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Düzce/Türkiye

GİRİŞ

Acile başvuran çocuk hastaların başvuru şikayetleri içerisinde karın ağrısı önemli bir yer tutar. Çocuk yaş grubunda yapılmış olan bir kohort çalışmada <3 gün süren karın ağrısı ile getirilen çocuk hasta prevalansı %5,1; ağrı süresi gözardı edildiğinde ise, >2 yaş çocuk yaş grubunda aynı oran %8,1 bulunmuştur (1).

İnvajinasyon 6-9 aylık bebeklerde en sık olarak görülür ve aralıklı tekrarlayan karın ağrısı ve kusma atakları tipiktir. Ataklar arası dönemlerde ise bebek normaldir. Kusmaları başlangıçta safrsızken zamanla safralı hale gelir. Çilek jölesi şeklindeki kanlı dışkılama invajinasyon için tipiktir ve barsak nekrozunu gösterir. Dolayısı ile çilek jölesi şeklindeki dışkılama cerrahi tedavinin gerekliliğine işaret eder. Geç dönemde başvuran hastalarda sağ üst kadranda ağırlı kitle palpe edilebilir ve lökositoz olur. İnvajinasyon tanısı ultrasonografi (USG) ile konulur; USG'de target sign (hedef işareti) ve yalancı böbrek görünümü tipik olarak görülür. Ağızdan beslenmenin kesilerek (iv) sıvı tedavisi ve rektal uyarılarla (tuşe ve lavman) hastaların çoğu cerrahi tedaviye gerek duyulmadan düzelir (2). Cerrahi tedavinin gerekli olabilmesinden dolayı, hastaların çocuk cerrahi uzmanı olan merkezlerde takip edilmesi önerilir. Tedavide non-invazivden invazive doğru gidilerek sırasıyla USG eşliğinde hidrostatik reduksiyon; pnömotik reduksiyon; skopi eşliğinde baryum/gastrografin reduksiyon ve cerrahi (elle reduksiyon ya da rezeksiyon+anastomoz) denir.

Biz bu çalışma ile Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi kliniğinde 01/01/2011-31/12/2020 tarihleri arasında takip edilen invajinasyon hastalarını dosya taraması şeklinde retrospektif olarak inceleyerek invajinasyondaki cerrahi tedavi endikasyonu ile preoperatif USG bulguları arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Retrospektif ve tanımlayıcı nitelikte olan bu çalışma için Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Etik kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 24/05/2021; Karar no: 2021/127). Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi kliniğinde 01/01/2011-31/12/2020 tarihleri arasında takip edilen invajinasyon hastaları incelenmiştir. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formları alınmıştır.

Çalışmaya dahil etme kriterleri

Bu çalışmaya Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Cerrahisi kliniğinde 01/01/2011-31/12/2020 tarihleri arasında takip edilen invajinasyon hastaları dahil edildi. Bilgiler dosya taraması şeklinde retrospektif olarak elde edildi. Aynı tarihler arasında başka tanımlarla kliniğimizde tedavi gören hastalar ise çalışma dışı bırakıldı.

Hastanın yaşı, cinsiyeti, başvuru zamanı, ultrasonografi (USG) bulguları, operasyonun yapıp yapılmadığı, eşlik eden cerrahi patoloji varlığı (Meckel, polip, duplikasyon, lenfoma, hemanjiom, lenfosarkom vb.) ve cerrahi sonrası nüks olup olmadığı bulguları retrospektif olarak taranıp not edildi.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen veriler istatistik paket programına kaydedilip analiz edildi. Bütün veriler bilgisayar ortamında SPSS

15.0 (SPSS, Inc, Chicago, Illinois, USA) istatistik programı kullanılarak değerlendirildi. Araştırmanın tüm verileri için öncelikle tanımlayıcı istatistikler uygulandı. Ölçümle belirlenen değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama ve standart sapma şeklinde verildi. Kullanılan verilerin öncelikle normal dağılıma uygunluk testleri (Shapiro-Wilk testi) yapıldı. Grup karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Kategorik değişkenler Chi-square (Fisher's exact) testi ile karşılaştırıldı. P değeri <0,05 olanlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Toplam 156 hastanın ortalama yaşı 2,5 ($\pm 2,4$) yaş idi (min: 1 ay-max: 13 yaş). Hastaların yarısı kadın, yarısı ise erkekti (78 kadın, 78 erkek).

Hastaların en çok başvurduğu ay temmuz (toplam 24 hasta ve % 15,4), en az başvurduğu ay ise kasım (toplam 2 hasta ve % 1,3) idi. Hastaların en çok başvurdukları mevsim yaz ayları (toplam 68 hasta ve % 38,5), en az başvurdukları mevsim ise güz ayları (toplam 18 hasta ve % 11,5) idi.

Hastaların 42 tanesinde (% 26,9) cerrahi tedavi gerekti, 114 hastada (% 73,1) ise medikal tedavi yeterli oldu. Cerrahi tedavi gereken hastaların da 28 tanesinde (% 66,7) ileoileal bölgede, 14 tanesinde (% 33,3) ise ileoçekal bölgede invajinasyon vardı.

Tüm hastaların sadece yedisinde (% 4,5) lead point (öncül neden) vardı. Bunlar da sıklık sırasına göre dört hastada Meckel divertikülüti, iki hastada apandisit ve bir hastada karsinoid tümör olarak saptandı.

Hastaların ultrasonografik tanıları değerlendirildiğinde çoğunluğunun hedef işareti (≤ 10 mm invajinasyon bölgesi) olarak tariflendiği görüldü. Tüm hastaların 98'i (%62,8) USG'de hedef işareti bulgusuyla invajinasyon tanısı aldı, 22'si (%14,1) USG'de 20mm invajinasyon bölgesi ölçülerek tanı aldı, hastaların sadece 36'sı (%23,1) USG'de >20mm invajinasyon bölgesi uzunluğu ölçülerek tanı aldı.

Tüm hastaların 76'sı (%48,7) <2 yaş, 80'i ise ≥ 2 yaş idi. Cerrahi tedavi gereken 42 hastanın ise 28'i (%66,7) <2 yaş; sadece 14'ü ≥ 2 yaş idi. Cerrahi tedavi gerekliliği açısından <2 yaş hastalar ile ≥ 2 yaş hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($X^2=7,4$; $p=0,05$). Cerrahi tedavi gören <2 yaş hastaların 18'inde (%64,3) ileoileal bölgede, 10 hastada (% 35,7) ise ileoçekal bölgede invajinasyon vardı. Cerrahi tedavi gören ≥ 2 yaş hastaların 10'unda (% 71,4) ileoileal bölgede, 4 hastada (% 28,6) ise ileoçekal bölgede invajinasyon vardı. İnvajinasyon bölgesi açısından <2 yaş hastalar ile ≥ 2 yaş hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($X^2=7,6$; $p=0,22$) (Tablo 1).

İki yaş altında tanı alan toplam 76 hastanın 38'i (% 50) USG'de hedef işareti olarak invajinasyon tanısı alırken bu oran ≥ 2 yaş hastalarda 60 hasta (% 75) idi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($X^2=20,9$; $p=0,04$) (Tablo 1). Yine cerrahi tedavi gereken hastalarda USG'de hedef işareti dışında, yani 20 mm veya fazlası bir invajinasyon bölgesi ölçümü verilerek tanı alanların sayısı 28 (%66,7) iken; hedef işareti bulgusuyla USG tanısı alanların sayısı ise 14 (%33,3) idi. Operasyon gerekmeyen hastaları ise çoğu (84 hasta ve %73,4) hedef işareti bulgusuyla USG tanısı aldı. USG'de hedef işareti ile invajinasyon tanısı

alıp cerrahi gerekmeyen hastalar ile cerrahi gereken hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($X^2=36,8$; $p=0,000$). Yine benzer şekilde USG'de hedef işareti ile invajinasyon tanısı alıp cerrahi gerekmeyen hastalar ile cerrahi gereken hastalar arasında invajinasyon bölgesi açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($X^2=49,8$; $p<0,001$). Ayrıca benzer şekilde USG'de hedef işareti ile invajinasyon tanısı alıp cerrahi gerekmeyen hastalar ile cerrahi gereken hastalar arasında başvuru mevsimi açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($X^2=59,6$; $p<0,001$).

Tablo 1. 2 yaş altı ve üstü hastaların karşılaştırılması

		Yaş		p
		<2 yaş (n=76)	≥2 yaş (n=80)	
Cerrahi	Evet	28	14	0,05
	Hayır	48	66	
İnvajinasyon Bölgesi	İleoçekal	10	4	0,22
	İleoaleal	18	10	
USG Tanısı	Target Sign (Kısa İnvaj.)	38 (%50)	60 (%75)	0,04

İki yaş altında tanı alan hastalar ile ≥ 2 yaş hastalar arasında başvuru mevsimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($X^2=3,2$; $p=0,36$). Başvuru mevsimi ile operasyon gerekliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($X^2=1,2$; $p=0,74$). Cerrahi tedavi gereken hastalarda invajinasyon bölgesi ile başvuru mevsimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($X^2=1,6$; $p=0,96$).

TARTIŞMA

Karın ağrısı; çocuk acilde sık karşılaşılan bir şikayettir. Kusma genellikle akut karın ağrısına eşlik eder. Kusma ağrısı izliyorsa öncelikle cerrahi bir neden düşünülür. Aksine önce kusmanın başlayıp, daha sonra ağrının eşlik ettiği klinik durumlarda ise daha çok cerrahi dışı nedenler akla gelir. Barsak obstrüksiyonlarında olduğu gibi kusma persistan olabilir, obstrüksiyon uzun sürerse de fekaloid görünüm alabilir (3). Yenidoğan ve bebeklerde ağrı değerlendirilmesi zorluğu nedeniyle teşhis gecikebilir. Ağrı özelliklerine hikayede dikkat edilmelidir. Ağrının başlayış şekli, şiddeti, süresi, ağrıyı azaltan ve artıran faktörler, aralıklı olup-olmaması, yayılım ve lokalizasyonu, yayılımı, organik nedenler, hastanın yaşı ve özgeçmiş, kusma ve içeriği ayrıntılı bir şekilde sorgulanmalıdır. Akut karın tanısında ayrıntılı hikaye alınması ve dikkatli fizik muayene yapılması çok önemlidir.

İnvajinasyon süt çocukluğu dönemi ve bebeklerde en sık intestinal obstrüksiyon sebebidir. Sıklığı 1,5-4 / 1000'dir. E/K: 3/2'dir erkek çocuklarda daha sık görülür. Bizim hastalarımızda ise cinsiyet açısından bir fark yoktu; hastalarımızın yarısı kız, yarısı erkekti. En sık 9 ay-2 yaş aralığındaki bebeklerde klinik bulgu verir. İki yaş altı

çocuklardaki en sık akut karın sebebidir (4) Bizim hastalarımızın da yaş ortalaması 2,5 yaş idi. Gastroenterit ve ÜSYE'nin sık görüldüğü yaz ile kış aylarında daha sık görülerek mevsimsel özellik gösterir. Bizim hastalarımızın da çoğu (68 hasta ve % 38,5) ishalin çok görüldüğü yaz aylarında başvurdu. En sık olarak %80 ileoçekal bölgede görülür. %95'inde herhangi nedeni yoktur ve lenfoid hiperplazi (mezenterik lenfadenit) suçlanır (5). Hastaların %5'inde başlatıcı nokta (leading point) tespit edilir. Bunlar da sıklık sırasına göre; Meckel, polip, duplikasyon, lenfoma submukozal kanama (Henoch-Schönlein), hemanjiom, lenfosarkom ya da kistik fibrozis (KF) olabilir (6). Bizim hastalarımızın da sadece 7 tanesinde (%4,5) başlatıcı nokta (leading point) saptandı ve bunlar da sıklık sırasına göre Meckel divertikülüti, apandisit ve bir hasta da karsinoid tümör olarak saptandı. Karın ağrısı atak aralarında sağlıklı görünen bebeğin, genellikle 30-60 dakika aralıklarla kramp tarzda şiddetli karın ağrıları olur. Sonrasında önce safrsız ve zamanla safralı kusmalar başlar (ileus yani intestinal obstrüksiyon gelişir). Koyu kırmızı jölemsi gayta (çilek jölesi) şeklinde kanlı dışkılama tipiktir ve barsak nekrozuna ve tedavide cerrahinin gerekliliğine işaret eder. Geç dönemde başvuran hastalarda sağ üst kadranda ağrılı kitle palpe edilir. Ayırıcı tanıda; Meckel divertikülü, apandisit, gastroenterit, inkarsere inguinal herni, volvulus ve malrotasyon düşünülür.

Kesin tanı USG ile konulur (7,8). Hastalarımızın çoğunluğu (98 hasta ve % 62,8) USG'de hedef işareti bulgusuyla teşhis aldı, 22'si (%14,1) 20mm ve sadece 36 hasta (% 23,1) >20mm ölçülerek invajinasyon tanısı aldı. İki yaş altında tanı alan hastalarımızın yarısında USG'de hedef işareti olarak invajinasyon tanısı alırken bu oran ≥ 2 yaş hastalarda 60 hasta (% 75) idi ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı. Bu durum <2 yaş altındaki hastalardaki cerrahi tedavi gerekliliğinin daha fazla olması ile uyumlu bir bulguydu. Çünkü uzun segment invajinasyonların cerrahi tedavi gerektirme ihtimali daha fazladır. Cerrahi gereken hastalarımızın USG'de hedef işareti dışında, yani ≥ 20 mm invajinasyon tanısı alanların sayısı 28 (%66,7) iken; hedef işareti bulgusuyla USG tanısı alanların sayısı ise sadece 14 (%33,3) idi. Opere edilmeyen hastalarımızın çoğu ise (84 hasta ve % 73,4) hedef işareti bulgusuyla USG tanısı aldı. USG'de hedef işareti ile invajinasyon tanısı alıp cerrahi gerekmeyen hastalar ile cerrahi gereken hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0,001$). Ayrıca USG'de hedef işareti ile invajinasyon tanısı alıp cerrahi gerekmeyen hastalar ile cerrahi gereken hastalar arasında başvuru mevsimi açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ($p<0,001$).

Hastaların çoğu ağızdan beslenmenin kesilip (iv) sıvı ve antibiyotik tedavisi başlanması ve rektal uyanlarla (tuşe ve lavmanlar) düzelir. Kanlı dışkılamanın, generalize peritonit ve perforasyon, yüksek dereceli lökositozun olmadığı hastalarda sırasıyla USG eşliğinde hidrostatik redüksiyon; pnömotik redüksiyon; skopi eşliğinde baryum/gastrografın redüksiyon denenir. Bunlardan da en çok USG eşliğinde hidrostatik basınçlı redüksiyon tercih edilir; çünkü daha güvenli, etkin, başarı oranı daha yüksek, radyasyon riski düşüktür (9). Ameliyatsız redüksiyonda başarısızlık nedenleri; uzun süreli semptomlarda (>24 saat), ileoileal invajinasyonda, başka

merkezde denenmiş redüksiyon olması durumunda, gelişte rektal kanama olması durumunda, > % 5 dehidratasyon durumundaki çocuklarda, >2 yaş yada <3 ay çocuklarda yada radyografide intestinal obstrüksiyon olması durumunda başarısız cerrahisiz redüksiyon durumu daha sık olarak görülür (10,11). Bizim de cerrahi tedavi gereken hastaların çoğu ileoileal invajinasyonu olan hastalardı.

Generalize peritonit, perforasyon, kanlı dışkılama ve yüksek dereceli lökositozun olduğu gecikmiş vakalarda cerrahi tedavi esastır. Bizim hastaların ise 42'sinde (% 26,9) cerrahi tedavi gerekti ve bu oran literatürden daha yüksekti (12). Cerrahi tedavi gereken hastaların çoğu <2 yaş hastalar ve ileoileal invajinasyonu (28 hasta ve %66,7) olan hastalardı. Cerrahide batına sağ üst transvers kesi ile girilerek manuel redüksiyon uygulanır yada rezeksiyon/anastomoz yapılır. Operasyon sonrası nüks (% 1-4) ihtimali olduğundan hastaların postoperatif yakın izlemi gerekir. Hastalarımızın toplam 4 tanesinde (% 2,6) cerrahi sonrası nüks görüldü. İlk hasta 9 aylık erkek, güz döneminde, ileoçekal, 50mm bölgede olan bir hasta; ikincisi 9 aylık kız, güz döneminde, ileoçekal, 50mm olan bir hasta; üçüncüsü 1 yaşında kız, yaz döneminde, ileoileal, 50mm bölgede olan bir hasta ve sonuncusu ise 1 yaşında erkek, yaz döneminde, ileoileal, 50mm, 2 yıl sonra 3 yaşındayken nüks görülen bir hasta idi. Nüks hastaların tamamı medikal tedaviyle düzeldi.

İki yaş altında USG'de özellikle > 20mm ölçümle tanı alan hastaların cerrahi tedavi gerekliliği açısından diğerlerine göre daha yakın gözlemi gerekir. Opere edilmeyen hastaların ise çoğu hedef işareti bulgusuyla USG tanısı aldıkları için bunların gözleminde daha rahat davranılabilir.

Yazar Katkıları: Fikir/Kavram: M.K., M.K.; Tasarım: M.K., M.K.; Veri Toplama ve/veya İşleme: M.K., M.K.; Analiz ve/veya Yorum: M.K., M.K.; Literatür Taraması: M.K., M.K.; Makale Yazımı: M.K., M.K.; Eleştirel İnceleme: M.K., M.K.

KAYNAKLAR

- Scholer SJ, Pituch K, Orr DP, Dittus RS. Clinical outcomes of children with acute abdominal pain. *Pediatrics*. 1996; 98(4 Pt 1): 680-5.
- Reust CE, Williams A. Acute abdominal pain in children. *Am Fam Physician*. 2016; 93(10): 830-6.
- Rege VM, Deshmukh SS, Borwankar SS, Kulkarni BK. Intussusception in infancy and childhood: evaluation of a prognostic scoring pattern. *J Postgrad Med*. 1991; 37(2): 109-14.
- Guerron N, Figueroa LM. Intussusception and COVID-19, Successful mechanic reduction, Case Report. *Glob Pediatr Health*. 2021; 8: <http://dx.doi.org/10.1177/2333794X211019693>.
- Majjari P, Kumar KS, Gururaja G. Jejunojejunal intussusception at birth: A rare clinical scenario. *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2021; 26(2): 131-2. http://dx.doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS_77_20.
- Oros-Horjus I, van der Zee DC, Vieira-Travassos D, Avis WA. Invaginatie bij kinderen: niet altijd ileoocaal [Invagination in children: not always ileocaecal]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2007; 151(30): 1661-4.

- Lin-Martore M, Olvera MP, Kornblith AE, Zapala M, Addo N, Lin M, et al. Evaluating a web-based point-of-care ultrasound curriculum for the diagnosis of intussusception. *AEM Educ Train*. 2020;5(3):e10526. <http://dx.doi.org/10.1002/aet2.10526>.
- Wiersma F, Allema JH, Holscher HC. Ileoileal intussusception in children: ultrasonographic differentiation from ileocolic intussusception. *Pediatr Radiol*. 2006; 36(11): 1177-81. <http://dx.doi.org/10.1007/s00247-006-0311-2>.
- Eraki ME. A comparison of hydrostatic reduction in children with intussusception versus surgery: Single-centre experience. *Afr J Paediatr Surg*. 2017;14(4):61-64. http://dx.doi.org/10.4103/ajps.AJPS_102_16.
- Das MK; INCLEN Intussusception Surveillance Network Study Group. Association of meteorological parameters with intussusception in children aged under 2 years: results from a multisite bidirectional surveillance over 7 years in India. *BMJ Open*. 2021; 11(5): e043687. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043687>.
- Erez I, Kovalivker M, Lew S, Lazar L, Motovic A. Ectopic gastric mucosa in a polyp causing ileo-ileal intussusception: a case report of a three-month-old baby. *Eur J Pediatr Surg*. 1991; 1(2): 118-20. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2008-1042472>.
- Duc VT, Chien PC, Huyen LDM, Triet PNM, Hung PT, Thuy TM, et al. Differentiation between surgical and nonsurgical intussusception: A diagnostic model using multi-detector computed tomography. *Acta Inform Med*. 2021; 29(1): 32-7. <http://dx.doi.org/10.5455/aim.2021.29.32-37>.

DMF-T ile Dental Anksiyete Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Dicle Üniversitesi Örneği

Elif Pınar BAKIR ¹, Simge GÜMÜŞ ¹, Şeyhmus BAKIR ¹

ÖZ

Amaç: Dental anksiyete, diş hekimliği uygulamalarına bağlı gelişen streslerin bireyde yarattığı tepki olarak ifade edilmektedir. Dental anksiyeteli bireyler, randevularını erteleyerek geciktirmekte ve hatta diş hekiminden tamamen kaçınmaktadır. Çalışmamızda; Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ndeki öğrencilerin diş sağlığı ile dental anksiyete arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden 300 öğrenci dâhil edildi. Katılan öğrencilerin ağız muayeneleri yapılarak, DSÖ'nün diş sağlığı durumunu değerlendirmekte belirlediği DMF-T indeksi kullanılarak hesaplandı. Öğrencilere dental işlemlere karşı anksiyete seviyelerini ölçebilmek için 5 sorudan oluşan Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) anketi uygulandı. MDAS sonuçları ≥ 19 olan bireyler yüksek anksiyeteli olarak düşünüldü. Bireylerin demografik niteliklerini de içeren veriler istatistik programına aktararak değerlendirildi.

Bulgular: Erkeklerin MDAS değerleri kadınlara göre anlamlı derecede düşüktür. Yaş grupları arasında DMF-T değerleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamaktadır. 17-20 yaş aralığındaki katılımcıların DMF-T değeri 26-30 yaş aralığındakilere oranla anlamlı derecede düşük hesaplanmıştır.

Sonuç: DMF-T değerleri üst sınıflara gidildikçe, anksiyete verilerinden bağımsız olarak artmıştır. Araştırmamızdan elde edilen diğer verilere göre; kadın katılımcılar erkeklere nazaran anlamlı derecede yüksek anksiyeteye sahip bulunmuştur. Cinsiyet ve sınıftan bağımsız olarak Diş hekimliği eğitiminin erken bir aşamasında müfredata eklenebilecek "anksiyete tanı ve kontrol yöntemleri" üzerine bir eğitimin kaygıyı azaltmada yardımcı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Dental anksiyete; diş hekimliği öğrencisi; DMF-T indeksi

Examination of the Relationship between DMF-T and Dental Anxiety: The Case of Dicle University

ABSTRACT

Aim: Dental anxiety is the reaction caused by the stresses in patient a specific condition that develops due to treatment. Individuals who have this anxiety delay their appointments or even avoid the dentist completely. It was purposed to examine relationship between dental health and anxiety grades of students studying at Dicle University Faculty of Dentistry.

Material and Methods: 300 students from Dicle University Faculty of Dentistry were included in this study. It was calculated using the DMF-T index determined by the WHO to evaluate the dental health by performing examinations of the individuals. The Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) questionnaire consisting of 5 questions was applied to the students to measure anxiety. MDAS scores ≥ 19 were considered to have high anxiety. The data including demographic characteristics were transferred to the statistics program and evaluated.

Results: MDAS of men is significantly lower than women. There is a significant difference between age groups in terms of DMF-T values. The DMF-T value of those between the ages of 17-20 is significantly lower than between the ages of 26-30.

Conclusion: DMF-T values increase as the upper classes are attended, regardless of the anxiety data. According to other data from our research; female students were found to have significantly higher anxiety than male students. As regardless of gender and class; we think that a training on "anxiety diagnosis and control methods" that can be added to the curriculum at early stage of dentistry education will help reduce anxiety levels.

Keywords: Dental anxiety; dental students; DMF-T index.

1 Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

*Bu çalışma, 19-21 Şubat 2021 tarihleri arasında Rize'de düzenlenen Karadeniz Zirvesi 5. Uluslararası Uygulamalı Bilimler kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Simge GÜMÜŞ, e-mail: dtsimgequmus@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 03.03.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 15.06.2021

GİRİŞ

Davranış bilimi alanının konusu olan, korku ve anksiyete terimleri oldukça ilişkili olup literatürde sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Bu sebeple, korku ile anksiyete arasında sağlıklı bir ayırım yapılmalıdır. Korku öznel bir his olup, bilinen bir tehlikeye karşı gösterilen fizyolojik, davranışsal ve duygusal bir tepki olarak tanımlanırken, anksiyete ise zararsız durumlar tarafından da tetiklenebilen kişilik bütünlüğünün tehdidi durumunda görülen, korkunun daha geniş kapsamlı ve bilinmeyene karşı gelişen şekli olarak tanımlanmaktadır (1-3).

Yapılan araştırmalar dental anksiyetenin, diş tedavisini erteleme ya da tedaviden kaçınma konusunda esas rol oynadığını göstermiştir (2). Bu konu üzerinde çalışmalar yapan araştırmacılar, anksiyeteden dolayı dental işlemlerden kaçınan bireylerin ağız ve diş sağlığının kötüye gittiğini gösteren sikluslar tanımlamıştır (4, 5). Neredeyse tüm toplumlarda yaygın bir sorun olarak karşımıza çıkan dental anksiyeteye bağlı olarak, yetişkin bireylerin İngiltere’de %25, Avustralya’da %16, Amerika Birleşik Devletleri’nde %20 ‘sinin dental işlemleri geciktirdiği bildirilmiştir (6-8). Yapılan benzer çalışmalarda bu oranın Türkiye’de %21,3 ile %23,5 değerleri arasında olduğu ifade edilmiştir (9, 10).

Dental anksiyeteye sebep olabilecek faktörlerin araştırıldığı güncel çalışmalar kapsamında; hastanın cinsiyeti, yaşı, travmatik dental tecrübeleri, eğitim durumu ve yaşadığı ortamın etkili olduğu belirtilmiştir (11-14). Cinsiyet ile anksiyete korelasyonunu araştıran çalışmalarda kadınların daha yüksek oranda dental anksiyete yaşadıkları bildirilirken; yaş ile anksiyete ilişkisinin incelendiği araştırmaların sonucunda yaş artışına bağlı olarak anksiyete düzeyinde azalma görüldüğü ifade edilmiştir (2, 15). Travmatik dental tecrübeler, anksiyetenin en önemli nedenlerinden biridir. Bu tür deneyimlere sebep olan etkenler; ağırlı dental işlemler, olumsuz bilişsel fonksiyonlar ve artan ağrı algısı ile ilintilidir (16). Çocukluk döneminde yaşanan travmatik diş hekimi öyküsü, bireyin anksiyete eğilimi, ailenin dental tedavi bilinç düzeyi ve yaklaşım şekli ile sosyal çevre faktörleri anksiyete gelişiminde önemli etkenlerdir (17). Eğitim düzeyi ile anksiyete korelasyonunu inceleyen çalışmalar sonucunda; eğitim düzeyi düşük olan bireylerde daha yüksek oranda anksiyete görülmüştür (13, 18). Yapılan kapsamlı bir literatür taraması ile, çeşitli üniversitelerin lisans öğrencileri arasında dental anksiyete yaygınlığının %11 ile % 27,5 arasında değiştiği sonucuna ulaşılmıştır (19-21).

Dental anksiyete sadece hastalar için değil, diş hekimleri için de tedavi etme konusunda büyük bir endişe kaynağıdır. Tedavi prosedürlerini uygulayan diş hekimlerinde de artmış kan basıncı, yüksek kalp hızı gibi fizyolojik stres göstergelerinin hastalardan elde edilen değerlerle eşit olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (22).

Diş hekimliği fakültesi öğrencileri, gelecekte sağlık hizmetlerinin önemli bir bölümünü oluşturacaklardır (23). Bu nedenle, bu öğrencilerin bireysel anksiyetelerinin üstesinden gelmelerine yardımcı olabilecek teknikleri öğrenmeleri gerekmektedir. Anksiyete düzeylerindeki azalma, bu öğrencileri hastalarını daha iyi tedavi edebilen özgüvenli klinisyenler yapacaktır. Planladığımız bu

çalışmada; Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde öğrenim gören öğrencilerin dental anksiyete düzeylerinin tespiti ve ağız diş sağlığı ile dental anksiyete düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamıza 2019-2020 eğitim döneminde Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde eğitimlerine devam eden I, II, III, IV ve V. Sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulunun aldığı etik kurul kararıyla (protokol no: 2019/14) yapılmıştır. Anketler uygulanmadan önce, katılımcılara çalışmanın amacı ve kapsamı anlatılmış olup aydınlatılmış onamları alınmış; sonrasında anketler dağıtılmıştır. Çalışmamıza gönüllü olarak dahil olan bireylere birer adet anket formu dağıtılarak cevaplamaları istenmiştir. Çalışmada, her öğrenci ile yüz yüze görüşülmüş, anketler aynı gün içerisinde doldurulup tarafımıza teslim edilmiştir.

Katılımcı bireyler anketleri cevapladıktan ve teslim ettikten sonra, tecrübeli iki hekim tarafından, ünit ışığı altında, sond ve ağız aynası yardımıyla, dişler kurutularak Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) teşhis kriterlerine uygun klinik olarak muayene edilmiştir. Klinik muayenede kesin çürük belirtisi bulunan dişler çürük olarak, restorasyon bulunan dişler dolgu olarak, çürük sebebiyle çekilmiş olan dişler eksik olarak kabul edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından ağız-diş sağlığı belirleyici kriteri olarak kabul edilen çürük (D=Decay), eksik (M= Missing) ve dolgu (F=Filled) dişlerin belirlendiği DMFT indeksi, her bir katılımcı için bireysel olarak belirlenmiştir. Anket formlarında T.C kimlik numarasının ilk altı hanesinin istenme sebebi olası tekrarları engellemektir.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizde Kolmogorov Smirnov veya Shapiro Wilk’s’ den yararlanılarak, değişkenlerin normallik testi sonuçları incelenmiştir. İstatistiksel değerlendirmede anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiş, $p < 0,05$ ise değişkenlerin normal dağılmadığı kabul edilmiştir. Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H Testleri ve Post-Hoc testleri yardımıyla grupların farklılık değerlendirmesi yapılmıştır. Verilerin ölçme düzeyine göre aralarındaki ilişki incelenirken korelasyon testinden yararlanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak 0,05 değeri kullanılmış ; $p < 0,05$ ise anlamlı bir ilişkinin olduğu, $p > 0,05$ olması durumunda ise anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir. Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistik, Mann Whitney U ve Ki- kare / Fisher’s exact testleri ile analiz edilmesi planlanmıştır. Uygulanan anket formlarının bir örneği aşağıda sunulmuştur.

Modifiye dental anksiyete skalasında (MDAS) her soru skor değeri 1-5 arasında, toplam skor değerleri ise 5-25 puan aralığında değişmektedir. MDAS skor toplamı 5 olan katılımcıların(M1) dental anksiyetesi bulunmadığı kabul edilmektedir MDAS skor toplamı 5-19 puan arasında olan katılımcılar(M2) düşük-orta anksiyeteli bireyler olarak tanımlanmıştır. MDAS skorları için eşik değeri 19 olarak belirlenmiş olup, 19 puan ve üzeri skora sahip katılımcılar(M3) ise yüksek anksiyeteli bireyler olarak tanımlanmıştır. Ankete katılan bireylerin MDAS skorları ve MDAS değerleri gruplandırılarak ayrı ayrı incelenmiştir.

Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) formu

1	Yarın diş hekimine gidecek olsanız kendinizi nasıl hissedersiniz?	1	2	3	4	5
2	Diş hekimi muayenehanedesiniz ve sıranın size gelmesini bekliyorsunuz kendinizi nasıl hissedersiniz?	1	2	3	4	5
3	Diş hekimi koltuğuna oturduz ve doktorunuzun tedavi için aletlerini hazırlamasını bekliyorsunuz. Kendinizi nasıl hissedersiniz?	1	2	3	4	5
4	Diş hekiminin koltuğuna oturduz ve doktorunuz dişlerinizi temizlerken kendinizi nasıl hissedersiniz?	1	2	3	4	5
5	Diş hekiminiz üst arka dişinizin üstünde dişetinize lokal anestezi enjeksiyonu yapacak olsa kendinizi nasıl hissedersiniz?	1	2	3	4	5

1: Hiç endişelenmem 2: Biraz endişelenirim 3: Endişelenirim 4: Çok endişelenirim 5: İleri derecede endişelenirim

BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin 100 (%33)'ü 17-20 yaş arasında, 186 (%62)'si 21-25 yaş arasında ve 14 (%4,7)'ü 26-30 yaş arasındadır. Çalışma 123 (%41) kadın ve 177 (%59) erkek ile gerçekleştirilmiştir.

Sınıflar incelendiğinde katılımcıların 40 (%13,3)'ü 1. Sınıf, 73 (%24,3)'ü 2.sınıf, 47 (%15,7)'si 3. Sınıf, 66 (%22)'si 4. Sınıf ve 74 (%24,7)'ü ise 5. Sınıf şeklinde dağılım göstermiştir. MDAS sınıfları incelendiğinde ise en fazla katılımcı sayısı 266 (%88,67) ile M2 düzeyinde (5-19 puan aralığında) olduğu görülmüştür (Tablo 1).

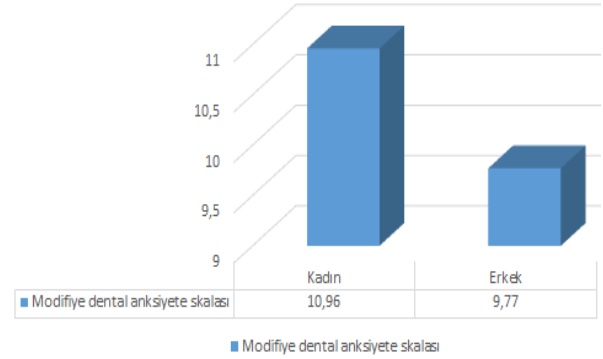
Tablo 1. Frekans dağılım tablosu (n=300)

		n	%
Yaş	17-20 arası	100	33,3
	21-25 arası	186	62
	26-30 arası	14	4,7
Cinsiyet	Kadın	123	41
	Erkek	177	59
Sınıf	1	40	13,3
	2	73	24,3
	3	47	15,7
	4	66	22
	5	74	24,7
MDAS SINIF	M1 (5 ve daha az)	19	6,3
	M2 (5-19 arası)	266	88,7
	M3 (19 ve daha fazla)	15	5

MDAS: Modifiye dental anksiyete skalası
Modifiye dental anksiyete skalası değerleri açısından cinsiyet değişkeni yönünden istatistiksel olarak anlamlı

farklılık bulunmaktadır ($p=0,006$). Erkek bireylerin Modifiye dental anksiyete skalası skor değerleri kadın bireylere göre anlamlı derecede düşüktür. (Tablo 2, şekil 1)

Modifiye dental anksiyete skalası



Şekil 1. Modifiye dental anksiyete skalası değerleri bakımından cinsiyetlere göre dağılım

Tablo 2. Modifiye dental anksiyete skalası değerleri bakımından cinsiyetler arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		Modifiye dental anksiyete skalası				Analiz sonucu	
		n	Median	Min	Max	z	p
Cinsiyet	Kadın	123	11	5	24	-2,729	0,006
	Erkek	177	10	5	22		
	Total	300	10	5	24		

Modifiye dental anksiyete skalası değerleri bakımından farklı yaşlardaki bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=0,629$). (Tablo 3)

Tablo 3. Modifiye dental anksiyete skalası değerleri açısından yaş grupları arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		Modifiye Dental Anksiyete Skalası				Analiz sonucu
		n	Median	Min	Max	p
Yaş	17-20 arası	100	10	5	19	0,629
	21-25 arası	186	10	5	24	
	26-30 arası	14	11	6	22	
	Total	300	10	5	24	

Modifiye dental anksiyete skalası değerleri bakımından sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=0,119$). (Tablo 4).

Tablo 4. Modifiye dental anksiyete skalası değerleri açısından sınıflar arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

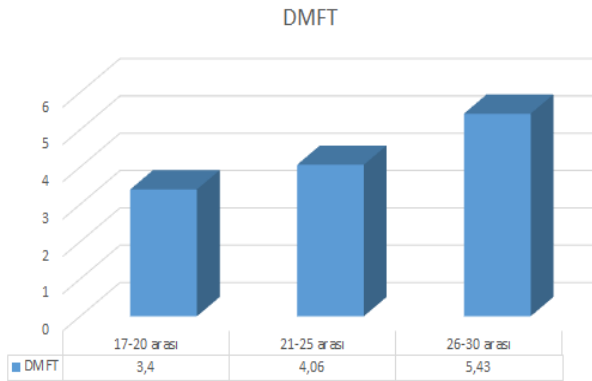
		Modifiye Dental Anksiyete Skalası				Analiz sonucu
		n	Median	Min	Max	p
Sınıf	1	40	9	5	19	0,119
	2	73	11	5	19	
	3	47	10	5	24	
	4	66	10	5	22	
	5	74	10	5	22	
	Toplam	300	10	5	24	

DMFT Değerleri bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=0,496$). (Tablo 5).

Tablo 5. DMFT değerleri açısından cinsiyetler arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		DMFT				Analiz sonucu	
		n	Median	Min	Max	z	p
Cinsiyet	Kadın	123	4	0	14	-0,681	0,496
	Erkek	177	4	0	14		
	Toplam	300	4	0	14		

DMFT Değerleri bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p=0,037$). (Tablo 6, Şekil 2)

**Şekil 2.** DMFT değerleri bakımından yaş gruplarına göre dağılım**Tablo 6.** DMFT değerleri bakımından yaş grupları arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		DMFT				Analiz sonucu
		n	Median	Min	Max	p
Yaş	17-20 arası	100	4	0	14	0,037
	21-25 arası	186	4	0	14	
	26-30 arası	14	5,5	1	10	
	Toplam	300	4	0	14	

17-20 yaş arasında olanların DMFT değeri 26-30 yaş arasında olanlara göre anlamlı derecede düşüktür. DMFT değerleri bakımından sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=0,381$). (Tablo 7).

Tablo 7. DMFT değerleri bakımından sınıflar arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		DMFT				Analiz sonucu
		n	Median	Min	Max	p
Sınıf	1	40	3	0	14	0,381
	2	73	4	0	14	
	3	47	3	0	14	
	4	66	4	0	12	
	5	74	4	0	12	
	Toplam	300	4	0	14	

DMFT değerleri bakımından MDAS sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=0,500$). (Tablo 8).

Tablo 8. DMFT değerleri bakımından MDAS sınıfları arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonucu

		DMFT				Analiz sonucu
		n	Median	Min	Max	p
MDAS SINIF	M1 (5 ve daha az)	19	2	0	9	0,5
	M2 (5-19 arası)	266	4	0	14	
	M3 (19 ve daha fazla)	15	4	0	9	
	Toplam	300	4	0	14	

Bütün yaş gruplarına bakıldığında, Modifiye dental anksiyete skalası değerleri ile DMFT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. ($p>0,05$). (Tablo 9).

Tablo 9. MDAS değerleri ile DMFT değerleri arasındaki ilişkiye dair analiz sonucu

Yaş		DMFT	
17-20 arası	Modifiye dental anksiyete skalası	r	-0,154
		p	0,127
		n	100
21-25 arası	Modifiye dental anksiyete skalası	r	0
		p	1
		n	186
26-30 arası	Modifiye dental anksiyete skalası	r	0,058
		p	0,844
		n	14
Toplam	Modifiye dental anksiyete skalası	r	-0,033

TARTIŞMA

Günümüz klinik pratiğinde yaşanan teknolojik gelişmeler ve etkin ağrı kontrolü sağlayan tekniklere rağmen; dental anksiyete varlığını sürdürerek oral hijyen ve hayat kalitesi üzerinde olumsuz etki yaratmaya devam etmektedir. Bu nedenle çeşitli ülkelerden birçok araştırmacı, toplumun farklı yaş ve meslek gruplarını içeren anksiyete çalışması yapmayı sürdürmektedir (15-20). Hastalara yönelik yapılan çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen diş hekimliği fakültesi öğrencilerini sınıf değişkenini de baz alarak kendi aralarında değerlendiren ve anksiyete düzeyinin ağız-diş sağlığı ile ilişkisini inceleyen kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur. Buradan hareketle planlanan bu çalışma kapsamında, lisans boyunca yoğun bir eğitim sürecinden geçen diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin bireysel anksiyete düzeyleri ile diş sağlığı arasındaki korelasyonunun araştırılması hedeflenmiştir.

Çalışmamıza katılan 300 öğrenciye anksiyete düzeylerini ölçebilmek için Modifiye Dental Anksiyete Skalası (MDAS) anket formunda sunulmuştur. İngiltere’de 1392 bireyin katılımıyla yapılan bir araştırmada bu skalanın; yüksek ve düşük anksiyete düzeyine sahip bireylerde yüksek geçerlilik ve ciddi güvenilirliğe sahip olduğu ifade edilmiştir (24). Türkiye’de yapılan benzer çalışmalar sonucunda da bu skalanın güvenilir ve geçerli olduğu bildirilmiştir (25,26).

Çalışmamızda yer alan kadın katılımcıların erkeklere oranla anlamlı derece yüksek anksiyete düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Rusya’da yapılan 2018 tarihli benzer çalışmada da bizim araştırmamızla uyumlu veriler elde edilmiştir (27). Finlandiya’da 2016’da yapılan aynı konulu çalışmada da kadın katılımcılarda yüksek anksiyete rapor edilmiştir (28).

Yaptığımız çalışmada yaş ve sınıf değişkenleri istatistiksel olarak incelendiğinde ise, dental anksiyete ile anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 2013’te Türkiye’de yapılan ve diş hekimliği öğrencilerini kapsayan çalışmada ankete katılım sağlayan 1. sınıf öğrencilerinde 5. Sınıflara nazaran anlamlı seviyede yüksek anksiyete saptandığı ifade edilmiştir (29). Bu sonuçlar bizim verilerimizle uyuşmamaktadır.

Çalışmamız sırasında katılımcıların muayenesi ile elde edilen DMF-T verileri cinsiyet ve sınıf değişkenleri ile bir korelasyon göstermemesine rağmen yaş ile anlamlı derecede farklılık göstermiştir. 17-20 yaş aralığında olanların DMF-T değeri 26-30 yaş aralığındakilere nazaran anlamlı derecede düşük çıkmıştır. Türkiye’de yapılan benzer çalışmada ise yaş ile DMF-T indeksi arasında anlamlı farklılık bulunmadığı bildirilmiştir (30). Bu sonuçlar, çalışmamızdan elde edilen verilerle çelişmektedir.

Çalışmamızın dental anksiyete düzeyi ile DMF-T arasındaki korelasyonunun incelendiği son bölümünde ise, elde edilen verilerden hareketle DMF-T değerleri ile dental anksiyete arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde dental anksiyete düzeyleri ile DMF-T indeksini karşılaştıran bir dizi çalışma mevcuttur. Taani (31) ve Eitner (32) birbirlerinden bağımsız yaptıkları araştırmada dental anksiyete ve DMF-T indeksi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmiştir. Schuller (33) de yaptığı benzer çalışmada yüksek ve düşük anksiyete düzeyine sahip bireyler arasında DMF-T indeksinde anlamlı bir fark

bulunmadığını ifade etmiştir. Tüm bu çalışma sonuçları, topladığımız verilerden elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

SONUÇ

Diş hekimliği fakültesinde eğitim gören öğrencilerin DMF-T değerlerinin toplum geneline göre daha düşük olması beklenirken üst sınıflara gidildikçe bu değerlerin anksiyete verilerinden bağımsız olarak arttığı görülmektedir. Çürüğün multifaktöriyel bir hastalık olmasının bu sonuçlarda etkili olduğunu düşünmekteyiz. Araştırmamızdan elde edilen diğer verilere göre; kadın diş hekimliği fakültesi öğrencileri erkek öğrencilere oranla anlamlı derecede yüksek anksiyeteye sahip bulunmuştur. Cinsiyet ve sınıftan bağımsız olarak diş hekimliği eğitiminin erken bir aşamasında müfredata eklenebilecek ‘‘anksiyete tanı ve kontrol yöntemleri’’ üzerine bir eğitimin kaygı seviyelerini azaltmada yardımcı olacağını düşünmekteyiz. Özellikle eğitimlerinin klinik aşamasına geçmeden önce öğrencileri, kaygılı hastaya yaklaşım ve onun motivasyonunu konusunda donanımlı hale getirmek, doğru eğitim, açık iletişim ve uygun yönlendirme ile hastanın kaygısının azaltılarak motivasyonunu artırılması sağlanabilir. Bu şartların sağlanması klinik başarıyı arttıracaktır.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: E.P.B.; Tasarım: E.P.B.; Veri Toplama: E.P.B.; Analiz ve Yorum: S.G.; Literatür Taraması: S.G.; Makale Yazımı: Ş.B.; Eleştirel İnceleme: Ş.B.

KAYNAKLAR

1. Akarslan ZZ, Erten H. Diş hekimliği korkusu ve kaygısı. Hacettepe Diş Hek Fak Derg. 2009; 33(1): 62-8.
2. Armfield JM, Spencer AJ, Stewart JF. Dental fear in Australia: who’s afraid of the dentist? Aust Den J. 2006; 51(1): 78-85.
3. Locker D, Liddell AM. Correlates of dental anxiety among older adults. J Dent Res. 1991; 70(3): 198-203.
4. Thomson WM, Stewart JF, Carter KD, Spencer AJ. Dental anxiety among Australians. Int Dent J. 1996; 46(4): 320-4.
5. Armfield JM, Stewart JF, Spencer AJ. The vicious cycle of dental fear: exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. BMC Oral Health. 2007; 7(1): 1-15.
6. Boyle CA, Newton T, Milgrom P. Who is referred for sedation for dentistry and why? Br Dent J. 2009; 206(6): 322-3.
7. Smith TA, Heaton LJ. Fear of dental care: are we making any progress? J Am Dent Assoc. 2003; 134(8): 1101-8.
8. Armfield JM. The extent and nature of dental anxiety and phobia in Australia. Aust Den J. 2010; 55(4): 368-77.
9. Firat D, Tunc EP, Sar V. Dental anxiety among adults in Turkey. J Contemp Dent Pract. 2006; 7(3): 75-82.
10. Tunc EP, Firat D, Onur OD, Sar V. Reliability and validity of the modified dental anxiety scale (MDAS) in a Turkish population. Community Dent Oral Epidemiol. 2005; 33(5): 357-62.

11. Muğlalı M, Kömerik N. Ağız cerrahisi ve anksiyete. *CÜ Diş Hek Fak Derg.* 2005; 8(2): 83-8.
12. Kanegane K, Penha SS, Munhoz CD, Rocha RG. Dental anxiety and salivary cortisol levels before urgent dental care. *J Oral Sci.* 2009; 51(4): 515-20.
13. Nicolas E, Collado V, Faulks D, Bullier B, Hennequin M. A national cross-sectional survey of dental anxiety in the French adult population. *BMC Oral Health.* 2007; 7(1): 12.
14. Caltabiano ML, Croker F, Page L, Sklavos A, Spiteri J, Hanrahan L. et al. Dental anxiety in patients attending a student dental clinic. *BMC Oral Health.* 2018; 18(1): 48.
15. Thomson WM, Locker D, Poulton R. Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28(4): 289-94.
16. De Jongh A, Adair P, Meijerink-Anderson M. Clinical management of dental anxiety: what works for whom? *Int Dent J.* 2005; 55(2): 73-80.
17. Bergdahl M, Bergdahl J. Temperament and character personality dimensions in patients with dental anxiety. *Eur J Oral Sci.* 2003; 111(2): 93-8.
18. Erten H, Akarslan ZZ, Bodrumlu E. Dental fear and anxiety levels of patients attending a dental clinic. *Quintessence Int.* 2006; 37(4): 304-10.
19. Serra-Negra J, Paiva SM, Oliveira M, Ferreira E, Freire-Maia F, Pordeus I. Self-reported dental fear among dental students and their patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2012; 9(1): 44-54.
20. Shaikh MA, Kamal A. Over dental anxiety problems among university students: perspective from Pakistan. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2011; 21(4): 237-8.
21. Cesar J, de Moraes AB, Milgrom P, Kleinknecht RA. Cross validation of a Brazilian version of the dental fear survey. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1993; 21(3): 148-50.
22. Yüzügüllü B, Gülşahı A, Çelik Ç, Bulut Ş. Klinik öncesi diş hekimliği öğrencilerinin dental anksiyete düzeylerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniv. Diş Hekimliği Derg.* 2009; 10(3): 106-10.
23. Al-Omari WM, Al-Omiri MK. Dental anxiety among university students and its correlation with their field of study. *Journal of Applied Oral Science.* 2009; 17(3): 199-203.
24. Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ. The modified dental anxiety scale: validation and United Kingdom norms. *Community Dent Health.* 1995; 12(3): 143-50.
25. Tunc EP, Firat D, Onur OD, Sar V. Reliability and validity of the modified dental anxiety scale (MDAS) in a Turkish population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005; 33(5): 357-62.
26. Ilgüy D, Ilgüy M, Dinçer S, Bayırlı G. Reliability and validity of the modified dental anxiety scale in Turkish patients. *J Int Med Res.* 2005; 33(2): 252-9.
27. Drachev SN, Brenn T, Trovik TA. Prevalence of and factors associated with dental anxiety among medical and dental students of the Northern State Medical University, Arkhangelsk, North-West Russia. *Int J Circumpolar Health.* 2018; 77(1): 1454786.
28. Pohjola V, Rekola A, Kunttu K, Virtanen JI. Association between dental fear and oral health habits and treatment need among university students in Finland: a national study. *BMC Oral Health.* 2016; 16(1): 1-9.
29. Ergüven SS, Işık B, Kılınç Y. Diş hekimliği fakültesi birinci sınıf öğrencileri ile son sınıf öğrencilerinin dental kaygı-korku düzeylerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. *Acta Odontol Turc.* 2013; 30(2): 70-6.
30. Arslan S, Ülker M, Elmalı F, Öztürk A, Günay O. Diş hekimliği fakültesi öğrencilerinde çürük prevalansı, ağız diş sağlığı tutum ve davranışları ve dental anksiyetenin belirlenmesi. *AÜ Diş Hek. Fak. Derg.* 2008; 35(2): 53-60.
31. Taani DQ, El-Qaderi SS, Abu Alhaija ES. Dental anxiety in children and its relationship to dental caries and gingival condition. *Int J Dent Hyg.* 2005; 3(2): 83-7.
32. Eitner S, Wichmann M, Paulsen A, Holst S. Dental anxiety-an epidemiological study on its clinical correlation and effects on oral health. *J Oral Rehabil.* 2006; 33(8): 558-93.
33. Schuller AA, Willumsen T, Holst A. Are there differences in oral health and oral health behaviour between individuals with high and low dental fear? *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003; 31(2): 116-21.

Koronavirüs Hastalığı'nın Yetişkinlerin Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumuna Etkisi; COVID-19 ve Beslenme

Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN ¹, Yahya ÖZDOĞAN ²

ÖZ

Amaç: Bu araştırma Yeni Koronavirüs Hastalığı'ndan (COVID-19) önce ve hastalık döneminde yetişkin bireylerin beslenme ve fiziksel aktivite durumlarını değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Karşılaştırmalı ve tanımlayıcı tipteki bu araştırmaya yaşları 20-65 yaş arasında olan 579 yetişkin birey katılmıştır. Yeni tip koronavirüsün solunum ve damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Bu nedenle virüsten korunmak amacıyla anket yüz yüze yapılmayıp, elektronik ortamda gönüllü katılımcılara ulaştırılmıştır. Araştırmada COVID-19 pandemisinden önce ve pandemi dönemindeki beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumunu karşılaştırmak amacıyla bağımlı gruplarda t testi, McNemar ve McNemar-Bowker testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Yaş ortalaması 30,8 ±8,9 yıl olan bireylerin, COVID-19'dan korunmak için en çok tercih ettikleri vitaminin D vitamini (%44,3) ve en çok tercih ettikleri mineralin ise çinko (%21,4) olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin pandemi döneminde pandemi öncesine göre öğle öğününü daha çok atladıkları saptanmıştır (p<0,001). Bunun aksine günlük üç ve daha fazla ara öğün tüketiminde anlamlı bir artışın olduğu belirlenmiştir (p<0,001). Pandemi döneminde bireylerin uyku süresinin arttığı ve orta düzeyde fiziksel aktivite düzeylerinin ise azaldığı çalışmamızda gösterilmiştir (p<0,001). Ayrıca et, yumurta, kuruyemiş, süt ve ürünleri, meyve, sebze, tahıl ürünleri, şekerli yiyecek ve kahve tüketimde anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0,05). Kurubaklagil, abur cubur, siyah çay, bitki çayı, alkol, kola ve gazlı içeceklerin tüketiminde önemli bir değişme saptanmamıştır (p>0,05).

Sonuç: Çalışmadan elde edilen verilere göre, bireylerin COVID-19 pandemisi döneminde çoğunlukla besin tüketim sıklığında artış ve fiziksel aktivite süresinde azalma olduğu söylenebilir. Ancak sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının uygulanması COVID-19'a karşı alınacak önemli tedbirler arasında olduğu unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; beslenme durumu; besin destekleri.

The Effect of Coronavirus Disease on Nutrition and Physical Activity Status of Adults; COVID-19 and Nutrition

ABSTRACT

Aim: This research was planned to evaluate the nutritional and physical activity status of adult individuals before and during the coronavirus disease (COVID-19).

Material and Methods: 579 adult individuals aged 20-65 years participated in this descriptive and comparative study. The novel coronavirus is transmitted through respiration and droplet. For this reason, the questionnaire was not made face-to-face in order to protect against the virus and was sent to volunteers in electronic environment. In the study, McNemar test, McNemar-Bowker test and Paired sample t test were used to compare the nutritional habits and physical activity status before the COVID-19 pandemic and during the pandemic period.

Results: It was determined that the individuals with the average age of 30.8 ± 8.9 years were the most preferred vitamin D (44.3%) and the most preferred mineral was zinc (21.4%) for protection from COVID-19. It was found that individuals skipped lunch more than during the pandemic period (p <0.001). In contrast, it has been determined that there is a significant increase in consumption of three or more snacks per day (p <0.001). It was shown in our study that individuals' sleep duration increased and moderate levels of physical activity decreased during the pandemic period (p <0.001). In addition, there was a significant difference in meat, eggs, nuts, dairy products, fruits, vegetables, cereal products, sugary foods and coffee consumption (p <0.05). There was no significant change in consumption of legumes,

1 Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Samsun, Türkiye

2 Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Sevtap KÜÇÜKCANKURTARAN, e-mail: sevtapkckn@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 22.06.2020, Kabul Tarihi / Accepted: 17.08.2021

junk food, black tea, herbal tea, alcohol, cola and carbonated drinks ($p > 0.05$).

Conclusion: According to the data obtained from the study, it can be said that there is an increase in the frequency of food consumption and a decrease in the duration of physical activity, mostly during the COVID-19 pandemic period. However, it should be noted that the implementation of healthy lifestyle behaviors is among the important measures to be taken against COVID-19.

Keywords: COVID-19; dietary supplements; nutrition status.

GİRİŞ

Dünya genelinde yayılan ve insanlarda ölüme neden olan koronavirüsün ilk türü SARS-CoV 2002 yılında, ikincisi MERS-CoV 2012 yılında ve üçüncüsü olan yeni tip koronavirüs (COVID-19) Aralık 2019'da Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkmıştır (1-3). 15 Haziran 2020 itibarıyla dünya genelinde 7.805.148 bireyde tespit edilen COVID-19, toplamda 431.192 bireyin ölümüne neden olmuştur (4). Wuhan'da kurulan Huanan Deniz Ürünleri Pazarı'ndan yayıldığı tahmin edilen COVID-19'un kaynağı kesin olarak bilinmemektedir. Ancak tahminler virüsün vahşi hayvanlardan insanlara bulaştığı yönündedir (5,6).

COVID-19, damlacık veya temas yoluyla hızla yayılmaktadır (7). Hastalığın seyri ise bireyin yaşı, bağışıklık sistemi, kronik hastalık varlığı, hastanın duygusal durumu ve beslenme durumu gibi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir (8-10). Günlük sıvı tüketimi, besin ögesi ve enerji alımı COVID-19'dan korunmada ve tedavide önemli rol oynamaktadır (9,11). Bu nedenle bireylerin yeterli ve dengeli beslenmesi tavsiye edilmektedir (13).

COVID-19 hastalarının bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi ve akciğer hasarının önlenmesi amacıyla çeşitli besinsel tedavi yöntemleri ileri sürülmektedir. Bunlardan bazıları çinko, magnezyum, selenyum, A vitamini, D vitamini, E vitamini ve yüksek doz C vitamini takviyesidir (11,12). Daha önce karşılaşılan SARS-CoV ve MERS-CoV için yararlı etkileri olan bu vitamin ve mineraller COVID-19 için potansiyel tedavi seçeneği olarak değerlendirilmektedir (12).

Bu çalışmada yetişkin bireylerin COVID-19 pandemisinden önce ve pandemi dönemindeki besin destek ürünleri kullanımı, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumları incelenmiştir. Çalışmamızda Türkiye'nin yedi farklı coğrafi bölgesine ulaşmaya çalışılarak yetişkin bireylerin pandemi dönemindeki beslenme ve fiziksel aktivite durumunun değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı tipteki bu araştırma, COVID-19'un solunum veya temas yoluyla bulaşması nedeniyle yüz yüze yapılamamıştır. Anket için dijital bir platform olan "Google Formlar" dan yararlanılmıştır. Araştırmanın evreni, Türkiye'nin farklı bölgelerinde yaşayan 20-65 yaş arası yetişkin (gebe olmayan) bireyler olarak belirlenmiştir. Örneklem seçiminde ise rastgele örneklem seçimi tekniği kullanılmıştır. Dijital platform kullanılan bazı çalışmalarda incelenmiş, ulaşılabilen

herkese anket formlarının gönderildiği bilgisine varılmıştır. Bu yüzden bu çalışmada evrene dahil olmama dışında herhangi bir sınırlama yapılmamıştır. Anket 20.04.2020 tarihinde "Google Formlar" a yüklenmiştir ve anket elektronik ortamda sahip olduğumuz E-postalar, WhatsApp grupları gibi ulaşılabilen kişilere gönderilmiş ve herkesin çevresiyle bu çalışmayı paylaşması yoluyla anketler tamamlanmıştır. Çalışmada daha fazla kişiye ulaşılmasına rağmen onam formunu okuyup çalışmaya katılmayı reddedenler olmuştur. Evrene uymayan toplam 81 birey çalışma dışı bırakılmıştır ve 579 yetişkin birey örnekleme oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

COVID-19 döneminde besin ve beslenme konularına ilişkin yapılan literatür taraması ışığında (12,14-16), hazırlanan anket sorularının kapsam geçerliliği için uzman paneli kullanılmıştır (17). Akademisyenler (Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyeleri) ve diyetisyenlerden oluşan uzmanların (10 kişi) görüşleri ile 21 sorudan oluşan anket formu hazırlanmıştır. Ankete başlamadan önce bireylerden "Bilgilendirilmiş olur" formunu doldurmaları istenmiştir. Anket toplam dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde bireylerin demografik özellikleri ve antropometrik ölçümleri sorgulanmıştır. Çalışmamızda beden kütle indeksi (BKİ) sınıflaması Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) obezite sınıflandırmasına göre yapılmıştır. BKİ değeri $<18,5$ kg/m² olanlar zayıf, $18,5-24,9$ kg/m² olanlar normal, $25,0-29,9$ kg/m² olanlar hafif şişman ve ≥ 30 kg/m² olanlar obez olarak kabul edilmiştir. İkinci bölümde vitamin-mineral besin destek ürünleri kullanım durumu, üçüncü bölümde beslenme alışkanlıkları, son olarak da pandemi öncesi ve sonrası bireylerin besin tüketim sıklığı sorgulanmıştır. Besin tüketim sıklığı formunda "Her gün, haftada 3-4 kez, haftada 1 kez, 15 günde 1 kez, ayda 1 kez ve hiç" seçeneklerinden yalnızca biri işaretlenmiştir. Bireylerin günlük fiziksel aktivite durumlarını değerlendirmek için gün içerisindeki orta düzeyde fiziksel aktivite süresi (normal yürüyüş, bisiklete binme, ev egzersizleri vb.) sorgulanmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 15.04.2020 tarih ve E.4925 Karar sayılı "Etik Kurul Onayı" alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan yetişkin bireyler, araştırmanın amacı ve kişisel bilgilerin gizli tutulacağı, araştırmaya katılımın gönüllülük ilkesi doğrultusunda olduğu konularında bilgilendirildi, izinleri alındı. Bu araştırma, Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yürütüldü.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenlerin dağılım normalliği Kolmogorov-Smirnov testine göre belirlenmiştir ve verilerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Dolayısıyla sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) olarak ifade edilmiştir ve bu değişkenlerin analizinde bağımlı gruplarda uygulanan t testi (Paired sample t testi) kullanılmıştır. Kalitatif verilerin analizinde sayı (n) ve yüzde (%) dağılımları kullanılmıştır. Bireylerin COVID-19 pandemisi öncesi ve pandemi dönemi beslenme alışkanlıkları McNemar testi

ile analiz edilmiştir. Tüm istatistiksel hesaplamalar %95 güvenilirlik aralığında değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarında $p<0,05$ olan değerler istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada değerlendirilen 579 bireyin %77,4'ü kadın ve %22,6'sı erkektir. Bireylerin yaş ortalaması ise $30,8 \pm 8,9$ yıldır. Çalışmaya katılan bireylerin %10'u sağlık çalışanıdır ve %25'inde kronik hastalık bulunmaktadır. Bireylerin demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Bireylerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı

Genel Özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	448	77,4
Erkek	131	22,6
Yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	$30,8 \pm 8,9$	
BKI (kg/m^2) ($\bar{X} \pm SS$)	$24,0 \pm 3,2$	
Zayıf	28	4,8
Normal	358	61,8
Hafif şişman	140	24,2
Şişman	53	9,2
Medeni durum		
Evli	233	40,2
Bekar	346	59,8
Yaşanılan bölge		
Kırsal	68	11,7
Kentsel	511	88,3
Gelir düzeyi		
<Asgari ücret	179	30,9
>Asgari ücret	400	69,1
Çalışma durumu		
Sağlık çalışanı	58	10,0
Sağlık sektörü dışında	269	46,5
Çalışmıyor	252	43,5
Kronik hastalık durumu		
Evet	145	25,0
Hayır	434	75,0

*n: Kişi sayısı, $\bar{X} \pm SS$: Ortalama \pm Standart sapma, BKİ: Beden kütle indeksi.

COVID-19 döneminde bireylerin yeni tip koronavirüsten korunmak amacıyla besin destek ürünü kullanıp kullanmadıkları sorgulanmıştır. Bireylerin %22,6'sı pandemi döneminde herhangi bir vitamin, mineral, bitkisel ürün veya zayıflamak amacıyla diyet ürünü kullandığını ifade etmiştir. Vitaminler arasında en çok D vitamininin (%44,3) tercih edildiği belirlenmiştir. D vitaminini sırasıyla C vitamini (%36,6), multivitamin (%32,1), B12 vitamini (%22,1) ve folik asit (%12,2) takip etmektedir. Mineraller arasında ise çinko (%20,6), demir (%21,4) ve magnezyumun (%1,5) tercih edildiği belirlenmiştir. Karamürver özütü, sarımsak tableti, ginseng, çörek otu yağı, balık yağı ve propolis tercih edilen diğer ürünler arasındadır (Tablo 2).

Tablo 2. COVID-19 döneminde bireylerin besin destek ürünü kullanım durumları

Besin Destek Ürünü Kullanımı	n	%
Evet	131	22,4
Hayır	448	77,6
Besin Destek Ürünleri*		
Multivitamin	42	32,1
C vitamini	48	36,6
D vitamini	58	44,3
Çinko içeren tabletler	28	21,4
Demir içeren tabletler	27	20,6
Balık yağı (omega-3)	20	15,3
B ₁₂ vitamini	29	22,1
Folik asit	16	12,2
Propolis	4	3,1
Sarımsak tableti	1	0,8
Magnezyum	2	1,5
Çörek otu yağı	1	0,8
Ginseng	1	0,8
Karamürver özütü	3	2,3
Kurkumin	2	1,5
Probiyotik, prebiyotik, simbiyotik	29	22,1
Zayıflamak amacıyla diyet ürünü	5	3,8

Bireylerin pandemi öncesi ve pandemi döneminde beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir. Bireylerin pandemi döneminde pandemi öncesine göre öğle öğününü daha çok atladıkları saptanmıştır ($p<0,001$). Bunun aksine günlük üç ve daha fazla ara öğün tüketiminde anlamlı bir artışın olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$).

Pandemi döneminde bireylerin uyku süresinin ve yatarak dinlenme süresinin arttığı, orta düzeyde fiziksel aktivite düzeylerinin ise azaldığı gösterilmiştir ($p<0,001$). Ayrıca pandemi döneminde pandemi öncesine kıyasla su tüketiminin arttığı belirlenmiştir ($p<0,001$) (Tablo 3).

Tablo 4'de pandemi öncesi ve pandemi döneminde besin ve besin gruplarının tüketim durumu verilmiştir. COVID-19 pandemisi döneminde çalışmaya katılan bireylerin pandemi öncesine göre et, yu murta, kuruyemiş, süt ve ürünleri, meyve, sebze, tahıl ürünleri, şekerli yiyecek ve kahve tüketimde anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca bu besinlerin "her gün" tüketme sıklığında artış tespit edilmiştir. Kurubaklagil, abur cubur, siyah çay, bitki çayı, alkol, kola ve gazlı içeceklerin tüketiminde önemli bir değişim saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3. Bireylerin beslenme alışkanlıkları, uyku süresi ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi.

	COVID-19 Öncesi Dönem		COVID-19 Dönemi		İstatistik*
	Evet (n/%)	Hayır (n/%)	Evet (n/%)	Hayır (n/%)	
Öğünler					
Kahvaltı	501 (86,5)	78 (13,5)	512 (88,4)	67 (11,6)	$\chi^2=1,493$ $p=0,222$
Öğle	407 (70,3)	172 (29,7)	309 (53,4)	270 (46,6)	$\chi^2= 58,806$ $p<0,001$
Akşam	563 (97,2)	16 (2,8)	558 (96,4)	21 (3,6)	$\chi^2= 32,826$ $p=0,383$
Ara öğün					
Hiç	48 (8,3)	531 (91,7)	37 (6,4)	542 (93,6)	$\chi^2= 21,352$
1	186 (32,1)	393 (67,9)	146 (25,2)	433 (74,8)	$p<0,001$
2	243 (42,0)	336 (58,0)	213 (36,8)	366 (63,2)	
≥ 3	102 (17,6)	477 (82,4)	183 (31,6)	396 (68,4)	
Orta düzeyde fiziksel aktivite süresi (dakika) ($\bar{X} \pm SS$)	23,6 \pm 7,2		12,3 \pm 4,7		$t=-18,523$ $p<0,001$
Uyku süresi (saat) ($\bar{X} \pm SS$)	7,2 \pm 1,29		8,2 \pm 1,72		$t=-13,775$ $p<0,001$
Yatarak dinlenme süresi (saat) ($\bar{X} \pm SS$)	3,10 \pm 1,2		5,3 \pm 1,9		$t=-21,177$ $p<0,001$
Su (litre) ($\bar{X} \pm SS$)	1,4 \pm 0,7		1,7 \pm 0,8		$t=-9,576$ $p<0,001$

*McNemar testi, Bağımlı gruplarda t testi (Paired sample t testi). n: Kişi sayısı. $\bar{X} \pm SS$: Ortalama \pm Standart sapma.

Tablo 4. COVID-19 öncesinde ve COVID-19 döneminde bireylerin besin tüketim durumlarının değerlendirilmesi.

Besin ve Besin Grupları	Her gün		Haftada 3-4		Haftada 1 kez		15 günde 1 kez		Ayda 1 kez		Hiç		İstatistik*
	CÖ (n/%)	CD (n/%)	CÖ (n/%)	CD (n/%)	CÖ (n/%)	CD (n/%)	CÖ (n/%)	CD (n/%)	CÖ (n/%)	CD (n/%)	CÖ (n/%)	CD (n/%)	
Et, tavuk, balık	63 (10,8)	84 (14,5)	206 (35,6)	214 (37,0)	254 (43,9)	235 (40,6)	33 (5,7)	26 (4,5)	18 (3,1)	13 (2,2)	5 (0,9)	7 (1,2)	$\chi^2= 21,933$ $p= 0,015$
Yumurta	251 (43,4)	291 (50,3)	195 (33,6)	181 (31,3)	97 (16,7)	81 (14,0)	11 (1,9)	8 (1,3)	5 (0,9)	3 (0,5)	20 (3,5)	15 (2,6)	$\chi^2= 25,226$ $p= 0,014$
Kurubaklagiller	25 (4,3)	39 (6,7)	138 (23,8)	155 (26,8)	327 (56,5)	320 (55,3)	65 (11,2)	48 (8,3)	16 (2,8)	9 (1,6)	8 (1,4)	8 (1,3)	$\chi^2= 22,316$ $p= 0,051$
Kuruyemişler	110 (19,1)	142 (24,5)	190 (32,8)	191 (33,0)	178 (30,7)	157 (27,1)	52 (9,0)	45 (7,8)	43 (7,4)	30 (5,2)	6 (1,0)	14 (2,4)	$\chi^2= 32,280$ $p= 0,006$
Süt ve ürünleri	311 (53,7)	356 (61,5)	177 (30,6)	145 (25,0)	68 (11,7)	62 (10,7)	15 (2,6)	9 (1,6)	3 (0,5)	3 (0,5)	5 (0,9)	4 (0,7)	$\chi^2= 29,874$ $p= 0,001$
Kuru meyve	54 (9,3)	82 (14,2)	116 (20,0)	117 (20,2)	188 (32,5)	185 (32,0)	85 (14,7)	71 (12,3)	66 (11,4)	46 (7,8)	70 (12,1)	78 (13,5)	$\chi^2= 28,142$ $p= 0,014$
Taze meyve	266 (45,9)	322 (55,6)	180 (31,2)	157 (27,1)	98 (16,9)	75 (13,0)	25 (4,3)	17 (2,9)	7 (1,2)	3 (0,5)	3 (0,5)	5 (0,9)	$\chi^2= 39,052$ $p<0,001$
Pişmiş sebze	149 (25,7)	182 (31,4)	241 (41,8)	216 (37,3)	142 (25,4)	145 (25,0)	29 (5,1)	23 (4,0)	6 (1,0)	5 (0,9)	12 (2,1)	8 (1,4)	$\chi^2= 23,232$ $p= 0,039$
Çiğ sebze	201 (34,7)	230 (39,7)	174 (30,2)	155 (26,8)	131 (22,6)	121 (20,8)	32 (5,5)	23 (4,0)	17 (2,9)	20 (3,5)	24 (4,1)	30 (5,2)	$\chi^2= 23,116$ $p= 0,040$
Tahıl ve ürünleri	183 (31,5)	214 (37,0)	171 (29,5)	150 (25,9)	168 (29,1)	167 (28,8)	32 (5,5)	24 (4,1)	12 (2,1)	10 (1,8)	13 (2,2)	14 (2,4)	$\chi^2= 26,542$ $p= 0,032$
Çikolata, şekerleme	134 (23,2)	126 (21,8)	179 (30,9)	147 (25,5)	160 (27,6)	175 (30,2)	50 (8,7)	60 (10,4)	39 (6,7)	34 (5,9)	17 (2,9)	37 (6,4)	$\chi^2= 38,212$ $p= 0,001$
Bal, reçel, pekmez	162 (28,0)	198 (34,2)	155 (26,8)	127 (21,9)	131 (22,6)	129 (22,3)	59 (10,2)	47 (8,1)	29 (5,0)	27 (4,7)	43 (7,4)	51 (8,8)	$\chi^2= 26,929$ $p= 0,029$
Abur cubur	120 (20,7)	110 (19,0)	131 (22,6)	120 (20,7)	172 (29,7)	166 (28,7)	67 (11,6)	73 (12,6)	45 (7,8)	46 (7,9)	44 (7,6)	64 (11,1)	$\chi^2= 15,481$ $p= 0,417$
Kola, gazlı içecekler	37 (6,4)	48 (8,2)	40 (6,9)	49 (8,5)	163 (28,2)	148 (25,5)	61 (10,5)	64 (11,1)	72 (12,4)	64 (11,1)	206 (35,6)	206 (35,6)	$\chi^2= 10,693$ $p= 0,774$
Siyah çay	456 (78,8)	464 (80,2)	57 (9,8)	52 (9,0)	32 (5,5)	28 (4,8)	9 (1,6)	7 (1,2)	4 (0,7)	4 (0,7)	21 (3,6)	24 (4,1)	$\chi^2= 11,603$ $p= 0,478$
Bitki çayları	111 (19,2)	137 (23,7)	131 (22,6)	117 (20,2)	162 (28,0)	161 (27,8)	64 (11,0)	59 (10,2)	45 (7,8)	29 (5,0)	66 (11,4)	76 (13,1)	$\chi^2= 22,167$ $p= 0,075$
Kahve	252 (43,5)	257 (44,4)	128 (22,2)	107 (18,5)	107 (18,5)	123 (21,2)	39 (6,7)	28 (4,8)	24 (4,1)	19 (3,3)	29 (5,0)	45 (7,8)	$\chi^2= 32,608$ $p= 0,005$
Alkol	4 (0,7)	9 (1,6)	10 (1,7)	12 (2,1)	95 (16,4)	88 (15,2)	25 (4,3)	37 (6,4)	52 (9,0)	31 (5,3)	393 (67,9)	402 (69,4)	$\chi^2= 20,855$ $p= 0,053$

* McNemar-Bowker testi, CÖ: COVID-19 öncesi dönem, CD: COVID-19 dönemi, n: Kişi sayısı.

TARTIŞMA

Yeni tip koronavirüs Türkiye dahil olmak üzere dünyanın birçok ülkesine yayılmıştır. Bu doğrultuda ülkeler, hastalığın tedavisi için ilaç ve aşı çalışmaları yürütmeye başlamıştır. Potansiyel tedavi yöntemleri arasında klorokin, hidrosiklorokin, remdesivir, lopinavir/ritonavir, sistemik interferon tedavisi, bazı vitamin ve mineraller yer almaktadır (18,19).

Hastalığın tedavisinde veya hastalıktan korunmak amacıyla çeşitli beslenme müdahaleleri öngörülmektedir. Bunlar arasında A vitamini, D vitamini, E vitamini, B12 vitamini, riboflavin, nikotinic asit ve yüksek doz C vitamini; antioksidan özellikleriyle bilinen selenyum, magnezyum ve çinko gibi mineraller bulunmaktadır (14,20,21). Yapılan bir çalışmada D vitamini sitokin salınımını baskılayarak koronavirüse karşı etkili olduğu belirtilmiştir (22). Bir diğer çalışmada koronavirüsün kış aylarında ortaya çıkması nedeniyle bireylerin yeterli süre güneşe maruz kalmadığı ve bu nedenle kanda D vitamini seviyesinin düşük olduğu ifade edilmiştir. Aynı zamanda COVID-19 hastalarına uygulanan D vitamini takviyesinin semptomları hafiflettiği rapor edilmiştir (23). Bu çalışmada koronavirüsten korunmak amacıyla D vitamini (%44,3) kullanıldığı belirlenmiştir. Diğer taraftan C vitamini (%36,6) D vitamini sonradan en çok tercih edilen vitamin olduğu çalışmamızda gösterilmiştir. C vitamini antioksidan özelliği nedeniyle koruyucu olduğu tahmin edilmektedir (14).

Araştırmadan elde edilen verilere bakıldığında, bireylerin pandemi dönemini sağlıklı geçirmek için tercih ettikleri besin destek ürünleri arasında çinko yer almaktadır. Yapılan bir çalışmada çinkonun antiinflatuar etkisi nedeniyle COVID-19'a karşı koruyucu olduğu belirtilmiştir (24) ve sistematik bir derlemede çinkonun soğuk algınlığı ve solunum yetersizliği olan hastaların iyileşme süresini 1,65 gün kısalttığı ifade edilmiştir (25). Yetişkin bireylerde günlük 40 mg çinkonun ek olarak alınmasının yarar sağlayacağı öngörülmektedir (26). Bununla birlikte çinkonun hidrosiklorokin ile kombine tedavide işe yarayabileceği tahmin edilmektedir (27).

Solunum sistemini doğrudan etkileyen koronavirüse karşı vitamin ve minerallerin yanında çeşitli besinlerin de etkili olabileceği düşünülmektedir (28). Örneğin bu çalışmada da tüketildiği belirtilen kara mürver özütü, sarımsak tableti, propolis ve kurkuminin makrofaj sayısını artırdığı, IL-1, IL-6, TNF- α gibi proinflatuar

SONUÇ

Bu araştırma, COVID-19 pandemisi döneminde bireylerin yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarında anlamlı değişimler olduğunu ortaya koymuştur. Genel olarak et, yumurta, süt ve ürünleri, meyve, sebze, şekerli besinlerin tüketiminde, ara öğün sayısında ve besin destek ürünleri kullanımında artış; fiziksel aktivite süresinde azalma saptanmıştır. Yapılacak yeni çalışmalarda besin tüketim miktarı ve kullanılan besin destek ürününün dozu sorgulanmalıdır. COVID-19'un önlenmesinde ve tedavisinde beslenme önemli bir role sahiptir. Dolayısıyla sonraki çalışmalarda COVID-19'lu hastalar da dahil edilerek müdahale çalışmaları planlanmalıdır. Sonuç olarak, sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının uygulanması yeni tip koronavirüse karşı alınacak önemli tedbirler arasındadır.

sitokinlerin salınımını azalttığı tahmin edilmektedir (29,30). Yapılan bir çalışmada mürver özütü (300 mg/gün) verilen bireylerin %6'sında solunum sıkıntısı semptomlarının hafiflediği belirtilmiştir (31). Ancak bu besin desteklerinin antiviral aktivitelere ilişkin çalışmalara ihtiyaç vardır.

COVID-19 nedeniyle bireylerin bazı yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarında değişimler meydana gelmiştir. Bu çalışmaya benzer şekilde yapılan bir çalışmada yetişkin bireylerin ara öğün ve ana öğün sayısında, meyve tüketiminde ve internette geçirilen sürede artış olduğu; fiziksel aktivite süresinde ise azalma olduğu ifade edilmiştir ($p<0,05$). Bunun nedeninin karantina döneminde bireylerin evde daha fazla vakit geçirmesinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir (32).

İtalya'da yaş ortalaması $13\pm 3,1$ yıl olan adölesanlar ile yapılan bir diğer araştırma, çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Bu çalışmada üç hafta süreyle karantina döneminde takip edilen adölesanların şekerli içecek, sebze, meyve, abur cubur ve uyku süresinde ($0,65\pm 1,29$ saat/gün) anlamlı düzeyde artış olduğu rapor edilmiştir ($p<0,05$). Ancak bu çalışmada adölesanların fiziksel aktivite süresindeki azalma miktarı ($2,30\pm 4,60$ saat/hafta) bizim çalışmamıza ($1,61\pm 0,35$ saat/hafta) göre daha fazladır (33). Bu farklılık ülkelerin pandemi dönemindeki izlediği politikalarından kaynaklanabilir.

Pandemi döneminde stres, işsizlik, sosyal izolasyon, maddi sıkıntı, depresyon ve anksiyete gibi nedenlerden dolayı madde bağımlılığına eğilim artmıştır (34). Özellikle vitamin yetersizliklerine, pnömoniye ve kardiyometabolik bozukluklara neden olarak COVID-19 için risk oluşturan alkolün (35) tüketiminde artış olduğu bildirilmiştir (36). Hindistan'da yapılan bir çalışmada alkol bağımlılığından dolayı gelen hasta sayısında artış gözlenmiştir (37). Ancak bu çalışmada bireylerin alkol tüketiminde anlamlı bir değişim olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Bunun nedeni toplumun benimsediği kültürel faktörler veya yaşam şartları etkili olabilir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmada bir kontrol grubunun olmaması nedeniyle pandemi döneminde veya öncesinde sağlıklı bireyler ile karşılaştırma yapılamamıştır. Diğer taraftan çalışmamızda süre bazlı tüketim durumu sorgulanmıştır. Ancak bir besinin tüketim sıklığı kadar tek seferde tüketilen besin miktarı da bir o kadar önemlidir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram S.K., Y.Ö., Tasarım S.K., Y.Ö. Veri Toplama ve/veya İşleme S.K., Y.Ö., Analiz ve/veya Yorum S.K., Literatür Taraması S.K., Makale Yazımı S.K., Eleştirel İnceleme Y.Ö.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003 [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; c2015-07 [Updated: 2020 Jun 17; Cited: 2020 Apr 18]...Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/summary-of-probable-sars-cases-with-onset-of-illness-from-1-november-2002-to-31-july-2003>

2. World Health Organization. WHO MERS-CoV Global summary and assessment of risk, august 2018 (who/mers/ra/august18) [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; c2018-08 [Updated: 2020 Jun 17; Cited: 2020 Apr 18]. Available from: https://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/risk-assessment-august-2018.pdf?ua=1.
3. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: Implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020; 395: 565–74.
4. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) situation dashboard [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; c2020-06 [Updated: 2020 Jun 18; Cited: 2020 Apr 19]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
5. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020; 92(4): 418-23.
6. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N. Engl. J. Med*. 2020; 382(8): 727-33.
7. Arabi YM, Fowler R, Hayden FG. Critical care management of adults with community-acquired severe respiratory viral infection. *Intensive Care Medicine*. 2020; 46(2): 315-28.
8. Cintoni M, Rinninella E, Annetta MG, Mele MC. Nutritional management in hospital setting during SARS-CoV-2 pandemic: a real-life experience. *Eur. J. Clin. Nutr*. 2020; 74(5): 846-7.
9. Naicker S, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH, Jha V. The Novel Coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney Int*. 2020; 97(5): 824-8.
10. Lawton G. You're only as young as your immune system. *New Scientist*. 2020; 245(3275): 44-8.
11. Saul AW. Nutritional treatment of coronavirus. *Orthomolecular Medicine News Service*. 2020; 16(6): 22.
12. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. *J Med Virol*. 2020; 92(5): 479-90.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yeni koronavirüs riskine karşı 14 kural [Internet]. Ankara, Türkiye: T.C. Sağlık Bakanlığı; c2020-06 [Son güncelleme tarihi: 18 Haziran 2020; Erişim tarihi: 19 Nisan 2020]. Erişim adresi: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/afis.html>.
14. Stipp MM. SARS-CoV-2: Micronutrient optimization in supporting host immunocompetence. *Int J Clin Case Rep Rev*. 2020; 2(2): 24.
15. Bajwa SJS, Sarna R, Bawa C, Mehdiratta L. Peri-operative and critical care concerns in coronavirus pandemic. *Indian J. Anaesth*. 2020; 64(4): 267.
16. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Wuhan coronavirus (2019-nCoV): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci*. 2020; 9(2): 103.
17. Yorulmaz M. Çalışan Algısına Göre Gemi Performansı Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Ve Güvenilirlik Çalışması. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*. 2019; 7(16): 1053-65.
18. Food and Drug Administration. Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Continues to Accelerate Development of Novel Therapies for COVID-19 [Internet]. United States: c2020-03 [Updated: 2020 Jun 18; Cited: 2020 Jun 6]. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-continues-accelerate-development-novel-therapies-covid-19>.
19. European Medicines Agency. Treatments and vaccines for COVID-19 [Internet]. Amsterdam, Netherlands: c2020-04 [Updated: 2020 Jun 18; Cited: 2020 Jun 6]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/overview/public-health-threats/coronavirus-disease-covid-19/treatments-vaccines-covid-19>.
20. Kandeel M, Al-Nazawi M. Virtual screening and repurposing of FDA approved drugs against COVID-19 main protease. *Life Sci*. 2020; 117627.
21. Khodadadi E, Maroufi P, Khodadadi E, Esposito I, Ganbarov K, Esposito S, et al. Study of combining virtual screening and antiviral treatments of the Sars-CoV-2 (Covid-19). *Microb Pathog*. 2020; 104241.
22. Panarese A, Shahini E. Covid-19, and vitamin D. *Aliment Pharmacol Ther*. 2020; 51(10): 993.
23. Chakhtoura M, Napoli N, Fuleihan GEH. Myths and Facts on vitamin D amidst the COVID-19 pandemic. *Metabolism*. 2020; 109: 154276.
24. Kumar A, Kubota Y, Chernov M, Kasuya H. Potential role of zinc supplementation in prophylaxis and treatment of COVID-19. *Med Hypotheses*. 2020; 109848.
25. Johnstone J, Roth DE, Guyatt G, Loeb M. Zinc for the treatment of the common cold: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ*. 2012; 184(10): E551-61.
26. Adams KK, Baker WL, Sobieraj DM. Busters: Dietary Supplements and COVID-19. *Ann Pharmacother*. 2020; 1-7.
27. Derwand R, Scholz M. Does zinc supplementation enhance the clinical efficacy of chloroquine/hydroxychloroquine to win today's battle against COVID-19?. *Med Hypotheses*. 2020; 142: 109815.
28. Young TK, Zampella JG. Supplements for COVID-19: A modifiable environmental risk. *Clin Immunol*. 2020; 216: 108465.
29. Elmowalid GA, El-Hamid MIA, El-Wahab AMA, Atta M, El-Naser GA, Attia AM. Garlic and ginger extracts modulated broiler chicks innate immune responses and enhanced multidrug resistant *Escherichia coli* O78 clearance. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*. 2019; 66: 101334.
30. Yoshida Y, Wang MQ, Liu JN, Shan BE, Yamashita U. Immunomodulating activity of Chinese medicinal herbs and *Oldenlandia diffusa* in particular. *Int J Immunopharmacol*. 1997; 19(7): 359-70.
31. Tiralongo E, Wee SS, Lea RA. Elderberry supplementation reduces cold duration and symptoms in air-travellers: a randomized, double-blind placebo-controlled clinical trial. *Nutrients*. 2016; 8(4): 182.

32. Ghosh A, Arora B, Gupta R, Anoop S, Misra A. Effects of nationwide lockdown during COVID-19 epidemic on lifestyle and other medical issues of patients with type 2 diabetes in north India. *Diabetes Metab Syndr.* 2020; 14(5): 917-20.
33. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, Heo M, Faith M, Zoller T, et al. Effects of COVID- 19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona, Italy: a longitudinal study. *Obesity.* 2020; 28(8): 1382-5.
34. Király O, Potenza MN, Stein DJ, King DL, Hodgins DC, Saunders JB, et al. Preventing problematic internet use during the COVID-19 pandemic: Consensus guidance. *Compr Psychiatry.* 2020; 100: 152180.
35. Testino G. Are patients with alcohol use disorders at increased risk for COVID-19 infection?. *Alcohol Alcohol Suppl.* 2020; 55(4): 344-6.
36. Dubey MJ, Ghosh R, Chatterjee S, Biswas P, Chatterjee S, Dubey S. COVID-19 and addiction. *Diabetes Metab Syndr.* 2020; 14: 817-23.
37. Varma RP. Alcohol withdrawal management during the Covid-19 lockdown in Kerala. *Indian J Med Ethics.* 2020; 2: 105-6.

Formulation, Optimization, and In-Vitro Evaluation of Hyaluronic Acid Buccal Films Containing Benzydamine Hydrochloride

Alptug KARAKUCUK ^{1,2}, Serdar TORT ¹

ABSTRACT

Aim: Mucoadhesive buccal films provide drug delivery for both local and systemic circulation with increased patient compliance. The objective of this study was to develop a buccal film containing benzydamine hydrochloride (BNZ) by using hyaluronic acid (HA) as a film-forming agent and glycerin (Gly) as a plasticizer for the anti-inflammatory effect on the mucosal ulcer.

Material and Methods: The effects of different concentrations of HA and Gly on responses were analyzed using 2³ factorial design. The HA and Gly ratio were selected as independent factors, and work of mucoadhesion, tensile strength, elongation at break, and contact angle values were chosen as dependent factors. Nine different film formulations were prepared at constant BNZ concentration (0.15%) by solvent casting method. Mechanical and mucoadhesion properties of film formulations were evaluated, and also contact angles were calculated. The BNZ release profiles were evaluated in simulated saliva solution (pH 6.8).

Results: All film formulations were successfully prepared by solvent casting method. Increasing HA concentration from 0.5 to 2 % raised the mechanical and mucoadhesion properties of film formulations. Although the addition of Gly decreased the tensile strength values, it increased the elongation at break values about ten times. All formulations released more than 60 % BNZ in 60 mins.

Conclusion: It is concluded that HA oral mucoadhesive film formulations containing BNZ are promising for treating oral ulcers.

Keywords: Benzydamine hydrochloride; hyaluronic acid; buccal film; solvent casting method.

Benzidamin Hidroklorür İçeren Hyaluronik Asit Bukkal Filmlerinin Formülasyon, Optimizasyon ve İn-Vitro Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Mukoadezif bukkal filmler, artmış hasta uyumu ile hem lokal hem de sistemik dolaşıma ilaç geçişini sağlayan sistemlerdir. Bu çalışmanın amacı, mukozal ülser üzerindeki antiinflamatuvar etki için film oluşturucu ajan olarak hyaluronik asit (HA) ve plastizer olarak gliserin (Gly) kullanarak benzydamin hidroklorür (BNZ) içeren bukkal film geliştirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Farklı HA ve Gly konsantrasyonlarının etkisi 2³ faktöryel tasarım kullanılarak analiz edilmiştir. HA ve Gly oranı bağımsız faktörler seçildi ve mukoadezyon, gerilme kuvveti, kopmada uzama ve temas açısı değerleri bağımlı faktörler olarak seçildi. Dokuz farklı film formülasyonu çözücü dökme yöntemi ile sabit BNZ konsantrasyonunda (% 0,15) hazırlandı. Film formülasyonlarının mekanik, mukoadezyon özellikleri değerlendirildi ve temas açıları hesaplandı. BNZ salım profilleri, yapay tükürük çözeltisinde (pH 6.8) gerçekleştirildi.

Bulgular: Film formülasyonlarının hepsi çözücü dökme yöntemi ile başarıyla hazırlanmıştır. HA konsantrasyonunun % 0,5'ten %2'ye yükseltilmesi, film formülasyonlarının mekanik ve mukoadezif özelliklerini artırmıştır. Gly ilavesi kopma gerilim değerlerini düşürmesine rağmen kopma uzaması değerlerini yaklaşık 10 kat artırmıştır. Tüm formülasyonlar 60 dakikada % 60'tan fazla BNZ salmıştır.

Sonuç: BNZ içeren HA oral mukoadezif filmlerin oral ülserlerin tedavisi için umut verici bir formülasyon olduğu

1 Gazi University Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Ankara, Turkey

2 Ankara Medipol University Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Ankara, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Serdar TORT, e-mail: serdortort@gazi.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 28.11.2020, Kabul Tarihi / Accepted: 15.05.2021

sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Benzidamin hidroklorür; hyaluronik asit; bukkal film; çözücü dökme yöntemi.

INTRODUCTION

Oral ulcers are formed due to epithelial damage or specific causes as trauma, hypersensitivity, malignancy, and chemotherapy (1). The typical approach for the treatment of oral ulcers is topical applications. Patches and films are widely used for drug delivery to oral ulcers of the oral cavity, characterized by painful ulceration of the oral mucosa (2).

Oral films bring benefits for the patients who have difficulties with swallowing (3). One of the oral films is the buccal film which delivers drug compounds through the oral mucosa. They are defined as "single- or multi-layer sheets that adhere to the buccal mucosa and may dissolve" in the European Pharmacopeia (4). They may be preferred over conventional dosage forms in regards to flexibility and comfort. They also can easily be washed away by saliva and protect the wound surface, which reduces the pain (5). Other advantages of buccal films include controlled drug delivery, avoidance of hepatic first-pass effect, large absorption surface, and simple delivery devices (6).

Mucoadhesive buccal films are prepared by the solvent casting method. In this method, a film-forming polymer is dispersed in a solvent, and the solution is cast on a flat surface. The laminar hot-melt extrusion technique can also use to produce buccal films. The film's mechanical properties were affected by the type and amount of the film-forming polymer, active compound and plasticizer, residual solvents, and manufacturing process (7). Plasticizer affects tensile strength and elongation of the films, and it helps to improve the flexibility of the film formulation. Various agents such as glycerin, sorbitol, propylene glycol, polyethylene glycol, dibutyl phthalate, or citrate esters can be used as a plasticizer at a concentration between 0-20% (8).

Benzylamine hydrochloride (BNZ) is a non-steroidal compound, which affects topical anti-inflammatory, analgesic, anesthetic, and antimicrobial effects on oral ulcers (2). Oral, topical, and mucosal dosage alternatives are currently available for BNZ in the market. It is used for the anti-inflammation effect on the oral cavity at a concentration of 0.15% (9). BNZ has rare adverse effects, which include numbness and mucosal irritation (10).

Hyaluronic acid (HA) is a biodegradable, biocompatible, non-immunogenic, and mucoadhesive linear polysaccharide of D-glucuronic acid and N-acetyl-D-glucosamine (11-13). It provides tissue healing for oral ulcers by activating the inflammatory responses, promoting cell growth, and re-epithelization (14).

The objective of the current study was to develop a buccal film containing BNZ as an active compound. The buccal films were produced by solvent casting method by using HA as a film-forming polymer. The combination use of HA with non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs), in this case, BNZ, can bring benefits for the fast relief and healing for oral ulceration (11). The glycerin (Gly) was used as a plasticizer if necessary. The formulation design was generated, and in-vitro

characterization, bioadhesion, and in vitro drug release studies were performed.

MATERIAL AND METHODS

Materials

Benzylamine hydrochloride was provided from Abdi Ibrahim Pharmaceuticals. Hyaluronic acid (400 kDa) was purchased from Kadioğlu Medikal (Ankara, Turkey). Gly was purchased from Sigma Aldrich. All other chemicals were analytical grade.

Preparation of BNZ mucoadhesive buccal film formulations

BNZ mucoadhesive buccal films were prepared by using the solvent casting method. Firstly, different amounts of HA (0.5, 1, 2%) were dissolved in distilled water at room temperature under mechanical mixing (Eurostar 20 equipped with R1302 dissolver stirrer, IKA) for 3 h. Then, 0.15% BNZ was dissolved in the HA gel, and 0, 1, or 2% of Gly was added directly as the plasticizer. Nine different film formulations were prepared (Table 1).

Table 1. Different concentrations of HA, Gly and BNZ used in BNZ film formulations

Formulation code	HA (%)	Gly (%)	BNZ (%)
F1	0.5	0	0.15
F2	0.5	1	0.15
F3	0.5	2	0.15
F4	1	0	0.15
F5	1	1	0.15
F6	1	2	0.15
F7	2	0	0.15
F8	2	1	0.15
F9	2	2	0.15

Finally, 15 g of the gel was poured into a plastic petri dish (diameter 9 cm), and the solvent was left to evaporate at room temperature in a fume hood for 48 h. The dried films were cut with stainless-steel punch before the analysis. 23- the factorial design was generated with independent factors, which were HA and Gly ratio, and dependent factors, which were work of bioadhesion, tensile strength, elongation at break, and contact angle values. The amount of BNZ used in buccal films was chosen as 0.15%, which is the same amount in commercial products. It was intended to develop buccal films. Therefore the desired target attributed levels were specified as suitable bioadhesion and mechanical properties, <90° of contact angle and 80% BNZ release in 60 minutes as the quality target product profile. Gly and HA amounts differ in literature data, and the concentrations were selected regarding pre-studies.

Experiments were performed randomized with two replicates. Data were analyzed by using Design Expert® Version 9.

Scanning Electron Microscopy (SEM) studies

The morphologies of BNZ mucoadhesive film formulations were analyzed with SEM images. SEM images of films were collected using a scanning electron microscope (Thermo Scientific Quattro S). Images were captured at 15 kV with different magnifications under high vacuum conditions.

Characterization studies of BNZ mucoadhesive buccal film formulations

Mechanical and mucoadhesive performance of BNZ mucoadhesive film formulations were evaluated using a Texture Analyzer. Tensile strength and elongation at break values were analyzed in terms of mechanical properties. The buccal tissue of sheep is fixed on the base of the heavy-duty platform. Film formulation was fixed to the lower end of the probe. The buccal tissue was wetted with saline prior to the experiment. The probe was contacted with the buccal tissue for 120 s with an applied force of 0.2 N and the rate of 1 mm/s. The area under force (N) –distance (mm) curve was calculated using the device's software, and the work of mucoadhesion was measured. All measurements were triplicated. For the determination of the mechanical properties, mini tensile grip apparatus was used. Film formulations were cut with a shape of 3x1 cm. The deformation area was fixed as 1x1 cm.

The hydrophilicity/hydrophobicity of film formulations were evaluated with an optical tensiometer (Attension

Theta Lite, Biolin Scientific, Finland). For this purpose, 5 μ L distilled water was dropped on a film surface. Then, the contact angle of the droplet on the film was calculated by using the OneAttension software.

Release studies of mucoadhesive buccal film formulations

Release studies were adapted from an in vitro dissolution method for sublingual tablets (15). For this purpose, BNZ from film formulations was placed in 2 mL of simulated saliva solution (pH 6.8) as a dissolution medium at 37 °C. At predetermined time points (5, 10, 15, 30, 60 min), a 10 μ L sample was withdrawn, and a buffer solution with the same volume was added. BNZ concentration in the sample was determined using a small volume spectrophotometer at 305 nm (BioSpec Nano, Shimadzu). The drug concentration was calculated from the calibration curve, which was determined with the absorbances of the prepared standard dilutions.

RESULTS

In this study, 0.5, 1, and 2% concentrations of HA were selected for film-forming. 0, 1 and 2% concentrations of Gly were used as plasticizer due to its safety in oral mucosal treatments.

The effects of different concentrations of HA and Gly on responses were analyzed by using 2^3 factorial design. Contour graphs were generated to evaluate the results (Figure 1). Two-way interaction between the concentration of Gly and concentration of HA was found significant for the work of bioadhesion results (Figure 1).

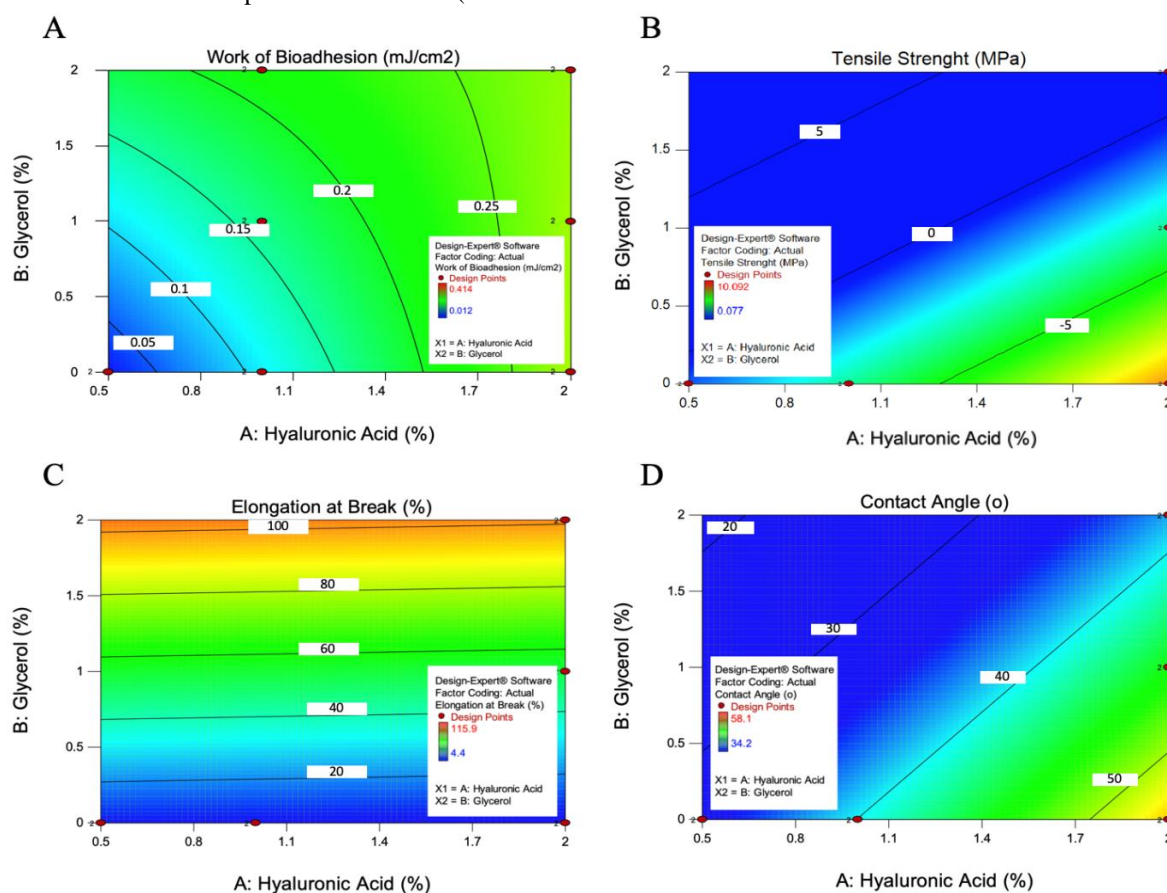


Figure 1. Contour plots of responses showing the effect of the hyaluronic acid and glycerol. A- work of bioadhesion, B- tensile strength, C- elongation at break, D- contact angle

The increased bioadhesion values were observed while using the higher level of HA. This may be due to obtaining higher surface area by increasing polymer concentration (14).

SEM images showed that increasing Gly concentration from 0 to 2 % caused some cracks and defects on the film surface. F7 formulation had crack-free morphology compared to F8 and F9 formulations (Figure 2).

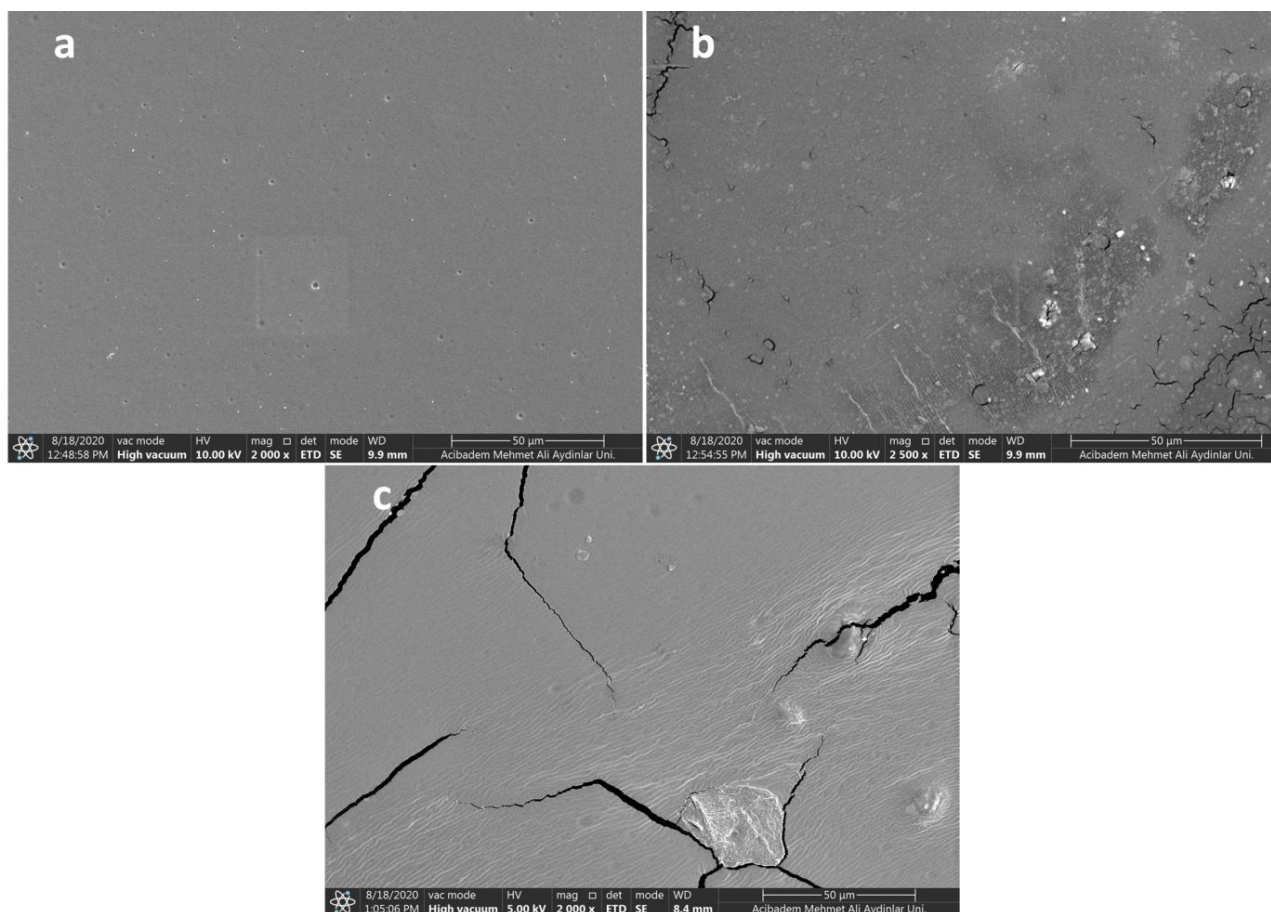


Figure 2. SEM images of F7 (a), F8 (b) and F9 (c) formulations

In-vitro release studies were evaluated in two groups: the effect of HA without glycerin (F1, F4, F7) and glycerin at 2% HA (F7, F8, F9) concentrations. Both F1 and F4 formulations showed a burst release and released more than 80% drug in 5 minutes (Figure 3). The release profiles of F1 and F4 were found to be similar. As expected, increasing HA at 2% concentration decreased the BNZ release.

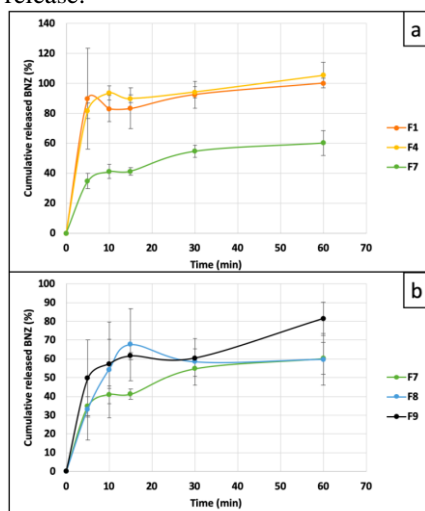


Figure 3. In vitro release profiles of formulations

DISCUSSION

BNZ is a commonly used active substance in oral or pharyngeal ulceration treatment. A combination of BNZ with chlorhexidine gluconate is an alternative against topical steroids (16). It is freely soluble in water and primarily used in mouthwash formulations. HA, which can be found in some tissues, has ulcer healing effects due to its anti-inflammatory properties. In addition to its pharmacological wound healing activity, it has superior film-forming properties (17). Although the high molecular weight of HA (>300 kDa) improves the film-forming property, the low molecular weight of HA (<300 kDa) is more successful in terms of skin penetration (18). The bioadhesion is a crucial factor for buccal films that affect therapeutic effect for prolonged periods (19). It is seen that using above 1.5% of HA with 2% of Gly resulted in higher work of bioadhesion results (Figure 1A). Linear models were used for tensile strength, elongation at break, and contact angle (Figure 1B-D). The tensile strength and elongation of break parameters are about the strength and elasticity of the film. The maximum stress applied to the part of the film is measured at which the film breaks for tensile strength. The ratio of increased length of the film to original length is calculated for elongation at break. Using a higher

concentration of plasticizer resulted in lower tensile strength values, which is compatible with literature (20). Hydrophilicity and wettability of the films were evaluated by contact angle measurements. Higher HA concentration resulted in a higher contact angle up to 50°. Increasing Gly concentration provided a narrower angle of contact. Hence, Gly concentration improves the hydrophilic property of HA films.

HA concentration directly affects mechanical properties. Film formulations without Gly had the highest tensile strength values due to their rigid structure. The addition of Gly softened the film formulations, which is obvious according to tensile strength values. Tensile strength values of F7 formulation without Gly decreased dramatically from 10 MPa to below 0.1 MPa by the addition of Gly. In contrast, Gly addition increased the elongation at break values. Like our results, Salehi and Boddohi found higher elongation at break values after the addition of glycerin to rizatriptan-loaded film formulations (21).

It was observed that 2% HA created a controlled release matrix due to its swelling property. Similarly, Pornpichanarong et al. (22) formulated that clotrimazole loaded hyaluronic acid-catechol/polyvinyl alcohol mucoadhesive films and found the complete release was obtained at 6 h. Sonvico et al. (23) prepared cisplatin-loaded sodium hyaluronate films and observed more than 90% of the drug release in three hours. Following the mechanical properties, the addition of glycerin to the film formulation weakened the structural integrity. The addition of glycerin to the F7 formulation fastened the drug release from film formulation.

In this study, BNZ containing HA film formulations were formulated and produced successfully. HA at 2 % concentration provided stronger mechanical and higher mucoadhesion properties compared to 0.5 and 1 % concentrations. F9 formulation (2 % HA and 2 % Gly) released 80 % of BNZ in 60 min, which was successful for the buccal route. BNZ containing HA film formulations could be an alternative therapy for oral ulcer patients.

Authors's Contributions: Idea/Concept: A.K., S.T.; Design: A.K., S.T.; Data Collection and/or Processing: A.K., S.T.; Analysis and/or Interpretation: A.K.; Literature Review: A.K., S.T.; Writing the Article: A.K., S.T.; Critical Review: S.T.

REFERENCES

- Alves TFR, Rios AC, Pontes K da S, Portella DL, Aranha N, Severino P, et al. Bilayer mucoadhesive buccal film for mucosal ulcers treatment: development, characterization, and single study case. *Pharmaceutics*. 2020; 12(7): 1-24.
- Yaprak Karavana S, Güneri P, Ertan G. Benzylamine hydrochloride buccal bioadhesive gels designed for oral ulcers: preparation, rheological, textural, mucoadhesive and release properties. *Pharm Dev Technol*. 2009; 14(6): 623-31.
- Pechova V, Gajdziok J, Muselik J, Vetchy D. Development of orodispersible films containing benzylamine hydrochloride using a modified solvent casting method. *AAPS Pharm Sci Tech*. 2018; 19(6): 2509-18.
- Borges AF, Silva C, Coelho JFJ, Simoes S. Oral films: Current status and future perspectives: I-galenical development and quality attributes. *J Control Release*. 2015; 206: 1-19.
- Semalty M, Semalty A, Kumar G. Formulation and characterization of mucoadhesive buccal films of glipizide. *Indian J Pharm Sci*. 2008; 70(1): 43-8.
- Nappinnai M, Chandanbala R, Balajirajan R. Formulation and evaluation of nitrendipine buccal films. *Indian J Pharm Sci*. 2008; 70(5): 631-5.
- Preis M, Knop K, Breitzkreutz J. Mechanical strength test for orodispersible and buccal films. *Int J Pharm*. 2014; 461(1-2): 22-9.
- Mahajan A, Chhabra N, Aggarwal G. Formulation and characterization of fast dissolving buccal films: a review. *Der Pharm Lett*. 2011; 3(1): 152-65.
- Akbal O, Cevher E, Araman AO. The development and in vitro evaluation of benzydamine hydrochloride medicated chewing gum formulations. *Istanbul J Pharm*. 2017; 47(2): 45-51.
- Khazarian A, Tavakoli A, Soltani S, Karami E, Mohaghegh N. Comparison of benzydamine hydrochloride mouthwash 0.15% and ibuprofen in reducing postoperative pain during 24 hours after crown lengthening: a randomized clinical trial. *Open Dent J*. 2020; 14(1): 66-70.
- Carvalho JPF, Silva ACQ, Bastos V, Oliveira H, Pinto RJB, Silvestre AJD, et al. Nanocellulose-based patches loaded with hyaluronic acid and diclofenac towards aphthous stomatitis treatment. *Nanomaterials*. 2020; 10(4): 628.
- Kim S, Cho DH, Kweon DK, Jang EH, Hong JY, Lim ST. Improvement of mechanical properties of orodispersible hyaluronic acid film by carboxymethyl cellulose addition. *Food Sci Biotechnol*. 2020; 29(9): 1233-9.
- Necas J, Bartosikova L, Brauner P, Kolar J. Hyaluronic acid (hyaluronan): a review. *Vet Med*. 2008; 53(8): 397-411.
- Abo-shady AZ, Elkammar H, Elwazzan VS, Nasr M. Formulation and clinical evaluation of mucoadhesive buccal films containing hyaluronic acid for treatment of aphthous ulcer. *J Drug Deliv Sci Technol*. 2020; 55: 101442.
- Rachid O, Rawas-Qalaji M, Simons FER, Simons KJ. Dissolution testing of sublingual tablets: a novel in vitro method. *AAPS PharmSciTech*. 2011; 12(2): 544-52.
- Casale M, Moffa A, Vella P, Rinaldi V, Lopez MA, Grimaldi V, et al. Systematic review: the efficacy of topical hyaluronic acid on oral ulcers. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2017; 31(4-S2): 63-9.
- Graça MFP, Miguel SP, Cabral CSD, Correia IJ. Hyaluronic acid-based wound dressings: a review. *Carbohydr Polym*. 2020; 241: 116364.
- Essendoubi M, Gobinet C, Reynaud R, Angiboust JF, Manfait M, Piot O. Human skin penetration of hyaluronic acid of different molecular weights as probed by Raman spectroscopy. *Skin Res Technol*. 2016; 22(1): 55-62.

19. Okonogi S, Khongkhunthian S, Jaturasitha S. Development of mucoadhesive buccal films from rice for pharmaceutical delivery systems. *Drug Discov Ther.* 2014; 8(6): 262-7.
20. Rajput G, Majmudar F, Patel J. Formulation and evaluation of mucoadhesive glipizide films. *Acta Pharm.* 2011; 61(2): 203-16.
21. Salehi S, Boddohi S. New formulation and approach for mucoadhesive buccal film of rizatriptan benzoate. *Prog Biomater.* 2017; 6(4): 175-87.
22. Pornpitchanarong C, Rojanarata T, Opanasopit P, Ngawhirunpat, T, Patrojanasophon P. Clotrimazole nanosuspensions-loaded hyaluronic acid-catechol/polyvinyl alcohol mucoadhesive films for oral candidiasis treatment. *J Drug Deliv Sci Technol.* 2020; 60: 101927.
23. Sonvico F, Barbieri S, Colombo P, Mucchino C, Barocelli E, Cantoni AM, et al. Physicochemical and pharmacokinetic properties of polymeric films loaded with cisplatin for the treatment of malignant pleural mesothelioma. *J Thorac Dis.* 2018; 10(S2): S194-206.



Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Flört Şiddetine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Şengül CANGÜR ¹, Tuğçe BAŞVER ², Büşra TEMÜR ², Sedef ODABAŞ ², Feyzanur DEMİR ², Sümeyra KILIÇ ², Betül AKAY ², Melike GENÇ ², Büşra TAŞKIN ², Beyza DİRİ ²

ÖZ

Amaç: Bu araştırma Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutumlarını belirlemek ve etkileyen etmenleri incelemek amacıyla kesitsel ve korelasyonel tipte hazırlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma örneklemini oluşturan toplam 313 öğrencinin verileri kişisel bilgi formu ve Flörtte Şiddete Yönelik Tutum Ölçekleri (erkeğin ve kadının flörtte uyguladıkları psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutum ölçekleri) ile elde edilmiştir. Veri türüne ve test varsayımlarının sağlanmasına göre uygun istatistiksel testler uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin %50,5'i flört ilişkisinin olduğunu, %19'u flört ilişkilerinde şiddete maruz kaldığını ve %14,6'sı flört ilişkilerinde şiddet uyguladığını bildirmişlerdir. Araştırmada cinsiyete, kalınan yere, aile tipine, ailenin gelir düzeyine göre flört şiddetine yönelik en az bir tutum ölçek puan dağılımı açısından anlamlı düzeyde bir fark saptanırken (her biri için $p < 0,05$), sınıfa, en uzun yaşanılan yere, kardeş sayısına, anne ve babanın eğitim düzeylerine göre anlamlı düzeyde bir fark saptanmamıştır. Ayrıca flört ilişki durumu, flört ilişkilerinde şiddete maruz kalma durumu, flört ilişkilerinde şiddet uygulama durumu ve aile içi şiddete maruz kalma durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puan dağılımı açısından anlamlı düzeyde fark bulunmamıştır (her biri için $p > 0,05$).

Sonuç: Bu çalışmayla üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutum ve davranışları belirlenerek, şiddete yönelik olumsuz tutum ve davranışlarının olumlu yönde değiştirilmesi için yapılacak planlamalara katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite öğrencileri; flört şiddeti; tutum.

The Assessment of the Attitudes of Health Sciences Faculty Students towards Dating Violence

ABSTRACT

Aim: This study was prepared in a cross-sectional and correlational type to determine the attitudes of Duzce University Faculty of Health Sciences students towards dating violence and to examine the factors affecting it.

Material and Methods: The data of a total of 313 students constituting the research sample were obtained using personal information form and Attitudes towards Dating Violence Scales (the attitudes towards male and female psychological and physical dating violence scales). Appropriate statistical tests were applied according to the data type and the meeting of test assumptions.

Results: 50.5% of the students participating in the study stated that they had a dating relationship, 19% were exposed to violence in dating relationships, and 14.6% stated that they used violence in dating relationships. In the study, when a significant difference was found in terms of at least one attitude scale' score distribution towards dating violence according to gender, place of residence, family type, and income level of the family ($p < 0.05$ for each), no significant difference was found according to class, the place where they lived the longest, and the number of siblings and the education levels of the parents. In addition, there was no significant difference in terms of the distributions of each attitudes towards dating violence scales score according to the dating relationship status, exposure to violence in dating relationships, violence in dating relationships and exposure to domestic violence ($p > 0.05$ for each).

¹ Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

² Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Düzce, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Şengül CANGÜR, e-mail: sengulcangur@duzce.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 18.02.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 17.04.2021

Conclusion: With this study, it is thought to determine the attitudes and behaviors of university students towards dating violence, it will contribute to the plans to be made to change their negative attitudes and behaviors towards violence positively.

Keywords: University students; dating violence; attitude.

GİRİŞ

Son yıllarda önemli bir halk sağlığı ve sosyal bir sorun olan flört şiddeti, çiftlerin flört ilişkisinde birbirlerine karşı fiziksel, duygusal, sözel ve cinsel olarak şiddeti içerisinde aleni veya gizli olarak barındıran davranışlar uygulaması ve sosyal olarak birbirlerine kısıtlamalar getirmesi olarak tanımlanmaktadır (1,2). Özellikle üniversite yıllarına karşılık gelen 17-29 yaş aralığının flört şiddeti için riskli dönem olduğu ve bu dönemde istismar ve/veya şiddet davranışlarının diğer dönemlere göre çok daha fazla görüldüğü ifade edilmektedir (3). Bu tür bir şiddet bireyler tarafından öğrenilmiş kalıplar haline gelerek bireylerin yetişkinlik dönemlerine de taşınabilmesi ve hayat boyu devam edebilmesi nedeniyle de oldukça ciddi bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır (2). Flört şiddetinin görülme sıklığı arttıkça normalleşmekte ve uygulama sıklığı da artmaktadır. Ataerkil toplum düzeni ve toplumsal cinsiyet rolleri gibi nedenlerle şiddet olarak kabul görmesi gereken bir takım davranışlar toplumumuzun bir kısmı tarafından şiddet olarak algılanmamakta, gerekli önlemler alınmamakta (4) ve sonuç olarak da şiddet kabullenilmektedir (1). Örneğin çiftlerin birbirlerini kıskanmaları ve kısıtlamalarda bulunmaları sevgi göstergesi olarak görülmekte ve şiddet olarak algılanmamaktadır. Bazı şiddet mağdurlarının, maruz kaldıkları şiddetin farkında olamamalarının bir sebebi ise maruz kaldıkları şiddet ile nasıl başa çıkabileceklerini bilmemeleridir (1,5). Flört şiddetinden çoğunlukla genç kadınlar etkilenmekte ve bu tür şiddet bütün ırklar ve etnik gruplarda, sosyoekonomik ve kültürel seviyelerde görülebilmektedir (6,7). Ancak flört şiddeti sadece erkeğin kadına uyguladığı şiddet olarak düşünülse de tam tersi de görülmektedir (5).

Genel şiddet davranışlarındaki gibi flört şiddetinin risk faktörleri olarak yaş, cinsiyet, çiftlerden birinin ya da her ikisinin alkol ve madde kullanması, çocukluk döneminde şiddete tanık olma ya da maruz kalma, toplumsal cinsiyet rolleri ve kadına uygulanan şiddetin benimsenmesi, kalınan yer, kişilik bozuklukları, depresyon, düşük gelir ve düşük akademik başarı olarak sıralanabilmektedir (5,7-9). Yapılan çalışmalarda da flört şiddetinin akut veya kronik olarak travma sonrası stres bozukluğu, somatik ve psikosomatik belirtiler, depresyon, anksiyete, uyku bozuklukları, yeme bozuklukları, utanç, suçluluk, intihar, öfke patlamaları, üzüntü ve benlik saygısının azalması, sigara, alkol ve madde kullanımları, cinsel yolla bulaşan hastalıklar gibi fiziksel ve psikolojik sonuçlara neden olabildiği saptanmıştır (8,10-14).

Flört şiddetine yönelik literatür incelendiğinde özellikle ülkemizde üniversite öğrencilerinde yapılmış flört şiddeti, flört şiddetine yönelik tutum ve davranışlarını içeren sınırlı sayıda çalışma olsa da son yıllarda yapılan çalışmaların arttığı gözlenmiştir (8,15-29). Bu nedenle bu çalışmada, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin flört şiddetine yönelik

tutumlarını belirlemek ve etkileyen etmenleri incelemek amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma Tipi

Bu araştırma Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutumlarını değerlendirmek için kesitsel ve korelasyonel tipte hazırlanmıştır.

Araştırma Popülasyonu ve Örneklemi

Bu araştırmanın popülasyonu 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sosyal Hizmet ve Hemşirelik bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin tamamıdır. %95 güven düzeyinde, %5 hata payı ve %50 anket yanıtı oranı ile toplam 1164 öğrencinin oluşturduğu popülasyondan orantılı tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak, her bir bölümden rastgele seçilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 313 öğrenci olarak araştırma örnekleme oluşturulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından literatür bilgileri doğrultusunda oluşturulan, üniversite öğrencilerinin bazı tanıtıcı özelliklerini içeren kişisel bilgi formu ve “Flört Şiddetine Yönelik Tutum Ölçekleri” aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama araçları araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilere elektronik anket yoluyla uygulanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Bu formda öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf, medeni durum, en uzun süre yaşanan yer, kalınan yer, aile tipi, kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim düzeyleri, gelir düzeyi, flört ilişki durumu, ailede ve flört ilişkilerinde şiddet (fiziksel, duygusal, ekonomik ya da cinsel şiddet) uygulama/şiddete maruz kalma durumları ile ilgili sorular yer almaktadır.

Flört Şiddetine Yönelik Tutum Ölçekleri: Ölçekler, “Erkeğin Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (EFUPŞ-TÖ)”, “Erkeğin Flörtte Uyguladığı Fiziksel Flört Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (EFUFŞ-TÖ)”, “Kadının Flörtte Uyguladığı Psikolojik Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (KFUPŞ-TÖ)”, “Kadının Flörtte Uyguladığı Fiziksel Şiddete Yönelik Tutum Ölçeği (KFUFŞ-TÖ)” şeklinde dört ölçekten ve toplam 50 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçekler kadın ve erkeklerin flört ilişkisinde uygulanan fiziksel, psikolojik ve cinsel şiddete yönelik tutumlarını belirlemek üzere Price ve arkadaşları (30) tarafından geliştirilmiş, Yumuşak ve Şahin (31) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Ölçeklerde yer alan maddeler için beşli likert tipi bir derecelendirme (1:Kesinlikle katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum) kullanılmıştır. Yüksek ölçek puanları flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin de yüksek olduğunu göstermektedir. Yumuşak ve Şahin (31), çalışmalarında EFUPŞ-TÖ, EFUFŞ-TÖ, KFUPŞ-TÖ ve KFUFŞ-TÖ şeklinde sıralan bu dört ölçeğin Cronbach alfa değerlerini sırasıyla 0,81, 0,87, 0,75, 0,87 olarak bulmuşlardır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma ve yayın etiği kurallarına uyularak hazırlanan bu çalışmada uygulamanın yapılabilmesi için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan (05/12/2019, 2019/97) ve Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından (23/12/2019,

88606300/605.01/) gerekli izinler alınmıştır. Ayrıca çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere araştırmanın amacıyla ilgili bilgi verilmiş ve onayları alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Tüm verilerin uygun tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmıştır. Nicel değişkenlerin normallik varsayım kontrolü Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleriyle, varyansların homojenliği varsayım kontrolü ise Levene testiyle incelenmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda Kruskal Wallis (post hoc Dunn testi) ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Ölçeklerin güvenilirlik analizi için Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır. Oran karşılaştırmalarında Binomial ve Chi-square testlerinden yararlanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler ise Pearson Chi-square testi (post hoc Bonferroni testi) ile incelenmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerin tümü SPSS 22 programında yapılmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan toplam 313 öğrencinin yaş ortalaması $21,2 \pm 1,9$ 'dur. Bu öğrencilerin %52,1'i kadın, %31,6'sı dördüncü sınıfta ve %44'ü sosyal hizmet bölümünde öğrenim görmekte ve %50,8'i ise ailesiyle yaşamaktadır. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Çalışmaya alınan öğrencilerin cinsiyet, devam edilen sınıf ve bölüm açısından homojen oldukları saptanmıştır (sırasıyla $p=0,498$ $p=0,051$ $p=0,054$). Öğrencilerin %50,5'i bir flört ilişkisinin olduğunu, %19'u flört ilişkilerinde şiddete (fiziksel, duygusal, ekonomik ya da cinsel şiddet) maruz kaldığını, %14,6'sı flört ilişkilerinde şiddet uyguladığını ve %19,5'i aile içi şiddete maruz kaldığını bildirmişlerdir. Çalışmadaki öğrencilerin flört ilişkisi, şiddete maruz kalma/şiddet uygulama durumlarıyla ilgili özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. Öğrencilere uygulanan her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçeklerine ait tanımlayıcı istatistikler ve Cronbach alfa değerleri Tablo 3'te verilmiştir. Erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeklerine ait ortalama puanlar sırasıyla $27,6 \pm 9,6$ ve $17,6 \pm 7,2$ iken kadının flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeklerine ait ortalama puanlar $19,3 \pm 7,7$ ve $28 \pm 3,8$ 'dir. Cronbach alfa değerlerine göre EFUPŞ-TÖ, EFUFŞ-TÖ ve KFUPŞ-TÖ'nün iyi düzeyde, KFUFŞ-TÖ'nün ise kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip oldukları söylenebilir.

Sosyo-demografik özelliklere göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puanının tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırma sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Cinsiyete göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puan dağılımları açısından anlamlı düzeyde fark saptanmıştır (her biri için $p < 0,05$). Kadınların flört şiddetine yönelik geliştirilen her bir tutum ölçek puan dağılımı, erkeklerinkinden anlamlı düzeyde daha düşüktür.

Kalınan yere (yurt, aile, arkadaş, diğer) göre erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçek puan dağılımı açısından anlamlı düzeyde fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Evde arkadaşlarıyla birlikte kalan öğrencilerin erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçek puanı, yurttaki, ailesiyle birlikte ve diğer (akraba vb.) olarak nitelendiren yerde kalan

öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksektir (sırasıyla $p=0,016$ $p=0,016$ $p=0,020$). Ancak kalınan yere göre erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum, kadının flörtte uyguladığı hem psikolojik hem de fiziksel şiddete yönelik tutum ölçek puanları bakımından anlamlı düzeyde bir fark yoktur (her biri için $p > 0,05$).

Tablo 1. Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri

Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	163	52,1
	Erkek	150	47,9
Bölüm	Sosyal Hizmet	139	44
	Hemşirelik	174	56
Sınıf	1	68	21,7
	2	70	22,4
	3	76	24,3
	4	99	31,6
Medeni durum	Bekâr	311	99,4
	Evli	2	0,6
En uzun süre yaşanılan yer	Köy/Kasaba/İlçe	104	33,2
	İl	209	66,8
Kalınan yer	Yurt	96	30,7
	Aile	159	50,8
	Arkadaş	52	16,6
	Diğer	6	1,9
Kardeş sayısı	Yok	19	6,1
	1-3	260	83,1
	4 ve üzeri	34	10,9
Aile tipi	Çekirdek	251	80,2
	Geniş	46	14,7
	Tek ebeveynli	16	5,1
Anne eğitim düzeyi	Okuma yazması yok	14	4,5
	İlkokul	132	42,2
	Ortaokul	70	22,4
	Lise	0	0
Baba eğitim düzeyi	Okuma yazması yok	1	0,3
	İlkokul	88	28,1
	Ortaokul	73	23,3
	Lise	0	0
Ailenin gelir düzeyi	Üniversite ve üzeri	151	48,2
	Gelir ≥ Gider	203	64,9
	Gelir > Gider	68	21,7
	Gelir < Gider	42	13,4

Aile tipine (çekirdek, geniş, tek ebeveynli) göre erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçek puanları bakımından anlamlı düzeyde fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Tek ebeveynli öğrencilerin erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçek puanı, çekirdek ve geniş ailelere sahip öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha düşüktür (sırasıyla $p=0,009$ $p=0,005$). Ancak aile tipine göre erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum, kadının flörtte uyguladığı hem psikolojik hem de fiziksel şiddete yönelik

tutum ölçek puanları açısından anlamlı düzeyde bir fark yoktur (her biri için $p>0,05$).

Tablo 2. Öğrencilerin flört ilişkisi, şiddet uygulama/şiddete maruz kalma durumlarıyla ilgili özellikleri

		n	%
Flört ilişki durumu	Evet	158	50,5
	Hayır	155	49,5
Flört ilişkilerinde şiddete maruz kalma durumu	Evet	30	19
	Hayır	106	67,1
	Kararsızım	22	13,9
Flört ilişkilerinde şiddet uygulama durumu	Evet	23	14,6
	Hayır	111	70,3
	Kararsızım	24	15,2
Aile içi şiddete maruz kalma durumu	Evet	61	19,5
	Hayır	252	80,5

Tablo 3. Öğrencilere uygulanan flört şiddetine yönelik tutum ölçeklerine ait tanımlayıcı istatistikler ve Cronbach alfa değerleri

	EFUŞ-TÖ puanı	EFUŞ-TÖ puanı	KFUŞ-TÖ puanı	KFUŞ-TÖ puanı
Ort±SS	27,6±9,6	17,6±7,2	19,3±7,7	28±3,8
Ortanca	25	15	18	28
ÇAG	15	9	12	4
Değişim Aralığı	45	36	40	24
Cronbach alfa	0,85	0,86	0,87	0,72

EFUŞ-TÖ: Erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği, EFUŞ-TÖ: Erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği, KFUFŞ-TÖ: Kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği, KFUFŞ-TÖ: Kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği, Ort±SS: Ortalama± Standart Sapma; ÇAG: Çeyrekler Arası Genişlik

Tablo 4. Sosyo-demografik özelliklere öğrencilerin göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puanının tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırma sonuçları

		n	EFUŞ-TÖ* puanı		EFUŞ-TÖ# puanı		KFUFŞ-TÖ\$ puanı		KFUFŞ-TÖ£ puanı		p
			M	ÇAG	M	ÇAG	M	ÇAG	M	ÇAG	
Cinsiyet	Kadın	163	22	9	13	4	16	10	28	4	<0,001 ^{*#SE}
	Erkek	150	32	16	16	14	21	11	28	3	
Bölüm	Sosyal Hizmet	139	25	15	14	7	19	11	28	3	0,994* 0,421# 0,630\$ 0,523£
	Hemşirelik	174	26	15	16	9	18	11	28	4	
Sınıf	1	68	27	16	16	8,5	20	9,5	28	4	0,092*
	2	70	24	13	14	8	17,5	12	28	3	0,129#
	3	76	24	13	13	6	16	12,5	28	2,5	0,464\$
	4	99	27	18	16	10	18	11	28	5	0,533£
En uzun süre yaşanılan yer	Köy/Kasaba/İlçe	104	25	15,5	14	8	16,5	11	28	4	0,422* 0,407# 0,296\$ 0,262£
	İl	209	26	15	15	9	19	12	28	3	
Kalınan yer	Yurt	96	25	15	13	7,5	17	11	28	4	0,002*
	Aile	159	25	12	15	9	18	11	28	4	0,133#
	Arkadaş	52	32	17	16	14	20	12	28	3	0,477\$
	Diğer	6	21	2	13,5	3	19,5	13	28,5	1	0,483£
Kardeş sayısı	Yok	19	27	20	13	4	15	10	28	2	0,598*
	1-3	260	25	14	15	8	19	11,5	28	4	0,377# 0,356\$ 0,318£
	4 ve üzeri	34	27,5	15	14	11	19,5	11	28	5	
Aile tipi	Çekirdek	251	25	15	15	8	19	12	28	4	0,006*
	Geniş	46	27,5	18	16	12	19,5	10	28	4	0,213# 0,126\$ 0,195£
	Tek ebeveynli	16	20,5	6	12,5	5	15	6,5	28	3	
Anne eğitim düzeyi	OD	14	27,5	16	20,5	8	17,5	10	28	1	0,521*
	İlkokul	132	25	13	13,5	7,5	18	11	28	3	0,050#
	Ortaokul	70	27,5	17	16	12	18	12	28	4	0,722\$
	Üniversite ve üzeri	97	25	14	15	8	19	11	28	3	0,052£
Baba eğitim düzeyi	OD	1	23	0	14	0	18	0	29	0	0,789*
	İlkokul	88	25	14	14	8	16,5	12	28	2	0,905#
	Ortaokul	73	25	14	16	10	21	10	28	5	0,402\$
	Üniversite ve üzeri	151	26	15	14	9	18	12	28	4	0,711£
Ailenin gelir düzeyi	Gelir≥Gider	203	25	14	14	8	16	11	28	3	0,089*
	Gelir>Gider	68	28,5	17,5	16	11,5	21	9,5	28	4	0,149# 0,020\$ 0,698£
	Gelir<Gider	42	26,5	13	16	9	21,5	8	28	5	

EFUŞ-TÖ: Erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği, EFUŞ-TÖ: Erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği, KFUFŞ-TÖ: Kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği, KFUFŞ-TÖ: Kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği, OD: Okuryazar değil, M: Medyan, ÇAG: Çeyrekler Arası Genişlik

Ailenin gelir düzeyine (gelir \geq gider, gelir>gider, gelir<gider) göre kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçek puan dağılımı açısından anlamlı düzeyde fark saptanmıştır (p<0,05). Geliri giderinden az olan öğrencilerin kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçek puanı, geliri giderine denk olan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde

daha yüksektir (p=0,030). Ancak ailenin gelir düzeyine göre erkeğin flörtte uyguladığı hem psikolojik hem de fiziksel şiddete yönelik tutum, ayrıca kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçek puanları açısından anlamlı düzeyde bir fark yoktur (her biri için p>0,05).

Tablo 5. Flört ilişkisi, şiddete maruz kalma/şiddet uygulama durumlarına göre öğrencilerin her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları

		EFUFS-TÖ* puanı			EFUFS-TÖ# puanı		KFUFS-TÖ\$ puanı		KFUFS-TÖ£ puanı		p
		n	M	ÇAG	M	ÇAG	M	ÇAG	M	ÇAG	
Flört ilişki durumu	Evet	158	25,5	15	14	6	19	11	28	3	0,898* 0,133# 0,442\$ 0,070
	Hayır	155	25	15	16	10	17	12	28	3	
Flört ilişkilerinde şiddete maruz kalma durumu	Evet	30	24,5	10	13	6	17	10	28	3	0,296* 0,615# 0,321\$ 0,784£
	Hayır	106	25	15	14	6	19	11	28	3	
	Kararsızım	22	31	14	15	10	21,5	11	28	6	
Flört ilişkilerinde şiddet uygulama durumu	Evet	23	23	15	13	6	18	12	28	3	0,168* 0,085# 0,230\$ 0,238£
	Hayır	111	25	15	14	5	19	11	28	2	
	Kararsızım	24	29,5	13	16,5	16	21	11	28	6,5	
Aile içi şiddete maruz kalma durumu	Evet	61	26	16	15	9	18	11	28	3	0,610* 0,204# 0,815\$ 0,894£
	Hayır	252	25	14	14	8	19	12	28	4	

EFUFS-TÖ: Erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği, EFUFS-TÖ#: Erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği, KFUFS-TÖ: Kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik tutum ölçeği, KFUFS-TÖ#: Kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik tutum ölçeği, M: Medyan, ÇAG: Çeyrekler Arası Genişlik

Devam edilen sınıfa ve bölüme, en uzun yaşanılan yere, kardeş sayısına, anne ve babanın eğitim düzeylerine göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puanı açısından anlamlı düzeyde fark saptanmamıştır (her biri için p>0,05).

Flört ilişki durumu, şiddete maruz kalma/şiddet uygulama durumlarına göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puanlarına ait tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Öğrencilerin bu özelliklerine göre her bir flört şiddetine yönelik tutum ölçek puan dağılımı açısından anlamlı düzeyde bir fark saptanmamıştır (her biri için p>0,05). Benzer bulgular ayrıca erkek ve kadın öğrenciler için de elde edilmiştir.

Ayrıca aile içinde şiddete maruz kalma durumuna göre şu ana kadar flört ilişkisinde şiddet uyguladığını düşünüyor musunuz sorusuna verilen yanıtların oranları arasında anlamlı düzeyde bir fark saptanmıştır (p=0,045). Aile içi şiddete maruz kalan ve kalmayan bireylerde şu ana kadar flört ilişkisinde şiddet uyguladığını düşünenlerin oranları (sırasıyla %18,4 %13,3) arasında anlamlı düzeyde fark saptanmazken, aile içi şiddete maruz kalmayan bireylerin şu ana kadar flört ilişkisinde şiddet uygulamadığını düşünenlerin oranı (%75), aile içi şiddete maruz kalanlarda gözlenen orandan (%55,3) anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

TARTIŞMA

Sağlıklı toplumları oluşturmak açısından bireylerin küçük yaşlardan başlayarak genel şiddet türleri gibi flört şiddetine karşı da duyarlı olarak eğitilmeleri ve farkındalık oluşturulması sağlıklı ilişkiler kurmaları ve

sürdüremeleri açısından oldukça önemlidir. Güncel haberler, sağlıklı ve bilinçli bir gelecek için şiddet türleri içerisinde flört şiddetinin de önemli bir sorun olarak ele alınması gerektiğini doğrulamaktadır. Bu çalışmada Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutumları ve etkileyen etmenler belirlenmiştir.

Araştırmada öğrencilerin %19'u flört ilişkilerinde şiddete maruz kaldıklarını, %14,6'sı flört ilişkilerinde şiddet uyguladıklarını bildirmişlerdir. Son yıllarda yapılmış çalışmalar incelendiğinde üniversite öğrencilerinde flört şiddeti sıklığının Brezilya'da yaklaşık %76, Çin'de %59, Amerika'da %53, Kırgızistan'da %42, Nijer'de %18, Hindistan'da %16 (24,29) ve Türkiye'de ise yaklaşık %11-53 civarında olduğu görülmüştür.

Araştırmada kadınların her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeyleri, erkeklerinkinden anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Özdere'nin (28) beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde, Ayyıldız ve Taylan'ın (21) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda erkeklerin her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerini, kadınlarinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulmuşlardır. Ayrıca Sezer ve Sumbas'ın (26) eğitim fakültesi öğrencilerinde, Şahin ve Arslan'ın (25) sosyal hizmet bölümü öğrencilerinde, Karabacak ve Çetinkaya'nın (18) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda erkek öğrencilerin çiftler arası şiddet kabul düzeyleri, kadın öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Şimşek ve Kavas (22) ise üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmada sadece kadınlara göre erkeklerin erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin daha yüksek

olduğunu ancak diğer tutum ölçekleri açısından (erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddet, kadının flört ilişkisinde uyguladığı fiziksel ve psikolojik şiddete yönelik tutum) cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığını saptamışlardır. İftar (19) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada kadınlara göre erkeklerin erkeğin flört ilişkisinde uyguladığı fiziksel ve psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin yanı sıra kadının flört ilişkisinde uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyinin de daha yüksek olduğunu bulmuştur. Yıldırım (20) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada kadınların erkeklere göre anlamlı düzeyde flört şiddetini desteklemeyen bir tutum sergilediklerini belirlemiştir. Anderson ve ark.'nın (13) Çin'de üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada sadece kadınlara göre erkeklerin erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin daha yüksek olduğunu ancak diğer tutum ölçekleri açısından cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığını saptamışlardır. Devrim'in (29) hemşirelik bölümü öğrencilerinde yaptığı çalışmada da kadın ve erkeklerin flört şiddetine yönelik tutumlarının benzer olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularımızın, Özdere'nin (28), Ayyıldız ve Taylan'ın (21), Yıldırım'ın (20), Şahin ve Arslan'ın (25), Karabacak ve Çetinkaya'nın (18) çalışma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği, Şimşek ve Kavas'ın (22), İftar'ın (19) ve Anderson ve ark.'nın (13) çalışma sonuçlarıyla kısmen benzerlik gösterdiği ancak Devrim'in (29) çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermediği söylenebilir.

Öğrenim görülen bölüme göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğu belirlenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde genel olarak üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin öğrenim gördükleri fakülterlere göre incelendiği gözlenmiştir (16,17,19,20).

Öğrenim görülen sınıfa göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğu saptanmıştır. Bulgularımız, Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde, Şahin ve Arslan'ın (25) sosyal hizmet bölümü öğrencilerinde ve Kaya Sakarya'nın (17) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Ancak çalışma bulgularımızın tam aksine İftar'ın (19) çalışmasında 4. sınıf üniversite öğrencilerinin her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin diğer sınıflarda öğrenim gören öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca Anderson ve ark.'nın (13) Çin'de üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada üniversitedeki eğitim yılı ile sadece kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyi arasında anlamlı düzeyde pozitif bir ilişki saptarlarken diğer flört şiddetine yönelik kabul düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Bulgularımızın kısmen de olsa Anderson ve ark.'nın (13) çalışma sonuçlarına benzer olduğu söylenebilir.

En uzun yaşanan yere göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğu saptanmıştır. Çalışma bulgularımız, Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde yaptığı çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Ancak Kaya Sakarya'nın (17) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada köyde yaşayan öğrencilerin çiftler arası şiddet kabul düzeyleri, diğer yerleşim yerlerinde (kasaba, ilçe, il) yaşayan

öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmada evde arkadaşlarıyla birlikte kalan öğrencilerin erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyleri, yurttan, ailesiyle birlikte ve diğer (akraba vb.) olarak nitelendiren yerde kalan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Ancak kalınan yere göre erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik, kadının flörtte uyguladığı fiziksel ve psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyleri açısından anlamlı düzeyde bir fark saptanmamıştır. Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde yaptığı çalışmada ise öğrencilerin yaşadıkları yere göre flört şiddetine yönelik tutumlarının değişmediği belirlenmiştir.

Çalışmada kardeş sayısına göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğu saptanmıştır. Bulgularımızın Devrim'in (29) hemşirelik bölümü öğrencilerinde ve Ayyıldız'ın (27) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışma sonuçlarıyla uyumlu olduğu gözlenmiştir. İftar (19) da çalışmasında kardeşi olmayan üniversite öğrencilerinin erkeğin ve kadının flörtte uyguladıkları psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin kardeşi olan bireylerinkinden (1, 2-3, ≥ 4) anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ancak üniversite öğrencilerinin kardeş sayısına göre erkeğin ve kadının flörtte uyguladıkları fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğunu saptamıştır. Yıldırım (20) ise üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada tek kardeşi olanların birden fazla kardeşi olanlara (2, ≥ 3) göre anlamlı düzeyde flört şiddetini desteklemeyen bir tutum sergilediklerini belirlemiştir. Buna göre bulgularımızın İftar'ın (19) çalışma sonuçlarıyla kısmen uyumlu olduğu ancak Yıldırım'ın (20) çalışma sonuçlarıyla uyumlu olmadığı söylenebilir.

Tek ebeveynli öğrencilerin erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyleri, çekirdek ve geniş ailelere sahip öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Ancak aile tipine göre erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik, kadının flörtte uyguladığı fiziksel ve psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyleri bakımından anlamlı düzeyde bir fark bulunmamıştır. Çalışma bulgularımızın tam aksine İftar'ın (19) çalışmasında ise parçalanmış aileye sahip öğrencilerin hem erkeğin hem de kadının flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin çekirdek ve geniş ailelere sahip bireylerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

Araştırmada anne ve babanın eğitim düzeylerine göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğu saptanmıştır. Bu bulgularımız Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde, Şahin ve Arslan'ın (25) sosyal hizmet bölümü öğrencilerinde (anne eğitim düzeyi için) ve İftar'ın (19) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ayyıldız ve Taylan'ın (21) çalışmasında ise annesi ilkököl mezunu olan üniversite öğrencilerinin erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeyleri, annesi lise mezunu olanlarınkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca annesi ilkököl mezunu olan üniversite öğrencilerinin erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik kabul düzeyi, annesi meslek yüksekokulu (MYO)/fakülte/lisansüstü mezunu

olanlarınkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Yine aynı çalışmada (21) babası ilkököl mezunu olan üniversite öğrencilerinin erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin, babası lise ve MYO/fakülte/lisansüstü mezunu olanlarınkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak bizim çalışma bulgularımıza benzer şekilde Ayyıldız ve Taylan (21) da anne ve babanın eğitim düzeylerine göre kadının flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğunu, ek olarak babanın eğitim düzeyine göre erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir fark olmadığını bulmuşlardır. Şahin ve Arslan'ın (25) sosyal hizmet bölümü öğrencilerinde yaptıkları çalışmada babası ortaöğrenim mezunu öğrencilerin çiftler arası şiddeti kabul düzeyleri diğer öğrencilere (ilköğrenim ve altı, lise, üniversite ve üstü) göre daha düşük saptanmıştır. Yıldırım (20) ise üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin, annesi ortaokul ve ilkököl mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde flört şiddetini desteklemeyen bir tutum sergilediklerini belirlemiştir. Ayrıca Kaya Sakarya'nın (17) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada annesi okuryazar olmayan öğrencilerin çiftler arası şiddeti kabul düzeyleri, annesi ilkököl, lise ve dengi, ortaokul, yükseköğretim, okuryazar ancak ilkököl mezunu olmayan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Aynı çalışmada babası okuryazar ancak ilkököl mezunu olmayan öğrencilerin çiftler arası şiddeti kabul düzeylerinin, babası ilkököl, lise ve dengi, ortaokul, yükseköğretim, okuryazar olmayan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışma bulgularımızın literatürle kısmen benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Çalışmada aile geliri giderinden az olan öğrencilerin kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin, geliri giderine denk olan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak ailenin gelir düzeyine göre kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik ve erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğu bulunmuştur. Şahin ve Arslan'ın (25) sosyal hizmet bölümü öğrencilerinde, Ayyıldız (27) ve İftar'ın (19) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda ailenin gelir düzeyine göre her bir flört şiddetine yönelik/çiftler arası şiddet kabul düzeyleri açısından anlamlı düzeyde bir fark olmadığı saptanmıştır. Ayrıca Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde yaptığı çalışmada ailenin gelir düzeyine göre öğrencilerin flört şiddetine yönelik tutumlarının farklılaşmadığı belirlenmiştir. Ancak Kaya Sakarya'nın (17) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada aile geliri düşük olan öğrencilerin çiftler arası şiddet kabul düzeyleri, aile geliri orta ve yüksek olan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca Anderson ve ark.'nın (13) Çin'de üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada aile gelir düzeyi ile sadece kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik kabul düzeyi arasında anlamlı düzeyde negatif bir ilişki saptarlarken diğer flört şiddetine yönelik kabul düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Çalışma

bulgularımızın literatürle kısmen benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin flört ilişki durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin farklı olmadığı saptanmıştır. İftar (19) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin flört ilişki durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin farklı olmadığını bulmuştur. Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde, Yıldırım (20), Karabacak ve Çetinkaya'nın (18) ve Kaya Sakarya'nın (17) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda öğrencilerin flört ilişki durumuna göre flört şiddetine/çiftler arası şiddete yönelik tutumlarının benzer olduğunu belirlemişlerdir. Özde (28) ise beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde yaptığı çalışmada flört ilişki durumuna göre erkeğin ve kadının flörtte uyguladıkları psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğunu saptamıştır. Ancak aynı çalışmada flört ilişkisi olmayan bireylerin erkeğin ve kadının flörtte uyguladıkları fiziksel şiddete yönelik kabul düzeyleri, flört ilişkisi olan bireylerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Doğan'ın (23) erkek üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin flörtte uygulanan psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutumlarının flört ilişki durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da flört ilişkisi olan ve olmayan erkek öğrencilerin flörtte uygulanan hem psikolojik ve hem fiziksel şiddete yönelik tutumlarının farklılaşmadığı bulunmuştur. Araştırma bulgularımızın, İftar'ın (19), Devrim'in (29), Yıldırım'ın (20), Karabacak ve Çetinkaya'nın (18), Kaya Sakarya'nın (17) ve Doğan'ın (23) çalışma sonuçlarıyla uyumlu olduğu, Özde'nin (28) çalışma sonuçlarıyla kısmen uyumlu olduğu söylenebilir.

Çalışmada öğrencilerin flört ilişkilerinde şiddete maruz kalma durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin farklı olmadığı saptanmıştır. Özde (28) de beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde yaptığı çalışmada flört ilişkilerinde şiddete maruz kalma durumuna göre erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğunu saptamıştır. Ancak aynı çalışmada flört ilişkilerinde şiddete maruz kalan bireylerin kadının flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin, maruz kalmayan bireylerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. İftar (19) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin geçmişte flört ilişkisinde şiddete maruz kalma durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğunu bulmuştur. Ancak aynı çalışmada şimdiki flört ilişkisinde şiddete maruz kalanların, erkeğin flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeyi dışında her bir flört şiddetine (erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddet, kadının flörtte uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddet) yönelik kabul düzeylerinin şimdiki flört ilişkisinde şiddete maruz kalmayanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Doğan'ın (23) erkek üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin flörtte uygulanan psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutumlarının şimdiye kadar flört ilişkisinde şiddete maruz kalma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Devrim (29)

çalışmasında flört ilişkilerinde şiddete maruz kalan hemşirelik öğrencilerinin, maruz kalmayanlara göre anlamlı düzeyde flört şiddetini desteklemeyen bir tutum sergilediklerini belirlemiştir. Yıldırım (20) üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin flört ilişkilerinde şiddete maruz kalma durumuna göre flört şiddetine yönelik tutumlarının benzer olduğunu belirlemiştir. Bizim çalışmamızda da şimdiye kadar flört ilişkisinde şiddete maruz kalan ve kalmayan erkek öğrencilerin flörtte uygulanan hem psikolojik ve hem fiziksel şiddete yönelik tutumlarının farklılaşmadığı saptanmıştır. Buna göre araştırma bulgularımızın, Doğan'ın (23), Yıldırım'ın (20) çalışma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiğini, Özdere'nin (28) ve İftar'ın (19) çalışma sonuçlarıyla kısmen benzerlik gösterdiğini ancak Devrim'in (29) çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermediğini söyleyebiliriz.

Araştırmada öğrencilerin flört ilişkilerinde şiddet uygulama durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin farklı olmadığı saptanmıştır. Özdere (28) beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde ve İftar (19) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda flört ilişkisinde şiddet uygulama durumuna göre erkeğin ve kadının flörtte uyguladığı psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin ve kadının flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin benzer olduğunu saptamışlardır. Ancak İftar (19) şimdiki flört ilişkisinde şiddet uygulayan bireylerin erkeğin flörtte uyguladığı fiziksel şiddete yönelik kabul düzeyinin, flört ilişkisinde şiddet uygulamayan bireylerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bulmuştur. Ayrıca aynı çalışmalarda geçmişte flört ilişkisinde şiddet uygulayan öğrencilerin erkeğin ve kadının flörtte uyguladığı fiziksel ve psikolojik şiddete yönelik kabul düzeylerinin, şiddet uygulamayan öğrencilerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin şiddet uygulama durumuna göre flört şiddetine yönelik tutumlarının değişmediği belirlenmiştir. Doğan'ın (23) erkek üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin flörtte uygulanan psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutumlarının flört ilişkilerinde şiddet uygulama durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediğini saptamıştır. Yıldırım (20) ise flört ilişkilerinde şiddet uygulayan üniversite öğrencilerin uygulamayanlara göre flört şiddetini daha fazla destekleyici bir tutum içinde olduklarını belirlemiştir. Bizim çalışmamızda da flört ilişkilerinde şiddet uygulayan ve uygulamayan erkek öğrencilerin flörtte uygulanan hem psikolojik ve hem fiziksel şiddete yönelik tutumlarının farklılaşmadığı saptanmıştır. Buna göre araştırma bulgularımızın, Devrim'in (29) ve Doğan'ın (23) çalışma sonuçlarıyla uyumlu olduğu, Özdere'nin (28), İftar'ın (19) çalışma sonuçlarıyla kısmen uyumlu olduğu ve Yıldırım'ın (20) çalışma sonuçlarıyla ise uyumlu olmadığını söyleyebiliriz.

Çalışmada öğrencilerin aile içi şiddete maruz kalma durumuna göre her bir flört şiddetine yönelik kabul düzeylerinin farklı olmadığı saptanmıştır. Devrim'in (29) hemşirelik öğrencilerinde ve Yıldırım'ın (19) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda öğrencilerin aile içi şiddete maruz kalma durumuna göre flört şiddetine yönelik tutumlarının benzer olduğunu belirlemiştir.

İftar'ın (19), Karabacak ve Çetinkaya'nın (18) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmalarda aile içi şiddete maruz kalanların her bir flört şiddetine yönelik/çiftler arası şiddet kabul düzeylerinin aile içi şiddete maruz kalmayanlarınkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Doğan'ın (23) erkek üniversite öğrencilerinde yaptığı çalışmada erkek öğrencilerin flörtte uygulanan psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik tutumlarının aile içi şiddete maruz kalma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da aile içi şiddete maruz kalan ve kalmayan erkek öğrencilerin flörtte uygulanan hem psikolojik ve hem fiziksel şiddete yönelik tutumlarının farklılaşmadığı saptanmıştır. Buna göre araştırma bulgularımızın, Devrim'in (29), Doğan'ın (23) ve Yıldırım'ın (20) çalışma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiğini ancak İftar'ın (19), Karabacak ve Çetinkaya'nın (18) çalışmalarıyla benzerlik göstermediğini söyleyebiliriz.

Ayrıca Selçuk, Avcı ve Mercan'ın (24) üniversite öğrencilerinde yaptıkları çalışmada geçmişte psikolojik şiddet gören ve görmeyen öğrencilerin flörtte uygulanan her bir şiddete yönelik tutumlarının da benzer olduğunu; geçmişte fiziksel şiddet gören ve görmeyen öğrencilerin kadının flört ilişkisinde uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeyleri arasında fark olmadığını saptamışlardır. Ancak aynı çalışmada geçmişte fiziksel şiddet gören bireylerin erkeğin flört ilişkisinde uyguladığı psikolojik ve fiziksel şiddete yönelik kabul düzeylerinin, geçmişte fiziksel şiddet görmeyen bireylerinkinden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu bulgular açısından çalışmamızda flört ilişkisinde ya da aile içinde şiddete maruz kalma durumuna göre flörtte uygulanan her bir şiddete yönelik tutumlara ait elde ettiğimiz sonuçlarla kısmen de olsa benzerlik gösterdiğini söyleyebiliriz.

Çalışmamızda aile içi şiddete maruz kalan (%18,4) ve kalmayan (%13,3) bireylerde şu ana kadar flört ilişkisinde şiddet uyguladığını düşünenlerin oranları arasında anlamlı düzeyde fark saptanmazken, aile içi şiddete maruz kalmayan bireylerin şu ana kadar flört ilişkisinde şiddet uygulamadığını düşünenlerin oranı (%75), aile içi şiddete maruz kalanlarda gözlenen orandan (%55,3) anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Özdere (28) ise çalışmasında evde şiddete maruz kalma durumu ile ilişkide şiddete başvurma durumu arasında anlamlı düzeyde bir ilişki saptamıştır ve çocuklukta yaşanan şiddetin bireylerin ileriki yaşamlarında şiddete meyilli hale gelmelerine neden olabileceğini söylemiştir.

Bu çalışmayla üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutum ve davranışları belirlenerek, şiddete yönelik olumsuz tutum ve davranışlarının olumlu yönde değiştirilmesi için yapılacak planlamalara katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Özellikle şiddetten uzak bir toplumun yetişmesi için bireylerin ergenlik döneminde öğrenim gördükleri okullarda ya da danışmanlık/televizyon merkezlerinde genel şiddet ve flört şiddetiyle ilgili bilgilendirme ve farkındalık çalışmalarının yapılmasını önermekteyiz.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: Ş.C., T.B., B.T., S.O., F.D., S.K., B.A., M.G., B.T., B.D.; Tasarım: Ş.C.; Veri Toplama: T.B., B.T., S.O., F.D., S.K., B.A., M.G.,

B.T., B.D.; Analiz ve Yorum: Ş.C.; Literatür Taraması: Ş.C., T.B., B.T., S.O., F.D., S.K., B.A., M.G., B.T., B.D.; Makale Yazımı: Ş.C., T.B., B.T., S.O., F.D., S.K., B.A., M.G., B.T., B.D.; Eleştirel İnceleme: Ş.C.

KAYNAKLAR

- Aslan D, Vefikuluçay D, Zeyneloğlu S, Erdost T, Temel F. Ankara'da iki hemşirelik yüksek okulunun birinci ve dördüncü sınıflarında okuyan öğrencilerinin flört şiddetine maruz kalma, flört ilişkilerinde şiddet uygulama durumlarının ve bu konudaki görüşlerinin saptanması araştırması. Teknik rapor. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Kadın Sorunları Araştırma Merkezi ve HASAK; 2008.
- Callahan MR, Tolman RM, Saunders DG. Adolescent dating violence victimization and psychological well-being. *Journal of Adolescent Research*. 2003; 18(6): 664-81.
- Kılınçer A, Tuzgöl Dost M. Üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde algıladıkları istismar. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2014; 5(42): 160-72.
- Harcar T, Çakır Ö, Sürgevil O, Budak G. Kadına yönelik şiddet ve Türkiye'de kadına yönelik şiddetin durumu. *Toplum ve Demokrasi*. 2008; 2(4): 51-70.
- Çakır Koçak Y, Öztürk Can H. Flört şiddeti: tanımı, sınıflaması ve değerlendirmesi. Özbaşaran F, editör. *Toplumsal cinsiyet ve kadın*. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. s.43-53.
- Martins C, Gouveia A, Chaves M, Lourenço R, Marques S, Santos T. Dating violence and nursing student well-being. *Aten Primaria*. 2014; 46(Suppl 5): 129-34. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70079-4](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70079-4).
- Akcan G. Flört şiddeti: psikopatolojik bir değerlendirme. *Bartın Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*. 2020; 5(2): 72-87.
- Kütük EK, Gümüştaş F, Almış BH. Üniversite öğrencisi kızlarda flört şiddetinin belirleyicileri ve psikiyatrik sonuçlar açısından flört dışı şiddetten farklılıkları. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2018; 19(2): 217-22.
- Kisa S, Zeyneloğlu S. Perceptions and predictors of dating violence among nursing and midwifery students. *Journal of Advanced Nursing*. 2019; 75(10): 2099-109.
- Holt M, Espelage D. Social support as a moderator between dating violence victimization and depression/anxiety among African American and Caucasian adolescents. *Schol Psychology Review*. 2005; 34(3): 309-28.
- Amar AF, Gennaro S. Dating violence in college women: associated physical injury, healthcare usage, and mental health symptoms. *Nursing Research*. 2005; 54(4): 235-42.
- Banyard VL, Cross C. Consequences of teen dating violence: understanding intervening variables in ecological context. *Violence Against Women*. 2008; 14(9): 998-1013.
- Anderson JR, Chen WC, Johnson MD, Lyon SE, Lee CY, Zheng F, et al. Attitudes toward dating violence among college students in mainland China: an exploratory study. *Violence Vict*. 2011; 26(5): 631-47.
- Oswalt SB, Wyatt TJ, Ochoa Y. Sexual assault is just the tip of the iceberg: relationship and sexual violence prevalence in college students. *Journal of College Student Psychotherapy*. 2018; 32(2): 93-109.
- Biçer S, Demir G. Üniversite öğrencilerinin flört şiddetine maruz kalma durumları ve etkileyen faktörler. *Turkish Studies*. 2017; 12(13): 171-88.
- Akış N, Korkmaz NH, Taneri PE, Özkaya G, Güney E. Üniversite öğrencilerinde flört şiddeti sıklığı ve etkileyen etmenler. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2019; 4(3): 294-300.
- Kaya Sakarya A. Üniversitede öğrenim gören gençlerde flörtte şiddet [Yüksek Lisans Tezi]. Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Bilim Dalı; 2013.
- Karabacak A, Çetinkaya SK. Üniversite öğrencilerinin şiddet kabul düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*. 2015; 1(1): 13-21.
- İftar M. Üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutum ve davranışları [Yüksek Lisans Tezi]. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı; 2016.
- Yıldırım S. Üniversite öğrencilerinin benlik saygısı ve toplumsal cinsiyet tutumlarının flört şiddetine yönelik tutumlarına etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doçum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği; 2016.
- Ayyıldız AB, Taylan HH. Üniversite öğrencilerinde flört şiddeti tutumları: Sakarya üniversitesi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2018; 6(86): 413-27.
- Şimşek GF, Kavas AB. Flört şiddetine yönelik tutum, toplumsal cinsiyet ve benlik saygısı arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Gür M, Güneş MŞ, Bilen Ö, editörler. *Aile eksenli şiddetten sosyal travmalara*. Ankara: HEGEM Yayınları; 2018. s. 158-72. ISBN: 978-975-2489-11-0.
- Doğan S. Erkeklik rollerini kabullenmenin ve erkeklığe yönelik tehdit algısının üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutumları ile ilişkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı; 2018.
- Selçuk KT, Avcı D, Mercan Y. Üniversite öğrencilerinde flört şiddetine maruziyet: flört şiddetine yönelik tutumların ve toplumsal cinsiyet algısının şiddete maruziyet ile ilişkisi. *ACU Sağlık Bil Derg*. 2018; 9(3): 302-8.
- Şahin H, Arslan K. Sosyal hizmet bölümü öğrencilerinin çiftler arası şiddeti kabul düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. 4. Uluslararası Farklı Şiddet Boyutları ve Toplumsal Algı Kongresi; 10-11 Aralık 2018, İstanbul. İstanbul: Güven Plus Grup Danışmanlık A.Ş. Yayınları; s. 41-8.
- Sezer Ö, Sumbas E. Üniversite öğrencilerinin çiftler arası şiddeti kabullerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2018; 11(56): 638-49.

27. Ayyıldız AB. Üniversite öğrencilerinin flört şiddetine yönelik tutumları: Sakarya Üniversitesi örneği [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Hizmetler Anabilim Dalı; 2019.
28. Özdere M. Üniversite öğrencilerinin flört şiddetine ilişkin tutumları. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2019; 7(95): 314-31.
29. Devrim SB. Hemşirelik öğrencilerinin toplumsal cinsiyet algısının flört şiddeti tutumuna etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı; 2019.
30. Price EL, Byers ES, Belliveau N, Bonner R, Caron B, Doiron D, et al. The attitudes towards dating violence scales: development and initial validation. Journal of Family Violence. 1999; 14(4): 351-75.
31. Yumuşak A, Şahin R. Flörtte şiddete yönelik tutum ölçeklerinin güvenilirlik ve geçerlik çalışması. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 2014; 13(49): 233-52.



Newborn Hearing Screening Results of Duzce Province in the Western Black Sea Region

Ahmet KODER ¹, Abdullah BELADA ²

ABSTRACT

Aim: We aimed to evaluate the results of newborn hearing screening (NHS) conducted at Düzce Atatürk State Hospital, and review the results with the relevant literature.

Material and Methods: The hearing screening results of 20071 newborns whose hearing screening was conducted at Düzce Atatürk State hospital between January 2011 and December 2018 were evaluated retrospectively in this study. Refugees were not included in the study. Newborns without risk factors who came to the first test were evaluated with transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE). If they failed from the first screening test were evaluated again 15 days later with TEOAE. Newborns who failed the second screening test were evaluated a third time with ABR. Newborns with risk factors were first evaluated with auditory brainstem response (ABR).The risky newborns who failed the first screening test were evaluated second time with ABR.

Results: Hearing loss was present in 62 (0.30%) of the 20071 newborns and was unilateral in 35 (0.17%) and bilateral in 27 (0.13%) subjects.

Conclusion: For the rehabilitation of babies with hearing loss, their treatment should be started as early as possible. Newborn hearing screening tests are a screening program that has been successfully applied in our country for many years and enables the detection of babies with hearing loss. With this screening program, babies with hearing loss can be detected at an early stage and their treatment and rehabilitation can be provided. The results of our study are consistent with other hearing screening results from our country.

Keywords: Newborn; hearing loss; otoacoustic emission; auditory brainstem response.

Batı Karadeniz Bölgesi Düzce İli'ndeki Yenidoğan İşitme Taraması Sonuçları

ÖZ

Amaç: Düzce Atatürk Devlet Hastanesi'nde yapılan yenidoğan işitme tarama sonuçlarını değerlendirmek ve güncel literatür eşliğinde tartışmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamızda Ocak 2011- Aralık 2018 tarihleri arasında Düzce Atatürk Devlet Hastanesi'nde işitme taraması yapılan 20071 yenidoğanın işitme tarama sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Mülteciler çalışmaya dahil edilmedi. İlk teste gelen ve risk faktörü olmayan yenidoğanlar uyarılmış transient otoakustik emisyonlar (TEOAE) ile değerlendirildi. Birinci taramadan kalan yenidoğanlar 15 gün sonra tekrar TEOAE ile değerlendirildi. İkinci tarama testinden kalanlar üçüncü kez işitsel beyin sapı yanıt ile (ABR) değerlendirildi. Risk faktörü olan yenidoğanlar ilk olarak ABR ile değerlendirildi. İlk testten kalanlar ikinci kez yine ABR ile değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 20071 yenidoğanın 62 (%0,30) tanesinde işitme kaybı mevcuttu. 35 (%0,17) tanesinde tek taraflı 27 (%0,13) ünde ise çift taraflı idi.

Sonuç: İşitme kayıplı bebeklerin rehabilitasyonu için tedavilerinin mümkün olduğunca erken dönemde başlaması gerekmektedir. Yenidoğan işitme tarama testleri uzun yıllardır ülkemizde başarıyla uygulanan ve işitme kayıplı bebeklerin tespit edilmesini sağlayan bir tarama programıdır. Bu tarama programı ile işitme kayıplı bebekler erken dönemde tespit edilerek tedavi ve rehabilitasyonları sağlanabilmektedir. Çalışmamızda ülkemizde yapılan diğer işitme tarama sonuçlarıyla uyumlu olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan; işitme kaybı; otoakustik emisyon; işitsel beyinsapı yanıtı

1 Department of Otorhinolaryngology, Duzce Ataturk State Hospital Duzce, Turkey

2 Department of Otorhinolaryngology, Duzce University Faculty of Medicine, Duzce, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ahmet Köder, e-mail: ahmetkoder@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received: 04.03.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 26.05.2021

This article has been presented previously in TKBBV 5. Spring online meeting orally at 12-14 November 2020.

INTRODUCTION

NHS is very important for the early diagnosis, treatment and rehabilitation of hearing loss. Hearing loss in newborns is the most common congenital defect with an incidence of 1-3 per 1000 live births (1,2). The aim in our country is to perform hearing screening to detect hearing loss in all newborns, either before discharge if they were born in a hospital or during the first follow-up if they were born outside. The American Academy of Pediatrics recommends screening all newborn infants within the first month after birth. Hearing loss should be confirmed within three months if present and the necessary medical intervention should be performed within six months (3). The ABR (Auditory Brainstem Response) and EOAE (Evoked Otoacoustic Emissions) tests are used for newborn hearing screening.

NHS of 20071 newborns whose hearing screening was conducted at Düzce Atatürk State Hospital between January 2011 and December 2018 were reviewed with the relevant literature in this study.

MATERIAL AND METHODS

Ethics approval

Our study protocol was approved by the ethics committee of Düzce University (Decision date: 04/01/2021, IRB number: 2020-273).

The pre-discharge hearing screening results of the newborns who were born at Düzce Atatürk State Hospital and the hearing screening results of the newborns referred to our hospital from the surrounding areas between January 2011 and December 2018 were evaluated retrospectively in our study. Refugees were not included in the study. Newborns who had their first and/or second screening test but did not come to follow-up were excluded. The study contains the recorded hearing screening data of 20071 newborns in total.

Hearing screenings were performed every weekday in an isolated room at Düzce Atatürk State Hospital by three experienced audiometrists who had previously received special training. The Autodynamics ILO288 Serial No: EP4/05/0780/11 device was used for OAE and the Maico MB11 Series No:7867048 model device for ABR tests.

Newborns without risk factors who came to the first test were evaluated with transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE). If they failed from the first screening test they were evaluated again 15 days later with TEOAE. Newborns who failed the second screening test were evaluated a third time with ABR. Newborns with risk factors were evaluated with auditory brainstem response (ABR) as the first test. The risky newborns who failed the first screening test were evaluated a second time with ABR. The measurements were performed preferably while the infant was asleep but also while awake with still and calm newborns. We usually waited for the infants to fall asleep after being breastfed and for the time when they were most calm. The tests were performed in a quiet room specially reserved for testing. Appropriate pediatric probes were placed in the infant's ears. "Passed" was accepted as the criterion for an automatic pass. The infants where a "passed" result was obtained in both ears automatically passed the test.

Newborns where a "passed" result was not obtained from both ears were called for follow-up 15 days later to repeat the test. During the second test, newborns whose both

ears passed successfully were accepted as having passed the test. Newborns who could not pass the second screening test were examined by an otorhinolaryngologist. The patency of the outer ear canal was evaluated together with the eardrum. If otitis media or any other condition that might have resulted in test failure was present, the patients were prescribed the necessary treatment and called for follow-up 15 days later. Newborns who could not pass the test for the third time were referred to reference diagnostic centers designated by the Ministry of Health Figure 1. The screening results were registered in the newborn hearing screening follow-up form. The family was given a document that contained the screening result.

RESULTS

The hearing screening results of 20071 newborns whose hearing screening was conducted between January 2011 and December 2018 were evaluated. The first hearing screening was passed by 17445 (86.9%) newborns. Of the remaining 2626 newborns, 2564 (12.7%) passed the second or third hearing screening test. The number of newborns who could not pass the three screening tests and were referred to an advanced diagnostic center was 62 (0.30%). The suspicion of hearing loss was bilateral in 27 (0.13%) newborns, only in the right ear in 22 (0.10%) newborns and in the left ear in 13 (0.06%) newborns.

Table 1. Newborn hearing screening results

	Screening New Born	1. Screening	2. or 3. Screening	Referred to a higher healthcare center or Hearing loss diagnosed
Zekai Tahir Burak Maternity hospital	142128	115438	26305	385 (0.27%)
Van İpekyolu Maternity Hospital	52228	50459	1607	272 (0.52%)
Düzce Atatürk State Hospital	20071	17445	2564	62 (0.30%)
Denizli State Hospital	19464	14846	3444	18 (0.09%)
Bolu İzzet Baysal Maternity Hospital	12232	10036	2118	22 (0.16%)
Zeynep Kamil Maternity Hospital	11053	8490	2546	17 (0.15%)
İzmir Atatürk Research Hospital	7918	7435	461	22 (0.27%)
Hacettepe University	5485	5026	307	11 (0.20%)
Karaman State Hospital	8003	5591	2374	26 (0.32%)
Adana City Training and Research Hospital	2022	1502	486	34 (1.7%)

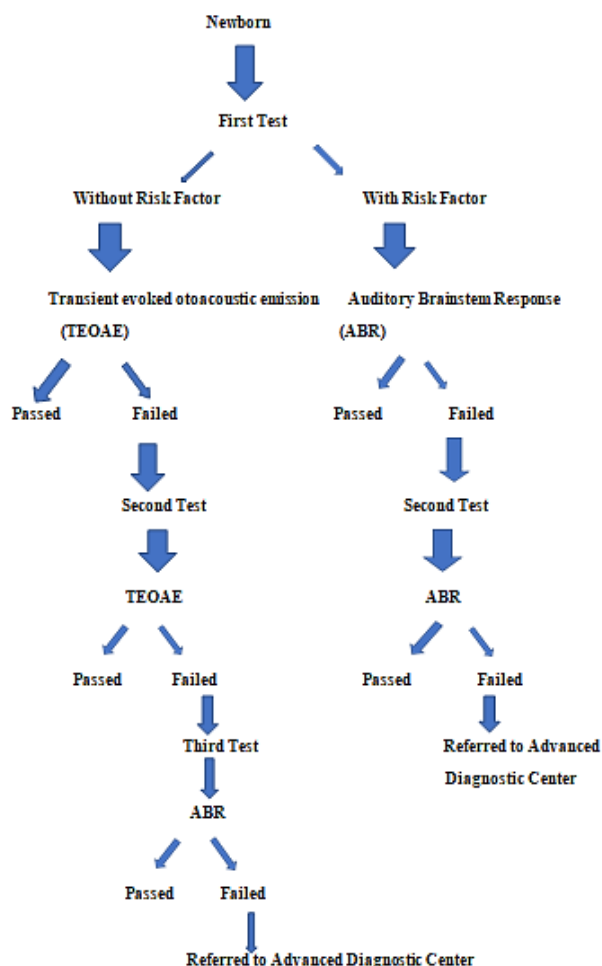


Figure1. Newborn hearing screening programme

DISCUSSION

Hearing is vital for speech development. Hearing loss has an adverse influence on children's speech and language development, psychological and social development. Children born with hearing loss and who were diagnosed at their early ages, and were interfered with appropriate and correct treatment would acquire better speech, cognitive and social skills. Therefore, neonates are required to be tested against hearing impairment for early diagnosis. Hearing screening tests were previously performed only at university hospitals but then became compulsory at the order of the Ministry of Health in 2008 and the current aim is to screen all newborns born in our country. The aim of the program is to treat and rehabilitate newborns found to have hearing loss at early stage. Hearing loss is the most common congenital defect in newborns with an incidence of 1-3 per 1000 live births (1,2). It was reported that an auricular deformity was seen in every 6,000 births. Genetic causes, intrauterine infections (rubella, syphilis), ischemic damages, ototoxic medications (talidomid, isotretinoin) and environmental factors could cause ear deformities for example aural atresia can be experienced 1 in every 20,000 live birth. About 10-15% of subjects exhibit internal ear anomalies (3). Treatment and rehabilitation is possible if these newborns can be detected at an early stage. The American Academy of Pediatrics recommends screening within the first month for all newborn infants. If hearing loss is found, it should be confirmed within the first three months and the necessary medical intervention provided within the first six months (4). The aim in our country is

to screen all newborns within one month after birth. Auditory Brainstem Response (ABR) and Evoked Otoacoustic Emissions (EOAE) are used in newborn hearing screening (5). The outer hair cells in the cochlea are stimulated and their signals recorded by probes placed in the outer ear canal with the otoacoustic emission test. The presence of this response in both ears indicates normal function of the outer hair cells with no hearing loss of more than 40 dB (6-8). Otoacoustic emissions are not invasive; therefore they are convenient and completed in a brief time because it does not require electrodes. However, if cerumen or debris exists in external auditory canal or if there is effusion in tympanum, misleading results could arise and this test is not capable of detecting retro-cochlear pathologies. ABR is based on the principle of evaluating the electrical response of the brainstem auditory pathway and hearing nerve to a click stimulus (9).

Yucel et.al found quite high in their study Syrian refugees NHS results than Turkish population. Refugee patient population had many risks in terms of prenatal, perinatal and postnatal periods. They are facing with many problems on journey from homel and to new home. This situation becomes more difficult for pregnant women (10). Such reasons as the fact that refugees experience food and shelter problems due to war and compulsory immigration conditions, safety concerns and economic problems make the pregnancy period more difficult for pregnant women and refugee mothers are subject to malnutrition and stress throughout pregnancy (11). In our study refugees weren't include the study. Newborn hearing screening at the Düzce Atatürk State Hospital's Otorhinolaryngology Department has been conducted since 2005 by audiometrists who have received training on the subject. We evaluated the hearing screening results of 20071 newborns in this study. A pass result was obtained by 17445 of these newborns during the first test. Of the remaining 2626 newborns, 2564 passed the second or third hearing screening test. The number of newborns who could not pass any of the three screening tests and were then referred to a higher center was 62 (0.30%). The hearing loss detected was bilateral in 27 (0.13%) newborns, only in the right ear of 22 (0.10%) newborns and only in the left ear of 13 (0.06%) newborns. In Kılıcaslan et. al. found in their study that NHS results higher than other studies (12). This high rate in comparison with other studies in the literature can be subject to various risk factors such as inclusion of neonates in intensive care department; higher kin marriage rate with respect to other regions; and babies monitored at our hospital had greater risk factors in terms of early delivery or birth defects in comparison with other health institutions. The most important reasons; family history, craniofacial anomalies, intrauterine TORCH infection, severe hyperbilirubinemia, treatment in intensive care unit, prolonged mechanical ventilation and hearing loss related to syndromes (11). Table 1 presents the results of the hearing screening tests conducted in Turkey (12-18). Bilateral hearing loss was found at a rate of 0.13% and unilateral hearing loss at a rate of 0.17% in our study and these results were consistent with other studies.

CONCLUSION

Hearing loss is one of the most important factors affecting speech development. It is very difficult to ensure speech development if hearing loss is not detected in the prelingual period. Early diagnosis and treatment are therefore essential. Newborn hearing screening should be provided for all newborns.

This is the first study to provide the results of hearing screening conducted in Düzce Province in the Western Black Sea Region. It contains significant information related to these geographic areas.

All newborns born in the hospital should undergo hearing screening before discharge. Those who are born at home should be tested within the first month and the diagnosis should be made within the first three months so that the necessary treatment and rehabilitation processes can be started within the first six months. It is possible to ensure language and speech development in children with hearing loss in this way. **Conflict of Interest:** All authors report that they have no conflict of interests.

Financial Disclosure: All authors have no financial relationships involved for this study.

Acknowledgements: None declared by the authors.

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

REFERENCES

1. Thompson DC, McPhillips H, Davis RL, Lieu TL, Homer CJ, Helfand M. Universal newborn hearing screening. Summary of evidence. *JAMA*. 2001; 286(16): 2000-10.
2. Oudesluys-Murphy AM, Van Straaten HL, Bholasingh R, Van Zanten GA. Neonatal hearing screening. *Eur J Pediatr*. 1996; 155(6): 429-35.
3. Teufert KB, De La Cruz A. Advances in congenital aural atresia surgery: Effects on outcome. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 131(3): 263-70.
4. Erenberg A, Lemons J, Sia C, Trunkel D, Ziring P. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. American Academy of Pediatrics. Task force on newborn and infant hearing. *Pediatrics*. 1999; 103(2):527-30.
5. Thornton AR, Kimm L, Kennedy CR. Methodological factors involved in neonatal screening using transient-evoked otoacoustic emissions and automated auditory brainstem response testing. *Hearing Research*. 2003; 182: 65-76.
6. Kemp DT, Ryan S, Bray P. A guide to effective use of otoacoustic emissions. *Ear Hear*. 1990; 11(2): 93-105.
7. Kenna MA. Neonatal hearing screening. *Pediatr Clin N Am*. 2003; 50(2): 301-13.
8. Paludetti G, Ottaviani F, Fetoni AR, Zuppa AA, Tortorolo G. Transient evoked otoacoustic emissions in new-borns: normative data. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1999; 47(3): 235-41.
9. World Health Organization. Newborn and Infant Hearing Screening: current issues and guiding principles for action. Geneva. WHO Press, 2010:14.
10. Yucel A, Alataş N, Yucel H, Gulluev M, Ozsoz E, Uğur C. Newborn hearing screening results of refugees living in our city and the factors affecting the results, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019; 123: 187-90. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.05.019>.
11. Cıkrıkçı S, Deniz H, Gülşen S. Comparison of hearing screening results of Syrian refugees and Turkish newborns. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020; 135: 110095. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110095>.
12. Kılıçaslan S, Kılıçaslan R, Uluyol S, Gür M H. Van bölgesi yenidoğan işitme tarama sonuçları ve literatür taraması. *KBB ve BBC Dergisi*. 2017; 25 (3): 25-30 <https://doi.org/10.24179/kbbbbc.2016-54397>.
13. Genç GA, Başar F, Kayıkçı ME, Türkyılmaz D, Fırat Z, Duran Ö. Hacettepe Üniversitesi yenidoğan işitme taraması bulguları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2005; 48: 119-24.
14. Çelik İ, Canpolat FE, Demirel G, Eras Z, Sungur VG, Karaer B, et al. Zekai Tahir Burak Women's Health Education and Research Hospital newborn hearing screening results and assessment of the patients. *Turk Pediatri Ars*. 2014; 49(2): 138-41.
15. Kucur C, Kınış V, Özdem Ş, Kucur SK, Newborn hearing screening results at Zeynep Kamil Women and Children Diseases Education and Research Hospital. *Kulak Burun Bogaz İhtis Derg*. 2012; 22(1): 38-42.
16. Baydar Y, Pınar E, Katılmış H, Soy FK, Çamlı C. The results of newborn hearing screening test and its significance Tepecik Eğitim Hast Derg. 2012; 22 (2): 93-6.
17. Övet G, Balcı YI, Canural R, Çövit İE, Bekçi Ş, Erbil N, ve ark. Yenidoğan işitme taraması sonuçlarımız. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2010; 11(1): 27- 9.
18. Yılmaz B, Küçükbayrak B. Results of newborn hearing screening. *Abant Medical Journal*. 2013; 2(3): 204-7.

Yoğun Bakım Hemşirelerinin Kas İskelet Ağrılarını Etkileyen Değişkenler ve Ergonomik Risk İlişkisinin İncelenmesi

Ebru ARSLAN ÖZDEMİR ¹, Özlem ÖRSAL ²

ÖZ

Amaç: Çalışmamızın amacı yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde görülen kas iskelet sistemi ağrılarını etkileyen değişkenleri ve bu değişkenlerin ergonomik risklerle ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma bir devlet hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde çalışan 98 hemşire ile yürütülmüştür. Veriler toplanırken “Tanımlayıcı Bilgiler Formu” ve “Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Sorgusu” anket yoluyla, “REBA (Rapid Entire Body Assessment-Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi) Çalışan Değerlendirme Formu” ise gözlem yoluyla toplanmıştır. Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Ağrı Sorgusu ile hemşirelerin tüm vücut bölgelerinde sahip oldukları ağrıları ve REBA yöntemi ile ergonomiksel risk düzeyi tespit edilmiştir. Analizler ki - kare ve Mann Whitney-U testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık değeri $p<.05$ olarak alınmıştır. Çalışmanın yürütülebilmesi için gerekli etik kurul ve kurum izinleri ve katılımcılardan da gönüllü onamı alınmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda hemşirelerin en sık ağrı yaşadıkları üç lokalizasyon; %56,1 ile bel, %41,8 ile sırt ve %39,8 ile boyun bölgeleri olarak saptanmıştır. Hemşirelerin kas iskelet sistemindeki ağrı lokalizasyonlarından boyun, omuz, sırt ve ayak-ayak bileğinde ağrısı olanların REBA puanları daha yüksek bulunmuştur ($p<.05$).

Sonuç: Hemşirelerde maruz kaldıkları fiziksel zorlanmalar sonucunda kas iskelet rahatsızlıkları görülebilmektedir. Çalışma ortamının ergonomik açıdan düzenlenmesi, hemşirelere doğru duruş, çalışma pozisyonu konularını içeren periyodik eğitim programlarının düzenlenmesi ve rahatsızlıklarına uygun egzersiz programlarına yönlendirilmeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik; kas-iskelet ağrısı; ergonomik

Investigation of The Relationship Between Variables and Ergonomic Risk Related to Musculoskeletal Pains of Intensive Care Nurses

ABSTRACT

Aim: The aim of our study is to examine the variables affecting musculoskeletal pain seen in nurses working in intensive care units and the relationship of these variables with ergonomic risks.

Material and Methods: The research was conducted with 98 nurses working in the intensive care units of a state hospital. While collecting the data, “Descriptive Information Form” and “Extended Nordic Musculoskeletal System Inquiry” questionnaire were collected and “REBA (Rapid Entire Body Assessment-Fast Whole Body Evaluation) Employee Evaluation Form” was collected through observation. With the extended Nordic musculoskeletal pain question, nurses' pain in all body parts and ergonomic risk level were determined by REBA method. Analyzes were evaluated by chi - square and Mann Whitney-U test. Statistical significance value was taken as $p<.05$. The ethical committee and institution permissions required for conducting the study and voluntary consent were obtained from the participants.

Results: In our study, three localizations where nurses experience the most frequent pain; Waist with 56.1%, back with 41.8% and neck regions with 39.8%. The pain localization of the muscles of the nurses, the height, shoulder, back and feet-ankle pain of those who have higher REBA scores.

Conclusion: Muscle skeletal disorders can be seen as a result of the physical stresses experienced by the nurses. It is recommended that the work environment should be arranged in an ergonomic way and the nurses should be provided with periodic training programs including correct posture, working position and directing them to exercise programs appropriate for their discomfort.

1 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

2 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ebru ARSLAN ÖZDEMİR , e-mail: ebruarslan@gmail.com

Gelis Tarihi / Received: 06.05.2020. Kabul Tarihi / Accepted: 20.08.2021

Keywords: Nursing; musculoskeletal pain; ergonomic

GİRİŞ

Dünyadaki insanların yarısı ekonomik açıdan aktiftir ve bu insanlar günlük yaşamlarının en az üçte birini iş yerlerinde geçirmektedirler. İş yerlerinde, çalışılan şartlardan ve yürütülen işlerden kaynaklanan, sağlığı olumsuz yönde etkileyen bazı riskler ve faktörler bulunmaktadır (1-3). Bu risklerin sonucunda meydana gelebilen kazalar; malzeme kayıplarına ve iş ekipmanı hasarlarına neden olduğu gibi çalışanların yaralanmalarına, hastalanmalarına ve ölümlerine de neden olabilmektedir (4).

Hemşireler sağlıklarını olumsuz etkileyebilecek uzun ve aralıksız çalışma süreleri, çalışma ortamlarında yaşadıkları fiziksel ve psikolojik sorunlar gibi çeşitli mesleki risklerle karşı karşıya kalırlar (5, 6). Dünya'daki hemşire iş gücündeki azalmanın en önemli nedeninin sağlıklı olmayan çalışma ortamı olduğu belirtilmektedir (7).

Yoğun bakım ünitelerinde izlem, bakım ve tedavileri uygulanan hastalar genel olarak durumları stabil olmayan, çoğunlukla uzun ya da kısa süreli mobilizasyonları sınırlandırılmış ya da yatağa bağımlı hastalardan oluşmaktadır (8, 9). Bu hastaların, pozisyon değişikliği, soyunma, giyinme, beslenme, banyo ve tuvalet ihtiyaçları gibi günlük yaşam aktivitelerinin neredeyse tamamı hemşireler tarafından karşılanmaktadır (10, 11). Ayrıca bu hastaların sahip oldukları; intravenöz, santral venöz, arter ve diyaliz kataterlerinin, stomalarının, uzun süre yatışa ya da ekipmana bağlı gelişen bası yaralarının, ameliyat ya da travma sonrası meydana gelen yaralarının ve insizyonların pansumanlarının düzenli aralıklarla değişiminden sorumlu hemşireler bu uygulamalar esasında uzun süre ayakta, uygun olmayan ve sabit pozisyonda kalmaktadırlar (12, 13). Yoğun bakım hemşirelerinin hastanın doğrudan bakımıyla ilgilenmeleri nedeniyle fiziksel iş yükleri diğer birimde çalışan meslektaşlarına göre daha fazladır (14). Sonuç olarak, bu uygulamalar yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde ergonomik risklere bağlı kas-iskelet problemlerinin görülmesine neden olabilmektedir.

Yoğun bakım hemşirelerinde görülen kas iskelet sistemi ağrıları hemşirelerin yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemekte olup, erken emeklilik, rapor alınması gibi çalışma yaşamını etkileyecek olumsuz sonuçları da bulunmaktadır. Ayrıca bu durum bakım alan bireyin kaliteli bakım alamamasına da sebep olabilmektedir (6,15,16,17).

Çalışmamızdan elde edilecek sonuçların mevcut durum hakkında bilgi vereceği, ergonomik risk analizine göre ergonomik düzenleme yapılması sonucunda işe bağlı kas iskelet sistemi (KİS) ağrılarını azaltmada katkı sağlayacağı ve gelecekte yürütülecek çalışmalara da yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Çalışmamızın amacı yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde görülen kas iskelet sistemi ağrılarını etkileyen değişkenleri ve bu değişkenlerin ergonomik risklerle ilişkisini incelemektir.

Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır;

1. Yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin sahip oldukları kas iskelet ağrıları ile sosyodemografik özellikleri arasında bir ilişki var mıdır?
2. Yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin sahip oldukları kas iskelet ağrıları ile çalışma özellikleri arasında bir ilişki var mıdır?
3. Yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin sahip oldukları kas iskelet ağrıları ile karşı karşıya kaldıkları ergonomik riskler arasında bir ilişki var mıdır?

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tamsayım örnekleme yöntemi ile yapılmış kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Çalışma evrenini Şubat-Nisan 2017 tarihleri arasında bir devlet hastanesinin 3. basamak genel yoğun bakım (cerrahi yoğun bakım), 2. basamak genel yoğun bakım, koroner yoğun bakım, göğüs yoğun bakım ve nöroloji yoğun bakım olmak üzere beş yoğun bakım ünitesinde çalışmakta olan 101 hemşire oluşturmaktadır. 3. Basamak genel yoğun bakım ünitesinde bakım gören hastaların çoğu yatağa bağımlı ve mekanik solunum cihazı ihtiyacı olan hastalardan oluşmakta olup günlük yaşam aktivitelerinin neredeyse tamamında hemşirelere bağımlıdır. Bu bağımlılık 2. basamak genel yoğun bakım, nöroloji yoğun bakım, göğüs yoğun bakım ve koroner yoğun bakım ünitesine doğru giderek azalmaktadır. Çalışmada örnekleme seçimi yapılmamış olup, evrenin tamamına ulaşılması amaçlanmıştır. Çalışma araştırmaya katılmaya gönüllü olan 98 hemşire (katılım oranı: % 97.02) üzerinde yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Veriler toplanırken “Tanımlayıcı Bilgiler Formu” ve “Genişletilmiş Nordic Kas İskelet Sistemi Sorgusu” anket yoluyla, “REBA (Rapid Entire Body Assessment-Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi) Çalışan Değerlendirme Formu” gözlem yoluyla toplanmıştır.

Tanımlayıcı Bilgiler Formu: Araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi (BKİ), çalıştıkları yoğun bakım ünitelerini sorgulayan dört sorudan oluşan bir formdur.

Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Ağrı Sorgusu (İskandinav Kas-İskelet Sistemi Sorgusu): Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Kahraman, Genç ve Göz tarafından yapılmış olup, boyun, omuz, sırt, dirsek, el/el bileği, bel, kalça/uyluk, diz, ayak/ayak bileği olmak üzere dokuz bölgeyi anatomik olarak gösteren bir şekil üzerinde ağrının olup olmadığını, ağrının ilk başladığı yaşı, ağrı nedeniyle hastaneye yatma ve görev değiştirme durumunu, son on iki ay, bir ay ve yedi gün içinde rahatsızlıkların başlangıcı, prevalansı ve sonucu ile ilgili güvenilir bilgi sağlayan, kendi kendine doldurulabilen 12 soruluk bir formdur (18, 19).

Çalışmamızda uzun süreli ağrının varlığı değerlendirilmek istendiği için yapılan analizlerde hemşirelerin son on iki ay içerisinde hissettikleri kas iskelet sistemi ağrılarının verileri kullanılmıştır.

REBA (Rapid Entire Body Assessment-Hızlı Tüm Vücut Değerlendirmesi) Çalışan Değerlendirme Formu: Tüm vücut aktivitelerinin hem sabit hem hareketli hızlı postür analizini kolaylaştırmak için Hignett ve McAtamney adlı iki ergonomist tarafından REBA

tasarlanmıştır. REBA ile bilek, ön kol, dirsek, omuz, boyun ve bel gibi vücudun üst uzuvlarına ek olarak gövde, sırt, bacaklar ve dizler değerlendirmeye alınabilmekte, analiz edilmek istenilen duruş veya hareketin neden olduğu toplam risk sayısal olarak ifade edilebilmektedir. REBA'dan elde edilen puanlar ile risk seviyesi değerlendirilebilirken, ayrıca herhangi bir aktivite / girişimin gereklilik derecesi de değerlendirilebilmektedir. REBA skorundan elde edilen puan 1-15 arasında değişmektedir. REBA yöntemi ile statik ve dinamik tüm vücut faaliyetleri esnasında çalışanın duruşu analiz edilerek mesleki kas ve iskelet rahatsızlıklarına sebep olabilecek çalışma duruşlarının saptanması ve gerekli önlemlerin alınabilmesine yol gösteren gözleme dayalı bir duruş analizi metodudur (20). REBA'nın Türkçe geçerlilik güvenilirliği henüz yapılmamış olup, ülkemizde risk ölçümü yapılan çalışmalarda kullanılmaktadır (21,22).

REBA yönteminde çalışma ortamında sık tekrarı yapılan, çalışanı zorlayan, uygulanmasında fiziksel güç gerektiren uygulama seçilerek duruş analizi yapılır. REBA yönteminde analiz edilecek duruş esnasında boynun, gövdenin, bacakların, üst kol ve alt kolun anlık duruşu dikkate alınarak ve duruşlara puanlar vermek yoluyla bir risk skoru elde edilir (20).

Çalışmanın Uygulanması: Tanımlayıcı Bilgiler Formu ve Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Ağrı Sorgusu hemşireler tarafından doldurulmuştur. REBA formu ise araştırmacı tarafından hemşirelerin mesai saatleri içerisinde doldurulmuştur. Bu çalışmada hemşirelerin vardiyada en çok tekrar ettiği uygulamalardan biri olan hastaya yatak içi pozisyon verme uygulaması seçilerek duruş analizi yapılmıştır. 3 uygulamanın (mesainin başında, ortasında ve sonunda) ortalaması alınıp bir REBA puanı elde edilmiştir. Hemşirelere onam alınırken gözlemlenecekleri konusunda bilgi verilmiş ancak gözlem esnasında doğru sonuçlara ulaşabilmek için haber verilmemiştir. REBA puanının hesaplanması Şekil 1 'de gösterilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Analizler IBM SPSS Statistics 20 paket programı kullanılarak Ki-Kare ve Mann Whitney-U testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < ,05$ olarak alınmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yürütülebilmesi için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 04.01.2017 tarih ve 80558721/G-12 sayılı onay ve Bursa İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliğinden 16.01.2017 tarih ve 1303 sayılı kurum izni alınmıştır. Kullanılan ölçekler için, ölçek sahiplerinden e-posta yoluyla izin alınmıştır. Hemşireler çalışma konusunda bilgilendirildikten sonra yazılı onamları alınmış, anket formları gözlem altında hemşirelerin kendisi tarafından, REBA formu ise hemşireler gözlenerek araştırmacılar tarafından doldurulmuştur.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin yaş ortalaması 32.50 ± 7.3 (min. 20; maks. 49) olup, %82.7'si (n=81) kadındır. Hemşirelerin beden kitle indeksleri 23.51 ± 3.36 (min.17.01; maks.38.05)'dir. Hemşirelerin %3.1'i (n=3)

zayıf, %67.3'ü (n=66) normal kilolu, %24.5'i (n=24) fazla kilolu ve %5.1'i (n=4) obezdir. Hemşirelerin %46.9'u (n=46) 3. basamak GYB, %29.6'sı (n=29) 2. basamak GYB, %9.2'si (n=9) Koroner YB, %6.1'i (n=6) Göğüs YB ve %8.2'si (n=8) Nöroloji YB'da çalışmaktadır (Tablo 2).

Genişletilmiş Nordic Kas-İskelet Sistemi Anketine göre son 12 ay içerisinde hemşirelerin kas iskelet sisteminin çeşitli lokalizasyonlarında görülen ağrı prevalansları ile yaş grupları, cinsiyetleri, BKİ'leri, çalıştıkları vardiyalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (her biri için; $p > ,05$). 3. basamak genel yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin %56,5'inde (n=26) omuz ağrısı ($p < ,001$), koroner yoğun bakımda çalışan hemşirelerin %55,6'sında (n=5) ayak bileği/ayak ağrısı ($p < ,05$) diğer birimlerde çalışan hemşirelere göre daha yüksek saptanmıştır (her biri için; $p < ,05$, Tablo 2). REBA puanlarının risk seviyesi ve önlem gereklilikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. REBA skorlarının değerlendirilmesi

REBA puanı	Risk Seviyesi	Önlem
1	Kabul edilebilir risk	Gerekli değil
2-3	Düşük risk	Gerekli olabilir
4-7	Orta risk	Gerekli
8-10	Yüksek risk	Kısa zaman içinde gerekli
11-15	Çok yüksek risk	Hemen gerekli

Hemşirelerden kas iskelet sistemlerinde ağrı şikayetleri var olanların, lokalizasyonlarından boyun, omuz, sırt ve ayak-ayak bileğinde ağrısı olanların REBA puanları daha yüksektir (her biri için; $p < ,05$, Tablo 3). Hemşirelerin kas iskelet sistemindeki ağrı lokalizasyonlarından dirsek, el-el bileği, bel, kalça ve diz bölgelerindeki ağrı şikayetleri ile REBA puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (her biri için; $p > ,05$, Tablo 3).

A. Boyun, Gövde ve Bacak Analizleri

Adım 1: Boyun Duruşunu Belirleyin

 Adım 1a: Puanı artırın: Boyun, eksenini etrafında döndürülüyorsa: +1
 Boyun yana doğru eğiliyorsa: -1

Adım 2: Gövdenin Duruşunu Belirleyin

 Adım 2a: Puanı artırın: Gövde, eksenini etrafında döndürülüyorsa: +1
 Gövde yana doğru eğiliyorsa: -1

Adım 3: Bacaklar

 Adım 3a: Puanı artırın: Bacaklar, eksenini etrafında döndürülüyorsa: +1
 Bacaklar yana doğru eğiliyorsa: -1

PUANLAR

		Boyun											
		1				2				3			
Bacak Duruş Puanı	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

		Alt Kol					
		1			2		
Üst Kol Puanı	1	1	2	3	1	2	3
	2	1	2	3	1	2	3
	3	1	2	3	1	2	3
	4	1	2	3	1	2	3

		Bacak											
		1				2				3			
Puan A	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Adım 4: Tablo A' dan Duruş Puanını Bulun;
 Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo A puanını bulun

Adım 5: Kuvvet/Yük Puanını Ekleyin
 Yük < 5 kg ise: +0
 Yük = 5-10 kg arasında ise: +1
 Yük > 10 kg ise: +2
 Kuvvet hızla ve birden artıyorsa +1 ekleyin

Adım 6: A puanını Tablo C Satırında Bulun
 Puan A'yı bulmak için Adım 4 ve Adım 5'deki değerleri ekleyin. Tablo C'de Puan A'yı yerine koyun.

B. Kol ve El Bileği Analizleri

Adım 7: Üst Kolun Pozisyonunu Belirleyin

 Adım 7a: Puanı artırın: Omuzlar yükselemezse: +1
 Üst kol dışa doğru açılıyorsa: +1
 Kol desteklenmiş veya kişi bireye dayanmışsa: -1

Adım 8: Alt Kolun Pozisyonunu Belirleyin

 Adım 8a: Puanı artırın: El bileği yana doğru eğilmiş veya eksenini etrafında dönmüşse: +1

Adım 9: El Bileğinin Pozisyonunu Belirleyin

 Adım 9a: Puanı artırın: El bileği yana doğru eğilmiş veya eksenini etrafında dönmüşse: +1

Adım 10: Tablo B' den Duruş Puanını Bulun;
 Yukarıdaki Adımlardan elde edilen puanları kullanarak Tablo B puanını bulun.

Adım 11: Kavrayış Puanını Ekleyin
 İyi tutuş ve sağlam kavrama, *iyi*: +0
 İdeal tutuş ve kavrama olmasa da kabul edilebilir değil, *kötü*: +2
 Herhangi bir şekilde kavramak mümkün değil, *kabul edilemez*

Adım 12: B puanını Tablo C Satırında Bulun
 Puan B'yı bulmak için Adım 10 ve Adım 11'deki değerleri ekleyin. Tablo C'de Puan B'yı yerine koyun. Adım 6'daki Tablo A değeri ile kesiptriş Tablo C değerini bulun.

Adım 13: Faaliyet Puanı
 +1 Bir veya daha fazla vücut parçası 1 dakikadan fazla kullanılıyor (statik)
 +1 Kısa aralıklarla tekrarlanan faaliyetler (dakikada 4 defadan fazla)
 +1 Duruşta kayda değer değişikliklere neden olan faaliyetler ve sabit olmayan zemin

1. Boyun, Gövde ve Bacak Analizleri

2. Puan A Değerini Bulma

3. Kol ve El Bileği Analizleri

4. Puan B Değerini Bulma

5. Tablo C Puanını Bulma

6. REBA Formunda Puanlama

Şekil 1. REBA puanının hesaplanması

Tablo 2. Genişletilmiş Nordic kas-iskelet sistemi anketine göre son 12 ay içerisinde hemşirelerin kas iskelet sistemi ağrı lokalizasyonlarının sosyo-demografik ve çalışma özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	n	Boyun	Omuz	Sırt	Dirsek	El/El Bileği	Bel	Kalça	Diz	Ayak Bileği/Ayak
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Yaş										
< 24 yaş	19	7 (17,9)	8 (25,0)	11 (26,8)	1 (33,0)	3 (23,1)	10 (18,2)	3 (23,1)	7 (24,1)	11 (35,5)
25 – 29 yaş	19	10 (25,6)	8 (25,0)	8 (19,5)	0 (0,0)	4 (30,8)	10 (18,2)	4 (30,8)	7 (24,1)	6 (19,4)
30-34 yaş	18	9 (23,1)	7 (21,9)	10 (24,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	13 (23,6)	3 (23,1)	4 (13,8)	4 (12,9)
35 – 39 yaş	23	5 (12,8)	5 (15,6)	8 (19,5)	2 (66,7)	2 (15,4)	13 (23,6)	0 (0,0)	5 (17,2)	7 (22,6)
>40 yaş	19	8 (20,5)	4 (12,5)	4 (9,8)	0 (0,0)	4 (30,8)	9 (16,4)	3 (23,1)	6 (20,7)	3 (9,7)
	Ki kare; p	5,330;:255	4,271;:371	7,249;:123	4,539;:338	5,278;:260	2,675;:614	4,911;:297	2,145;:709	9,017;:061
Cinsiyet										
Kadın	81	35 (43,2)	28 (34,6)	37 (45,7)	3 (3,7)	11 (13,6)	48 (59,3)	12 (14,8)	23 (28,4)	26 (32,1)
Erkek	17	4 (23,5)	4 (23,5)	4 (23,5)	0 (0,0)	2 (11,8)	7 (41,2)	1 (5,9)	6 (35,3)	5 (29,4)
	Ki kare; p	2,272;:132	0,779;:378	2833;:092	0,650;:420	0,040;:841	1,866;:172	0,974;:324	0,321;:571	0,047;:829
BKI **										
<24.99	69	29 (74,4)	23 (71,9)	28 (68,3)	3 (100,0)	11 (84,6)	40 (72,7)	11 (84,6)	19 (65,5)	25 (80,6)
>25.00	29	10 (25,6)	9 (28,1)	13 (31,7)	0 (0,0)	2 (15,4)	15 (27,3)	2 (15,4)	10 (34,5)	6 (19,4)
	Ki kare; p	0,485;:486	0,049;:825	0151;:697	1,301;:254	1,452;:228	0,324;:569	1,452;:228	0,473;:492	2,281;:131
Çalışılan yoğun bakım ünitesi										
3.basamak GYB	46	22 (47,8)	26 (56,5)	25 (54,3)	2 (4,3)	7 (15,2)	26 (56,5)	9 (19,6)	17 (37,0)	19 (41,3)
2.basamak GYB	29	11 (37,9)	4 (13,8)	8 (27,6)	1 (3,4)	4 (13,8)	12 (41,4)	3 (10,3)	8 (27,6)	6 (20,7)
Koroner YB	9	3 (33,3)	2 (22,2)	2 (22,2)	0 (0,0)	1 (11,1)	7 (77,3)	0 (0,0)	2 (22,2)	5 (55,6)
Göğüs YB	6	2 (33,3)	0 (0,0)	3 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (83,3)	1 (16,7)	1 (16,7)	0 (0,0)
Nöroloji YB	8	1 (12,5)	0 (0,0)	3 (37,5)	0 (0,0)	1 (12,5)	5 (62,5)	0 (0,0)	1 (12,5)	1 (12,5)
	Ki kare; p	4,029;:402	23,841;:000	7,028;:134	0,998;:910	1,117;:892	6,213;:184	4,462;:347	3,091;:543	10,107;:039
Toplam	98	39 (100,0)	32 (100,0)	41 (100,0)	3 (100,0)	13 (100,0)	55 (100,0)	13 (100,0)	29 (100,0)	31 (100,0)

Tablo 3: Hemşirelerin REBA puan ortancalarının genişletilmiş Nordic kas-iskelet sistemi anketine göre son 12 ay içerisinde hemşirelerin kas iskelet sistemi ağrılarına ve ağrı lokalizasyonlarına göre dağılımı

Ağrı varlığı ve lokalizasyonu	n(%)	REBA puan Medyan (min.- maks.)	İstatistiksel analiz Mann Whitney-U; p
Kas iskelet sisteminde ağrı şikayeti			
Yok	7(7,1)	5,00 (5,00 – 9,00)	506,000; ,008
Var	91(92,9)	9,00 (5,00 – 13,00)	
Boyun bölgesinde			
Yok	59(60,2)	8,00 (5,00 – 11,00)	1,502; ,009
Var	39(39,8)	10,00 (5,00 – 13,00)	
Omuz bölgesinde			
Yok	66(67,3)	8,50 (5,00 – 11,00)	1,499; ,001
Var	32(32,7)	10,00 (7,00 – 13,00)	
Sırt bölgesinde			
Yok	57(58,1)	9,00 (5,00 – 13,00)	1,435; ,049
Var	41(41,9)	9,00 (7,00 – 11,00)	
Dirsek			
Yok	95(96,9)	9,00 (5,00 – 13,00)	233,000; ,062
Var	3(3,1)	10,00 (10,00 – 11,00)	
El - El bileği			
Yok	85(86,7)	9,00 (5,00 – 11,00)	657,500; ,262
Var	13(13,3)	9,00 (5,00 – 13,00)	
Bel bölgesinde			
Yok	43(43,8)	9,00 (5,00 – 11,00)	1,213; ,821
Var	55(56,2)	9,00 (5,00 – 13,00)	
Kalça bölgesinde			
Yok	85(86,7)	9,00 (5,00 – 13,00)	707,000; ,099
Var	13(13,3)	10,00 (7,00 – 11,00)	
Diz			
Yok	69(70,4)	9,00 (5,00 – 11,00)	1,117; ,355
Var	29(29,6)	9,00 (5,00 – 13,00)	
Ayak-Ayak bileği			
Yok	67(68,3)	9,00 (5,00 – 11,00)	1,292; ,048
Var	31(31,7)	10,00 (5,00 – 13,00)	
Toplam	98(100)	9,00 (5,00 – 13,00)	

TARTIŞMA

Kişilerde 30 yaşından sonra kassal kuvvetin her on yılda bir %10-15 oranında azalmaya başladığı belirtilmektedir (19). Bu çalışmada hemşirelerin son 12 aydaki kas-iskelet sistemi ağrı lokalizasyonları ile yaş grupları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 2). Literatürde yaş ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirten çalışmalar olduğu gibi (18, 22, 23), yaş ve çalışma süresi daha fazla olan hemşirelerin daha fazla kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına sahip olduklarını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (17,24-26). Bu farklılığın sebebi araştırmaya dahil olan hemşirelerin yoğun bakımda çalışma yıllarının çok olmaması ya da hemşirelerin hastalara bakım verirken uygun duruş pozisyonunda çalışmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Kadınların fizyolojik, genetik, hormonal ve psikolojik yapıları kas yapısını ve gücünü olumsuz etkileyerek hasta kaldırma, taşıma gibi aktivitelerde kas iskelet sistemi sorunlarına neden olmaktadır (27). Çalışmamızda da benzer olarak diz hariç tüm vücut bölgelerinde kadınların erkeklere göre daha fazla kas iskelet ağrısı yaşadığı saptanmıştır (Tablo 2). Literatürde KİSR'in farklı yöntemlerle incelendiği çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur (17,18,22,26, 28-30).

Literatürde BKİ'nin kas iskelet sistemi kaynaklı ağrıyı arttıran en önemli risk faktörlerinden biri olduğunu aktaran çalışmalar mevcuttur(6,18,27). BKİ artmasıyla kasın taşıdığı yük artacağından zorlanma nedenli ağrının oluşması beklenen bir durumdur (6, 17, 18). Ancak çalışmamızda hemşirelerin son 12 ay içerisindeki kas iskelet sistemi ağrı lokalizasyonları ile BKİ'leri arasında bir ilişki saptanmamıştır (her biri için; $p > ,05$; Tablo 2). Literatür incelendiğinde BKİ arttıkça KİS ağrısına artması beklenen bir durum olmasına karşın, çalışmamızda BKİ <24 olan hemşirelerin tüm vücut bölgelerindeki ağrıları BKİ>24 olan hemşirelere göre daha fazla bulunmuştur. Bu durum BKİ düşük hemşirelerin çalışırken vücut postürlerine dikkat etmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda 3. basamak genel yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin %56,5'inde omuz ağrısı, koroner yoğun bakımda çalışan hemşirelerin %55,6'sında ayak bileği / ayak ağrısı daha yüksek saptanmıştır (Tablo 2). Yoğun bakım ünitesinde bakım verilen hastaların farklı profilde olması bu farklılığın sebebi olabilir. Çalışmamızdaki üçüncü basamak yoğun bakım ünitesinde hastaların çoğunun yatağa bağımlı ve tüm gereksinimleri yatak içinde hemşireler tarafından karşılanırken, koroner yoğun bakım ünitesinde hastalar mobilize edilip hemşire yardımıyla yürütülmektedir. Bunun sonucunda hemşirelerin farklı vücut bölgelerindeki mekanik zorlanma sonucunda farklı vücut bölgelerinde ağrı ortaya çıkabilmektedir.

Aynı pozisyonda uzun süre çalışmak, yatağa bağımlı hastaları kaldırmak veya nakletmek (yatak-sedye) hemşirelerin kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla güçlü bir şekilde ilişki göstermektedir (31). Warming ve arkadaşları tarafından yapılmış olan bir çalışmada hemşirelerin fiziksel iş yüklerinin (hasta transferi) diz ağrısı üzerinde etkili olduğu, fiziksel iş yükleri ile çalışma ortamında karşılaştıkları psikososyal faktörlerin (stres) ise sırt ağrıları ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (32).

Çalışmamızda hemşirelerden kas iskelet sistemlerinde ağrı şikâyetleri var olanların, kas iskelet sistemindeki ağrı lokalizasyonlarından boyun bölgesinde, omuz bölgesinde, sırt bölgesinde ve ayak-ayak bileğinde ağrısı olanların REBA puanları daha yüksektir (her biri için; $p < ,05$; Tablo 3). Hemşirelerin duruş pozisyonlarının REBA ile analiz edildiği bir çalışmada en fazla etkilenen vücut bölümlerinin sırasıyla bacak, bel, boyun, diz ve ayak bilekleri ile omuz bölgesi olduğu ve hemşirelerin bel, omuz, boyun ve diz ağrısı prevalanslarının yüksek olduğu bildirilmiştir (31, 33).

Araştırmanın Sınırlılıkları

- Hemşirelerin iş yükleri fazla olduğu için çalışmaya zaman ayırmak istememeleri,
- Gözlem esnasında haberleri olmasa da gözlenecek olmalarını bilmeleri,
- Duruş analizinin tek bir işlem için yapılıyor olması,
- Araştırmanın tek bir hastanede yürütülmüş olması çalışmanın sınırlılıkları arasındadır.

SONUÇ

Çalışmamızda son 12 ay içerisinde hemşirelerin kas iskelet sistemi ağrılarının en sık görüldüğü üç lokalizasyon; %56,1 ile bel, %41,8 ile sırt ve %39,8 ile boyun bölgeleri olarak saptanmıştır. Hemşirelerden kas iskelet sistemlerinde ağrı şikâyeti olanların, kas iskelet sistemindeki ağrı lokalizasyonlarından boyun bölgesinde, omuz bölgesinde, sırt bölgesinde ve ayak-ayak bileğinde ağrısı olanların REBA puanları daha yüksektir.

Hemşirelerin iş ile ilgili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemek, risk seviyelerini azaltmak için yoğun bakımlardaki kullanılan ekipmanın ergonomik açıdan uygun olması yararlı olacaktır. Hemşirelerin var olan kas iskelet sistemi hastalıkları / rahatsızlıklarının ilerlemesini önlemek amacıyla doğru duruş, çalışma pozisyonu konularını içeren periyodik eğitim programlarının düzenlenmesi ve rahatsızlıklarına uygun egzersiz programlarına yönlendirilmeleri önerilmektedir. İş sağlığı ve güvenliği biriminin ergonomi ekibi oluşturarak hemşirelerin meslekle ilişkili kas iskelet sistemi rahatsızlıklarına neden olabilecek işlemler için ergonomik risk analizlerinin yılda bir kez yapılarak değerlendirilmesi yararlı olacaktır.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram E.A.Ö., Ö.Ö. Tasarım E.A.Ö., Ö.Ö. Veri Toplama ve/veya İşleme E.A.Ö. Analiz ve/veya Yorum E.A.Ö., Ö.Ö. Literatür Taraması E.A.Ö. Makale Yazımı E.A.Ö., Eleştirel İnceleme E.A.Ö., Ö.Ö.

KAYNAKLAR

1. WHO. WHO global plan of action on workers' health (2008-2017): Baseline for implementation. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
2. Yılmaz E, Özkan S. Hastanede çalışan hemşirelerde bel ağrısı prevalansının saptanması. Turk J Physiother Rehabil. 2008; 54: 8-12.
3. Saygün M. Sağlık çalışanlarında iş sağlığı ve güvenliği sorunları. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2012; 11(4): 373-82.

4. Ceylan H, Başhelveacı VS. Risk değerlendirme tablosu yöntemi ile risk analizi: bir uygulama. *International Journal of Engineering Research and Development*. 2011; 3(2): 25-33.
5. Tambağ H, Can R, Kahraman Y, Şahpolat M. Hemşirelerin çalışma ortamlarının iş doyumu üzerine etkisi. *Med J Bakirkoy*. 2015; 11(4): 143-9.
6. Şirzai H, Doğu B, Erdem P, Yılmaz F, Kuran B. Hastane çalışanlarında işe bağlı kas iskelet sistemi hastalıkları: üst ekstremité problemleri. *Med Bull Sisli Etfal Hosp*. 2015; 49(2): 135-41.
7. Bitek DE, Akyol A. Yoğun bakım hemşirelerinin çalışma ortamına ilişkin algıları ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2017; 21(1): 1-6.
8. Grap MJ, Munro CL. Quality improvement in backrest elevation, improving outcomes in critical care. *AACN Advanced Critical Care*. 2005; 16(2): 133-9.
9. Arslan S, Taylan S, Gözüyeşil E. Hemşirelerin çalışma ortamı yaşam kaliteleri ve etik duyarlılıkları. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2017; 2(2): 21-6.
10. Menzel NN, Brooks SM, Bernard TE, Nelson A. The physical workload of nursing personnel: association with musculoskeletal discomfort. *International Journal of Nursing Studies*. 2004; 41(8): 859-67.
11. Esin NM, Sezgin D. Yoğun bakım ortamında çalışan güvenliği: yoğun bakım Hemşirelerinin Çalışma Ortamı ve Mesleki Riskleri. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2012; 16(1): 14-20.
12. Deniz F, Alçelik A, Yeşildal N, Mayda AS, Ayakta Şerifi B. Health survey and life habits of nurses who work at the medical faculty hospital at AIBU. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2005; 4(2): 55-65.
13. Terzi B, Kaya N. Yoğun bakım hastasında hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2011; 1: 21-5.
14. Shimizu HE, Couto DT, Merchan Hamann E, Branco AB. Occupational health hazards in icu nursing staff. *Nursing Research and Practice*. 2010; 1-6.
15. Özcan E, Kesiktaş N. Mesleki Kas İskelet Hastalıklarından Korunma ve Ergonomi. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*. 2000; 34; 3-7.
16. Uz-Tunçay S, Yeldan İ. Kas iskelet sistemi rahatsızlıklarıyla fiziksel inaktivite ilişkili midir? *Ağrı*, 2013; 25(4): 147-55. <https://doi.org/10.5505/agri.2013.09825>.
17. Abedini R, Choobineh A, Hasanzadeh J. Musculoskeletal load assessment in hospital nurses with patient transfer activity. *International journal of occupational hygiene*. 2013; 5(2): 39-45.
18. Gül A, Üstündağ H, Kahraman B, Purisa S. Hemşirelerde kas iskelet ağrılarının değerlendirilmesi. *Journal of Health Science and Profession-HSP*. 2014; 1(1): 1-10.
19. Kahraman T, Genç A, Göz E. The nordic musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disability and Rehabilitation*. 2016; 38(21): 2153-60.
20. Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment(REBA). *Applied Ergonomics*. 2000; 31(2): 201-5.
21. Gürleyen E, Kahya E. Kombi montaj hattında reba yöntemi ile ergonomik risk analizi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*. 2018; 6(0): 58-66.
22. Kahya E, Gülbandılar S, Gürleyen E. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin maruz kaldığı fiziksel zorlanmaların analizi. *Ergonomi*. 2018; 1(1): 39-48.
23. Soyuer F, Soyuer A. Yaşlılık ve fiziksel aktivite. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*. 2008; 15(3): 219-24.
24. Widanarko B, Legg S, Stevenson M, Devreux J, Eng A, Mannetje A, et al. Prevalence of musculoskeletal symptoms in relation to gender, age, and occupational/industrial group. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2011; 41(5): 561-72.
25. Ratzon NZ, Bar-Niv NA, Froom P. The effect of a structured personalized ergonomic intervention program for hospital nurses with reported musculoskeletal pain: An assigned randomized control trial. *Work* 2016; 54: 367-77.
26. İlçe A. Study on work-related musculoskeletal disorders in intensive care unit nurses. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*. 2014; 8(2): 68-76.
27. Cımbız A, Uzgören N, Aras Ö, Öztürk S, Elem E, Aksoy CC. Kas iskelet sisteminde ağrıya ait risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi: pilot çalışma. *Türk J Physiother Rehabil*. 2007; 18(1): 20-7.
28. Abdollahzade F, Mohammadi F, Dianat I, Asghari E, Asghari Jafarabadi M, Sokhanvar Z. Working posture and its predictors in hospital operating room nurses. *Health Promotion Perspectives*. 2016; 6(1): 17-22.
29. Lederer V, Rivard M, SD. MT. Gender differences in personal and work-related determinants of return-to-work following long-term disability: a 5-year cohort study. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 2012; 22(4): 522-31.
30. Lu JM, Twu LJ, Wang MJJ. Risk assessments of work-related musculoskeletal disorders among the TFT-LCD manufacturing operators. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2016; 52: 40-51.
31. Çalık BB, Atalay OT, Başkan E, Gökçe B. Bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarında kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, işin engellenmesi ve risk faktörlerinin incelenmesi. *MÜSBED*. 2013; 3(4): 208-14.
32. Karlqvist L, Tornqvist EW, Hagberg M, Hagman M, Toomingas A. Self-reported working conditions of VDU operators and associations with musculoskeletal symptoms: a cross-sectional study focussing on gender differences. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 2002; 30: 277-94.
33. Goswami S, Ghosh S, Sahu S. Evaluation of ergonomic risk factors in manual patient handling tasks of Indian nurses. *Ergonomics SA: Journal of the Ergonomics Society of South Africa*. 2017; 29(1): 2-10.

Short-Term Results of Patients Undergoing Arthroscopic Subacromial Decompression and Acromioplasty

Tacettin AYANOGLU ¹, Yasin Emre KAYA ¹

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to evaluate the arthroscopic surgery results of cases with isolated subacromial impingement syndrome (SIS) that do not respond to conservative treatment.

Material and Methods: 44 patients who had arthroscopic subacromial decompression and acromioplasty due to SIS between 2015 and 2018, were retrospectively analyzed. Patients with isolated subacromial impingement syndrome who did not respond to conservative treatment including drugs, physiotherapy, exercises and subacromial steroid injections were included. For the patients, preoperative and postoperative The American Shoulder and Elbow Surgeons Shoulder (ASES) Scores were measured.

Results: Forty-four patients with a mean follow-up of 26.4 months (ranging from 24 to 35 months; SD: 7.3) and a mean age of 51.4 (ranging from 39 to 55; SD: 6.96) were reached. Thirty (68%) of the patients were female and fourteen (32%) were male. There were no significant differences between groups according to the age, sex, and follow-up time ($p>0.50$). There were type 3 acromion in total of 7 patients and type 2 acromion in 18 patients. The overall mean preoperative ASES score was 38.8 (ranging from 36.6 to 41.8). And, the mean postoperative ASES score was 84.9 (ranging from 76.2 to 88.3).

Conclusion: The short-term clinical results of subacromial decompression and acromioplasty in patients who do not respond to conservative treatment has successful results that support literature knowledge.

Keywords: Shoulder pain; shoulder impingement syndrome; arthroscopy; operative therapy.

Artroskopik Subakromiyal Dekompresyon ve Akromiyoplasti Uygulanan Hastaların Kısa Dönem Sonuçları

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, konservatif tedaviye yanıt vermeyen izole subakromiyal sıkışma sendromu (SSS) olan vakaların artroskopik cerrahi sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: 2016-2018 yılları arasında SSS'e bağlı artroskopik subakromiyal dekompresyon ve akromiyoplasti olan ve düzenli takiplere gelen 44 hasta retrospektif olarak incelendi. NSIAD'ler, fizyoterapi, egzersizler ve subakromiyal steroid enjeksiyonları dahil konservatif tedaviye yanıt vermeyen izole subakromiyal sıkışma sendromlu hastalar dahil edildi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası Amerikan Omuz ve Dirsek Cerrahları Omuz (ASES) Skorları ölçüldü.

Bulgular: Ortalama takip süresi 2,4 ay (24-35 ay arasında değişen; SS: 7,3) ve yaş ortalaması 51,4 (39-55; SS: 6,96) olan kırk dört hastaya ulaşıldı. Hastaların 30'u (% 68) kadın, 14'ü (% 32) erkekti. Gruplar arasında yaşa, cinsiyete ve takip süresine göre anlamlı fark yoktu ($p> 0,50$). Toplam 7 hastada tip 3 akromiyon, 18 hastada tip 2 akromiyon vardı. Genel ortalama hazırlayıcı ASES skoru 38,8 idi (36,6 ile 41,8 arasında). Ortalama postoperatif ASES skoru 84,9 idi (76,2 ile 88,3 arasında).

Sonuç: Konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda subakromiyal dekompresyon ve akromiyoplastinin kısa dönem klinik sonuçları literatür bilgisini destekleyen başarılı sonuçlara sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Omuz ağrısı; omuz sıkışma sendromu; artroskopi; cerrahi tedavi.

¹ Department of Orthopedic and Traumatology, Medical Faculty of Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Turkey

INTRODUCTION

Pain typically occurs with compression of the subacromial and subdeltoid bursa, rotator cuff tendons, or the long head of the biceps between the coracoacromial arch and the humeral head when raising the arm (1). Neer first defined the SIS and divided it into three phases. Neer described chronic bursitis in the initial stage, partial or full-thickness supraspinatus tendon ruptures in the advanced stage, tears of the remaining part of the rotator cuff and the addition of long biceps tendon problems in the last stage (2). The relationship between SIS and rotator cuff injury is not clear. Some authors say that it causes the development of rotator cuff damage due to external pressure (3,4). It has been reported that osteophytes in the anterior and medial of the acromion are the main pathology (2). These changes revealed that the rotator cuff and the humeral head were primarily in the anterior rather than laterally due to compression between the anterior of the acromion and the coracoacromial ligament. In addition, it has been revealed that the anatomical shape of the acromion is also important on SIS development. In particular, the Type 3 acromion has also been shown to be closely related to rotator cuff tears (5).

It is possible to diagnose and manage the treatment of the SIS with the history, physical examination and appropriate imaging in addition to these. Typically the pain is seen at 70°-120° abduction. Neer and Hawkins tests are the most commonly used tests for the diagnosis of impingement (6). Although these tests are very sensitive, their specificity are not very high. There are also strong meta-analysis results suggesting that the lift-off test is more sensitive in diagnosis of SIS (7). Radiographs must be taken to evaluate the coracoacromial arch. However, Magnetic Resonance Imaging (MRI) provides a detailed assessment of possible impingement areas. The narrowest point in sagittal and coronal images is less than 7 mm supports the subacromial impingement syndrome (8).

Conservative treatment of SIS includes rest, lifestyle changes, injections, strengthening the muscles, ultrasound (US) and physical therapy modalities (9). Surgical treatment is generally preferred in cases where conservative treatment fails (10). With the advances in arthroscopy, arthroscopic subacromial decompression has become the gold standard treatment method in SIS treatment. Many studies have found that arthroscopic treatment gives better results than open surgery (11).

The aim of this study is to evaluate the arthroscopic surgery results of cases with isolated subacromial impingement syndrome that do not respond to conservative treatment.

MATERIAL AND METHODS

After the approval of Bolu Abant İzzet Baysal University University Clinical Researches Ethics Committee (2021/19), 44 patients who had arthroscopic subacromial decompression and acromioplasty due to SIS between 2015 and 2018, were retrospectively analyzed. The written consent was obtained from the patients and they were asked to fill in the informed consent form.

Patients with isolated subacromial impingement syndrome who did not respond to conservative treatment

including anti-inflammatory drugs, physiotherapy, exercises and injections were included. Patients with supraspinatus tear, subscapularis tear, infraspinatus tear, adhesive capsulitis, previous fractures or a history of surgery were excluded from the study. Video records consisting of the described surgery were used to evaluate the presence of a cuff tear, degree of CAL degeneration, and associated pathologic change for each patient.

Patients with complaints of pain and limitation of movement were evaluated with physical examination and magnetic resonance imaging techniques and their first treatment was initiated. First of all, it was decided to perform arthroscopic evaluation for the patients who received conservative treatment and whose treatment failed. Patients' preoperative and postoperative shoulder-joint motions were measured both actively and passively. For the patients, preoperative and postoperative ASES (The American Shoulder and Elbow Surgeons) Shoulder Scores were measured.

Surgical technique

All patients were operated arthroscopically under the interscalene block in the lateral decubitus position. First, standard glenohumeral joint examination was performed, the presence of intraarticular pathology such as biceps long head pathologies, slap lesion, rotator cuff, labrum was evaluated. After glenohumeral arthroscopy, subacromial arthroscopy was performed to examine the bursal-side rotator cuff disease, CAL, acromion, and bursa. CAL degeneration, which is an arthroscopic indicator of subacromial impingement syndrome, was evaluated and staged according to Royal Berkshire Hospital classification. Subacromial decompression and acromioplasty were performed in patients with stage 2-3 CAL degeneration (Figure 1 and 2).

Statistical Analysis

Statistical analyses of demographic data and the presence of subacromial impingement syndrome were made using SPSS/PC (version 18.0 for Windows; SPSS Inc, Chicago, IL, USA). The normality of distribution of the continuous variables was tested with the Kolmogorov-Smirnov test. Wilcoxon's signed-rank test was used for comparisons of the preoperative and post-operative ASES. p value of <0.05 was considered statistically significant.

RESULTS

Forty-four patients with a mean follow-up of 26.4 months (ranging from 24 to 35 months; SD: 7.3) and a mean age of 51.4 (ranging from 39 to 55; SD: 6.96) were reached. Thirty (68%) of the patients were female and fourteen (32%) were male. There were no significant differences between groups according to the age, sex, and follow-up time (p>0.50). There was type 3 acromion in total of 7 patients and type 2 acromion in 18 patients.

The overall mean preoperative ASES score was 38.8 (ranging from 36.6 to 41.8). And, the mean postoperative ASES score was 84.9 (ranging from 76.2 to 88.3 (Table 1). There was no statistically significant difference in preoperative and postoperative clinical scores according to gender and acromion type (Table 2).

Table 1. Demographic characteristics and shoulder scores of all patients

Male/Female (ratio)	Age (mean,year)	Folow-up (mean,month)	ASES score preoperative, mean	ASES score postoperative, mean	Type 1 acromion	Type 2 acromion	Type 3 acromion
32/68%	51.4	26.4	38.8	84.9	19	18	7

ASES score: The American Shoulder and Elbow Surgeons Shoulder Scores

Table 2. The effect of gender and acromion type on clinic scores.

		ASES preoperative	ASES postoperative	P
Gender	Male	40.50	85.40	0.706
	Female	37.09	84.29	
Acromion type	Type 1	38.0	87.65	0.447
	Type 2	35.50	84.00	
	Type 3	34.01	83.49	

ASES score: The American Shoulder and Elbow Surgeons Shoulder Scores

DISCUSSION

Neer explained this syndrome as mechanical compression of the rotator cuff tendons under the antero-inferior part of the acromion and in the anterior flexion and internal rotation position of the shoulder (12). Many mechanisms have been suggested in the formation of this pathology. These can be examined in two main groups as internal (caused by pathologies within the tendon) and external (caused by pathologies in the tissues surrounding the tendon) causes (13). External causes include the presence of Type 3 acromion morphology, presence of os acromiale, acromioclavicular joint pathologies and instabilities (12,14). It was emphasized that the compression was in the lateral of the acromion in the early days. However, over time, anterior acromioplasty has come to prominent. Pain at night and triggering pain during overhead activities are the most common findings. However, these findings can easily be confused with other shoulder pathologies. The differential diagnosis is made with Neer compression test, which is evaluated by the regression of the symptoms after local anesthetic injection (12,15).

Treatment for impingement syndrome is divided into conservative and surgical. Conservative treatment options that are more frequently preferred are rest, lifestyle changes, injections, strengthening the muscles around the scapula, US and physical therapy modalities. The first treatment of patients should be physiotherapy. While there is no significant difference between the results of patients who undergo physiotherapy and surgery, it is reported that patients should undergo absolute physiotherapy before surgical treatment and surgery should be performed with the correct indication (16,17). In a prospective study, corticosteroid injection and physical therapy were administered to 100 patients with SIS, and 79% of the patients did not require surgery during the two-year follow-up. The ASES scores of these patients increased from 56 to 95 (18). In another study,

exercise was found to have a positive effect on pain and function, but no effect on range of motion and strength (19).

Surgical treatment is recommended for patients who do not respond to conservative treatment for 3--6 months. Surgical treatment is more successful especially in patients who do not have limitation of movement in the shoulder, who have a positive Neer and Hawkins test, who have reduced pain after lidocaine injection, who have Type 3 acromion and who have changes in the rotator cuff in MRI (20). Long-term successful results of open anterior acromioplasty have been reported (20). With the advances in arthroscopy, arthroscopic subacromial decompression has become the gold standard treatment method in SIS treatment. Many studies have found that arthroscopic treatment gives better results than open surgery (20,21,22). Arthroscopic therapy includes subacromial decompression, bursectomy, coracoacromial ligament release, acromioplasty, os acromiale and assessment of the acromioclavicular joint. Subacromial bursa is located on the anterior portion of acromion. Subacromial decompression and bursectomy are standard surgical procedures for good imaging. Coracoacromial ligament degeneration classification is used for arthroscopic staging of subacromial impingement syndrome. The Royal Berkshire Hospital classification is frequently used (4,23). If there is advanced stage degeneration, acromioplasty treatment is added to surgical procedure (4).

The development of the technique makes arthroscopic acromioplasty prominent as a treatment option. In prospective studies, good clinical results have been reported in patients who underwent bursectomy only and those who underwent bursectomy and acromioplasty (24,25). Arthroscopic subacromial decompression provides short-term pain reduction and functional recovery (26). The results of this study also support the information in the literature. We observed that the application of subacromial decompression and acromioplasty increased from 38 to 84 in ASES scores in the short term.

There are several limitations of the current study. Firstly, despite the prospective collection of data, this study has a retrospective nature. Secondly, the low number of patients is also a deficiency. Thirdly, the absence of a control group is another limitation. However, the strengths of the study are that all patients had isolated impingement syndrome and all were operated by a single surgeon.

There is a consensus that the first treatment of isolated subacromial impingement should be conservative. We report good short-term clinical results of subacromial decompression and acromioplasty in patients who do not respond to conservative treatment.

Authors' Contributions: Idea/Concept: T.A.; Design: T.A.; Data Collection and/or Processing: Y.E.K.; Analysis and/or Interpretation: Y.E.K.; Literature Review: T.A.; Writing the Article: T.A.; Critical Review: Y.E.K.

REFERENCES

- Roddy E, Zwierska I, Hay EM, Jowett S, Lewis M, Stevenson K, et al. SUPPORT trial team. Subacromial impingement syndrome and pain: protocol for a randomised controlled trial of exercise and corticosteroid injection (the SUPPORT trial). *BMC Musculoskelet Disord.* 2014; 15(1): 81.
- Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.* 1972; 54(1): 41-50.
- Bigliani LU, Levine WN. Subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 79(12): 1854-68.
- Kanatli U, Ayanoğlu T, Aktaş E, Ataoğlu MB, Özer M, Çetinkaya M. Grade of coracoacromial ligament degeneration as a predictive factor for impingement syndrome and type of partial rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016; 25(11): 1824-8.
- Bigliani BU, Morrison ES, April EW. The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. *Orthop Trans.* 1986; 10: 216.
- Pappas GP, Blemker SS, Beaulieu CF, McAdams TR, Whalen ST, Gold GE. In vivo anatomy of the Neer and Hawkins sign positions for shoulder impingement. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006; 15(1): 40-9.
- Marwan A, Galvin. Diagnostic accuracy of clinical tests for subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012; 93: 229-36.
- Roberts CS, Davila JN, Hushek SG, Tillett ED, Corrigan TM. Magnetic resonance imaging analysis of the subacromial space in the impingement sign positions. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002; 11(6): 595-9.
- Liaghat B, Ussing A, Petersen BH, Andersen HK, Barfod KW, Jensen MB, et al. Supervised training compared with no training or self-training in patients with subacromial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021; 27: S0003-9993(21)00318-X.
- Haahr JP, Ostergaard S, Dalsgaard J, Norup K, Frost P, Lausen S, et al. Exercises versus arthroscopic decompression in patients with subacromial impingement: a randomised, controlled study in 90 cases with a one year follow up. *Ann Rheum Dis.* 2005; 64(5): 760-4.
- Davis AD, Kakar S, Moros C, Kaye EK, Schepsis AA, Voloshin I: Arthroscopic versus open acromioplasty: A metaanalysis. *Am J Sports Med.* 2010; 38(3): 613-8.
- Hardy V, Rony L, Bachler J, Favard L, Hubert L. Does anterior arthroscopic acromioplasty modify critical shoulder angle? *Orthop Traumatol Surg Res.* 2021; 16: 102936.
- Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2003; 18(5): 369-79.
- Ma Q, Sun C, Du R, Liu P, Wu S, Zhang W, et al. Morphological characteristics of acromion and acromioclavicular joint in patients with shoulder impingement syndrome and related recommendations: A three-dimensional analysis based on multiplanar reconstruction of computed tomography scans. *Orthop Surg.* 2021; 13(4): 1309-18. <https://doi.org/10.1111/os.13001>.
- Zadro JR, O'Keeffe M, Ferreira GE, Haas R, Harris IA, Buchbinder R, et al. Diagnostic Labels for Rotator Cuff Disease Can Increase People's Perceived Need for Shoulder Surgery: An Online Randomized Controlled Experiment. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2021; 51(8): 401-11.
- Christiansen DH, Hjort J. Group-based exercise, individually supervised exercise and home-based exercise have similar clinical effects and cost-effectiveness in people with subacromial pain: a randomised trial. *J Physiother.* 2021; 67(2): 124-31.
- Kim YB, Lee WS, Won JS. The effects of a single-dose subacromial injection of a nonsteroidal anti-inflammatory drug in geriatric patients with subacromial impingement syndrome: a randomized double-blind study. *Clin Shoulder Elb.* 2021; 24(1): 4-8.
- Cummins CA, Sasso LM, Nicholson D. Impingement syndrome: Temporal outcomes of nonoperative treatment. *J Shoulder Elbow Surg* 2009; 18(2): 172-7.
- Kuhn JE. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: A systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009; 18(1): 138-60.
- Waterman BR, Newgren J, Gowd AK, Cabarcas B, Lansdown D, Bach BR, et al. Randomized Prospective Trial of Arthroscopic Rotator Cuff with or without Acromioplasty: No Difference in Patient-Reported Outcomes at Long-Term Follow-up. *Arthroscopy.* 2021; 30: S0749-8063(21)00404-7. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2021.04.041>
- Davis AD, Kakar S, Moros C, Kaye EK, Schepsis AA, Voloshin I: Arthroscopic versus open acromioplasty: A metaanalysis. *Am J Sports Med.* 2010; 38(3): 613-8.
- Kappe T, Knappe K, Elsharkawi M, Reichel H, Cakir B. Predictive value of preoperative clinical examination for subacromial decompression in impingement syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2015; 23(2): 443-8.
- Medancic N, Spanic M, Marinic TB, Klobucar H, Cicak N. Arthroscopic removal of arch-shaped rotator cuff calcifying tendinitis without rotator cuff repair and acromioplasty is an excellent treatment regarding pain relief and function. *Int Orthop.* 2021; 45(4): 1003-7. <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04930-1>
- Henkus HE, de Witte PB, Nelissen RG, Brand R, van Arkel ER. Bursectomy compared with acromioplasty in the management of subacromial impingement syndrome: a prospective randomised study. *J Bone Joint Surg Br.* 2009; 91(4): 504-10.
- Kolk A, Thomassen BJW, Hund H, de Witte PB, Henkus HE, Wassenaar WG, et al. Does

acromioplasty result in favorable clinical and radiologic outcomes in the management of chronic subacromial pain syndrome? A double-blinded randomized clinical trial with 9 to 14 years' follow-up. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017; 26(8): 1407-15.

26. Kukkonen J, Ryösa A, Joukainen A, Lehtinen J, Kauko T, Mattila K, et al. Operative vs. conservative treatment of small non-traumatic supraspinatus tears in patients over 55 years: Over 5-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2021; 24: S1058-2746(21)00330-X. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2021.03.133>.

Demir Eksikliği Anemisi Olan Okul Öncesi Erkek Çocuklarda D Vitamini ve Çinko Düzeylerinin Değerlendirilmesi

İsmail Gürkan ÇIKIM ¹, Filiz ALKAN BAYLAN ²

ÖZ

Amaç: Yapılan bu çalışmada, demir eksikliği anemisi (DEA) olan okul öncesi erkek çocuklarda birçok yaşamsal reaksiyonda rol oynayan D vitamini ve çinko düzeylerinin de etkilenip sağlık sorunlarına yol açabileceği düşünülerek çinko ve D vitamini düzeylerinde değişim olup olmadığının araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 2-6 yaş grubunda olan okul öncesi dönemdeki DEA tanısı alan 30 erkek çocuk (Grup I) ve tamamen sağlıklı 30 erkek çocukta (Grup II) yapıldı. Çalışmada, hemogloblin (Hb), hematokrit (Htc), MCV, RDW, Demir, Demir bağlama, Ferritin, Çinko, D vitamini düzeyleri değerlendirildi.

Bulgular: D vitamini, Çinko düzeyleri açısından; Grup I, grup II'ye göre düşüktü (p<0.05). Ayrıca Hb, Htc, MCV, RDW, Demir, Demir Bağlama ve Ferritin düzeyleri de anemik çocukların yer aldığı Grup I' de daha düşüktü (p<0.05). Yapılan analize göre hemogloblin değeri ile çinko düzeyleri arasında zayıf düzeyde, hemogloblin değeri ile D vitamini arasında ise orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı.

Sonuç: D vitamini metabolizmasında, böbrekte yer alan aktif 1-25 (OH) D'yi oluşturan 1-alfa hidroksilaz enzimi demir içerdiğinden, DEA olanlarda aktif D vitamini sentezinin engelleneceği, ayrıca D vitamini eksikliğinde, inflamatuvar yanıtın aktive olacağı, böylece barsaktan kana demir geçişini sağlayan ferroportin proteininin yıkımını hızlandıracağı ve neticesinde DEA meydana geleceği düşünülmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada, DEA ile birlikte, D vitamini ve çinko düzeylerinin azaldığı tespit edildi. DEA saptanan okul öncesi çocuklarda, D vitamini ve çinko düzeylerinin belirlenerek, bu çocukların diyetlerine, D vitamini ile birlikte çinko ilave edilmesinin sağlıkları açısından gerekli olduğu düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi çocuklar; demir eksikliği anemisi; ferritin; D vitamini; çinko.

Evaluation of Vitamin D and Zinc Levels in Pre-School Boys with Iron Deficiency Anemia

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to investigate whether there is a change in zinc and vitamin D levels, considering that vitamin D and zinc levels, which play a role in many vital reactions in preschool boys with iron deficiency anemia (IDA), may also be affected and cause health problems.

Material and Methods: The study was performed on 30 boys (Group I) and 30 completely healthy boys (Group II) who were diagnosed with IDA in the pre-school age group of 2-6 years. In the study, hemoglobin (Hb), hematocrit (Htc), MCV, RDW, Iron, Iron binding, Ferritin, Zinc and vitamin D levels were evaluated.

Results: In terms of vitamin D, and zinc levels; Group I levels were lower than group II (p<0.05). In addition, Hb, Htc, MCV, RDW, Iron, Iron Binding and Ferritin levels were lower in Group I, which included anemic children (p<0.05). There was a moderate, positive and statistically significant correlation between the vitamin D and zinc levels.

Conclusion: In vitamin D metabolism, since the 1-alpha hydroxylase enzyme that forms 1-25 (OH) D in the kidney contains iron, active vitamin D synthesis will be blocked in those with DEA, and the inflammatory response will be activated in vitamin D deficiency, thus, iron from the intestine to the blood. It is thought that the ferroportin protein that enables its passage will accelerate the destruction and as a result, DEA will occur. As a result, in this study, it was found that vitamin D and zinc levels decreased with IDA. Vitamin D and zinc levels were determined in preschool children with IDA, and it was thought that adding zinc along with vitamin D to the diets of these children was necessary for their

1 Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Adıyaman, TÜRKİYE
2 Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya AD, Kahramanmaraş, TÜRKİYE

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Filiz ALKAN BAYLAN, e-mail: drfilizalkan@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 09.04.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 28.05.2021

health.

Keywords: Pre-school children; iron deficiency anemia; ferritin; vitamin D; zinc

GİRİŞ

Demir eksikliği anemisi (DEA) tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sık olarak görülmektedir. DEA, Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre gelişmiş ülkelerde % 8, diğer ülkelerde % 36 oranında olup, okul öncesi çocuklarda % 47,4, 0-5 yaş arası çocuklarda % 80 'e kadar artmaktadır (1,2). Ülkemizde çocukluk yaş grubunda yapılan çalışmalarda, DEA oranı % 15,2 ile % 62,5 arasında değişmektedir (3,4). Çocuklarda görülen DEA, mental ve motor işlevlerde bozulmanın öne çıktığı santral sinir sistemi rahatsızlıkları, hemoglobin yetersizliği nedeniyle hipoksi oluşumu sonrasında, kardiyovasküler, kas-iskelet sistemi gibi çeşitli doku ve organlarda fonksiyon bozukluğu, DNA sentez yetersizliği, immün sistem gelişim kusurları gibi birçok olumsuz etkilere yol açmaktadır (5-7). D vitamini vücudun kalsiyum (Ca) ve fosfor (P) dengesini düzenleyerek kemik gelişimini sağlayan, immün sistem oluşumunda rol oynayan, kanser gelişimini engelleyen, apopitoz ve antienflamatuvar özellikleri olan steroid yapıda bir moleküldür (8,9). D vitamini eksikliğinin, çocukluk çağında rikets erişkinde osteomalazi oluşturmasının yanında immün sistem yetmezlikleri, haşimato, kanser, otoimmün bozukluklar, diyabet, kalp rahatsızlıkları gibi çeşitli hastalıkların gelişimine katkıda bulunduğu gösterilmiştir (10,11). Çinko, DNA polimeraz, RNA polimeraz, süperoksit dismutaz, karbonik anhidraz, alkalin fosfataz, karboksipeptidaz, ve alkol dehidrogenaz gibi metaloenzimlerin yapısında bulunmakta ve organizmayı oksidatif streten korumaktadır (12). Ayrıca hem sentezinde ve eritroid gelişiminde önemlidir (13,14). Çocuklarda çinko eksikliğinde, bilişsel yetilerde azalma, büyüme gelişme geriliği, immün sistem bozukluğu, enfeksiyonlara yatkınlık gibi olumsuz etkiler görülmektedir (15).

Yapılan bu çalışmada, demir eksikliği anemisi olan okul öncesi erkek çocuklarda birçok yaşamsal reaksiyonda rol oynayan D vitamini ve çinko düzeylerinin de etkilenip sağlık sorunlarına yol açabileceği düşünülerek çinko ve D vitamini düzeylerinde değişim olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma bir şehir hastanesinde, çocuk polikliniğine halsizlik, solukluk, iştahsızlık şikayetleriyle getirilen, herhangi bir tedavi almayan, kronik hastalığı olmayan, 2-6 yaş grubunda olan okul öncesi dönemdeki DEA tanısı alan 30 erkek çocuk (Grup I) ve sağlam çocuk polikliniğine rutin muayene için getirilen tamamen sağlıklı 30 erkek çocukta (Grup II) yapıldı. Bu çalışmadaki DEA tanısı DSÖ kriterleri baz alınarak yapıldı (16). 2-6 yaş aralığı için hemoglobin değerlerinin alt sınırı 11 gr/dl, olarak kabul edildi. Bu değerinin altı ve ferritin değerleri <12 ng/ml olanlar DEA olarak kabul edildi. Çalışmada serum çinko, ferritin, D vitamini ve hemoglobin, hematokrit, MCV, RDW, demir, demir bağlama seviyeleri değerlendirildi. Hastalardan ve kontrol grubundan 12 saatlik açlığı takiben venöz kan örnekleri alındı. Hemoglobin için K2 EDTA içeren tüpler

kullanıldı. Örneklerin analizinde aşağıda belirtilen yöntemler kullanıldı.

Serumda çinko düzeyi, Beckman Coulter AU 680 (kraemer-USA) otoanalizöründe turbidimetrik olarak ölçüldü. Hemoglobin (Hb), hematokrit (Htc), MCV, RDW düzeyi, Sysmex XN-1000 (Corporation, Chuo-ku, Kobe, Japan) cihazı ile florasan akış sitometrisi yöntemi ile ölçüldü. Demir, Demir bağlama düzeyi, Roche Hitachi Cobas C501 otoanalizör cihazında (Roche Diagnostics, F.Hoffmann-La Roche Ltd, Kaiseraugst, Switzerland) kalorimetrik olarak ölçüldü. 25 OH D vitamini düzeyi, Cobas e 600 otoanalizör cihazında (Roche Diagnostics, F.Hoffmann-La Roche Ltd, Kaiseraugst, Switzerland) electrochemiluminescence immunoassay yöntemiyle ölçüldü.

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi 08.03.2021/02 Numaralı etik kurul kararı ile tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınarak yapıldı. Araştırmada 2 farklı grup için örnek sayısının belirlenmesinde Karakükçü ve arkadaşlarının (17) demir eksikliği anemisi olan genç erişkin kadınlarda 25-hidroksivitamin D düzeylerini inceleyen çalışması baz alınarak a=0,05 önem düzeyinde b=0,20 ve 0,80 testin gücünde power analizi gerçekleştirilmiştir. Buna göre 0,80 testin gücünde her gruba en az n=17 birey olmak üzere toplam 34 bireyin dahil edilmesini gerektirmiştir.

İstatistiksel Analiz

Veriler, Windows için SPSS 20.0 programı (SPSS, Inc, Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama \pm standart sapma olarak ifade edildi. DEA ve kontrol grupları arasında parametrelerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Korelasyon için Spearman'ın rho yöntemi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışma, okul öncesi dönemdeki DEA tanısı alan 30 erkek çocuk (Grup I) ve sağlam çocuk polikliniğine rutin muayene için getirilen tamamen sağlıklı 30 erkek çocukta (Grup II) yapıldı. Çalışmada yaşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Gruplardaki Hb, Htc, ferritin, demir, demir bağlama, D vitamini ve çinko düzeyleri tabloda gösterildi.

Grupların parametreleri karşılaştırıldığında; Hemoglobin açısından; Grup I düzeyleri Grup II' ye göre anlamlı düşüktü ($p<0,001$). Hematokrit açısından; Grup I, düzeyleri grup II' ye göre anlamlı düşüktü ($p<0,001$). Demir açısından; Grup I düzeyleri Grup II' ye göre anlamlı düşüktü ($p<0,001$). Demir bağlama açısından; Grup I düzeyleri Grup II' ye göre anlamlı yüksekti ($p<0,001$). Ferritin açısından; Grup I düzeyleri Grup II' ye göre anlamlı düşüktü ($p<0,001$). D vitamini açısından; Grup I düzeyleri Grup II' ye göre anlamlı düşüktü ($p<0,001$). Çinko açısından; Grup I düzeyleri Grup II' ye göre anlamlı düşüktü ($p<0,001$). Yapılan analize göre Hb değeri ile çinko düzeyleri arasında zayıf düzeyde, Hb değeri ile D vitamini arasında ise orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (Tablo 1), (Tablo 2).

Tablo 1. Çalışma gruplarının demografik ve biyokimyasal sonuçları

	DEA (n= 30)	Kontrol (n= 30)	P değeri
Yaş (yıl)	3 (2-6)	3 (2-6)	0,708
Hb (gr/dl)	9,9 (5,6-11,2)	14,1 (12,3-16,7)	<0,001*
Htc (%)	31,4 (15,8-35,9)	40,2 (35,6-48,8)	<0,001*
MCV (fL)	68,5 (52,5-80,9)	84,4 (77,2-89,6)	<0,001*
RDW (%)	17,2 (14,7-31,1)	12,5 (11,5-15,5)	<0,001*
Demir (µg/dl)	29 (13-84)	104 (38-211)	<0,001*
Demir Bağlama (µg/dl)	393 (205-495)	289 (120-433)	<0,001*
Ferritin (µg/L)	6,3 (2,4-11,8)	33,8 (8,3-86,0)	<0,001*
Çinko (µg/dl)	69(30-105)	95 (38-209)	<0,001*
D Vitamini (ng/ml)	12,0 (4,4-20,3)	19,8 (7,9-35,9)	<0,001*

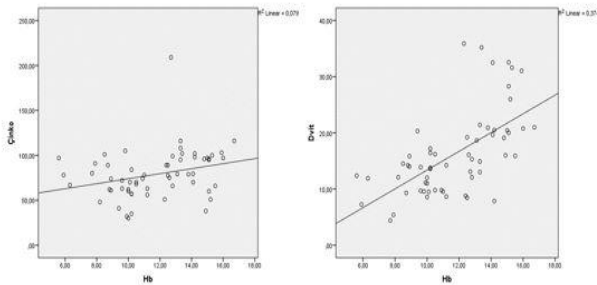
Değerler ortanca (minimum-maksimum) olarak ifade edildi.

* P değeri Mann-Whitney U Testine dayanmaktadır.

Tablo 2. Hemoglobin değeri ile çinko ve D vitamini arasındaki korelasyon

Parametreler	r*	p
Çinko (µg/dl)	0,337	0,009*
D vitamini (ng/ml)	0,644	<0,001*

r = Spearman'ın korelasyon katsayısı

**Şekil 1.** Hemoglobin ile Çinko ve D vitamini arasındaki ilişki**TARTIŞMA**

DEA, Türkiye'nin de dahil olduğu gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde çok ciddi halk sağlığı sorunu olarak

devam etmektedir. DEA çocuklarda, özellikle santral sinir sisteminde mental gerilikten, davranış bozuklarına, öğrenme güçlüğüne kadar giden ve diğer dokuların gelişimini etkileyen, organ fonksiyon bozukluğuna yol açan hastalıktır. Türkiye de yapılan çeşitli çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiş, okul öncesi çocuklarda % 15,5-% 19,1 olarak bulunmuştur (18,19). Bu dönemde görülen DEA nedenleri arasında; hızlı büyüme, inek sütü kullanımı, beslenme alışkanlıklarının değişimi, barsak ve diğer enfeksiyonlar sayılmaktadır (20,21). Çinko, metabolizma, büyüme-gelişme ve organ fonksiyonları açısından önemli bir elementtir. Çinko eksikliğinde, büyüme gelişme geriliği, yara iyileşmesinde gecikme, cinsiyet organlarının gelişiminde aksama, tat ve koku bozuklukları, immün sistem hastalıkları görülmektedir (22,23). Dünyada yapılan çeşitli çalışmalarda çocuklarda çinko eksikliğinin % 12,5, % 65, ülkemizde yapılan çalışmalarda, % 27,8, % 57 değişim gösterdiği tespit edilmiş ve yaş grupları ile çinko eksikliği arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (24-27). Demir ve çinko eksiklik belirtileri birbirleriyle benzerlik göstermekte ve her iki elementin eksikliği, semptom ve belirtileri artırmaktadır (28). Dünyada yapılan çeşitli çalışmalarda, DEA ve çinko eksikliğinin birlikte bulunduğu gösterilmiştir (29,30). Gelişme geriliği olan çocuklarda yapılan bir çalışmada, çinko eksikliği ile DEA'nin birlikte olduğu tespit edilmiştir (31). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda DEA olan çocukların, çinko düzeylerine araştırılmış ve sağlıklı gruba oranla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (32-34). Yaptığımız bu çalışmada, DEA' si olan grupta çinko düzeylerini, sağlıklı gruba göre anlamlı olarak düşük buldu. Sonucumuz diğer çalışmalarla uyumlu idi. Ayrıca çalışmamızda çalışılan parametrelerden hemoglobin ile çinko arasında pozitif bir korelasyon bulundu. DEA ve çinko eksikliği genelde sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda görüldüğü düşünüldüğünde, yetersiz beslenmenin, önemli nedenlerden birisi olduğu düşünülebilir. Hem sentezinde yer alan delta-aminolevülinik asit dehidrataz enzimi, DNA, RNA polimeraz enzimleri çinko varlığında çalışmaktadır (35). Çinko eksikliğinde hem sentezi, büyüme, gelişme etkilenecek anemi ve hastalık bulguları daha da derinleşecektir. Çocuklarda yapılan çalışmalarda D vitamini eksikliği prevalansı, yaş, cinsiyet ve mevsimlerle değişmekle birlikte dünyada % 7-68, ülkemizde ise % 8-61 oranında görülmektedir (36,37). D vitamini reseptörleri birçok dokuda bulunduğundan, D vitamini eksikliğinin, enfeksiyonlar, kardiyovasküler hastalıklar, alerjik, inflamatuvar reaksiyonlar, kanser, psikiyatrik bozukluklar, haşimato gibi otoimmün hastalıklarda rol oynadığı gösterilmiştir (38). Yapılan çeşitli çalışmalarda D vitamini eksikliği olan çocuklarda da, DEA varlığı gösterilmiştir (39-41). Ancak bazı çalışmalarda da D vitamini eksikliği ile anemi arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (42,43). Yaptığımız bu çalışmada, D vitamini, DEA'sı olan çocuklarda sağlıklı çocuklara göre anlamlı düşük bulduk. Ayrıca çalışmamızda parametrelerden hemoglobin ile D vitamini arasında pozitif bir korelasyon vardı. D vitamini metabolizmasında, böbrekte yer alan aktif 1-25 (OH) D'yi oluşturan 1-alfa hidroksilaz enzimi demir içerdiğinden, DEA olanlarda aktif D vitamini sentezinin

engelleneceği, ayrıca D vitamini eksikliğinde, inflamatuvar yanıtın aktive olacağı, böylece interlökin-6, interlökin-1 tarafından hepsidin sentezinin artırılacağı, hepsidinin ise barsaktan kana demir geçişini sağlayan ferroportin proteininin yıkımını hızlandıracağı ve sonuç olarak DEA meydana geleceği düşünülmektedir (17,44,45). Sonuç olarak, yaptığımız bu çalışmada DEA anemisi ile birlikte, D vitamini ve çinko düzeylerinin azaldığı tespit edildi. DEA saptanan okul öncesi çocuklarda, D vitamini ve çinko düzeylerinin belirlenerek, bu çocukların diyetlerine, D vitamini ile birlikte çinko ilave edilmesinin sağlıkları açısından gerekli olduğunu düşünmekteyiz. Bu çalışmanın daha ileride yapılacak ayrıntılı çalışmalara kaynak oluşturmasını ümit etmekteyiz.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: G.Ç.; Tasarım: G.Ç.; Veri Toplama: G.Ç.; Analiz ve Yorum: F.A.B.; Literatür Taraması: F.A.B.; Makale Yazımı: G.Ç.; Eleştirel İnceleme: F.A.B.

KAYNAKLAR

1. Calvo EB, Gnazo N. Prevalance of iron deficiency in children aged 9-24 months from a large area of Argentina. *Am Jour Clin Nutr.* 1990; 52(3): 534-40.
2. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. *Public Health Nutr.* 2009; 12(4): 444-54.
3. Gökçay G, Kılıç A. Çocuklarda demir eksikliği anemisinin epidemiyolojisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 2000; 43: 3-13.
4. Gür E, Yıldız I, Celkan T. Prevalence of anemia and the risk factors among school children in İstanbul. *J Trop Pediatr.* 2005; 51(6): 346-50.
5. Haas JD, Brownlie T. Iron deficiency and reduced work capacity: a critical review of the research to determine a causal relationship. *J Nutr.* 2001; 131(2): 676-88.
6. Prentice AM, Doherty CP, Abrams SA, Cox SE, Atkinson SH, Verhoef H, et al. Hepsidin is the major predictor of erythrocyte iron incorporation in anemic African children. *Blood.* 2012; 119(8): 1922-8.
7. World Health Organization. Guideline: Daily Iron Supplementation in Infants and Children. Geneva: World Health Organization, 2016.
8. Herrmann M, Farrell CL, Pusceddu I, Fabregat-Cabello N, Cavalier E. Assessment of Vitamin D Status - A Changing Landscape. *Clin Chem Lab Med.* 2017; 55(1): 3-26.
9. Sun J. Dietary vitamin D, Vitamin D receptor, and microbiome. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2018; 21(6): 471-4.
10. Holick MF. Vitamin D: a D-lightful health perspective. *Nutr Rev.* 2008(10); 66: 182-94.
11. Carlberg C. Endocrine functions of vitamin D. *Mol Cell Endocrinol.* 2017; 453: 1-2.
12. Andreini C, Bertini I. A bioinformatics view of zinc enzymes. *J Inorg Biochem.* 2012; 111: 150-6.
13. Hacibekiroglu T, Basturk A, Akinci S, Bakanay SM, Ulaş T, Güney T, et al. Evaluation of serum levels of zinc, copper, and Helicobacter pylori IgG and IgA in iron deficiency anemia cases. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2015; 19(24): 4835-40.
14. Kelkitli E, Ozturk N, Aslan NA, Kilic-Baygatalp N, Bayraktutan Z, Kurt N, et al. Serum zinc levels in patients with iron deficiency anemia and its association with symptoms of iron deficiency anemia. *Ann Hematol.* 2016; 95(5): 751-6.
15. Motadi SA, Mbhenyane XG, Mbhatsani HV, Mabapa NS, Mamabolo RL. Prevalence of iron and zinc deficiencies among preschool children ages 3 to 5y in Vhembe district, Limpopo province, South Africa. *Nutrition.* 2015; 31(3): 452-8.
16. Yip R, Johnson C, Dallman PR. Age related changes in laboratory values used in diagnosis of anemia and iron deficiency. *Am J Clin Nutr.* 1984; 39(3): 427-36.
17. Karaküçük Ç, Teke HÜ, Özen M, Karaman A, Aktaş F, Zararsız G. Demir eksikliği anemisi olan genç erişkin kadınlarda 25-Hidroksivitamin D düzeyleri. *Türk Klinik Biyokimya Derg.* 2013; 11(3): 105-11.
18. Kılınç M, Yüregir GT, Ekerbiçer H. Anaemia and iron deficiency anaemia in South-East Anatolia. *Eur J Haematol* 2002; 69(5-6): 280-83.
19. Eroğlu Y, Hiçşönmez G. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastanesi'nde anemi görülme sıklığı ve nedenleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi.* 1994; 37: 267- 71.
20. Ferrara, M, Coppola, L, Coppola, A, Capozzi, L. Iron deficiency in childhood and adolescence: retrospective review. *Hematology.* 2006; 11(3): 183-6.
21. Pinsk V, Levy J, Moser A, Yerushalmi B, Kapelushnik, J. Efficacy and safety of intravenous iron sucrose therapy in a group of children with iron deficiency anemia. *IMAJ,* 2008; 10(5): 335-8.
22. Brown, KH, Wuehler, SE, Peerson, JM. The importance of zinc in human nutrition and estimation of the global prevalence of zinc deficiency. *Food and Nutrition Bulletin.* 2001; 22(2): 113- 25.
23. Prasad AS, Miale A Jr, Farid Z, Sandstead HH, Schulert AR. Zinc metabolism in patients with the syndrome of iron deficiency anemia, hepatosplenomegaly, dwarfism, and hypogonadism. *J Lab Clin Med.* 1963; 61: 537-49
24. Kapil U, Jain K. Magnitude of zinc deficiency amongst under five children in India. *Indian J Pediatr.* 2011; 78(9): 1069-72.
25. Abbaspour N, Wegmueller R, Kelishadi R, Schulin R, Hurrell RF. Zinc status as compared to zinc intake and iron status: A case study of Iranian populations from Isfahan Province. *Int J Vitam Nutr Res.* 2013; 83(6): 335-45.
26. Kılıçbay F. Bursa ilinde 1-16 yaş çocuklarda çinko eksikliği prevalansı [Uzmanlık Tezi]. Bursa: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2005.
27. Vuralı D. İlkokul çağındaki çocuklarda A vitamini ve çinko düzeyinin belirlenmesi ve etki eden faktörlerin değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2010.
28. Lönnerdal B. Dietary factors influencing zinc absorption. *J Nutr* 2000; 130(5): 1378-83.
29. De Brito NJ, Rocha ED, de Araujo Silva A, Costa JB, Franca MC, das Gracas Almeida M, et al. Oral zinc supplementation decreases the serum iron concentration in healthy schoolchildren: A pilot study. *Nutrients.* 2014; 6(9): 3460-73.

30. Soofi S, Cousens S, Iqbal SP, Akhund T, Khan J, Ahmed I, et al. Effect of provision of daily zinc and iron with several micronutrients on growth and morbidity among young children in Pakistan: A cluster-randomised trial. *Lancet*. 2013; 382(9886): 29-40.
31. Karal Y. Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisinde Çinkonun Önemi. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*. 2016; 8(3): 11-6.
32. Erdoğan S, Akyol B, Önal H, Önal Z, Keleş ES. Demir eksikliği anemisinde serum çinko düzeylerinin değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi*. 2003; 3(1): 49-55.
33. Arcagök B, Özdemir N, Yıldız İ, Celkan T. Çocukluk çağında demir eksikliğinin kan çinko düzeyi ile ilişkisi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 2013; 56: 63-70.
34. Şahin Y, Şahin DA. Demir eksikliği anemisinde serum çinko düzeylerinin değerlendirilmesi. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2007; 22(2): 53-7.
35. Besur S, Hou W, Schmeltzer P, Bonkovsky HL. Clinically important features of porphyrin and heme metabolism and the porphyrias. *Metabolites*. 2014; 4(4): 977-1006.
36. Saggese G, Vierucci F, Boot AM, Czech-Kowalska J, Weber G, Camargo CA Jr, et al. Vitamin D in childhood and adolescence: an expert position statement. *Eur J Pediatr*. 2015; 174(5): 565-76.
37. Özkan B, Karagüzel G. Çocuklarda D vitamini eksikliği, tanı, tedavi ve korunma. Saka N, Akçay T (eds). *Çocuk Endokrinolojisinde Uzlaş, Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği Yayınları-V*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014: 183-9.
38. Yin K, Agrawal DK. Vitamin D and inflammatory diseases. *J Inflamm Res*. 2014; 7: 69-87.
39. DeLuca HF. Metabolism of vitamin D: current status. *Am J Clin Nutr* 1976; 29(11): 1258-70.
40. Meredith A, Atkinson, MD, Michal L, Juhi K, Cindy N, Edgar R, et al. Vitamin D, race, and risk for anemia in children. *J Pediatr*. 2014; 164(1): 153-8.
41. Lee JA, Hwang JS, Hwang IT, Kim DH, Seo JH, Lim JS. Low vitamin D levels are associated with both iron deficiency and anemia in children and adolescents. *Pediatr Hematol Oncol*. 2015; 32(2): 99-108.
42. Abdul-Razzak KK, Khoursheed AM, Altawalbeh SM, Obeidat BA, Ajlony MJ. Hb level in relation to vitamin D status in healthy infants and toddlers. *Public Health Nutr*. 2012; 15(9): 1683-7.
43. Öztürk G, Bulut E, Akyol S, Taşlıpınar MY, Giniş Z, Uçar F, Erden G. The effect of serum 25(OH) vitamin D on hemogram parameters. *Dicle Medical Journal*. 2014; 41(2): 332-6.
44. Ruchala P, Nemeth E. The pathophysiology and pharmacology of hepcidin. *Trends Pharmacol Sci*. 2014; 35(3): 155-61.
45. Zughaier SM, Alvarez JA, Sloan JH, Konrad RJ, Tangpricha V. The role of vitamin D in regulating the iron-hepcidin-ferroportin axis in monocytes. *J Clin Transl Endocrinol*. 2014; 1(1): 19-25.

The Effect of Thyroxine Therapy on Cardiovascular Risk Factors in Patients with Subclinical Hypothyroidism

Selvihan BEYSEL¹, Mahmut APAYDIN¹, Mustafa ÇALIŞKAN², Mustafa ÖZBEK³,
Erman ÇAKAL³

ABSTRACT

Aim: Subclinical hypothyroidism (SH) has a deleterious effect on cardiovascular risk factors (CVR); however it should be treated or not is still controversial. The aim of our study is to determine CVR in patients with SH, and to investigate the short term effect of thyroxine treatment on CVR.

Material and Methods: Patients with SH (n=30), and age- and sex-matched control group (n=40) were included in this retrospective study. SH patients were treated by 50µg/day thyroxine for 3 months. Pre-treatment CVR was compared with post-treatment CVR.

Results: Sex distribution and mean age were similar between control (female 66.7%; age 45.76±14.55 years) and SH (female 77.3%; age 45.23±12.02 years) groups (p>0.05). Body mass index (BMI) was high in SH group (32.66±5.57 kg/m²) than in control group (25.13±3.20 kg/m², p<0.05). At baseline, serum glucose (83.76±9.51 vs 91.73±9.96 mg/dl), total cholesterol (162.36±13.41 vs 184.21±51.91 mg/dl), low-density lipoprotein-cholesterol (LDL-C; 91.73±22.04 vs 104.61±11.36 mg/dl), and C-reactive protein (hs-CRP; 1.53±0.66 vs 2.63±0.93 mg/L) levels were higher in SH group than in the control group (p<0.05). After treatment, BMI value decreased (31.35±5.54 kg/m²) along with decreasing serum LDL-C (97.30±9.63 mg/dl) and hs-CRP (1.96±0.42 mg/L) levels in SH group (p<0.05). Thyroid stimulating hormone was independently associated with LDL-C (OR=2.17, %95CI [1.26-2.54], p=0.005).

Conclusion: In this study, it was determined that cardiometabolic disorders in patients with subclinical hypothyroidism partially improved with thyroxine treatment. Thyroxine treatment may contribute to the reduction of increased cardiovascular risk in subclinical hypothyroidism.

Keywords: Subclinical hypothyroidism; cardiovascular risk factors; thyroxine therapy

Subklinik Hipotiroidili Hastalarda Tiroksin Tedavisinin Kardiyovasküler Risk Faktörleri Üzerine Etkisi

ÖZ

Amaç: Subklinik hipotiroidizm (SH) kardiyovasküler risk faktörleri (KVR) üzerinde zararlı bir etkiye sahiptir; ancak tedavi edilip edilmemesi halen tartışmalıdır. Çalışmanın amacı, SH hastaların KVR'ini belirlemek ve kısa süreli tiroksin tedavisinin bunlara etkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmaya SH grubu(n=30) ve yaş-cinsiyet eşleştirilmiş kontrol grubu (n=40) dahil edildi. SH hastalarına 3 ay boyunca 50 µg/gün tiroksin tedavisi verildi. Tedaviden önceki KVR, tedaviden sonraki KVR ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Kontrol (kadın %66,7; yaş 45,76±14,55 yıl) ve SH (kadın %77,3; yaş 45,23±12,02 yıl) grubu arasında, cinsiyet dağılımı ve yaş ortalaması benzerdi (p>0,05). Vücut kitle indeksi (VKİ) SH grubunda (32,66±5,57 kg/m²), kontrol grubundan (25,13±3,20 kg/m²) daha yüksekti. Başlangıçta, SH grubunda serum glukoz (83,76±9,51 vs 91,73±9,96 mg/dl), toplam kolesterol (162,36±13,41 vs 184,21±51,91 mg/dl), düşük-yoğunluklu lipoprotein-kolesterol (LDL-C; 91,73±22,04 vs 104,61±11,36 mg/dl), C-reaktif protein (hs-CRP; 1,53±0,66 vs 2,63±0,93 mg/L) düzeyi, kontrol grubuna göre daha yüksekti (p<0,05). Tedaviden sonra, SH grubunda VKİ değerinde (31,35±5,54 kg/m²) azalma ile birlikte serum LDL-C (97,30±9,63 mg/dl) ve hs-CRP (1,96±0,42 mg/L) düzeyi azaldı (p<0,05). Tiroid stimulan hormon, bağımsız olarak LDL-C ile ilişkiliydi (OR=2,17,%95 CI [1,26-2,54], p=0,005).

Sonuç: Bu çalışmada, SH'li hastalarda kardiyometabolik bozuklukların tiroksin tedavisi ile kısmen düzeldiği gösterildi.

1 Department of Endocrinology and Metabolism, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Turkey

2 Department of Endocrinology and Metabolism, Düzce Atatürk State Hospital, Düzce, Turkey

3 Department of Endocrinology and Metabolism, University of Health Sciences, Diskapi Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Selvihan Beysel, e-mail: beyselselvihan@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 30.08.2019, Kabul Tarihi / Accepted: 03.04.2021

Tiroksin tedavisi, subklinik hipotiroidide artmış kardiyovasküler riskin azaltılmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: Subklinik hipotiroidi; kardiyovasküler risk faktörü; tiroksin tedavisi.

INTRODUCTION

Subclinical hypothyroidism is defined as high serum thyroid-stimulating hormone (TSH) with normal levels of free thyroxine (FT4) and free triiodothyronine (FT3) (1). Subclinical hypothyroidism is generally classified as mild (4-10 mIU/mL) and severe (>10 mIU/mL) according to TSH levels (2). The prevalence of subclinical hypothyroidism in adults is 4-20% (3). Its prevalence increases with age, and it reaches 20% in women over 60 years of age (1,2). Approximately 2-5% of these patients progress to evident hypothyroidism every year (4). Patients with subclinical hypothyroidism are mostly asymptomatic; however, clinical, biochemical and functional findings of thyroid hormone deficiency appear in patients with subclinical hypothyroidism (1,3). Subclinical hypothyroid patients have symptoms included fatigue, poor memory, muscle weakness, cold intolerance, constipation, and dry skin (1,5). Patients with subclinical hypothyroidism exert adverse metabolic, cardiovascular, and maternal-fetal abnormalities (1,3,6). Evidence suggests that subclinical hypothyroidism has a detrimental role on cardiovascular risk factors (7). Subclinical hypothyroidism has been reported to be associated with an increased risk of metabolic syndrome, diabetes and obesity (3,7,8). Patients with subclinical hypothyroidism were associated with an increased risk of atherosclerosis, myocardial infarction, cardiovascular disease, and cardiovascular mortality (3,8). Currently, the treatment of subclinical hypothyroidism remains controversial (8,9). Thyroxine treatment has been reported to be beneficial in some studies, but others studies have not shown any benefit of treatment (9). It has been observed that thyroxine treatment decreases cardiovascular risk and mortality in patients with subclinical hypothyroidism under 65 years of age, especially in patients with TSH>10 mIU/mL (2,6). Despite observational studies, there is no evidence that the mild form of subclinical hypothyroidism improves lipid profiles and other cardiometabolic risk factors (6). There is still no consensus on the clinical significance of adverse conditions in patients with mild form of subclinical hypothyroidism and the benefit of thyroxine treatment (6). The aim of this retrospective study was to determine whether there is a relationship between subclinical hypothyroidism and cardiovascular risk factors, and also to investigate the short effects of thyroxine treatment on cardiovascular risk factors in patients with subclinical hypothyroidism.

MATERIAL AND METHODS

Patients with subclinical hypothyroidism treated in the Department of Endocrinology and Metabolism at Ankara Diskapi Training and Research Hospital were enrolled to this retrospective study. Patients with subclinical hypothyroidism (n=30), and age- and sex-matched healthy controls with having normal thyroid functions (n=40) were included to the study. Patients with subclinical hypothyroidism treated by 50µg/day thyroxine

for 3 months. Patients who did not use thyroxine treatment were excluded from the study. Patients with liver disease, renal failure, diabetes, malignancy, familial dyslipidemia, under 18 years of age and over 75 years of age, pregnant women, and non-compliant patients were not included to the study. Patients receiving oral contraceptive drugs were not included. Demographic characteristics, biochemical, and hormonal results of all participants' baseline and 3 months after thyroxine treatment were recorded. In the subclinical hypothyroid group, the results were compared before and after thyroxine treatment. Body mass index of (BMI) all participants were calculated by body weight (kg) / height (m²). Office blood pressure (BP) was measured in each subjects at the sitting position at the level of the heart. A cuff covered about 80 % of the circumference of the upper arm with the lower edge 2.5-3.0 cm above the elbow. Fasting blood glucose, low-density lipoprotein-cholesterol (LDL-C), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), total cholesterol, triglyceride, and C-reactive protein (hs-CRP) were measured after overnight fasting. Normal serum values were considered as serum value of TSH: 0.4-4.0 mIU/ml, FT3: 1.8-4.2 ng/dl, and FT4: 0.8-1.9 ng/dl. Patients with having serum TSH value >4.0 mIU/ml, with normal range of serum FT3 and FT4 value were included in the subclinical hypothyroid group. Each subject gave written informed consent in accordance with the Declaration of Helsinki. This study was approved by the Diskapi Teaching and Training Hospital Local Ethic Committee (16.02.2015-12/25).

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed by using SPSS 18.0 (SPSS, Inc) software. Descriptive statistics were expressed as mean±standard deviation (SD), percentages (%), odds ratio (OR), 95 % confidence intervals (CI). Shapiro-Wilk W-test was used for normality. Chi-square test was used for categorical variables. Student's t test was used for normally distributed continuous variables or log-transformed variables between two groups. The paired-samples t-test was used for the two groups before and after thyroxine treatment. Logarithmic transformation was used on continuous variables that were not normally distributed. Spearman's and Pearson's Correlation analyses were performed for the relationships between variables. Backward logistic regression was performed: TSH was defined as dependent variable and gender, age, glucose, BMI, LDL-C, total cholesterol, and hs-CRP were independent variables. Study sample size was determined by PASS software (NCSS, Inc). Statistical significance was defined as a p<0.05.

RESULTS

Sex distribution and mean age were similar between controls (female 66.7%; age 45.76±14.55 years) and the patients with subclinical hypothyroidism (female 77.3%; age 45.23±12.02 years) groups (p>0.05 for each). At baseline, BMI was higher in subclinical hypothyroidism group (32.66±5.57 kg/m²) than in control group (25.13±3.20 kg/m², p<0.05). After the treatment, BMI (31.35±5.54 kg/m²) was significantly decreased (p<0.05). At baseline, serum TSH level was significantly higher in subclinical hypothyroidism group compared

with control group (6.29 ± 1.53 vs 2.35 ± 0.95 mIU/ml, $p < 0.05$). Serum FT4 (1.18 ± 0.17 vs 1.16 ± 0.17 ng/dl) and FT3 (3.3 ± 0.61 vs 3.2 ± 0.72 ng/dl) were similar between groups ($p > 0.05$ for each). After treatment, serum TSH level was significantly decreased (3.21 ± 1.30 mIU/ml, $p < 0.05$), whereas FT4 significantly increased (1.28 ± 0.20 , $p < 0.05$), and FT3 did not change (3.5 ± 0.92 ng/dl, $p > 0.05$). At baseline, serum glucose (83.76 ± 9.51 vs 91.73 ± 9.96 mg/dl), total cholesterol (162.36 ± 13.41 vs 184.21 ± 51.91 mg/dl), LDL-C (91.73 ± 22.04 vs 104.61 ± 11.36 mg/dl), and hs-CRP (1.53 ± 0.66 vs 2.63 ± 0.93 mg/L) levels were significantly higher in subclinical hypothyroidism group than in control group ($p < 0.05$). After treatment, glucose (86.76 ± 8.48 mg/dl), LDL-C (97.30 ± 9.63 mg/dl), and hs-CRP (1.96 ± 0.42 mg/dl) significantly decreased ($p < 0.05$). Serum triglyceride and HDL-C were similar between groups at baseline ($p > 0.05$ for each). After the treatment, total cholesterol, triglyceride, and HDL-C levels did not change ($p > 0.05$ for each). Characteristics of the control group and subclinical hypothyroid group before and after the L-thyroxine treatment were shown in Table 1.

Table 1. Characteristics of the control and subclinical hypothyroidism group before and after the thyroxine treatment

	Controls (n=40)	Subclinical hypothyroidism (before treatment) (n=30)	Subclinical hypothyroidism (after treatment) (n=30)	P*	P**
BMI (kg/m ²)	25.13±3.20	32.66±5.57	31.35±5.54	0.002	0.029
Systolic BP (mmHg)	132.46±12.56	135.74±14.34	132.56±12.56	0.568	0.135
Diastolic BP (mmHg)	87.59±8.57	88.37±7.64	87.63±8.43	0.496	0.079
TSH (mIU/ml)	2.35±0.95	6.29±1.53	3.21±1.30	0.001	0.001
FT4 (ng/dl)	1.18±0.17	1.16±0.17	1.28±0.20	0.725	0.004
FT3 (ng/dl)	3.3±0.61	3.2±0.72	3.5±0.92	0.886	0.056
Glucose (mg/dl)	83.76±9.51	91.73±9.96	86.76±8.48	0.004	0.015
Total cholesterol (mg/dl)	162.36±13.41	184.21±51.91	181.34±45.63	0.032	0.078
Triglyceride (mg/dl)	154.58±43.87	165.89±40.29	159.63±28.47	0.346	0.065
LDL-C (mg/dl)	91.73±22.04	104.61±11.36	97.30±9.63	0.004	0.002
HDL-C (mg/dl)	41.23±3.99	42.93±3.28	43.40±2.84	0.074	0.062
hs-CRP (mg/L)	1.53±0.66	2.63±0.93	1.96±0.42	0.001	0.002

P* controls vs subclinical hypothyroidism (before treatment) was compared with using Student's t-test
 P** subclinical hypothyroidism (before treatment) vs subclinical hypothyroidism (after treatment) was compared with using paired-sample t-test.

Data are presented as mean±Standard Deviations

Bold presents the significant p-value.

BMI: Body mass index, BP: blood pressure, TSH: thyroid-stimulating hormone, FT4: free thyroxine, FT3: free triiodothyronine, LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol, HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol, hs-CRP: high sensitivity C-reactive protein.

TSH value was positively correlated with BMI ($r=0.371$, $p=0.001$), glucose ($r=0.352$, $p=0.002$), LDL-C ($r=0.412$, $p=0.001$), and hs-CRP ($r=0.425$, $p=0.001$). TSH was not correlated with other cardiovascular risk factors including blood pressures, HDL-C, triglyceride, and total cholesterol (Table 2).

Table 2. Correlation between the serum TSH and cardiovascular risk factors

	r	P
BMI (kg/m ²)	0.371	0.001
Glucose (mg/dl)	0.352	0.002
Total cholesterol (mg/dl)	0.268	0.234
Triglyceride (mg/dl)	0.109	0.844
LDL-C (mg/dl)	0.412	0.001
HDL-C (mg/dl)	0.291	0.064
hs-CRP (mg/L)	0.425	0.001

r presents the correlation coefficient

Bold presents the significant p-value

BMI: Body mass index, TSH: thyroid-stimulating hormone, LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol, HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol, hs-CRP: high sensitivity C-reactive protein.

TSH was independently associated with the serum LDL-C level. Logistic regression analysis of the serum TSH with variables are shown in Table 3.

Table 3. Logistic regression analyses of serum TSH level and the cardiovascular risk factors

Risk factors	OR (% 95 CI)	P
Age (year)	1.03 (1.00-1.04)	0.137
Gender (Female vs male)	1.10 (0.67-1.74)	0.714
BMI (kg/m ²)	0.72 (0.45-1.23)	0.248
Glucose (mg/dl)	2.66 (0.62-8.75)	0.283
Total cholesterol (mg/dl)	1.45 (0.85-1.36)	0.797
LDL-C (mg/dl)	2.17 (1.26-2.54)	0.005
hs-CRP (mg/L)	0.98 (0.82-1.08)	0.362

BMI: Body mass index, TSH: thyroid-stimulating hormone, LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol, hs-CRP: high sensitivity C-reactive protein, OR: odds ratio, CI: confidence interval

DISCUSSION

In our study, patients with the mild form of subclinical hypothyroidism had greater BMI, higher levels of serum glucose, total cholesterol, LDL-C, and hs-CRP compared with controls, at baseline. After the 3 months of the thyroxine treatment, BMI decreased along with decreasing LDL-C, and hs-CRP concentrations in the subclinical hypothyroid patients. TSH was positively correlated with the BMI, glucose, LDL-C, and hs-CRP. TSH value was independently associated with LDL-C in the logistic regression analyses.

Increased prevalence of dyslipidemia (2), hypertension (10), weight gain (11), metabolic syndrome (12), coronary artery disease (13), insulin resistance (14), endothelial dysfunction (15), increased carotid intima media thickness (16), and hypercoagulability and oxidative stress (17) are the possible causes of cardiovascular risk increase in patients with subclinical

hypothyroidism. In our study, elevated BMI, serum glucose, LDL-C, and total cholesterol levels were found in subclinical hypothyroid patients. After treatment with thyroxine, LDL-C decreased along with BMI, but total cholesterol did not change. Furthermore, triglyceride and HDL-C levels were not different between subclinical hypothyroid patients and controls, and did not change after treatment. Similarly, Yetmiş et al found a decrease in BMI, decreased glucose and LDL-C on the thyroxine treatment in patients with subclinical hypothyroidism (4). The increase in TSH level increases the weight gain (2,12). It was reported that elevation in TSH level is associated with an increase in BMI and occurrence of obesity (18).

In our study, logistic regression analysis was showed that serum TSH was independently associated with the serum LDL-C (OR=2.17, 95 % CI [1.26-2.54], p=0.005); while TSH were not associated with other cardiovascular risk factors such as gender, age, glucose, BMI, total cholesterol, and hs-CRP. As serum TSH was independently associated with the LDL-C, TSH-related to cardiovascular risk factors caused by LDL-C associations. Thyroxine therapy affects lipid metabolism, and the lipid profiles deteriorates along with TSH levels (2). Several studies have reported that thyroxine treatment have improved lipid profiles in patients with subclinical hypothyroidism, which supports the findings of our study (3,19). In metaanalysis, subclinical hypothyroidism showed a decrease of 9 % in total cholesterol and 14 % in LDL-C after the thyroxine treatment, which decreased the risk of coronary artery disease (3). Subclinical hypothyroidism affects the serum lipid profiles, with the effect of reducing LDL receptor expression, reducing the concentration of hepatic lipase, reducing the concentration of cholesterol ester transfer protein and reducing the hydroxymethylglutaryl coenzyme A reductase (2). Since LDL cholesterol is closely associated with an increased risk of cardiovascular disease, atherosclerosis and stroke; the reduction in LDL-C results in a reduction in the incidence of coronary artery disease (19).

It has been shown that thyroid hormone stimulates every stage of carbohydrate metabolism, increases the absorption of glucose from the gastrointestinal tract, increases the use of glucose by the cells, induces the brown adipose tissue; thus increases the insulin secretion (4,20). In our study, serum glucose levels were found to be increased in patients with subclinical hypothyroidism compared with controls. Glucose levels both are in normal range before and after thyroxine treatment. Since they are not in diabetic range it is difficult to say it is a positive cardiovascular risk factor which is corrected by the thyroxine therapy. In our study, blood pressures are in normal range before and after treatment, and did not differ compared to controls. Ye et al reported that increased systolic blood pressure was observed in patients with subclinical hypothyroidism, which incompatible with our result (21). Elevated levels of systolic and diastolic blood pressure as well as serum cholesterol in women with subclinical hypothyroidism improved after thyroxine treatment (22). CRP is a marker of low-grade inflammation, and it suggests as a risk factor for cardiovascular disease (5). Previous study reported that

patients with subclinical hypothyroidism were associated with an increase in CRP and fibrinogen (7). In another studies conducted with subclinical hypothyroidism, thyroxine treatment was reported not to decrease elevated CRP (5,23). TSH value was positively correlated with BMI, LDL-C, glucose, hs-CRP value in our study. Previous studies have found a positive correlation between serum TSH and total cholesterol and LDL-C levels, which consistent with our study (21,24). Because the increase in total cholesterol and LDL-C levels in subclinical hypothyroidism is correlated with an increase in TSH level to some extent, it may be determine the degree of thyroxine treatment response (3).

This retrospective study with small sample size, which is limitation of our study. The duration of the thyroxine therapy is short to analyze the accurate effect of treatment.

CONCLUSIONS

In our study, the presence of high BMI, LDL-C, hs-CRP levels in subclinical hypothyroid patients may contribute to increased cardiovascular risk factors associated with subclinical hypothyroidism. In our study, adverse cardiometabolic risk factors associated with subclinical hypothyroidism partiel improved with short term thyroxine treatment. Long-term studies are needed to demonstrate the effects of thyroxine use on cardiovascular risk in the treatment of the mild form of subclinical hypothyroidism.

Acknowledgements: None

Abbreviations: BMI: Body mass index, BP: blood pressure, TSH: thyroid-stimulating hormone, FT4: free thyroxine, FT3: free triiodothyronine, LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol, HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol, hs-CRP: high sensitivity C-reactive protein.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Authors's Contributions: Idea/Concept: SB; Design: SB, MÇ; Data Collection and/or Processing: SB, MÇ; Analysis and/or Interpretation: MA, MÖ, EC; Literature Review: SB; Writing the Article: SB; Critical Review: SB, MÇ.

REFERENCES

1. Azim S, Nasr C. Subclinical hypothyroidism: When to treat. *Cleve Clin J Med.* 2019; 86(2): 101-10. <https://doi.org/10.3949/ccjm.86a.17053>.
2. Delitala AP, Fanciulli G, Maioli M, Delitala G. Subclinical hypothyroidism, lipid metabolism and cardiovascular disease. *Eur J Intern Med.* 2017; 38(1): 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2016.12.015>.
3. Abreu IM, Lau E, de Sousa Pinto B, Carvalho D. Subclinical hypothyroidism: to treat or not to treat, that is the question! A systematic review with meta-analysis on lipid profile. *Endocr Connect.* 2017; 6(3): 188-99. <https://doi.org/10.1530/EC-17-0028>.
4. Yetmiş M, Kazancıoğlu R, Erkoç R, Tükek T, Peru C, Çıkrıkçıoğlu MA. Subklinik hipotiroidili hastalarda lipid profili ve vücut kitle indeksinde değişiklikler; L-tiroksin tedavisinin

- değerlendirilmesi. *Med Bull Haseki*. 2011; 49(4): 131-6.
5. Bilgir O, Bilgir F, Calan M, Calan OG, Yuksel A. Comparison of pre- and post-levothyroxine high-sensitivity c-reactive protein and fetuin-a levels in subclinical hypothyroidism. *Clin Sao Paulo Braz*. 2015; 70(2): 97-101. [https://doi.org/10.6061/clinics/2015\(02\)05](https://doi.org/10.6061/clinics/2015(02)05).
 6. Javed Z, Sathyapalan T. Levothyroxine treatment of mild subclinical hypothyroidism: a review of potential risks and benefits. *Ther Adv Endocrinol Metab*. 2016; 7(1): 12-23. <https://doi.org/10.1177/2042018815616543>.
 7. Güngüneş A, Çelik K, Şahin M, Özbek M, Çakal E, Çakır E et al. Kardiyovasküler risk faktörü olarak fibrinojen, yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein ve lipid parametrelerinin subklinik hipotiroidili hastalardaki düzeyi. *Turk J Clin Lab*. 2016; 7(3). <https://doi.org/10.18663/tjcl.34283>.
 8. Suh S, Kim DK. Subclinical hypothyroidism and cardiovascular disease. *Endocrinol Metab Seoul Korea*. 2015; 30(3): 246-51. <https://doi.org/10.3803/EnM.2015.30.3.246>.
 9. Andersen MN, Olsen AMS, Madsen JC, Kristensen SL, Faber J, Torp-Pedersen C, et al. Long-Term outcome in levothyroxine treated patients with subclinical hypothyroidism and concomitant heart disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016; 101(11): 4170-7. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-2226>.
 10. Jiang F, Liu A, Lai Y, Yu X, Li C, Han C, et al. Change in serum TSH levels within the reference range was associated with variation of future blood pressure: A 5-year follow-up study. *J Hum Hypertens*. 2017; 31(4): 244-7. <https://doi.org/10.1038/jhh.2016.59>.
 11. Fox CS, Pencina MJ, D'Agostino RB, Murabito JM, Seely EW, Pearce E, et al. Relations of thyroid function to body weight: Cross-sectional and longitudinal observations in a community-based sample. *Arch Intern Med*. 2018; 168(6): 587-92. <https://doi.org/10.1001/archinte.168.6.587>.
 12. Taylor PN, Razvi S, Pearce SH, Dayan CM. Clinical review: A review of the clinical consequences of variation in thyroid function within the reference range. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013; 98(9): 3562-71. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-1315>.
 13. Selmer C, Olesen JB, Hansen ML, von Kappelgaard LM, Madsen JC, Hansen PR, et al. Subclinical and overt thyroid dysfunction and risk of all-cause mortality and cardiovascular events: a large population study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014; 99(7): 2372-82. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-4184>.
 14. Maratou E, Hadjidakis DJ, Kollias A, Tsegka K, Peppas M, Alevizaki M, et al. Studies of insulin resistance in patients with clinical and subclinical hypothyroidism. *Eur J Endocrinol*. 2009; 160(5): 785-90. <https://doi.org/10.1530/EJE-08-0797>.
 15. Razvi S, Ingoe L, Keeka G, Oates C, McMillan C, Weaver JU. The beneficial effect of L-thyroxine on cardiovascular risk factors, endothelial function, and quality of life in subclinical hypothyroidism: randomized, crossover trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007; 92(5): 1715-23. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-1869>.
 16. Takamura N, Akilzhanova A, Hayashida N, Kadota K, Yamasaki H, Usa T, et al. Thyroid function is associated with carotid intima-media thickness in euthyroid subjects. *Atherosclerosis*. 2009; 204(2): e77-81. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2008.09.022>.
 17. Biondi B, Cooper DS. The clinical significance of subclinical thyroid dysfunction. *Endocr Rev*. 2008; 29(1): 76-131. <https://doi.org/10.1210/er.2006-0043>.
 18. Knudsen N, Laurberg P, Rasmussen LB, Bülow I, Perrild H, Ovesen L, et al. Small differences in thyroid function may be important for body mass index and the occurrence of obesity in the population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005; 90(7): 4019-24. <https://doi.org/10.1210/jc.2004-2225>.
 19. Teixeira PFS, Reuters VS, Ferreira MM, Almeida CP, Reis FAA, Melo BA, et al. Treatment of subclinical hypothyroidism reduces atherogenic lipid levels in a placebo-controlled double-blind clinical trial. *Horm Metab Res Horm*. 2008; 40(1): 50-5. <https://doi.org/10.1055/s-2007-993216>.
 20. Takir M, Kizilgul M. Prevalence of metabolic syndrome in hypothyroid patients under levothyroxine therapy. *Medeni Med J*. 2018; 33(4): 252-62. <https://doi.org/10.5222/MMJ.2018.02700>.
 21. Ye Y, Xie H, Zeng Y, Zhao X, Tian Z, Zhang S. Association between subclinical hypothyroidism and blood pressure--a meta-analysis of observational studies. *Endocr Pract*. 2014; 20(2): 150-8. <https://doi.org/10.4158/EP13237.OR>.
 22. Adrees M, Gibney J, El-Saeity N, Boran G. Effects of 18 months of L-T4 replacement in women with subclinical hypothyroidism. *Clin Endocrinol*. 2009; 71(2): 298-303. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2008.03509.x>
 23. Christ-Crain M, Meier C, Guglielmetti M, Huber PR, Riesen W, Staub JJ, et al. Elevated C-reactive protein and homocysteine values: cardiovascular risk factors in hypothyroidism? A cross-sectional and a double-blind, placebo-controlled trial. *Atherosclerosis*. 2003; 166(2): 379-86.
 24. Caraccio N, Ferrannini E, Monzani F. Lipoprotein profile in subclinical hypothyroidism: response to levothyroxine replacement, a randomized placebo-controlled study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002; 87(4): 1533-8. <https://doi.org/10.1210/jcem.87.4.8378>.

Demanslı Yaşlılarda Oyuncak Bebek Terapisinin Bilişsel Durum ve Ajitasyona Etkisi

Zeynep ARSLAN ¹, Serap BAYRAM ²

ÖZ

Amaç: Demanslı kişilerde bilişsel bozulma ile birlikte görülen ve kişinin hayatını etkileyen en önemli nöropsikiyatrik semptomlardan biri ajitasyondur. Oyuncak Bebek Terapisi (OBT), genellikle demansın orta veya ağır dönemlerinde olan kişiler için ajitasyon gibi davranışsal belirtilerin yönetiminde kullanılan farmakolojik olmayan yöntemdir. Bu doğrultuda bu çalışma uzun süreli kurumsal bakım alan demanslı yaşlılarda OBT'nin bilişsel durum ve ajitasyona etkisinin incelenmesi amacıyla deneysel tasarımda yürütülmüştür.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın evrenini, bir ilde bir kurumsal bakım merkezinde yaşayan 110 yaşlı birey oluşturmuştur. Uygulama grubunun büyüklüğü güç analizi yöntemi ile hesaplanarak OBT ve Kontrol (K) grubuna sırasıyla 16 ve 19 olmak üzere toplam 35 yaşlı birey alınmıştır. Veri toplama aracı olarak Cohen-Mansfield Ajitasyon Envanteri (CMAE) ve Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMT) kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmanın sonuçları başlangıçta (T₀), OBT'den hemen sonraki hafta (T₁), 3 ay sonra (T₂) ölçülmüştür. Gruplardaki yaşlılar sosyo-demografik değişkenler, kurumsal bakım alma özellikleri, psikiyatrik ve fiziksel hastalıkları, bilişsel ve ajitasyon düzeyleri yönünden benzerdir. Bu çalışmada OBT ve K grubu arasında CMAE toplam ajitasyon düzeyi ve Fiziksel Agresif Olmayan ajitasyon düzeyi OBT grubu lehine anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Ancak CMAE Sözel Agresif Olmayan, Sözel Agresif Olan ve Fiziksel Agresif Olan ajitasyon alt boyutlarındaki ve MMT düzeyindeki değişimin gruplararası farkı anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç: Sonuçlar, OBT'nin geriletici değil ama durdurucu etkisini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Oyuncak bebek terapisi; demans; yaşlı; ajitasyon; bilişsel durum.

The Effect of Doll Therapy on Cognitive Status and Agitation among Elderly with Dementia

ABSTRACT

Aim: Agitation is one of the most important neuropsychiatric symptoms which affect the daily life of the patients along with cognitive decline among people with dementia. Doll therapy is a non-pharmacological method utilized in the management of behavioral symptoms like agitation for people diagnosed with moderate to severe dementia. In this respect, this study was conducted as an experimental design in order to test the effect of DT on cognitive state and agitation among long term institutionalized dementia patients.

Material and Methods: The universe of the study is 110 elderly patients hospitalized in an institutionalized care center in a city. The size of the sampling was calculated using power analysis. The sample of the study consisted of DT (Doll Therapy) Group and C (Control group) including 16 and 19 patients respectively. Cohen-Mansfield Agitation Inventory (CMAI) and Mini Mental State Examination (MMSE) were used as data gathering tools.

Results: The results were categorized as the beginning (T₀), the week right after DT (T₁), and as 3-months application (T₂). The elderly in the group are similar in their socio-demographic features, nature of their institutional care, psychiatric and physical diseases, cognitive and agitation levels. A meaningful difference was found between DT and K groups in their CMAI total agitation level and Physical Non-Aggressive agitation level in favor of DT sample. However, the difference among CMAI Verbal Non-Aggressive, Verbal Aggressive and Physical Aggressive agitation sub dimensions and the change in MMSE levels did not prove to be significant.

Conclusion: The results proved DT effective in stopping the progression of dementia but not the reversal of the process.

Keywords: Doll therapy; dementia; elderly; agitation; cognitive status.

¹İstanbul Başakşehir Şehir Hastanesi, Başakşehir / İstanbul

² Düzce Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Konuralp Yerteşkesi, 81620, Düzce

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Serap BAYRAM, e-mail: serapbulduk@duzce.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 04.06.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 02.08.2021. Bu çalışma, Zeynep Arslan'ın Dr. Öğr. Üyesi Serap Bayram danışmanlığında Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda tamamladığı Yüksek Lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

GİRİŞ

Son yıllarda nüfus artış hızındaki azalma eğilimi, hastalıkların önlenmesi ve ölümlerin azalmasıyla yaşlı nüfus gelişmiş ülkelerde daha belirgin olmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde de giderek artmaktadır. Nüfus projeksiyonlarına göre 65 yaş ve üstü nüfusun dünyada 2030 yılında 995 milyon (%11,7), 2050 yılında 1 milyar 56 milyon (%16,03) olması beklenmektedir (1). Yapılan araştırmalar, Türkiye'nin yeni bir demografik yapıya geçmekte olduğunu ve 65 yaş üzeri nüfusun 2023 yılında 8,6 milyona (%10,2), 2050 yılında 19,5 milyona (%20,8) ve 2075 yılında 24,7 milyona (%27,7) ulaşacağını ön görmektedir (2). Yaşlanmanın doğası gereği yardım gereksinimleri artmış bireylere hizmet vermeye yönelik Türkiye'de kamu ve farklı sahiplik yapılarında 392 kurumsal bakım merkezi bulunmakta ve yaklaşık 26 bin yaşlı bu kurumlarda yaşamaktadır (3).

Yaşlanma sürecinin en önemli sağlık sorunlarından biri olan Alzheimer Hastalığı'nın (AH) prevalansının dünyadaki artış eğilimi dikkat çekmektedir. Demans nedeni ile sağlık hizmeti almaya başvuran 65 yaş ve üzeri hastaların yaklaşık %60 ile 80' ini AH oluşturmaktadır (4). Türkiye'de 800 bine yakın demanslı hasta olduğu ve bu sayının 2/3' ünün (yaklaşık 600 bin) Alzheimer hastası olduğu düşünülmektedir. Genç nüfusun giderek yaşlanacağı bir ülke olarak Türkiye'de 30-40 yıl sonra bu hastalık en önemli sağlık sorunu olarak karşımıza çıkacaktır (5). Alzheimer Derneği, hastalığın üç evresini tanımlamıştır. Bunlar; (1) Klinik öncesi, saptanabilir işlevsel yetersizliğin olmaması, (2) Hafif Kognitif Bozukluk (HKB), hafızada ve bilişsel yeteneklerde fark edilir ve ölçülebilir değişikliklerin olması ancak günlük yaşam aktivitelerinin tamamen bozulmaması, (3) Fonksiyonel yeteneği bozan demans, örneğin mali yönetim, araç kullanımı vb. fonksiyonel aktivitelerin yetersizliği ve bağımlı öz bakım. HKB' li bireylerin hepsi olmamakla birlikte bir kısmı AH ve demans noktasına ilerlemektedir (6).

Demans, fiziksel ve psikososyal işlevselliği sağlayan entelektüel kapasitenin ileri düzeyde kaybını içeren edinilmiş organik zihinsel bir bozukluktur. Demansta disfonksiyon çok boyutludur ve hafıza, davranış, kişilik, yargı, dikkat, mekânsal ilişkiler, dil, soyut düşünce ve diğer yönetici işlevleri içerir (7). Altmış beş yaş üzerindeki bireylerin yaklaşık %10'unda, 85 yaşın üzerindeki bireylerin yaklaşık %50'sinde görülmektedir. Demansın küresel prevalansının 2030 yılında 66 milyon ile iki katına, 2050 yılında 115 milyon ile üç katına çıkması beklenmektedir. Her yıl yaklaşık 8 milyon yeni demans vakası teşhis edilmektedir (8).

Demanslı kişilerde bilişsel bozulmaya eşlik eden en önemli klinik özellikler apati, anksiyete, depresyon, sanrılar, saldırganlık, gezinmeler, ajitasyon, uygunsuz cinsel davranışlar, meydan okuyan ve bazen şiddet içeren davranışlar ve diğer güvensiz eylemler ve uyku kalitesinin düşüklüğü gibi nöro-psikiyatrik semptomlardır (9). Bu hızlı bilişsel gerileme, günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemekte, yaşam kalitesini azaltmakta ve hastanede bulunma süresini uzatmaktadır. Demanslı yaşlılarda en sık görülen bu davranışlardan biri olan ajitasyon, doğrudan konfüzyona ya da gereksinimlere bağlı olmadan oluşan uygunsuz nitelikteki sözel, motor ya da vokal aktivitelerdir (10,11). Ajitasyon semptomları

genellikle, kişinin tanımlayamadığı, iletişim kuramadığı ve kendi ihtiyaçlarına cevap veremediği, aynı zamanda kişinin disinhibisyona ve tekrarlayıcı davranışa yatkınlık gösteren beyin patolojisine sahip olduğu durumlarda, karşılanmamış ihtiyaçların kavramsallaştırılmasıdır (12,13). Bakım evlerinde yaşayan kişilerde ajitasyon prevalansı %21 ile %63 arasında bildirilmiştir (14-17). Türkiye'de kurumsal bakım alan yaşlılarda yapılan bir çalışmada demanslı yaşlılarda ajitasyon oranını %82, demansı olmayanlarda %71 olarak bildirilmiştir (18).

Ajitasyon yaşam kalitesini düşürür, düşme, kısıtlamaların kullanımı ve bakım yükünün artması gibi sonuçlara neden olur (19-22). Huzurevinde yaşayanlara bakım verenlerin ajite davranışlarla karşılaşma oranları % 60-80 arasında bildirilmiştir (23-25). Bakım verenlerde ajitasyon karşısında oluşan duyguların başlıcaları, kaygı, utanç, suçluluk, öfke veya pes etme olarak bildirilmiştir (23).

Günümüzde demanslı bireylerde antipsikotik ilaç kullanımının azaltılmasına ve farmakolojik olmayan müdahaleler ile yaşam kalitesini artırılmasına vurgu yapılmıştır. Oyuncak Bebek Terapisi kullanılan farmakolojik olmayan yöntemlerden biridir ve demanslı yaşlıların yaşamları üzerindeki olumlu etkileri bildirilmiştir. Genellikle demansın orta veya ağır dönemlerinde olan kişiler için kullanılır. Bu terapide amaç yaşlıların kendilerini yararlı ve ihtiyaç duyulan biri olarak hissetmelerine yardımcı olmak ve onlara odaklanmaları için olumlu bir şey vermektir. Terapi hem kadınların hem de erkeklerin ebeveynliğin mutlu anılarını hatırlamalarını sağlamaktadır. Bakacak bir çocuğa sahip olmak, yalnızlık ve üzüntü duygularını da hafifletebilmektedir (26). Bu terapide oyuncak bebek ile bireyin geçmişi hatırlamasına ve oryantasyonuna yardımcı güçlü bir çevresel uyaran olmaktadır. Çünkü bu terapide oyuncak bebekler yaşlı kişi için bir bebekten ziyade ebeveyn, kardeş, eş gibi onlar için önemli diğer kişiler gibi bir rol oynamaktadır. Bebeklerin demanslı bireyler için terapötik kullanımı bağlanma kavramı üzerinden açıklanabileceği ve bu anlamda oyuncak bebeklerin bir "geçiş nesnesi" olarak hizmet ettikleri belirtilmiştir (27).

Çalışmalarda, personele ve diğer bireylere yönelik davranışlar, zihinsel esenlik, benlik saygısı, etkinlik ve affektif durumlar ile ilgili olumlu etkilerden söz edilmiştir (27-32). Braden ve Gaspar (33) OBT'nin anlamlı bir fark yaratmasa da demanslı yaşlıların aktivite seviyesi veya canlılığını, bakıcılarla, diğer kişilerle veya sakinlerle etkileşime girmesini, kişisel bakım vermek kolaylığını artırdığını, ajitasyonu azalttığını ancak özellikle yaşlı bireylerin mutluluk düzeyinde anlamlı bir fark yarattığını bildirmiştir. Mitchell ve arkadaşları (34) veri tabanlarını içeren kapsamlı bir literatür araştırması sonucu OBT metodolojisine uygun olan yalnızca 11 ampirik çalışma belirlemiştir. Araştırmaların çoğu, bebeklerin kullanımının demansla yaşayan bazı insanlar için angajman, iletişim ve sıkıntı dönemlerinde azalma gibi tedavi edici olabileceğini bulmuştur.

Higgins (35) bazı geriatrik profesyonellerin, bakıcıların ve aile üyelerinin yaşlı bireylerde oyuncak bebek kullanımının "aşağılayıcı" olduğunu düşündüklerine değinmiştir. Terapide bebeklerin kullanımının etik ve pratik problemler sunduğu da belirtilmektedir. Demans

hastaları için OB'T'nin kişinin haysiyetiyle ilgili sorunlar yaratabileceği ve hafıza kaybı olan bir yetişkine çocuk gibi davranılmaması gerektiği belirtilmiştir (36).

Uluslararası literatürde artan ilgiye rağmen, OB'T'nin amaçlarının neler olduğu, en iyi nasıl uygulanacağı ve bireyleri nasıl etkilediğini inceleyen herhangi bir ulusal literatüre rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye’de uzun süreli kurumsal bakım alan demanslı yaşlılarda OB'T'nin bilişsel durum ve ajitasyona etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan ilk çalışmadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi

Araştırma uzun süreli kurumsal bakım alan demanslı yaşlılarda OB'T'nin bilişsel durum ve ajitasyona etkisinin incelenmesi amacıyla ön-test son-test kontrol gruplu deneysel tasarımda yürütülmüştür.

Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 1. OB'T grubunun CMAE ile ölçülen ajitasyon düzeyi Kontrol (K) grubuna göre düşük olacaktır.

Hipotez 2. OB'T grubunun CMAE ile ölçülen Sözel Agresif Olmayan ajitasyon düzeyi K grubuna göre düşük olacaktır.

Hipotez 3. OB'T grubunun CMAE ile ölçülen Sözel Agresif ajitasyon düzeyi K grubuna göre düşük olacaktır.

Hipotez 4. OB'T grubunun CMAE ile ölçülen Fiziksel Agresif Olmayan ajitasyon düzeyi K grubuna göre düşük olacaktır.

Hipotez 5. OB'T grubunun CMAE ile ölçülen Fiziksel Agresif ajitasyon düzeyi K grubuna göre düşük olacaktır.

Hipotez 6. OB'T grubunun MMT ile ölçülen bilişsel düzeyi K grubuna göre yüksek olacaktır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, bir ilde Aile ve Sosyal Politikalar Müdürlüğü’ne bağlı bir yaşlı bakım ve rehabilitasyon merkezinde yaşayan bireyler (110 kişi) oluşturmuştur. Bu kurumda ağır bilişsel bozulması olan ve günlük yaşam aktivitelerinde yarı bağımlı ya da tam bağımlı bireyler bulunmaktadır. Bu yaşlılardan çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan yaşlılar araştırma grubuna dahil edilmiştir. Yaşlılar belirlendikten sonra OB'T ve K Grubu olmak üzere iki gruba 1:1 randomize yöntem kullanılarak ayrılmıştır. Uygulama grubunun büyüklüğü güç analizi yöntemi ile hesaplanmıştır. Türkiye’de demanslı yaşlılarda ajitasyon düzeyinin belirlendiği Demircioğlu-Özal’ın (37) çalışması referans olarak alınmıştır. Bu çalışmada demanslı yaşlılarda belirlenen ajitasyon puan ortalaması (45,03+11,76) temel alınarak, %80 güçlülük değeri, %95 güven aralığı ve 0.25 etki düzeyi öngörülerek, her bir gruba (OB'T ve K) 17 yaşlının alınması uygun bulunmuştur. Çalışmaya alınma ve dışlanma kriterlerini karşılayan 40 yaşlı birey belirlenmiştir. Araştırma sürecinde herhangi bir nedenle ayrılabilir yaşlıların olabileceği düşünülerek her bir grubun 20 kişiden oluşması planlanmıştır. Ancak OB'T grubuna alınan dört yaşlı (bebeği reddetme, ilgi göstermeme, sağlık problemlerinin oluşması) ve K grubuna alınan bir yaşlı (sağlık problemleri) araştırma gruplarından çıkarılmıştır. Çalışmaya alınma kriterleri: (1) 60 yaş veya daha büyük olmak, (2) orta ve ağır demans tanısı almış olmak, (3) oyuncak bebeği tutmak ve bakmak için yeterli el becerisine sahip olmak, (4) oyuncak bebeğin şeklini tanımak için yeterli görme

keskinliğine sahip olmak, (4) iletişim engelinin olmaması, (5) kendisi ve yakını tarafından çalışmaya katılmasına olur verilmesi olarak belirlenmiştir. Çalışmaya; (1) hafif demansı olan, (2) sistemik hastalığın akut alevlenme döneminde olan, (3) başka bir psikolojik hastalığı olan, (4) iki denemeden sonra bebeği kabul etmeyen ve ilişki kuramayan, (5) oyuncak bebeği kabul eden ancak kısa bir süre sonra bırakan yaşlılar dahil edilmemiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Eylül 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya alınma kriterlerini karşılayan, randomize yöntemle OB'T ve K grubu olarak ayrılan iki gruba, “Kişisel Bilgi Formu”, “CMAE” ve “MMT” uygulanmıştır. Veri toplama formları OB'T ve K grubuna OB'T’den önce (T0), OB'T’den bir hafta sonra (T1) ve OB'T’den üç ay sonra (T2) uygulanarak girişimin etkinliği değerlendirilmiştir.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından oluşturulan 8 soruluk bir formdur. Form, araştırmaya katılan yaşlıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi sosyo-demografik özellikleri, yaşlının aldığı kurumsal bakım, yaşlının fiziksel ve psikiyatrik hastalıkları ile ilgili soruları içermiştir.

Cohen-Mansfield Ajitasyon Envanteri (CMAE): Hastalarda ajitasyon olarak tanımlanan davranışların varlığı, sıklığı ve tedaviye yönelik cevabı belirlemeye yarayan bir araçtır (38). Bu envanter, hasta yakını ya da bakım veren tarafından kolayca uygulanabilecek şekilde dizayn edilmiş bir kağıt kalem testidir. Türkiye’de Alzheimer hastalarında uygulanarak geçerlilik ve güvenilirliği test edilmiş, Cronbach-alfa iç tutarlılık katsayısı 0,82, test-tekrar test korelasyonu kuvvetli derecede anlamlı ($p<0,001$) bulunmuştur. Çalışmanın sonuçları, CMAE’nin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir (37).

Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMT)

Folstein ve arkadaşları (39) tarafından geliştirilen ve demans taraması için en sık kullanılan testtir. Test 11 sorudan oluşur ve 30 puan üzerinden değerlendirilir. Toplam puanın 24-30 arasında olması normal, 18-23 puan arasında olması hafif demans, 17 puan ve altı ciddi demans ile uyumludur. Oryantasyon, hafıza, dikkat, hesaplama, hatırlama, lisan, motor fonksiyon ve algılama, visuospasial yetenekleri test eder. Türkiye’deki geçerlilik ve güvenilirliği 212 hastada test edilmiş ve farklı uygulayıcılar arası güvenilir olduğu ortaya konulmuştur. Türk toplumunda ideal eşik değer 23/24 seçilerek hafif demans tanısında geçerli ve güvenilir bir test olduğu bildirilmiştir (40).

Oyuncak Bebeğin Seçimi

Çalışma için kullanılan bebekler bir oyuncak mağazasından “yeni doğan bebek” tasarımında sunulanlardan seçilmiştir. Bebek uzunluğu 40 cm olarak tek bir boyut belirlenmiştir. Bebekler OB'T kriterlerini karşılamıştır (33). Bu kriterlere göre bebeklerin, gerçekçi görünümlü, güvenli, yumuşak malzemeden yapılmış, hafif, açılan ve kapanan gözlere sahip, baş, kol ve bacakları hareketli, tulum, şapka vb. giyimde, göz renkleri mavi, saçsız ve beyaz tenli, ayakları çıplak ve ağlamayan bir modelde seçilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 21.0 programı ile yapılmıştır. Tanımlayıcı özelliklerin değerlendirilmesinde sürekli değişkenler ortanca [çeyreklikler arası genişlik], kategorik değişkenler sayı ve yüzde ile gösterilmiştir. Veri dağılımlarının normalliği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan testlerle analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Yates Chi-Square, Fisher-Freeman-Halton Exact Test, Fisher's Exact Test ile sürekli değişkenler ise Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Farklı zamanlarda yapılan çoklu ölçümlerin sonucunda elde edilen sürekli değişkenler Friedman Test (post hoc Bonferroni), ikili ölçümler sonucunda elde edilen sürekli değişkenler Wilcoxon Signed Rank testi ile analiz edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda bir önceki ölçüm baz alınarak Mann Whitney U testi ile farklar karşılaştırılmıştır. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulanması için bir üniversitenin Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay (02.07.2018 tarih ve 2018/127 sayılı) alınmıştır. Çalışma öncesinde Aile ve Sosyal Politikalar İl Müdürlüğü'nden Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde uygulama yapma üzere izin alınmıştır. Araştırmaya katılan tüm yaşlı bireylerden alınan bilgilerin gizli tutulacağı ve başka amaç için kullanılmayacağı açıklaması yapılarak yazılı ve sözel onamları alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya Katılan OBT ve K Grubu Yaşlıların Sosyo-Demografik ve Sağlık Durumu İle İlgili Özellikleri

Çalışmaya katılan yaşlıların tanımlayıcı özellikleri karşılaştırıldığında, OBT grubunun yaş ortancası 79,00 [12,00], K grubunun 83,00 [10,00]'dür. OBT grubunun %68,8' i (n=11), K grubunun %57,9' u (n=11) kadındır. Eğitim durumu özellikleri bakımından OBT grubunun %57,1'i (n=4) ilkököl, K grubunun %68,4' ü (n=13) okur-yazar değildir. Kurumsal bakım alma süresi ortancaları sırasıyla OBT ve K grubunda 8,50 [16,75] ve 18,00 [41,00]' dir. Bu kurumda bulunma süresi ortancaları sırasıyla OBT ve K grubunda 6,50 [14,75] ve 12,00 [41,00]'dir. OBT grubunun tamamında (n=16), K grubunun %89,5' inde (n=17) kronik bir hastalık vardır. OBT grubunun %12,5' i (n=2), K grubunun %21,1' inin (n=4) psikiyatrik hastalık öyküsü vardır. Kronik psikiyatrik hastalık oranları ise OBT ve K grubunda sırasıyla %68,8 (n=11) ve %57,9 (n=11) dir. Gruplar yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kurumsal bakım alma süresi ve bu kurumda bulunma süresi, kronik hastalık varlığı ve var olan hastalıklar, geçirilmiş psikiyatrik hastalık ve kronik psikiyatrik hastalık durumu bakımından benzerdir ($p > 0,05$) (Tablo 1).

Çalışmaya Katılan OBT ve K Grubu Yaşlıların Ajitasyon Düzeyleri ile İlgili Özellikleri

OBT grubu ve K grubundaki yaşlıların CMAE toplam ve alt boyut puanları karşılaştırıldığında; OBT grubunun ve K grubunun CMAE toplam puanları T0' da benzerdir (-0,200; 0,842). OBT grubunun kendi içinde T0, T1 ve T2' deki CMAE toplam puanlarının değişimi farklı değildir (5,607; 0,061). Kontrol grubunun ise kendi içinde T2'

deki CMAE toplam puanları T0 ve T1' e göre anlamlı olarak artmıştır (24,371; 0,001). OBT ve K grubu arasında CMAE toplam puanının T1 değerinin T0 değerine göre farkı benzerken (-0,033; 0,974), T2 değerinin T0 değerine göre farkı OBT grubu lehine anlamlı olarak farklıdır (-2,257; 0,024).

OBT grubunun ve K grubunun T0' da CMAE Sözel Agresif Olmayan alt boyutu puanları benzerdir (-0,269; 0,788). OBT grubunun kendi içinde T0, T1 ve T2' deki CMAE Sözel Agresif Olmayan alt boyutu puanlarının değişimi farklı değildir (4,531; 0,104). Kontrol grubunun ise kendi içinde T2' deki CMAE Sözel Agresif Olmayan alt boyutu puanları T0 ve T1' e göre anlamlı olarak artmıştır (25,298; 0,001). OBT ve K grubu arasında CMAE Sözel Agresif Olmayan alt boyutu puanının T1 değerinin T0 değerine göre (-0,322; 0,747), T2 değerinin T0 değerine göre farkı benzerdir (-1,000; 0,317).

OBT grubunun ve K grubunun T0' da CMAE Sözel Agresif alt boyutu puanları benzerdir (-0,698; 0,485). OBT grubunun kendi içinde T0, T1 ve T2' deki CMAE Sözel Agresif alt boyutu puanlarının değişimi farklı değildir (3,800; 0,150). Kontrol grubunun ise kendi içinde T1 deki CMAE Sözel Agresif alt boyutu puanları ise T0' a göre anlamlı olarak artmıştır (8,000; 0,018). OBT ve K grubu arasında CMAE Sözel Agresif alt boyutu puanının T1 değerinin T0 değerine göre (0,000; 0,999), T2 değerinin T0 değerine göre farkı benzerdir (-0,187; 0,851).

Tablo 1. Grupların sosyo-demografik ve sağlık durumu ile ilgili özelliklerinin karşılaştırılması

Özellikler	OBT Grubu (n=16)	K Grubu (n=19)	Test İstatistiği	P
Yaş (yıl)	79,00 [12,00]	83,00 [10,00]	-0,448	0,654*
Cinsiyet				
Kadın	11 (68,8)	11 (57,9)	0,097	0,756**
Erkek	5 (31,3)	8 (42,1)		
Eğitim durumu				
Okur-yazar değil	6 (37,5)	13 (68,4)	5,505	0,153***
Okuryazar	3 (18,8)	3 (15,8)		
İlkokul	4 (57,1)	3 (15,8)		
Ortaokul ve üstü	3 (18,8)	0 (0,0)		
Kurumsal bakım alma süresi	8,50 [16,75]	18,00 [41,00]	-1,646	0,100*
Bu kurumda bulunma süresi	6,50 [14,75]	12,00 [41,00]	-1,780	0,075*
Kronik hastalık varlığı				
Var	16 (100,0)	17 (89,5)	1,786	0,489***
Yok	0 (0,0)	2 (10,5)		
Geçmişte psikiyatrik hast.				
Var	2 (12,5)	4 (21,1)	0,447	0,666***
Yok	14 (87,5)	15 (78,9)		
Psikiyatrik kronik hast.				
Var	11 (68,8)	11 (57,9)	0,097	0,756**
Yok	5 (31,3)	8 (42,1)		

Ortanca [çeyreklikler arası genişlik], n(%), *Mann Whitney U, **Yates Chi-Square, ***Fisher-Freeman-Halton Exact Test

OBT grubunun ve K grubunun T0' da CMAE Fiziksel Agresif Olmayan alt boyutu puanları benzerdir (-0,402; 0,687). OBT grubunun kendi içinde T0, T1 ve T2' deki CMAE Fiziksel Agresif Olmayan alt boyutu puanlarının değişimi farklı değildir (3,309; 0,191). Kontrol grubunun ise kendi içinde T2' deki CMAE Fiziksel Agresif Olmayan alt boyutu puanları ise T0 ve T1' e göre ve

anlamli olarak artmiştir (23,134; 0,001). OBt ve K grubu arasında CMAE Fiziksel Agresif Olmayan alt boyutu puanının T1 değerinin T0 değerine göre farkı benzerken (-0,518; 0,604), T2 değerinin T0 değerine göre farkı OBt grubu lehine anlamli olarak farklıdır (-2,146; 0,032). OBt grubunun ve K grubunun T0' da CMAE Fiziksel Agresif alt boyutu puanları benzerdir (-0,040; 0,968). OBt grubunun kendi içinde T0, T1 ve T2' deki CMAE

Fiziksel Agresif alt boyutu puanlarının değişimi farklı değildir (0,933;0,627). Kontrol grubunun ise kendi içinde T2' deki CMAE Fiziksel Agresif alt boyutu puanları ise T0' a göre anlamli olarak artmıştır (14,552; 0,001). OBt ve K grubu arasında CMAE Fiziksel Agresif alt boyutu puanının T1 değerinin T0 değerine göre (-0,380; 0,704), T2 değerinin T0 değerine göre farkı benzerdir (-0,617; 0,537) (Tablo 2).

Tablo 2. Grupların CMAE toplam ve alt boyut puanlarının karşılaştırılması

CMAE	OBt Grubu (n=16)	K Grubu (n=19)	Grup içi		Gruplar arası		
			OBt Test ist./p ₁	K Test ist./p ₂	Test ist./p ₃	Test ist./p ₄	Test ist./p ₅
CMAE-T	47,00 [18,50]	43,00 [21,00]					
T ₀	49,50 [22,50]	49,00 [29,00]					
T ₁	50,00 [31,75]	53,00 [27,00] ^(a,b)	5,607/0,061	24,371/< 0,001	-0,200/0,842	-0,033/0,974	-2,257/ 0,024
T ₂	3,50 [8,50]	4,00 [8,00]					
T ₁ -T ₀	4,00 [11,25]	9,00 [7,00]					
T ₂ -T ₀							
CMAE_{SAO}	8,50 [5,50]	8,00 [11,00]					
T ₀	10,50 [7,50]	9,00 [11,00]					
T ₁	11,00 [7,75]	11,00 [13,00] ^(a,b)	4,531/0,104	25,298/< 0,001	-0,269/0,788	-0,322/0,747	-1,000/0,317
T ₂	0,50 [4,00]	1,00 [2,00]					
T ₁ -T ₀	2,00 [5,75]	3,00 [3,00]					
T ₂ -T ₀							
CMAE_{SA}	3,00 [3,75]	3,00 [5,00]					
T ₀	3,50 [4,00]	3,00 [6,00] ^(a)					
T ₁	3,50 [5,25]	4,00 [6,00]	3,800/0,150	8,000/ 0,018	-0,698/0,485	0,000/0,999	-0,187/0,851
T ₂	0,00 [1,00]	0,00 [1,00]					
T ₁ -T ₀	0,00 [1,75]	0,00 [1,00]					
T ₂ -T ₀							
CMAE_{FAO}	19,00 [14,75]	17,00 [11,00]					
T ₀	22,50 [14,50]	20,00 [12,00]					
T ₁	21,00 [15,00]	24,00 [11,00] ^(a,b)	3,309/0,191	23,134/ 0,001	-0,402/0,687	-0,518/0,604	-2,146/ 0,032
T ₂	0,50 [4,50]	1,00 [3,00]					
T ₁ -T ₀	2,00 [5,25]	4,00 [5,00]					
T ₂ -T ₀							
CMAE_{FA}	9,00 [2,50]	9,00 [4,00]					
T ₀	10,00 [4,75]	9,00 [5,00]					
T ₁	10,00 [5,75]	9,00 [6,00] ^(a)	0,933/0,627	14,552/< 0,001	-0,040/0,968	-0,380/0,704	-0,617/0,537
T ₂	0,00 [4,75]	0,00 [1,00]					
T ₁ -T ₀	0,50 [6,00]	0,00 [3,00]					
T ₂ -T ₀							

CMAE: Cohen-Mansfield Ajitasyon Envanteri, Ortanca [çeyreklikler arası genişlik], p1: Girişim grubunun grup içi zamansal değişiminin karşılaştırılması (Friedman Test), p2: Kontrol grubunun grup içi zamansal değişiminin karşılaştırılması (Friedman Test), p3: T0 değerinin gruplar arası karşılaştırılması (Mann Whitney U), p4: T1 değerinin T0 değerine göre farkının gruplar arası karşılaştırılması (Mann Whitney U), p5: T2 değerinin T0 değerine göre farkının gruplar arası karşılaştırılması (MannWhitneyU)

Çalışmaya Katılan OBt ve K Grubu Yaşlıların Bilişsel Durumu ile İlgili Özellikleri

Grupların MMT puanlarının değişimi incelendiğinde, OBt grubunun ve K grubunun T0' da MMT puanları benzerdir (-1,642; 0,101).

OBt grubunun (-0,747; 0,455) ve K grubunun kendi içindeki (-1,127; 0,260) T0 ve T2 puanlarının değişimi farklı değildir. OBt ve K grubu arasında MMT puanının T2 değerinin T0 değerine göre farkı benzerdir (-1,719; 0,086) (Tablo 3).

Tablo 3. Grupların MMT toplam puanların karşılaştırılması

Özellikler	OBT Grubu (n=16)	K Grubu (n=19)	Test İstatistiği	P ₂
MMT				
T ₀	11,50 [10,75]	2,00 [8,00]	-1,642	0,101
T ₂	11,50 [13,50]	0,00 [7,00]	-1,719	0,086
Test İstatistiği	-0,747	-1,127		
p ₁	0,455	0,260		

Ortanca [çeyreklikler arası genişlik], p₁: Girişim ve Kontrol gruplarının zamansal değişiminin karşılaştırılması (Wilcoxon Signed Rank), p₂: Gruplararası T₀ ve T₂ değerlerinin karşılaştırılması (Mann Whitney U)

TARTIŞMA

Oyuncak Bebek Terapisi, günlük bakım/yatılı bakım ortamındaki demanslı yaşlıların ajitasyon durumları üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu ile ilgili sonuçların ağırlıklı olarak ortaya konulduğu psikoterapötik bir tekniktir (33,27,41,42). Bu çalışmada kurumsal bakım ortamının seçilmesinin en önemli nedeni burada yaşayan demanslı sakınlerin evinde yaşayan demanslı yaşlılardan farklı bir çevresel uyaran ortamında bulunmalarındır. Nitekim bakım evlerinde olanlarda ajite davranışlar aslında onların dikkat çekmek için şikâyetlerini, olumsuzluklarını, isteklerini ve değişim çabalarını temsil etmektedir (18).

Bu nedenle bu çalışma bir huzurevi rehabilitasyon merkezindeki demans hastalarına yönelik yürütülen OB'T'nin bilişsel durum ve ajitasyon üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla 16 girişim, 19 kontrol olmak üzere toplam 35 yaşlı bireyde gerçekleştirilmiştir. Oyuncak Bebek Terapisi ile ilgili bir ilkelere ve uygulama metodolojisi (uygulamanın dört hafta, günde 4 saat sürdürülmesi ve zamansal ölçümlerin aralıkları) de bu çalışma ile sınılanmış ve bundan sonraki araştırmalar için bir rehber niteliği taşımıştır. Literatürde belirtilen OB'T'nin uygulama ilkelerine göre uygulama yürütülmüştür (33,27,28). Bu ilkelere göre, yaşlı bireylerde sadece demans hastalığının değil bunamanın da birlikte olması kriteri aranmıştır. Yaşlı kişinin kişiliği, karakteri ve gerçekliği dikkate alınmış ve OB'T birey merkezli gerçekleştirilmiştir. Demansın olması nedeniyle OB'T'nin bireyin güvenlik ihtiyacını artıracağına dikkat edilmiş ve uygulama süresince herhangi bir sorun yaşanmamıştır. Oyuncak Bebek Terapisi öncesi araştırmacılar kurumun ziyaret etmiş ve yönetici ve çalışanlarla bebeklerin kullanımı ve uygulama sırasında dikkat etmeleri gereken noktalarla ilgili bilgilendirme toplantıları gerçekleştirmiştir. Çalışanlara yaşlı bireylerin yalnızca oyuncak bebeklere bağlı olmamaları ve diğer etkinlikleri atlamamaları konusuna dikkat çekilmiş ve çalışanların destekleri alınmıştır. Terapinin başlatılması aşamasında oyuncak bebekler, girişim grubundaki yaşlılar ile bir araya getirilmiştir. Yaşlılar istediği bebeği almakta özgür bırakılarak, seçme fırsatı verilmiştir. Yaşlı bireye bunun bir oyuncak bebek veya bebek olduğu belirtilmemiş, birey oyuncak bebek olduğuna inandıysa "oyuncak bebek", eğer bebek olduğuna inandıysa "bebek" denilmiştir. Dört haftalık bir süre araştırmacılarından biri OB'T'yi yönetmiştir. Oyuncak bebekler sakınlerle aynı alanda tutulmuş ve çalışma süresinin sonrasında yaşlıda bırakılmıştır. Herhangi bir olumsuz davranış değişiminde bebek geri çekilmiştir. Yaşlı birey bebekleri beslemekten

yorulduğunda veya başka işleri olduğunda bebeklere bakım personeli "bakıcılık" etmiş ve daha iyi hissettikten sonra bebekleri geri verilmiştir. Oyuncak bebekler hiçbir şekilde ceza olarak kullanılmamıştır. Bu terapide aile katılımının sağlanması önemli olduğu için aileler bilgilendirilmiş ve izinleri alınmıştır. Ailelere OB'T'nin kişi merkezli olduğu, sakının bebekle ilişki kurma tercihinin belirlenmesi üzerine inşa edildiği, yaşamı anlamlı hale getirme fırsatı sunduğu ve zarar vermediği net olarak açıklanmıştır. Mitchell ve Templeton (36) eğer bebek aile üyesinin haberi olmadan kullanılırsa, ailenin ziyarete geldiğinde sevdiklerini oyuncak bebekle görmekten rahatsız olabileceğine dikkat çekmiştir.

Bu çalışmada OB'T'ye demanslı erkek yaşlılarda alınmıştır. Demanslı yaşlıların aileleri OB'T'yi genel olarak kabul etmiş ve desteklemiştir. Sadece bir erkek yaşlının ailesi OB'T'nin yalnızca kadınlara yönelik bir aktivite olduğunu düşündüğünü belirtmiş ve yaşlının OB'T'ye alınmasını kabul etmemiştir. Başka bir çalışmada sakınlerin birçok akrabasının OB'T'yi çocukça gördüğü ve bu nedenle aile üyelerinin araştırmaya katılmasını istemediği ve erkek yaşlıların akrabalarının hiç birinin çalışmaya katılmaya izin vermediği belirtilmiştir (42).

Bu çalışmada OB'T ve K grubunun CMAE ile ölçülen toplam ajitasyon düzeyi başlangıçta sırasıyla 47,00 [18,50] ve 43,00 [21,00] bulunmuştur. Bayram ve arkadaşları (18) kurumsal bakım alan demanslı yaşlılarda CMAE ile ölçülen toplam ajitasyon düzeyini 46,26 [15,10] olarak bulmuştur. Demircioğlu-Özal (37) çalışması ise demanslı yaşlılarda CMAE toplam ajitasyon düzeyini 45,03 [11,76] göstermiştir. Lary-Waller (41) demanslı bireylerde CMAE toplam ajitasyon düzeyini 43,10 [4,80] olarak bildirmiştir. Bu çalışmalarda belirlenen düzeyler bu çalışmadaki sonuca benzer olmakla birlikte, demanslı yaşlılarda ajitasyon düzeyinin orta düzeyin üzerinde olduğu söylenilebilir.

Bu çalışmada OB'T grubunun kendi içinde CMAE toplam ajitasyon düzeyi ve Fiziksel Agresif Olmayan ajitasyon düzeyi zamansal olarak değişmemiştir. Ancak K grubunun toplam ve Fiziksel Agresif Olmayan ajitasyon düzeyi anlamlı olarak artmıştır (0,001). OB'T ve K grubu arasında ise toplam ve bu alt boyuttaki ajitasyon düzeyinin OB'T grubu lehine anlamlı olarak farklı olması OB'T'nin etkisini doğrulamıştır. Bu doğrultuda Hipotez 1 ve Hipotez 4 kabul edilmiştir. Başka bir çalışmada CMAE ile ölçülen ajitasyon düzeyi demanslı sakınlerde başlangıçtan OB'T'yi takiben dört haftaya kadar anlamlı bir azalma göstermiştir (41). Farklı sonuçlar bağlamında; Moyle ve arkadaşları (42) uzun süreli bakım alan demanslı bireylere yönelik yürütmüş oldukları gerçekçi oyuncak bebek müdahalesinin uygulamadan üç hafta ve bir ay sonra CMAE ile ölçtükleri ajitasyon düzeyini azaltacağına dair hipotezlerinin kanıtlanmadığını bildirmişlerdir. Braden ve Gaspar (33) OB'T öncesi ve sonrası demanslı bireylerin ajitasyon davranışlarında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Shin (27) fiziksel agresif olmayan davranışlardan takıntılı davranış ve gezinmenin OB'T sonrası anlamlı şekilde azaldığını bildirmiştir.

Oyuncak Bebek Terapisi grubunun CMAE Sözel Agresif Olmayan, Sözel Agresif Olan ve Fiziksel Agresif Olan ajitasyon alt boyutlarındaki puanları zamansal olarak değişmezken, K grubunda artmıştır (0,001). Oyuncak

Bebek Terapisi ve K grubu arasında her üç alt boyut puanlarında fark olmaması, OB'T'nin bu ajitasyon boyutlarında etkisi bulunmadığı göstermiştir. Bu doğrultuda Hipotez 2, Hipotez 3 ve Hipotez 5 red edilmiştir. Shin (27) sözel agresif davranışlardan "küfür etme" ve "bağırma" ve fiziksel agresif davranışlardan "saldırganlık" davranışlarının OB'T sonrası anlamlı şekilde azaldığını bildirmiştir.

Oyuncak Bebek Terapisi grubunun ve K grubunun başlangıçtaki MMT düzeyleri sırasıyla 11,50 [10,75] ve 2,00 [8,00]'dır. Bayram ve arkadaşları (43) demanslı yaşlılarda MMT ile ölçülen bilişsel düzey puanını 8,84 [9,86] bulmuştur. Oyuncak Bebek Terapisi ve K grubunun kendi içindeki MMT puanlarının değişimi ve gruplar arasındaki farkı benzerdir. Bu sonuç OB'T'nin MMT düzeyi üzerinde etkisi bulunmadığını göstermiş ve Hipotez 6 red edilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada, CMAE ile ölçülen toplam, alt boyut ve madde düzeyinde ajitasyon puanları OB'T grubunun kendi içinde değişmemiştir. Bu OB'T'nin geriletici değil ama durdurucu etkisini ortaya koymuştur. Nitekim K grubunda toplam, alt boyut ve maddeler düzeyinde ajitasyon puanları kendi içinde zaman içinde artmıştır. Yani müdahale edilmeyen grupta gerileme çarpıcı bir şekilde gerçekleşmiştir.

Dört haftalık OB'T demanslı yaşlılar için keyifli ve amaçlı bir aktivite olarak gerçekleştirilmiş ve kurum çalışanları oyuncak bebeklerin yaşlılara duygusal destek sağladığını ifade etmiştir. Bu çalışma nicel bir araştırma olmasına rağmen, araştırmacılar ayrıca bebekleri olan sakinlerle ilgili personelin olumlu görüşlerini de öğrenmişlerdir. Braden ve Gaspar (33) OB'T'ye başlamadan önce ve bir hafta sonra bakım verme kolaylığı düzeyinde anlamlı olmasa bile olumlu değerlendirilebilecek bir değişiklik olduğunu belirlemiştir.

Yaşlıların çoğunun bebekleri "seviyor gibi" davrandıkları gözlenmiştir. İlk kez bebekleriyle tanıştıklarında çoğunun mutlu olduğu ve bebekle ilgili "Kimin bebeği bu?" gibi tepkiler verdikleri ve sarıldıkları görülmüştür. Sakinlerin bebekleri uygun pozisyonlarda yataklara koyduğu, sürekli kontrol ettiği, ileri geri salladığı ve normalden daha fazla kendi kendilerine konuştukları gözlemlenmiştir. Bazı sakinler, yemek için yatak odalarından ayrılırken, güvenli olduğundan emin olmak için bebekleri battaniyelere sarıp bırakmışlardır. Sakinleri bebeklerle gerçek bebeklermiş gibi konuşup onlarla vakit geçirmişlerdir. Bazı sakinler kendi çocuklarına ve torunlarına baktıkları zamanları anlatmışlardır. Oyuncak Bebek Terapisi grubundan 12 kişi (%75) bebeği gerçek bebek olarak, 4 kişi (%25) oyuncak bebek olarak algılamıştır. Bazen sakinlerin bebekleri gerçek bebekler veya sadece oyuncak bebekler olarak algılamaları değişiklik gösterebilmiştir. Ancak, yaşlı bireyler bebekleri gerçek algılasa ya da algılamasa da bebekleri sevme, sarılma, ilgilenme işlevlerine katılımları etkilenmemiş ve "Genel Huzursuzluk"larında anlamlı bir azalma görülmüştür.

Oyuncak Bebek Terapisi sırasında sakinlerin çoğunluğunda bebeklerinin "aç" olduğu endişesi oluşmuş ve süt/mama isteği ile hemşire/bakım verenlere başvurmuşlardır. Bakım verenler bu başvurularda bebeklerle verilen oyuncak biberonları sakinlere vererek isteklerini karşılamıştır.

Bu çalışma genel olarak yaşlı bakımında temel hedef olan, fonksiyonların iyileştirilmesi veya korunmasının sağlanması, böylelikle yaşam kalitesinin yüksek tutulmasına odaklanmıştır. Özelinde ise demans bakımında davranışsal belirtilerin kontrolü bağlamında ajitasyon ve bilişsel duruma odaklanılmıştır. Çünkü demans doğası gereği ilerleyicidir, bu nedenle demans hastalarında ajitasyonu azaltmak için yenilikçi fikirlere ihtiyaç vardır. Ajite davranışları olan sakinler ortak bir fenomen gibi görünse de, "bakımın gerçekliği" doğrultusunda kısıtlayıcı önlemlerin mümkün olduğunca az uygulanması gereklidir (41). Demanslı yaşlı bireylerin ajitasyonun günlük yaşamları üzerindeki etkilerinin azaltılabilmesi, yaşamlarını daha bağımsız bir şekilde sürdürebilmelerinin ve yaşam kalitelerinin artırılabilmesi için OB'T'nin hemşirelik bakımının içinde yer almasına gereksinim duyulmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları gelecekte OB'T uygulayıcısı eğitimlerinin içeriğinin oluşmasına da katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın bulgularının genelleştirilebilirliği küçük örneklem büyüklüğü ve çalışmanın bir ilde bulunan bir tane yaşlı bakım ve rehabilitasyon merkezinde yapılması nedeni ile sınırlıdır. Aynı kurumdan sakinlerin OB'T veya K grup olarak randomize edilme şansına izin veren çalışma tasarımının kümelenmemiş doğası nedeniyle potansiyel bir yanlışlık riski olabilir.

SONUÇ

Demanslı yaşlılarda OB'T'nin toplam ve Fiziksel Agresif Olmayan ajitasyon düzeyi üzerindeki etkisi doğrulanırken, Sözel Agresif Olmayan, Sözel Agresif, Fiziksel Agresif ajitasyonun ve bilişsel durum yönetimindeki etkisi red edilmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda OB'T'nin demans hastalarında yararları ilgili daha fazla deneysel kanıtı ihtiyaç vardır (denemelerin tasarımı, bireyselleştirilmiş olması, ihtiyaç odaklı, kişi merkezli, standartlaştırılmış uygulama metodolojilerin geliştirilmesi açısından). Bu çalışmalarda daha uzun süreli uygulama metodolojilerinin tercih edilmesi geç ortaya çıkan etkilerinde oluşabileceği öngörüldüğünde faydalı olabilecektir. Oyuncak Bebek Terapisi'nin ajitasyon ve bilişsel durum gibi özelliklere ek olarak depresyon, kaygı, katılım ve anlamlı faaliyet gibi farklı sonuç ölçütleri kullanılarak test edilmesi önerilmektedir. Demans hastalarında ajitasyon davranışları azaltmak için bakım kurumlarında OB'T uygulanması önerilmektedir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: Z.A., S.B.; Tasarım: Z.A., S.B.; Veri Toplama ve/veya İşleme: Z.A., S.B.; Analiz ve/veya Yorum: Z.A., S.B.; Literatür Taraması: Z.A., S.B.; Makale Yazımı: Z.A., S.B.; Eleştirel İnceleme: Z.A., S.B.

KAYNAKLAR

1. Profiles of ageing 2015 [Updated: 2019 Oct 20; Cited: 2015 July 9]. Available from: <https://www.un.org/en/development/desa/population/theme/ageing/WPA2015.asp>.
2. İstatistiklerle yaşlılar, 2015. Sayı: 21520 [Updated: 2019 Nov 20; Cited: 2016 Mar 17]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2015-21520>.

3. Engelli ve yaşlı bireylere ilişkin istatistiki bilgiler. İstatistik Bülteni [Updated: 2019 Oct 10; Cited: 2018 Dec 10]. Available from: <https://eyh.aile.gov.tr/uploads/pages/engelli-ve-yasli-bireylere-iliskin-istatistiki-bilgiler>.
4. The global impact of dementia 2013- 2050: Policy brief for heads of government [Updated: 2019 Nov 30; Cited: 2013 Dec 11]. Available from: <http://alz.co.uk/research/GlobalImpactDementia2013.pdf>.
5. Alzheimer ve diğer demans hastalıkları klinik protokolü [Updated: 2021 Feb 20]. Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/38985,alzheimerkpyayin-verspdf.pdf?0>
6. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2011; 7(3): 270-9.
7. Medical subject headings: Dementia [Updated: 2019 Sept 12]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh?Db=mesh&Cm d=DetailsSearch&Term=C10.228.140.380%5BAll+Fields%5D>.
8. World Health Organization and Alzheimer's Disease International. Dementia: A public health priority [Updated: 2019 Nov 22]. Available from: https://www.who.int/mental_health/publications/dementia_report_2012/en/.
9. Bruen P, McGeown W, Shanks M, Venneri A. Neuroanatomical correlates of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease. *Brain*. 2008; 131(9): 2455-63.
10. Cohen-Mansfield J. Agitated behaviors in the elderly. II. Preliminary results in the cognitively deteriorated. *J Am Geriatr Soc*. 1986; 34(10): 722-7.
11. Hodge M. The agitated & violent patient. In: Hans L, Mawji Y, editors. *The ABC's of emergency medicine*. University of Toronto; 2012. p. 104-9.
12. Kales HC, Gitlin LN, Lyketsos CG. Management of neuropsychiatric symptoms of dementia in clinical settings: recommendations from a multidisciplinary expert panel. *J Am Geriatr Soc*. 2014; 62(4): 762-9.
13. Livingston G, Barber J, Marston L, Rapaport P, Livingston D, Cousins S. et al. Prevalence of and associations with agitation in residents with dementia living in care homes: MARQUE cross-sectional study. *BJPsych Open*. 2017; 3(4): 171-8.
14. Ikeda M, Fukuhara R, Shigenobu K, Hokoishi K, Maki N, Nebu A, et al. Dementia associated mental and behavioural disturbances in elderly people in the community: findings from the first Nakayama study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004; 75(1): 146-8.
15. Craig D, Mirakhor A, Hart DJ, McIlroy SP, Passmore AP. A cross-sectional study of neuropsychiatric symptoms in 435 patients with Alzheimer's disease. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2005; 13(6): 460-8.
16. Wetzels RB, Zuidema SU, De Jonghe JFM, Verhey FRJ, Koopmans RTCM. Course of neuropsychiatric symptoms in residents with dementia in nursing homes over 2-year period. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2010; 18(12): 1054-65.
17. Selbaek G, Engedal K, Benth JS, Bergh S. The course of neuropsychiatric symptoms in nursing-home patients with dementia over a 53-month follow-up period. *Psychogeriatr*. 2014; 26(1): 81-91.
18. Bayram S, Usta E, Altınbaş Akkaş Ö, Şık T. The determination of agitation behaviors among the elderly people receiving long-term institutional care and the influencing factors. *FNJN*. 2019; 27(2): 173-87.
19. Samus QM, Rosenblatt A, Steele C, Baker A, Harper M, Brandt J, et al. The association of neuropsychiatric symptoms and environment with quality of life in assisted living residents with dementia. *The Gerontologist*. 2005; 45(Suppl 1): 19-26.
20. Suzuki M, Kurata S, Yamamoto E, Makino K, Kanamori M. Impact of fallrelated behaviors as risk factors for falls among the elderly patients with dementia in a geriatric facility in Japan. *J Alzheimers Dis*. 2012; 27(6): 439-46.
21. Kirkevold O, Sandvik L, Engedal K. Use of constraints and their correlates in Norwegian nursing homes. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2004; 19(10): 980-8.
22. Matsumoto N, Ikeda M, Fukuhara R, Shinagawa S, Ishikawa T, Mori T, et al. Caregiver burden associated with behavioral and psychological symptoms of dementia in elderly people in the local community. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2007; 23(4): 219-24.
23. Gates D, Fitzwater E, Succop P. Relationships of stressors, strain, and anger to care-giver assaults. *Issues Ment Health Nurs*. 2003; 24(8): 775-93.
24. Gerberich SG, Church TR, McGovern PM, Hansen HE, Nachreiner NM, Geisser MS, et al. An epidemiological study of the magnitude and consequences of work related violence: the Minnesota Nurses' Study. *Occup Environ Med*. 2006; 61(6): 495-503.
25. Franz S, Zeh A, Schablon A, Kuhnert S, Nienhaus A. Aggression and violence against health care workers in Germany - a cross sectional retrospective survey. *BMC Health Serv Res*. 2010; 10(1): 1-8.
26. Mitchell G, O'Donnell H. The therapeutic use of doll therapy in dementia. *Br J Nurs*. 2013; 22(6): 329-34.
27. Shin JH. Doll therapy: an intervention for nursing home residents with dementia. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 2015; 53(1):13-8.
28. Mackenzie L, James I, Morse R, Makaetova-Ladinska E, Reichett F. A pilot study on the use of dolls for people with dementia. *Age & Aging*. 2006; 35(4): 441-4.
29. James I, Mackenzie L, Makaetova-Ladinska E. Doll use in care homes for people with dementia. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2006; 21(11): 1093-8.
30. Cohen-Mansfield J, Marx M, Dakbeel-Ali Regier N, Theina K. Can persons with dementia be engaged with stimuli? *Am J Geriatr Psychiatry*. 2010; 18(4): 351-62.

31. Ready R, Ott B. Quality of Life measures for dementia. *Health Qual Life Outcomes*. 2003; 1(1): 1-13.
32. Miller B. Doll therapy & dementia [Updated: 2018 Feb 20]. Available from: http://www.ehow.com/about_6515768_doll-therapy-dementia.html.
33. Braden BA, Gaspar PM. Implementation of a baby doll therapy protocol for people with dementia: Innovative practice. *Dementia (London)*. 2015; 14(5): 696-706.
34. Mitchell G, McCormack B, McCance T. Therapeutic use of dolls for people living with dementia: A critical review of the literature. *Dementia (London)*. 2016; 15(5): 976-1001.
35. Higgins P. Using dolls to enhance the well-being of people with dementia. *Nurs Times*. 2010; 106(39): 18-20.
36. Mitchell G, Templeton M. Ethical considerations of doll therapy for people with dementia. *Nurs Ethics*. 2014; 21(6): 720-30.
37. Demircioğlu Özal M. Alzheimer hastalarında Cohen-Mansfield Ajitasyon Envanteri'nin (Cohen-Mansfield Agitation Inventory-CMAI) Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenilirliği [Yüksek lisans tezi]. İstanbul: İstanbul Üniversitesi; 2014.
38. Cohen-Mansfield J, Marx MS, Rosenthal AS. A description of agitation in a nursing home. *J Gerontol*. 1989; 44(3): 77-84.
39. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Minimal state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12(3): 189-98.
40. Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2002; 13(4): 273-81.
41. Lary-Waller, J. Implementation of doll therapy for agitated residents with dementia [PhD dissertation]. Georgia: Georgia College and State University; 2020.
42. Moyle W, Murfield J, Jones C, Beattie E, Draper B, Ownsworth T. Can lifelike baby dolls reduce symptoms of anxiety, agitation, or aggression for people with dementia in long-term care? Findings from a pilot randomised controlled trial. *Aging Ment Health*. 2019; 23(10): 1442-50.
43. Bayram S, Usta E, Altınbaş Akkaş Ö. Türkçe'ye uyarlanan Mini-Cog testinin kurumsal bakım alan yaşlı bireylerde psikometrik uygunluğu. In: Aras G, editor. *Proceedings of the 1st International Congress Active Aging and Inter-Generational Solidarity*; 2019 Mar 14; Güven Plus; 2019. p. 31-8.

Knowledge About Hand Hygiene among Medical Students and Nursing Students in Masaka Regional Referral Hospital

Nazziwa AISHA ¹, Lwere KAMADA ², Handan ANKARALI ³, Seyit ANKARALI ⁴

ABSTRACT

Aim: The pathogenic bacterium on the hands of healthcare workers (HCWs) is considered as the main route of spread of hospital-acquired infections. This study determines the knowledge regarding hand hygiene among medical and nursing students in a Regional Referral Hospital.

Material and Methods: 100 students participated in the study. Data was collected using the World Health Organization hand hygiene knowledge questionnaire (revised 2009). The questionnaire contains questions on the participant's demographics, formal training in hand hygiene and questions to assess hand hygiene knowledge. Descriptive statistics of the variables were computed as Mean±SD and frequencies (n, %). The relationships between the categorical variables were investigated by using Pearson Chi-Square test. Also independent-samples t-test were used to investigate the difference between groups with regard to numerical variables. In all calculations, P< 0.05 is considered as the level of statistical significance. Statistical analysis was performed using SPSS 20 (IBM SPSS statistics, Somers, NY).

Results: 90.8% of the students reported receiving formal training in hand hygiene. However only 2% of the students had good knowledge, 74% moderate knowledge and 24% low knowledge about hand hygiene. The study did not find any significant difference in the knowledge level between the students who had received formal training in hand hygiene and those who had not (p=0.392). Also, the mean knowledge score was not associated with gender (p=0.82), or profession (p=0.179).

Conclusion: It is of importance to devise effective teaching methods that will help the students retain the knowledge on hand hygiene.

Keywords: Hand hygiene; medical students; nursing students; health students; Uganda.

Masaka Bölge Sevk Hastanesindeki Tıp Öğrencileri ve Hemşirelik Öğrencileri Arasındaki El Hijyeni Hakkında Bilgi

ÖZ

Amaç: Sağlık çalışanlarının elindeki patojenik bakteri, hastane kaynaklı enfeksiyonların ana yayılma yolu olarak kabul edilmektedir. Bu çalışma, bir Bölge Sevk Hastanesindeki tıp ve hemşirelik öğrencilerinin el hijyenine ilişkin bilgilerini belirlemektedir.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmaya 44'ü tıp öğrencisi, 56'sı hemşirelik öğrencisi olan 100 öğrenci katılmıştır. Anket, katılımcının demografik bilgilerini, el hijyeni konusundaki resmi eğitimi ve el hijyeni bilgisini değerlendirmek için sorular içermektedir. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Ortalama±SD ve frekanslar (n, %) olarak hesaplandı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson Ki-Kare testi kullanılarak araştırıldı. Ayrıca, sayısal değişkenler açısından gruplar arasındaki farkı araştırmak için independent-samples t-testi kullanıldı. Tüm hesaplamalarda, istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak p<0,05 kabul edildi. İstatistiksel analiz, SPSS 20 (IBM SPSS istatistikleri, Somers, NY) kullanılarak yapıldı.

Bulgular: El hijyeni konusunda öğrencilerin % 2'si iyi, % 74'ü orta düzeyde ve % 24'ü düşük bilgiye sahipti. Araştırmada el hijyeni konusunda örgün eğitim almış öğrenciler ile almayanlar arasında bilgi düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,392). Ayrıca ortalama bilgi puanı cinsiyet (p=0,82) veya meslek (p=0,179) ile ilişkili değildi.

1 Department of Community Medicine, Habib Medical School, Islamic University, Kampala, UGANDA

2 Department of Community Medicine, Habib Medical School, Islamic University, Kampala, UGANDA

3 Department of Biostatistics and Medical Informatics, Medical Faculty, Istanbul Medeniyet University, Istanbul, TURKEY

4 Department of Physiology, Medical Faculty, Istanbul Medeniyet University, Istanbul, TURKEY

Sonuç: Öğrencilerin el hijyeni konusundaki bilgilerini korumalarına yardımcı olacak etkili öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: El hijyeni; tıp öğrencisi; hemşirelik öğrencileri; sağlık öğrencileri; Uganda.

INTRODUCTION

Hand hygiene is universally acknowledged to be the single most important measure to prevent cross-transmission of microorganism from one patient to another and preventing Health Care Associated Infections (1). Alcohol-based hand disinfection represents the key infection control measure to prevent healthcare-associated infections and nosocomial transmission of pathogens. Epidemiologic studies have also continued to demonstrate the favourable cost-benefit ratio and positive effects of simple hand washing for preventing transmission of pathogens in health care facilities (2).

Although adherence to hand hygiene practices is considered as an integral part of quality health care and that it is a Joint Commission requirement that Centres for Disease Control and Prevention hand hygiene guidelines be implemented in hospitals, compliance among health care workers remains low (3-6).

Compliance to hand hygiene varies among professional categories, hospital wards, working conditions and according to definitions used in different studies. For example, in an outpatient clinic hand hygiene among physicians could be as low as 6.48 %, while in a paediatric oncology ward hand hygiene compliance rates of 53.4%, 42.5% and 32.6% are observed for nurses, doctors and other HCWs respectively (7,8).

Studies have found the lack of compliance to handwashing to be due to allergies to hand washing products, insufficient knowledge among staff about risks and procedures, lack of appropriate equipment, the time required and casual attitudes among HCWs towards bio-safety and low staff to patient ratio (9,10). To improve hand hygiene practices, there is need for continuing medical education programs for all level of health care providers and easy access to hand hygiene measures (11,12).

Medical and nursing students represent a big percentage of prospective HCWs with the potential to carry bacterium from one patient to another as they continuously move from one department to another during study. It is of importance to regularly improve hand hygiene compliance among these students. This study determines the knowledge regarding hand hygiene in this group and to assess the potential for optimizing education.

MATERIAL AND METHODS

Study Aim and Design

The current descriptive study is aimed at determining the hand hygiene knowledge among medical and nursing students. The study was carried out on 11th November 2021.

Research Population and Sampling Method

All final year students in a teaching hospital were invited to participate in the study. At the time of study, there were 60 medical students and 70 nursing students. 44 (73%) medical students and 56 (80%) nursing students

participated in the study. The questionnaire was filled by all the students who consented to participate in the study.

Data Collection Tools

This study involved a questionnaire with 10 questions. The questions are based on the hand hygiene Knowledge Questionnaire for Health-Care Workers from the World Health Organization (WHO; revised version of August 2009 (13). It consists of 9 multiple choice questions with some having one correct choice and others a number of correct choices. To answer correctly, a respondent should mark all the correct answers. These 9 questions are used to evaluate the students' knowledge (knowledge score). Question 10 asks the participants for an estimate of hand hygiene compliance (in percentage) in clinical practice. Students are also asked to provide some social demographic characteristics like age and gender.

Ethical Aspects

The study was approved by the ethics committee of Islamic University in Uganda, written consent was signed by all participants in the study (RCC/FHS/20/005). Written approval was obtained from the hospital administration at the hospital where study is carried out.

Statistical Analysis

Descriptive statistics of the variables were computed as Mean±SD and frequencies (n, %). The relationships between the categorical variables were investigated by using Pearson Chi-Square test. Also independent-samples t-test were used to investigate the difference between groups with regard to numerical variables. In all calculations, P< 0.05 is considered as the level of statistical significance. Statistical analysis was performed using SPSS 20 (IBM SPSS statistics, Somers, NY) (14).

RESULTS

Demographics

The study consisted of 100 students. 48% women with average age 28 years and 52% male with average age 29.7 years. 44 were medical students and 56 nursing students. Demographic information is summarized in Table 1. 86% of the students reported that they used alcohol based hand rub regularly and 90.8% had received formal training in hand hygiene.

Table 1. Descriptive statistics of variables

Variables	Categories	n (%) or Mean±SD*
Gender	Female	48(48)
	Male	52(52)
Job	Medical student	44 (44)
	Nurse student	56 (56)
Hand Hygiene training	Yes	89 (90.8)
	No	9 (9.2)
Age	female	28.42±1.068
	male	29.75±1.135

*: SD: Standard Deviation

Knowledge on Hand hygiene

The hand hygiene knowledge of the participants is summarised in Table 2. There was significant difference in the average knowledge score between the nurses and doctors on answering the question ‘What is the most

frequent source of germs responsible for HCAI?’ (P = 0.018) and ‘What is the recommended duration of hygienic hand disinfection in Uganda’ (P=0.008).

Table 2. Responses to the hand hygiene knowledge questionnaire for health-care workers from the world health organization. data presented in ‘n(%)’

Questions*	Responses	MEDICAL STUDENT n=44	NURSE STUDENT n=56	TOTAL N=100	P value
Which of the following is the main route of the transmission of potentially harmful germs between the patients?	<ul style="list-style-type: none"> • Healthcare workers hands when not clean • Air circulating in hospital • Patients exposure to colonized surfaces • Sharing non-invasive objects (e.g. stethoscope) 	10(23.3)	11(19.6)	42.9	0.707
What is the most frequent source of germs responsible for HCAI	<ul style="list-style-type: none"> • Hospital water system • Hospital air • Germs present on or within patient • Hospital environment 	11(25.6)	27(48.2)	73.8	0.018
Which of the following hand hygiene actions prevent transmission of germs to a patient?	<ul style="list-style-type: none"> • Before a healthcare worker touches a patient • After a healthcare worker had contact with a body fluid • After a healthcare worker had contact with the patient surrounding • Before a healthcare worker performs an aseptic procedure 	21(47.7)	19(35.8)	40	0.209
Which of the following hand hygiene actions prevents transmission of germs to a healthcare worker?	<ul style="list-style-type: none"> • After touching a patient • After a healthcare worker had contact with a body fluid • Before a healthcare worker performs an aseptic procedure • After a healthcare worker had contact with the patient surrounding 	2(4.9)	7(12.7)	9	0.192
Which of the following statements on alcohol-based hand rub and hand washing with soap and water are true?	Hand rubbing is more rapid for hand cleansing than handwashing (true)	34(81)	42(77.8)	76	0.792
	Hygienic hand disinfection dries the skin out more than hand washing with soap (false)	20(50)	27(49.1)	47	0.784
	Hand rubbing is more effective against germs than handwashing (false)	14(35)	10(18.5)	24	0.105
	Hand washing and hand rubbing are recommended to be performed in sequence (false)	29(76.3)	30(68.2)	59	0.213
What is the recommended duration of hygienic hand disinfection (in Uganda)? (one answer only)	<ul style="list-style-type: none"> • 20 seconds • 3 seconds • 1 minute • 10 seconds 	8(20.5)	23(46.9)	31	0.008
Which type of hand hygiene method is required in these situations: rubbing (R), washing (W) or none(N)?	Before palpitation of abdomen R	28(66.7)	44(78.6)	72	0.099
	Before giving an injection R	23(54.8)	28(50.9)	51	0.821
	After emptying a bed pan W	10(25)	15(25.5)	25	0.582
	After removing examination gloves R/W	7(15.9)	12(21.8)	19	0.257
	After making a patient’s bed R	14(32.6)	13(24.1)	27	0.336
	After visible exposure to blood W	23(53.5)	27(49.1)	50	0.687

Table 2. Responses to the hand hygiene knowledge questionnaire for health-care workers from the world health organization. data presented in 'n(%)' (continued)

What should be avoided as associated with increased likelihood of colonization of hands with harmful germs?	Wearing rings on the hands (yes)	32(74.4)	44(78.6)	76	0.497
	Damaged skin (yes)	37(86)	39(70.9)	76	0.093
	Wearing artificial fingernails (yes)	36(83.7)	43(76.8)	79	0.540
	Regular use of skin care lotion (no)	28(66.7)	39(70.9)	67	0.526
How high do you estimate overall compliance to hygienic hand disinfection in healthcare settings in percent?(Results as mean percentage)		74.83	78.49	76.87	0.548

*Questions 1 to 9: The total number of participants with a correct answer is displayed in the columns; the percentages are given in the brackets. The answer options rated as correct are indicated in bold.

Table 3. Students' knowledge level

Hand hygiene Knowledge	Medical students n(%)	Nurse student n(%)	Total n(%)	P value
Good	0(0)	2(3.6)	2(2)	0.916
Moderate	33(75)	41(73.2)	74(74)	
Low	11(25)	13(23.2)	24(24)	

The Nurses seemed to have more knowledge on these questions than the doctors. The question that had most incorrect answers is 'Which of the following hand hygiene actions prevents transmission of germs to a healthcare worker?' Only 9% of the students got this question correct. This was followed by 'What is the recommended duration of hygienic hand disinfection (in Uganda)?' with 31% of participants getting a correct answer. 45.5% of the medical students and 37.5% of nurses said it was 10 seconds.

Comparison of Participants Knowledge score.

Overall percentage 2% have good knowledge, 74% moderate knowledge and 24% low knowledge. Table 4 shows the comparison of knowledge according to age, gender, profession and whether received training on hand hygiene. Female performed better than the male with 56 ± 10.3 compared to 55.7 ± 10 of the male. Also those who did not receive formal training in hand hygiene performed better than those who received formal training in hand hygiene. Nurses performed better than Medical students; 56.1 ± 11.2 compared to 55.6 ± 8.7 . The knowledge score did not differ significantly among all the comparisons.

Table 4. Comparison of knowledge scores.

		Knowledge score Mean \pm SD	P value
Gender	Female	56 ± 10.3	0.820
	Male	55.7 ± 10.0	
HH training	Yes	55.7 ± 9.6	0.392
	No	59 ± 16.5	
Profession	Medical student	55.6 ± 8.7	0.179
	Nurse student	56.1 ± 11.2	

Opinion of participants

Question 10 assessed the opinion of participants on what is the average percentage of hospitalized patients who will develop a health care associated infection (between 0 and 100). The average was found to be 40.21 ± 24.1 .

DISCUSSION

In this study, the students had moderate level of knowledge. Other studies also had similar results. The average knowledge level in our study is higher compared to another study in Uganda but lower than other studies in developed countries (15). Although 86% of students reported receiving hand hygiene training their average knowledge level was lower than those who had not received training. This finding is in line with a study in India (16) where those who received formal training had lower average score than those who hadn't and also in line with a study by Calabro et al (17).

A study in Turkey also found that despite regular HH trainings, healthcare workers could not differentiate when HH was not required which suggested failure to understand HH rationale (12). This study may necessitate another study of attitude and practices towards hand hygiene to better explain the result. It also necessitates that it is needed to evaluate our hand hygiene training course and reduce the time between training programs.

The average knowledge score of the nurses were higher than the medical students although not significantly different. It seems hand hygiene is considered more central in nursing curriculum than medical curriculum. Our results show no difference in knowledge score between male and female. This is similar to some studies (16) but different from (18).

An in-depth analysis reveals that the students answer to Question 1, 'Which of the following is the main route of the transmission of potentially harmful germs between the patients?' is poorly answered. Only 21% got a correct answer which is; Healthcare workers hands when not clean, while 35% believed it is the air circulating in hospital and 36% believed patients exposure to colonised surfaces.

Another area that needs to be emphasised during training is what kind of hand hygiene method is to be done in different situations for example; there is no student who got all correct answers to question seven. Other studies however showed that most of the health care workers were aware of the conditions before or after when HH activity has to be performed (19). The separate role of

hand washing compared to hygienic hand disinfection needs to be clear.

Our study is limited to final year medical students and nurses in one institution in Uganda. The results may thus not be generalised to other students.

Funding

This research received funding from Islamic Development Bank Phase 11 through Islamic University in Uganda.

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

REFERENCES

- Loftus MJ, Guitart C, Tartari E, Stewardson AJ, Amer F, Bellissimo-Rodrigues F, et al. Hand hygiene in low- and middle-income countries. *Int J Infect Dis.* 2019; 86: 25-30.
- Wohrley JD, Bartlett AH. The Role of the Environment and Colonization in Healthcare-Associated Infections. In: *Healthcare-Associated Infections in Children.* Springer International Publishing; 2019. p. 17-36.
- Bezerra TB, Valim MD, Bortolini J, Ribeiro RP, Marcon SR, Moura MEB. Adherence to hand hygiene in critical sectors: Can we go on like this? *Journal of Clinical Nursing.* 2020; 29 (13-14): 2691-8.
- Vikke HS, Vittinghus S, Giebner M, Kolmos HJ, Smith K, Castren M, et al. Compliance with hand hygiene in emergency medical services: An international observational study. *Emergency Medicine Journal.* 2019; 36(3): 171-5.
- Ogwang M, Paramatti D, Molteni T, Ochola E, Okello TR, Ortiz Salgado JC, et al. Prevalence of hospital-associated infections can be decreased effectively in developing countries. *Journal of Hospital Infection.* 2013; 84(2): 138-42.
- Abuosi AA, Akoriyea SK, Ntow-Kummi G, Akanuwe J, Abor PA, Daniels AA, et al. Hand hygiene compliance among healthcare workers in Ghana's health care institutions: An observational study. *Journal of Patient Safety and Risk Management.* 2020; 25(5): 177-86.
- Kato H, Takeda R, Ideno Y, Suzuki T, Sano K, Nakamura K. Physicians' compliance for hand hygiene in medical outpatient clinics: automated hand-hygiene monitoring with touch sensor and wireless internet. *American Journal of Infection Control.* 2021; 49(1): 50-4.
- Kashyap B, Gupta K, Gomber S, Gupta N, Bhardwaj A, Singh N, et al. Hand hygiene compliance among health care workers in pediatric oncology ward of a tertiary care hospital: A cross sectional observational study. *Indian Journal of Medical Specialities.* 2017; 8(4): 197-9.
- Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: A multidisciplinary approach. In: *Emerging Infectious Diseases* [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 2001. p. 234-40.
- Sands M, Aunger R. Determinants of hand hygiene compliance among nurses in US hospitals: A formative research study. Chughtai AA, editor. *PLOS ONE.* 2020; 15(4): e0230573.
- Ahmed J, Malik F, Memon ZA, bin Arif T, Ali A, Nasim S, et al. Compliance and knowledge of healthcare workers regarding hand hygiene and use of disinfectants: A study based in Karachi. *Cureus.* 2020; 12(2): e7036.
- Sili U, Ay P, Bilgin H, Hidiroglu S, Korten V. Hand hygiene knowledge, perception and practice of healthcare workers in a Turkish university hospital intensive care unit. *J Infect Dev Ctries.* 2019; 13(8): 744-7.
- World Health Organization (WHO), Tools for evaluation and feedback. Available from: <https://www.who.int>.
- IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp. Available from: <https://www.ibm.com>.
- Goyal A, Narula H, Gupta PK, Sharma A, Bhadoria AS, Gupta P. Evaluation of existing knowledge, attitude, perception and compliance of hand hygiene among health care workers in a Tertiary care centre in Uttarakhand. *J Family Med Prim Care.* 2020; 9(3): 1620-7.
- Zakeri H, Ahmadi F, Rafeemanesh E, Afshari Saleh L. The knowledge of hand hygiene among the healthcare workers of two teaching hospitals in Mashhad. *Electronic Physician.* 2017; 9(8): 5159-65.
- Calabro K, Bright K, Kouzekanani K. Long-term effectiveness of infection control training among fourth-year medical students. *Medical Education Online.* 2000; 5(1): 5850.
- Baier C, Albrecht U-V, Ebadi E, Vonberg R-P, Schilke R. Knowledge about hand hygiene in the Generation Z: A questionnaire-based survey among dental students, trainee nurses and medical technical assistants in training. *AJIC: American Journal of Infection Control.* 2020; 48: 708-12.
- Karadag M, Pekin Iseri O, Yildirim N, Etikan I. Knowledge, beliefs and practices of nurses and nursing students for hand hygiene. *Jundishapur J Health Sci.* 2016; 8(4). <http://dx.doi.org/10.17795/jjhs-36469>.

Hastane Çalışanlarında SARS-CoV-2 IgG Seropozitifliğinin Araştırılması

Cihadiye Elif ÖZTÜRK ¹, Ezgi KÖSE ¹, Pelin DURAN ¹, Gözde KAHRAMAN ¹, Nagihan MEMİŞ ¹, Eda KAYABAŞI ¹, Şükrü ÖKSÜZ ¹, İdris ŞAHİN ¹, Emel ÇALIŞKAN ¹

ÖZ

Amaç: Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu ve devam eden eden koronavirüs hastalığı (COVID-19) salgını, sağlık çalışanları için büyük zorluklar oluşturmaktadır. Sağlık çalışanları, hastalardan veya diğer sağlık çalışanlarından SARS-CoV-2 enfeksiyonu bulaşı açısından yüksek riskli bir popülasyondur. Bu çalışmada, Düzce ilindeki sağlık çalışanlarının cinsiyet, yaş grubu, meslek grubu, çalıştığı birim, bildirdiği semptomlar ve aile içi temas öyküsü durumu göz önüne alınarak SARS-CoV-2'ye karşı IgG yapısındaki antikor oluşturma oranlarının belirlenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma grubu, Düzce ilindeki pandemi birimlerinde aktif olarak görev yapan sağlık çalışanlarından randomize olarak oluşturuldu. Katılımcılara sosyodemografik bilgilerin sorgulandığı bir anket uygulandı ve kan örnekleri alındı. Antikor düzeyleri SARS-CoV-2 IgG (Euroimmun, Almanya) kiti kullanılarak mikro ELİSA yöntemi ile mikrobiyoloji laboratuvarında çalışıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 93 sağlık personelinin 25'inde (%27) SARS-CoV-2 IgG pozitifliği saptandı. SARS CoV-2 IgG antikoru pozitif olanların 18'i (%72) asemptomatik olarak COVID-19'u geçirmişti. SARS CoV-2 IgG antikoru pozitif olanların 17'sinde ise (%68) COVID-19 pozitif kişi ile aile içi temas öyküsü yoktu. Semptomatik geçirenlerde antikor düzeylerinin median değeri 2,90 olarak saptanmışken, asemptomatik geçirenlerde bu değer 1,31 olarak bulundu.

Sonuç: Sonuç olarak çalışmaya dahil edilen ve antikor pozitifliği olan sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğunun asemptomatik olarak enfeksiyonu geçirdiği ve bu kişilerdeki antikor düzeylerinin semptomatik olanlardan daha düşük olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; sağlık çalışanı; SARS CoV-2 IgG.

Investigation of SARS-COV-2 IgG Seropositivity in Health Care Workers

ABSTRACT

Aim: The continuing outbreak of coronavirus disease (COVID-19) caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) poses enormous challenges for health care workers. Health care workers are a high-risk population for transmission of SARS-CoV-2 infection from patients or other healthcare workers. In this research, it was aimed to determine the rate of IgG antibody formation against SARS-CoV-2 by taking into account the gender, age group, occupational group, unit of work, reported symptoms and family contact history of healthcare workers in Düzce.

Material and Methods: The study group was randomly formed from healthcare professionals working actively in the pandemic units in Düzce. A questionnaire questioning sociodemographic information was applied to the participants and blood samples were taken. Antibody levels were studied with the microELISA method using the SARS-CoV-2 IgG (Euroimmun, Germany) kit in microbiology laboratory.

Results: SARS-CoV-2 IgG positivity was found in 25 (27%) of the 93 healthcare workers included in the study. 18 (72%) of those who were positive for SARS CoV-2 IgG antibody had passed COVID-19 asymptotically. 17 (68%) of those who were positive for SARS CoV-2 IgG antibody did not have a family history of contact with a person positive for COVID-19. While the median value of antibody levels was 2.90 in symptomatic patients, this value was found as 1.31 in asymptomatic patients.

1 Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Pelin DURAN, e-mail: drpelinduran@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 29.12.2020, Kabul Tarihi / Accepted: 19.03.2021

Conclusion: As a result, it was observed that the majority of those who were included in the study and had antibody positivity had the infection asymptotically and the antibody levels in these individuals were lower than those who were symptomatic.

Keywords: COVID-19; healthcare worker; SARS CoV-2 IgG.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2020 Mart ayı ortalarında pandemi olarak ilan edilmiş olan Coronavirus hastalığı-19 (COVID-19), yeni bir beta-koronavirüs olan “Şiddetli Akut Solunum Sendromu- Coronavirus 2'nin (SARS-CoV-2)” neden olduğu bir hastalıktır. İlk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde tanımlanmıştır. Şimdiye kadar virüs dünya çapında 66 milyondan fazla insanı enfekte etmiştir ve bir milyondan fazla insanın ölümüne neden olmuştur (1,2). COVID-19 tanısında gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) yalancı negatiflik ya da pozitiflik olasılığının çok düşük olduğu temel yöntem olarak kullanılmaktadır (3,4). Devam eden COVID-19 pandemisinde, antikor yanıtlarını araştırmak için oldukça hızlı olan serolojik testler de uygulanabilmektedir. Antikorlar, enfeksiyondan sonraki birkaç gün içinde konakçı bağışıklık sistemi tarafından üretilmekte ve uzun süre kanda saptanabilmektedir (5). Popülasyonun tamamına test uygulamak pratik olmasa da, belirli risk gruplarındaki seçilmiş alt popülasyonlarda iyi tasarlanmış serolojik araştırmalar değerli bilgiler sağlayabilir. Sağlık çalışanları arasında, semptomların geçmesine bakılmaksızın enfeksiyonun yaygınlığının izlenmesi, hastane personeli arasındaki maruz kalma düzeyini değerlendirmek ve yüksek riskli bölümleri belirlemek için yararlıdır.

Bu çalışmada, Düzce ilindeki sağlık çalışanlarının cinsiyet, yaş grubu, meslek grubu, çalıştığı birim, bildirdiği semptomlar ve aile içi temas öyküsü durumu göz önüne alınarak SARS-CoV-2'ye karşı IgG yapısındaki antikor oluşturma oranlarının belirlenmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulaması ve Araştırma Merkezi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim dalı laboratuvarında Kasım - Aralık 2020 tarihleri arasında yapıldı. Çalışma grubu, Düzce ilindeki pandemi servislerinde aktif olarak görev yapan sağlık çalışanlarından randomize olarak oluşturuldu. Katılımcılara sosyodemografik bilgilerin sorgulandığı bir anket uygulandı ve kan örnekleri alınarak serumları ayrılıp çalışma gününe kadar +4°C 'de bekletildi. Antikor düzeyleri SARS-CoV-2 IgG (Euroimmun, Almanya) kiti kullanılarak kitin prosedürüne uygun şekilde mikro ELISA yöntemi ile çalışıldı. Sonuçlar anket bilgileri ile birlikte değerlendirildi. İstatistik değerlendirmesinde SPSS 22 programında Ki-kare testi kullanıldı. Ayrıca antikor titrelerinin diğer değişkenlerle arasındaki ilişkinin incelenmesinde Mann Whitney U testi kullanıldı.

Çalışma için Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi İnvaziv Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 07.12.2020 tarih ve 2020/254 numarası ile izin alındı ve

hastalara bilgilendirilmiş gönüllü onam formu dolduruldu.

BULGULAR

Çalışmaya COVID-19 pandemisinde COVID-19 PZR laboratuvarı, pandemi servisi, polikliniği ve yoğun bakım ünitelerinde aktif olarak çalışan 93 sağlık personeli dahil edildi. Hastaların 46'sı (%49) kadın, 47'si (%51) erkek olup, 29'u (%31) 20-30 yaş aralığında, 64'ü (%69) 30 yaşından büyüktü. SARS CoV-2 IgG pozitifliği 25 (%26,9) kişide saptandı.

SARS CoV-2 IgG antikor pozitif, asemptomatik olan 18 (%72) hasta saptandı ve semptomatik olup antikor pozitifliği bulunan hasta sayısından daha fazla olduğu görüldü (p=0,028).

SARS CoV-2 IgG pozitif olanların COVID-19 pozitif kişi ile aile içi temas durumu incelendiğinde, istatistiksel olarak fark olmamakla birlikte büyük oranda [17 (%68)] aile içi temas öyküsü yoktu (p=0,072).

SARS CoV-2 IgG pozitif bulunan 25 kişinin antikor düzeylerinin median değerleri, yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında; 30 yaş altındakilerde 1,50 (IQR=3,19) ve 30 yaş üstündekilerde 1,55 (IQR=2,68) olup, benzer olduğu saptandı (p=0,821).

SARS CoV-2 IgG pozitif bulunan 25 kişinin antikor düzeylerinin median değerleri cinsiyete göre karşılaştırıldığında; kadınlarda 1,50 (IQR=3,00), erkeklerde 1,51(IQR=3,10) olup, aralarında anlamlı fark yoktu (p=0,824).

SARS CoV-IgG antikor pozitif olanlarda, COVID-19'u semptomatik geçiren ve geçirmeyenlerde saptanan antikor düzeyleri karşılaştırıldı. Semptomlu geçirenlerdeki antikor düzeylerinin median değerleri [2,90(IQR=3,93)], asemptomatik geçirenlerden [1,31(IQR=1,82)] istatistiksel olarak anlamlı fark olmamakla birlikte daha yüksek bulundu (p=0,061). (Tablo 1)

Tablo 1. Çalışmaya alınan sağlık personelinin sosyodemografik özellikleri

	Toplam Sağlık personeli (n=93)		SARS CoV-2 IgG pozitifliği saptanan sağlık personeli (n=25)	
	n	%	n	%
Yaş grubu				
20-30	29	31	9	36
>30	64	69	16	64
Cinsiyet				
Kadın	46	49	15	60
Erkek	47	51	10	40
Meslek				
Doktor	45	48	16	64
Hemşire	26	28	6	24
Diğer	22	24	3	12
Çalıştığı Birim				
Laboratuvar	5	5,4	1	4
Yoğun Bakım	29	31	11	44
Servis/ Poliklinik	59	63	13	52
COVID-19'u semptomatik geçirme öyküsü				
Var	9	10	7	28
Yok	84	90	18	72
COVID-19 pozitif kişi ile aile içi temas öyküsü				
Var	24	26	8	32
Yok	69	74	17	68

TARTIŞMA

SARS-CoV-2'ye karşı oluşan antikor düzeylerinin belirlenmesi koruyucu bağışıklığın süresini saptamada önemlidir. İmmünolojik yanıtlara ilişkin artan sayıda kanıt olmasına rağmen, serokonversiyona kadar geçen süre ve ortaya çıkan antikor seviyeleri henüz tam olarak netleşmemiştir. Oluşan antikorlarla sağlanacak koruyucu bağışıklığın süresi tam olarak bilinmemektedir (6). Bu konu yapılacak araştırmalar sonucunda zamanla anlaşılacaktır.

Veneto'da Plebani ve arkadaşları (1) tarafından yapılan ve Ağustos 2020'de yayınlanan bir çalışmada, 8285 sağlık çalışanında 378 (%4,6) kişide SARS-CoV-2'ye özgü antikorlar (IgM, IgG veya her ikisi) saptamışlardır. Ağır COVID-19 enfeksiyonu geçiren tüm sağlık çalışanlarında (%100) saptanabilir antikorlar bulunmasına rağmen, hafif hastalıkta (%83) daha düşük seropozitiflik bulunmuş ve en düşük prevalans (%58) asemptomatik hastalarda gözlenmiştir. Alberto L. Garcia-Basteiro ve arkadaşlarının (2) İspanya'da Nisan 2020'de 578 sağlık çalışanında yaptıkları çalışmada katılımcılardan 54'ü (%9,3) SARS-CoV-2 IgM ve / veya IgG ve / veya IgA seropozitif olarak saptanmıştır. SARS-CoV-2 enfeksiyonunun kümülatif prevalansını (antikorların varlığı veya geçmiş veya mevcut pozitif rRT-PCR) ise 65/578 (%11,2) olarak bulmuşlardır. Usha Venugopal ve arkadaşları (7) Eylül 2020'de NewYork'da 500 sağlık çalışmasının 137'sinde (%27) seropozitiflik bulmuşlardır. Korth ve arkadaşları (8) tarafından Almanya'da yapılan ve 2020 Ağustos'ta yayınlanan çalışmada, 316 sağlık çalışanından alınan serum örneklerini SARS-CoV-2-IgG antikorları açısından test etmişlerdir. Sağlık çalışanlarından beşinde (%1,6) SARS-CoV-2-IgG antikorları tespit etmişlerdir. Demografik ve klinik bilgilerle belirledikleri risk gruplarını göze alarak seroprevalansın orta risk grubunda yüksek risk grubuna göre daha fazla olduğunu görmüşlerdir (2/37 (%5,4) ve 3/244 (%1,2)). Çalışmamızda bulduğumuz % 27'lik oran New York'da yapılan çalışma (7) ile benzer, diğer çalışmalardan (1-2) yüksek bulunmuştur. Bu yüksek oran çalışmamızda antikor taraması yapılan sağlık çalışanı seçilirken özellikle pandemi ile ilgili bölümlerde aktif çalışanlar arasından seçilmesinden ve salgının 9. ayında olmamızdan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ayrıca diğer çalışmalarda da olduğu gibi bizde de hastalığı asemptomatik geçirenlerde saptanan antikor düzeyleri semptomatik geçirenlere göre daha düşük değerlerde saptanmıştır.

Sotgiu ve arkadaşlarının (9) İtalya'da yaptığı 202 sağlık çalışmasının antikor düzeylerinin değerlendirildiği çalışmada SARS-CoV 2 IgM ve IgG pozitiflik oranı sırasıyla %14,4 ve %7,4 olarak bulunmuştur. Kadınlarda IgG pozitifliğini %10, erkeklerde %6 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda ise 47 erkek sağlık çalışanından 10'unda (%21,3), 46 kadın sağlık çalışanından 15'inde (%32,6) IgG pozitifliği tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki yüksek oranların riskli birimlerde çalışan personelin çalışmaya dahil edilmesinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Toplumdaki serokonversiyon oranları ile ilgili olarak, Sebastian Weis ve arkadaşlarının (10) Almanya'da karantinaya alınan bir köyde yaptıkları çalışmada, 52/626 (%8,4) kişide SARS-CoV-2'ye karşı antikor varlığını

saptamışlardır. Çalışmada daha önce PZR pozitifliği gösterilmiş SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan 38 kişiden sadece 19'unda (%50) anti-SARS-CoV-2 antikorları gösterilmiştir. Semptomları olan kişilerde saptanan antikor düzeyleri asemptomatik olanlarda saptanan antikor düzeylerine göre daha yüksek bulunmuştur. Antikor saptamada kullanılan testlerin standardizasyon çalışmaları devam etmektedir. Kılınc ve arkadaşlarının antikor test sonuçlarının firmalara göre karşılaştırılmasının incelendiği çalışmada da, firmaların hedefledikleri antijen ve saptadıkları antikorlara göre bulgularda değişkenlik gözlendiğini, aynı antijene özgü antikorlar arasında daha çok uyum olduğunu belirtmişlerdir. Anti-spike antikorlarını ölçen iki farklı firma kitinin özgüllükleri %97,92 ve %96, duyarlılıkları ise %49,48 ve %51,04 olarak bulunmuştur. Anti-NCP antikorlarını ölçen üç farklı firma kitlerinin özgüllükleri %100, duyarlılıkları ise %48,98, %51,02, %50 olarak bulunmuştur (11).

Sadece bir merkezde yapılmış olması, bölgesel verileri içermesi, hastalığı geçirenlerdeki semptomların sorgulanmamış olması, hastalığın geçirildiği ve antikor düzeylerinin bakıldığı sürelerin kişilere göre değişiklik göstermesi çalışmamızın kısıtlılıklarıdır.

SONUÇ

Pandemi sürecinde hastalığın tanısı ile ilgili PZR ve antikor saptama yöntemleri kullanılmaktadır. PZR testlerindeki gelişmeler sayesinde vakalara hızlı tanı konulabilmekte ve süreç hızlanmaktadır. Ancak antikor saptamada kullanılan testlerde standardizasyonun henüz sağlanmadığı görülmektedir. Bu çalışmada saptanan antikor düzeylerinin belli aralıklarla takibinin yapılması ve antikor testlerinin birden fazla test kiti ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesinin uygun olacağını düşünmekteyiz.

Bu çalışma TMC 2020 Çevrimiçi Mikrobiyoloji Sempozyumu'nda 25.12.2020 tarihinde e-poster olarak sunulmuştur.

Yazar katkıları: Fikir/Kavram: C.E.Ö.; Tasarım: C.E.Ö., E.K., P.D.; Veri Toplama: E.K., P.D., G.K., N.M.; Analiz ve Yorum: E.K., C.E.Ö., Ş.Ö., E.Ç., İ.Ş.; Literatür Taraması: C.E.Ö., E.K., P.D.; Makale Yazımı: C.E.Ö., E.K., P.D.; Eleştirel İnceleme: C.E.Ö., E.Ç.

KAYNAKLAR

1. Plebani M, Padoan A, Fedeli U, Schievano E, Vecchiato E, Lippi G, et al. SARS-CoV-2 serosurvey in health care workers of the Veneto Region. Clin Chem Lab Med. 2020; 26: 58(12): 2107-11. <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-1236>.
2. Basteiro ALG, Moncunill G, Tortajada M, Tortajada M, Vidal M, Guinovart C, et al. Seroprevalence of antibodies against SARS-CoV-2 among health care workers in a large Spanish reference hospital. Nat Commun. 2020; 11(1): 3500. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17318-x.3>.
3. Brischetto A, Robson J. Testing for COVID-19. Aust Prescr. 2020; 43(6): 204-8.
4. Alpdagtas S, Ilhan E, Uysal E, Sengor M, Ustundag CB, Gunduz O. Evaluation of current diagnostic

- methods for COVID-19. *APL Bioeng.* 2020; 4(4): 041506. <https://doi.org/10.1063/5.0021554>.
5. Augustine R, Das S, Hasan A, Abhilash S, Abdul Salam S, Augustine P, et al. Rapid antibody-based COVID-19 mass surveillance: Relevance, challenges, and prospects in a pandemic and post-pandemic world. *J Clin Med.* 2020; 9(10): 3372.
 6. Peeling RW, Wedderburn CJ, Garcia PJ, Boeras D, Fongwen N, Nkengasong J, et al. Serology testing in the COVID-19 pandemic response. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20: e245-49. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30517-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30517-X).
 7. Venugopal U, Jilani N, Rabah S, Shariff MA, Jawed M, Batres AM, et al. SARS-CoV-2 seroprevalence among health care workers in a New York City hospital: A cross-sectional analysis during the COVID-19 pandemic. *Int J Infect Dis.* 2020; 102: 63-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.10.036>.
 8. Korth J, Wilde B, Dolff S, Anastasiou OE, Krawczyk A, Jahn M, et al. SARS-CoV-2-specific antibody detection in healthcare workers in Germany with direct contact to COVID-19 patients. *Journal of Clinical Virology.* 2020; 128: 104437. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104437>.
 9. Sotgiu G, Barassi A, Miozzo M, Saderi L, Piana A, Orfeo N, et al. SARS-CoV-2 specific serological pattern in healthcare workers of an Italian COVID-19 forefront hospital. *BMC Pulmonary Medicine.* 2020; 20(1): 1-6.
 10. Weis S, Scherag A, Baier M, Kiehntopf M, Kamradt T, Kolanos S, et al. Antibody response using six different serological assays in a completely PCR-tested community after a COVID-19 outbreak - The CoNAN study. *Clin Microbiol Infect.* 2020; S 1198-743 X (20) 30705-9. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.11.009>.
 11. Kılınç Ç, Çöplü N, Gözalan A, Sönmez C, Çalısır B, Gül M, Aygün Ahlatçıoğlu Z. TMC 2020 Çevrimiçi Mikrobiyoloji Sempozyumu; 2020. 130-1.

Analysis of The Relationship between Blood Groups and Lung Cancer Risk Depending on Histology

Canan EREN ¹, Ayten GÜNER AKBIYIK ², Ilker Nihat ÖKTEN ³

ABSTRACT

Aim: Blood group antigens are the first genetic markers discovered. ABO blood groups which are expressed on red blood cell membranes are reported to be associated with malignancy risk. The present study aimed to investigate whether there is an association between blood groups and patients with lung cancer.

Material and Methods: In our study, it was reviewed 587 patients with lung cancer whose ABO/Rh blood types were serologically confirmed. Patients were classified according to blood groups (O, A, B, AB), Rh factor (+, -) and histological types of lung cancer as Non-small cell lung carcinoma (NSCLC) and Small cell lung carcinoma (SCLC). The adenocarcinoma (AC) and squamous carcinoma (SC) as subtypes of NSCLC were recorded. The relationship of ABO/Rh blood groups with clinical features, such as age, sex and histological subtype were evaluated.

Results: There was no significant association between pathological results and blood groups O, A, B and AB. SCLC patients had significantly higher frequency of blood type B Rh (-) when compared to NSCLC patients.

Conclusion: We observed an association between risk of lung cancer and ABO blood groups. Although the Rh factor is not effective by itself, patients with the B Rh (-) blood group may have a higher risk than SCLC. Examining the relationship of blood group subtypes with lung cancer cells at the molecular level would be useful to clarify the relationship between lung cancer and blood groups.

Keywords: Blood group antigens; lung cancer; antigen

Kan Grupları ile Akciğer Kanseri Riski Arasındaki İlişkilerin Histolojiye Bağlı Analizi

ÖZ

Amaç: Kan grubu antijenleri, keşfedilen ilk genetik belirteçlerdir. Kırmızı kan hücre zarlarından eksprese edilen ABO kan gruplarının çeşitli çalışmalarda malignite riski ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı, kan grupları ile akciğer kanseri arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç Yöntemler: Çalışmamızda ABO ve Rh kan grubu serolojik olarak doğrulanmış 587 akciğer kanserli hasta gözden geçirildi. Hastalar kan gruplarına (O, A, B, AB), Rh faktörü (+, -) ve histolojik akciğer kanseri tiplerine göre [Küçük Hücreli Dışı Akciğer kanseri (KHDAK) ve Küçük Hücreli Akciğer Kanseri (KHAK)] sınıflandırıldı. KHDAK'nin adenokarsinom (AK) ve skuamöz karsinom (SK) alt tipleri kaydedildi. ABO / Rh kan gruplarının yaş, cinsiyet ve histolojik alt tip gibi klinik özelliklerle ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Patolojik analiz sonucu ile O, A, B ve AB kan grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Çalışmada KHAK'li olgularda B Rh (-) kan grubuna sahip olan hastaların oranı, KHDAK'li olanlardan daha yüksek bulundu.

Sonuç: Akciğer kanseri riski ile ABO kan grupları arasında bir ilişki olduğu görüldü. Rh faktörü tek başına etkili olmamakla beraber B Rh (-) kan grubuna sahip olan hastalar KHAK açısından daha fazla riske sahip olabilir. Kan grubu alt tiplerinin akciğer kanseri hücreleriyle moleküler düzeyde ilişkisinin incelenmesi, akciğer kanseri ve kan grupları arasındaki ilişkiyi açıklığa kavuşturmak için yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kan grubu antijenleri; akciğer kanseri; antijen

1 Marmara University Pendik Training and Research Hospital, Medical Microbiology and Blood bank

2 Istanbul Professor Dr Suleyman Yalcin City Hospital, Thoracic Surgery Clinic

3 Istanbul Professor Dr Suleyman Yalcin City Hospital, Medical Oncology Clinic

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ayten Guner AKBIYIK, e-mail: aytenguner@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received: 25.01.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 15.05. 2021

INTRODUCTION

Lung cancer is the most common and fatal cancer type in developed countries. Lung cancer is responsible for 12.8% of all cancer cases and 17.8% of all deaths due to cancer worldwide (1, 2). Various studies were conducted on incidence and prognostic factors of lung cancer. There are studies indicating that blood group antigens may have prognostic importance for incidence of lung cancer. Smoking still remains the most significant risk factor for development of lung cancer (3). Apart from this, environmental carcinogens, ionizing radiation, some genetic factors and inherited predisposition are other potential risk factors (4).

Blood group antigens are the first genetic markers discovered. The correlation of ABO blood groups with certain diseases, including infections, vascular and malignant diseases, was demonstrated (5). Association between ABO/Rh blood groups and incidence of some cancer types (i.e. gastric, pancreatic, ovarian, colorectal and renal cancers) were detected. Some studies were conducted to review the relation of lung cancer risk with blood groups as well as survival rates; however, the number of studies are less to provide reliable data (6-19). The correlation between histological types of lung cancer and blood types is not yet clarified. The present study is aimed to review the association between ABO/Rh blood groups and lung cancer.

MATERIAL AND METHODS

The present study was conducted retrospectively on 587 patients with lung cancer, including 118 females (20.1%) and 469 males (79.9%), who were followed and treated. The patients with cancer on a different body region and with rare cancer types were excluded.

Patients were classified according to blood groups (O, A, B, AB) and Rh factor (+, -). The histopathological subtypes were recorded as non-small cell lung carcinoma (NSCLC) and small cell lung carcinoma (SCLC). The adenocarcinoma (AC) and squamous carcinoma (SC) as subtypes of NSCLC were recorded. The relationship of ABO/Rh blood groups with clinical features, such as age, sex and histological subtype were evaluated.

Statistical Analyses

NCSS (number cruncher statistical system) 2007 (Kaysville, Utah, USA) program was used for statistical analyses. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, median, frequency, percentage, minimum and maximum) were used to evaluate the data of the study. Qualitative data comparison was performed using Pearson's chi-square test, Fisher's exact test and Fisher-Freeman-Halton test. Statistical significance was accepted as $p < 0,05$.

The study was approved by the institutional review board committee (09/10/2019; 2019/0365) and conducted according to Helsinki Declaration.

RESULTS

The average age of patients were 64.92 ± 6.99 years ranging from 32 to 86 years old.

Age, gender, blood group distribution and histological types of lung cancer were presented in Table 1.

Table 1. Distribution of descriptive characteristics

		n (%)
Age (years)	Min-Max (Median)	32-86 (65)
	Mean±sd	64.92±6.99
Gender	Female	118 (20.1)
	Male	469 (79.9)
Blood group	ORh (-)	16 (2.7)
	ORh (+)	187 (31.9)
	A Rh (-)	33 (5.6)
	A Rh (+)	235 (40.0)
	B Rh (-)	5 (0.9)
	B Rh (+)	62 (10.6)
	AB Rh (-)	6 (1.0)
	AB Rh (+)	43 (7.3)
Blood group	Group O	203 (34.6)
	Group A	268 (45.7)
	Group B	67 (11.4)
	Group AB	49 (8.3)
Rh	(-)	60 (10.2)
	(+)	527 (89.8)
Pathology result	Small Cell Lung Ca (SCLC)	114 (19.4)
	Non-small Cell Lung Ca (NSCLC)	473 (80.6)
	Adenocarcinoma (AC)	308 (65.1)
	Squamous carcinoma (SC)	165 (34.9)

There was no statistically significant association observed between pathological results and blood groups O Rh (-), O Rh (+), A Rh(-), A Rh (+), B Rh (+), AB Rh (-) and AB Rh (+) ($p > 0,05$). A statistically significant association was detected between pathological results and blood group B Rh (-) ($p = 0,006$; $p < 0,01$), and there were more patient with blood group B Rh (-) in SCLC group than patient in NSCLC group (Table 2).

There was no significant association observed between pathological results and blood groups O, A, B and AB ($p > 0,05$). Furthermore, there was not any statistically significant association between pathological results and Rh factor ($p > 0,05$) (Table2).

There was not any statistically significant association between pathological results and blood groups O Rh (-), O Rh (+), A Rh (-), B Rh (+), AB Rh (-) and AB Rh (+) ($p > 0,05$). A statistically significant association was detected between pathological results and blood group B Rh (-) ($p = 0,004$; $p < 0,01$). The number of patient with blood type B Rh (-) was higher in the SCC group than AC and SC subgroups. A statistically significant association was found between pathological results and blood group AB Rh (-) ($p = 0,016$; $p < 0,05$). The rate of blood type AB Rh (-) was higher in the AC and SCC group than SC subgroup (Table 3).

Table 2. The association of blood group with two histological subtype of lung cancer

		Pathology result		p
		NSCLC	SCLC	
Blood group (with Rh factor)	O Rh (-)	14 (3.0)	2 (1.8)	^a 0,749
	O Rh (+)	154 (32.6)	33 (28.9)	^b 0,458
	A Rh (-)	27 (5.7)	6 (5.3)	^b 0,853
	A Rh (+)	183 (38.7)	52 (45.6)	^b 0,176
	B Rh (-)	1 (0.2)	4 (3.5)	^a 0,006**
	B Rh (+)	52 (11.0)	10 (8.8)	^b 0,488
	AB Rh (-)	6 (1.3)	0 (0)	^a 0,602
	AB Rh (+)	36 (7.6)	7 (6.1)	^b 0,589
Blood group (without Rh factor)	Group O	168 (35.5)	35 (30.7)	^b 0,332
	Group A	210 (44.4)	58 (50.9)	^b 0,212
	Group B	53 (11.2)	14 (12.3)	^b 0,746
	Group AB	42 (8.9)	7 (6.1)	^b 0,343
Rh	-	48 (10.1)	12 (10.5)	^b 0,905
	+	425 (89.9)	102 (89.5)	

^aFisher's Exact Test, ^bPearson's Chi-Square Test **p<0,01

There was not any significant association between pathological results and blood groups O, B and AB (p>0,05). A statistically significant association was detected between pathological results and blood group A (p=0,010; p<0,05). The rate of blood type A was higher in AC and SCC groups than SC group (Table 3).

Table 3. The association between lung cancer and three histological subtype

Blood group	Pathology result			p
	Adeno carcinom a (n=308)	Squamous carcinoma (n=165)	Small Cell Ca	
0 Rh (-)	10 (3.2)	4 (2.4)	2 (1.8)	^c 0,790
0 Rh (+)	92 (29.9)	62 (37.6)	33 (28.9)	^b 0,176
A Rh (-)	16 (5.2)	11 (6.7)	6 (5.3)	^b 0,811
A Rh (+)	135	48 (29.1)	52 (45.6)	^b 0,003**
B Rh (-)	0 (0)	1 (0.6)	4 (3.5)	^c 0,004**
B Rh (+)	30 (9.7)	22 (13.3)	10 (8.8)	^b 0,382
AB Rh (-)	1 (0.3)	5 (3.0)	0 (0)	^c 0,016*
AB Rh (+)	24 (7.8)	12 (7.3)	7 (6.1)	^b 0,846
Group O	102	66 (40.0)	35 (30.7)	^b 0,204
Group A	151	59 (35.8)	58 (50.9)	^b 0,010*
Group B	30 (9.7)	23 (13.9)	14 (12.3)	^b 0,363
Group AB	25 (8.1)	17 (10.3)	7 (6.1)	^b 0,489
(-)	27 (8.8)	21 (12.7)	12 (10.5)	^b 0,400
(+)	281	144 (87.3)	102 (89.5)	

^bPearson's Chi-Square Test ^cFisher Freeman Halton Test *p<0,05 **p<0,01

There was not any statistically significant association between pathological results and Rh factor (p>0,05).

DISCUSSION

ABO blood group gene is mapped at the chromosome 9q34 and encodes blood group antigens related to

glycotransferases (20). ABO antigens are also expressed on the surface of many cells other than erythrocytes, like epithelial cells, including urothelium, gastrointestinal, mucosa and lung. Alterations on the cell surface structures by blood group antigens may lead to changes in the interactions in between cells or cells and extracellular matrix. These changes are considered to be important for tumour development (21). Recent studies reported an association between ABO blood group and the risk of various epithelial cancers. Non-O blood group increases the risk of cancer, including pancreatic, gastric, ovarian, kidney, colorectal and dermal carcinomas (22-25).

In the present study, when we classified the patients according to the histology of the lung cancer as NSCLC and SCLC, a statistically significant association was detected between pathological results and group B Rh (-) (p = 0,006; p < 0,01), and the rate of group B Rh (-) in the patients with SCLC was higher than those with NSCLC. There was not any statistically significant association between pathological results and blood groups O, A, B and AB when Rh factor was excluded (p>0,05). Furthermore, there was not any statistically significant association between pathological results and Rh factor in terms of Rh factor (p>0,05).

Oguz et al. stated that they did not find any relationship between ABO-RH blood groups and NSCLC and SCLC groups. Moreover, for NSCLC histological subtypes, there was no significant difference was detected for neither blood group analysis nor Rh status (18). Evaluation for NSCLC subtypes (AC and SCC) in the present study revealed a statistically significant association between pathological results and blood group A Rh (+) (p=0,003; p<0,01). We found the rate of blood type A Rh (+) higher in the AC and SCLC subgroups than SC group. Furthermore, we detected a statistically significant association between pathological results and blood group AB Rh (-) (p=0,016; p<0,05). The rate of blood type AB Rh (-) was higher in the SC subgroup than AC and SCC group.

A statistically significant association was detected between pathological results and blood group A when Rh factor was excluded (p=0,010; p<0,05). The rate of blood type A was higher in AC and SCC groups than SC group. Furthermore, there was no statistically significant association between pathological results and Rh factor in terms of subtypes (p>0,05).

Urun et al. reported in their study conducted in 2013 that the blood groups other than blood group O and Rh (-) blood groups increase the risk of lung cancer. Furthermore, they reported that blood group O and Rh (+) blood type were associated with lower risk of lung cancer by 14% and 13%, respectively (6). The findings stated above are consistent with our findings when Rh factor was solely excluded. In contrast to findings of the present study and other studies, however, a recent study conducted by Alqudah et al. reported that the individuals with Rh (+) blood type have higher risk for lung cancer (19).

Chrysanthkapoulos et al. performed a study on Greek adults and stated no association between ABO blood group types and lung cancer (16). However, Vasan et al. (26) reported an association of blood groups other than group O with risk of lung cancer in their study in 2016.

Our findings were consistent with those of Vasan et al. Different from other studies, we observed that blood group B Rh (-) displays more risk in terms of SCLC.

Another recent study conducted by Biswas et al. detected a higher rate of Rh (-) status in patients with SCLC than all other subtypes of lung cancer (27).

There are some papers focusing on the relation between prognosis of lung cancer and blood groups. It was observed in a study where 81 patients with non-metastatic local-advanced NSCLC were reviewed that blood group ABO does not have a significant effect on prognosis (28). On the other hand, Lee et al. reported that the patients with blood group A have a better prognostic value than other blood groups (8). Similarly, Graziano et al. stated that antigen A indicates a lower survival rate in the patients with lung cancer (29). Expression of blood group antigen A was found as a positive prognostic factor in a recent study conducted by Franchini et al. (30).

Although the association between lung cancer and blood groups has not been clarified in the literature yet, research is being conducted on this topic. A complete consensus was not reached on this issue. We wanted to make a contribution to such non-clarified issue with the present study.

CONCLUSIONS

We have observed an association between risk of lung cancer and ABO blood groups; however, Rh factor is not solely effective. There is an association of risk between non-O groups and lung cancer. Furthermore, the patients with B Rh (-) were found risky in terms of SCLC. Close monitoring of the patients under risk may be required. A detailed examination of the association of blood group subtypes with lung cancer cells at molecular level would be useful to clarify the association between lung cancer and blood groups.

Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest during the preparation and publication of this manuscript.

Acknowledgement

Authors thank Prof. Dr. Tahir Sevval Eren and Dr. Zeynep Bilgi for generous help and support during drafting and revision of this manuscript.

Author's Contributions: Idea/Concept: A.G.A.; Design: A.G.A., İ.N.Ö.; Data Collection and/or Processing: İ.N.Ö.; Analysis and/or Interpretation: C.E.; Literature Review: A.G.A.; T.Ş.E.; Writing the Article: C.E.; Critical Review: A.G.A., İ.N.Ö., C.E., T.Ş.E.

REFERENCES

- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2011; 61(2): 69-90.
- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer.* 2015; 136 (5): E359-86.
- Dela Cruz Cs, Toune LT, Matthay RA. Lung Cancer: Epidemiology, etiology, and prevention. *Clin Chest Med.* 2011; 32 (4): 605-44.
- Couraud S, Zalcmann G, Milleron B, Morin F, Souquet PJ. Lung cancer in never smokers-a review. *Eur J Cancer.* 2012; 48(9): 1299-311.
- Hakomori S. Tumor-associated carbohydrate antigens defining tumor malignancy: basis for development of anticancer vaccines. *Adv Exp Med Biol.* 2001; 491: 369-402.
- Urun Y, Utkan G, Cangir AK, Oksuzoglu OB, Ozdemir N, Oztuna DG, et al. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013; 14 (5): 2801-3.
- Alvarez-Fernandez E, Carretero-Albinana L. Expression of blood group antigens by normal bronchopulmonary tissues and common forms of pulmonary carcinomas. *Arch Pathol Lab Med.* 1991; 115(1): 42-9.
- Lee JS, Ro JY, Sahin AA, Hong VK, Brown WB, Mountain CF, et al. Expression of blood-group antigen A-a favorable prognostic factor in non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med.* 1991; 324(16): 1084-90.
- Cerny T, Fey M, Oppliger R, Castiglione M, Nachbur B, Gertsch M, et al. Prevalence of the rhesus-negative phenotype in Caucasian patients with small-cell lung cancer (SCLC). *Int J Cancer.* 1992; 52(3): 504-6.
- Miyake M, Taki T, Hitomi S, Hakomori S. Correlation of expression of H/Le(y)/Le(b) antigens with survival in patients with carcinoma of the lung. *N Engl J Med.* 1992; 327(1): 14-8.
- Gwin JL, Klein-Szanto AJ, Zhang SY, Agarwal P, Rogatko A, Keller SM. Loss of blood group antigen A in non-small cell lung cancer. *Ann Surg Oncol.* 1994; 1: 423-7.
- Ulger AF, Keklik T, Kumbasar OO, Arbak P, Demirkazik A, Gungor A, et al. Prognostic significance of blood group antigen expression of tumor tissue in lung cancer patients. *Tumori.* 2002; 88(5): 395-9.
- Sanchez-Mora N, Cebollero PM, Monroy V, Herranz Aladro M, Alvarez-fernandez V. Expression of histo-blood group antigens in bronchial squamous metaplasia. *Eur Respir J.* 2007; 29(2): 268-72.
- Suadcani P, Hein HO, Gyntelberg F. ABO phenotypes and inflammation-related predictors of lung cancer mortality: the Copenhagen male study-a 16-year follow-up. *Eur Respir J.* 2007; 30(1): 13-20.
- P Leon-Atance P, Moreno-Mata N, Gonzalez-Aragoneses F, Canizares-Carretero MA, Poblet-Martínez E, Genoves-Crespo M, et al. Prognostic influence of loss of blood group A antigen expression in pathologic stage I non-small-cell lung cancer. *Arch Bronconeumol.* 2012; 48(2): 49-54.
- Chrysanthakopoulos NA, Dareioti NS. ABO blood group and the risk of lung cancer in Greek adults: a case-control study experimental oncology. *Exp Oncol.* 2018; 40: 249-50.
- Fukumoto K, Taniguchi T, Usami N, Kawaguchi K, Fukui T, Ishiguro F, et al. The ABO blood group is an independent prognostic factor in patients with resected non-small cell lung cancer. *J Epidemiol.* 2015; 25(2): 110-6.

18. Oguz A, Unal D, Tasdemir A, Karahan S, Aykas F, Mutlu H, et al. Lack of any association between blood groups and lung cancer, independent of histology. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013; 14(1): 453-6.
19. Alqudah M, Allouh M, Hamouri S, Zaitoun A, Al Ghamdi N. Is Rh positivity a possible risk factor for lung cancer? *JJBS.* 2018; 11(3): 281-4.
20. Humphray SJ, Oliver K, Hunt AR, Plumb RW, Loveland JE, Howe KL, et al. DNA sequence and analysis of human chromosome 9. *Nature.* 2004; 429(6990): 369-74.
21. Dall'olio F. Protein glycosylation in cancer biology: An overview. *Clin Mol Pathol* 1996; 49(3): 126-35.
22. Wolpin BM, Chan AT, Hartge P, Chanock SJ, Kraft P, Hunter DJ, et al. ABO blood group and the risk of pancreatic cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2009; 101(6): 424-31.
23. Edgren G, Hjalgrim H, Rostgaard K, Norda R, Wikman A, Melbye M, et al. Risk of gastric cancer and peptic ulcers in relation to ABO blood type: a cohort study. *Am J Epidemiol.* 2010; 172(11): 1280-5.
24. Joh HK, Cho E, Choueiri TK. ABO blood group and risk of renal cell cancer. *Cancer Epidemiol.* 2012; 36(6): 528-32.
25. Urun Y, Utkan G, Yalcin S, Coskun HS, Kocer M, Özdemir NY, et al. Lack of any relationship between ABO and Rh blood groups and clinicopathological features in patients with gastrointestinal stromal tumors: Turkish Oncology Group. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2012; 13(8): 4129-31.
26. Vasan SK, Hwang J, Rostgaard K, Nyren O, Ullum H, Pedersen OBV, et al. ABO blood group and risk of cancer: A register-based cohort study of 1.6 million blood donors. *Cancer Epidemiol.* 2016; 44: 40.
27. Biswas A, Jiang Y, Li D, Mehta HJ, Kaye F. The prevalence of rhesus-negative blood group among patient with small cell lung cancer and analysis of its effect on overall survival. *Front Oncol.* 2018; 8(358): 1-4.
28. Unal D, Eroglu C, Kurtul N, Oguz A, Tasdemir A, Kaplan B. ABO blood groups are not associated with treatment response and prognosis in patients with local advanced non- small cell lung cancer. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013; 14(6): 3945-8.
29. Graziano SL, Tatum AH, Gonchoroff NJ, Newman NB, Kohman LJ. Blood group antigen A and flow cytometric analysis in resected early-stage non-small cell lung cancer. *Clin Cancer Res.* 1997; 3(1): 87-93.
30. Franchini M, Liunbruno GM, Lippi G. The prognostic value of ABO blood group in cancer patients. *Blood Transfus.* 2016; 14(5): 434-40.



Comparison of Angiocatheter and Thorax Tube in the Treatment of Pneumothorax in Newborn Patients

Murat KABAKLIOĞLU ¹, Murat KAYA ¹

ABSTRACT

Aim: In pneumothorax, which is one of the life-threatening emergencies, early diagnosis and appropriate treatment are important to reduce complications and mortality. Treatment is provided by evacuation of air from the pleural space with underwater drainage using needle thoracocentesis or fine catheter and tube thoracostomy techniques.

Material and Methods: Between March 2014 and March 2021, neonatal intensive care unit medical records were retrospectively reviewed, and newborns with pneumothorax were evaluated. Information about drainage methods, duration of treatment, efficacy of treatment and complications were obtained. The patients were divided into two groups. A chest tube was placed in the patients in the first group, and a venous catheter was placed in the patients in the second group.

Results: Pneumothorax was detected in 1.85% (n:23) of 1242 patients in our neonatal intensive care unit. Eight patients underwent tube thoracostomy and 12 patients underwent underwater sealed drainage with venous catheter, while three patients resolved spontaneously.

Conclusion: Tube thoracostomy in neonatal pneumothorax may lead to serious complications especially in extremely premature babies. It is not possible for someone who does not have experience in this field to do this operation. In addition, since the surgical procedure requires a certain period of time, the patient may worsen during the procedure. In order to eliminate the disadvantages of tube thoracostomy, it is possible to evacuate the air in the pleural space with a simple method, especially in the treatment of neonatal pneumothorax by using a branula.

Keywords: Newborn, pneumothorax, treatment, minimally invasive surgery

Yenidoğan Hastaların Pnömotoraks Tedavisinde Anjiyokateter ve Toraks Tüpünün Karşılaştırılması

ÖZ

Amaç: Hayatı tehdit eden acil durumlardan biri olan pnömotoraksta erken tanı ve uygun tedavi komplikasyonları ve mortaliteyi azaltmak için önemlidir. Tedavi, iğne torasentez veya ince kateter ve tüp torakostomi teknikleri kullanılarak su altı drenaj ile plevral boşluktan havanın boşaltılması ile sağlanır.

Gereç ve Yöntemler: Mart 2014-Mart 2021 tarihleri arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesi tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi ve pnömotoraks gelişen veya bu tanı ile hastaneye yatırılanlar değerlendirildi. Drenaj yöntemleri, tedavi süresi, tedavi etkinliği ve komplikasyonlar hakkında bilgi elde edildi. Çalışmada hastalar iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki hastalara göğüs tüpü, ikinci gruptaki hastalara venöz kateter yerleştirildi.

Bulgular: Yenidoğan yoğun bakım ünitemizdeki 1242 hastanın %1,85'inde (n=23) pnömotoraks saptandı. Sekiz hastaya tüp torakostomi ve 12 hastaya venöz kateter ile su altı sızdırmaz drenaj uygulanırken, üç hastada kendiliğinden düzeldi.

Sonuç: Neonatal pnömotoraksta tedavinin amacı plevral boşluktaki havayı boşaltmak ve solunum desteği sağlamaktır. Tüp torakostomi küçük hastalarda özellikle aşırı prematüre bebeklerde ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu alanda deneyimi olmayan birinin bu işlemi yapması mümkün değildir. Ayrıca cerrahi işlem belirli bir süre gerektirdiğinden işlem sırasında hastada kötüleşme olabilir. Tüp torakostominin dezavantajlarını ortadan kaldırmak için özellikle yenidoğan pnömotoraks tedavisinde branül kullanılarak plevral boşluktaki havanın basit bir yöntemle boşaltılması mümkündür. Yenidoğanlarda yöntemin kendisi hızlıdır ve plevral boşluktaki havanın branül ile boşaltılması da hızlıdır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan; pnömotoraks; tedavi; minimal invazif cerrahi

1 Düzce Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Düzce/Türkiye.

INTRODUCTION

Pneumothorax, one of the life-threatening emergencies, is more common in the neonatal period compared to other periods of childhood. Symptomatic pneumothorax may be encountered in 0.08% of all live births. Although its incidence is reported as 1-2% in all newborns and 5-7% in those with a birth weight below 1500 g, it has been reported to increase up to 30% in those with underlying lung problems and those who need mechanical ventilation (1,2). Pneumothorax, which is frequently encountered in neonatal intensive care units (ICU), is one of the causes of high mortality and morbidity especially in premature infants (3). Early diagnosis and appropriate treatment are important to reduce complications and mortality.

Treatment consists of the evacuation of air from the pleural space with underwater sealed drainage using needle thoracostomy or fine catheter and tube thoracostomy techniques. Classically, in patients with symptomatic pneumothorax, air leakage in the pleural space is corrected by tube thoracostomy. In this study, we aimed to evaluate the advantages and disadvantages of underwater sealed drainage with angiocatheter compared to thoracic tube placement in the treatment of pneumothorax in newborn patients.

MATERIAL AND METHODS

Neonatal ICU medical records were reviewed retrospectively between March 2014 and March 2021, and those who developed pneumothorax or were hospitalized with this diagnosis were evaluated. Information about drainage methods, treatment duration, treatment efficacy, and complications were obtained from patient records. The study was carried out with the approval of the ethics committee (2021/131).

In the study, the patients were divided into two groups. A chest tube was placed to drain the leaky air in the patients in the first group, and a venous catheter (18-gauge) was inserted instead of the thorax tube in the patients in the second group. In our service, the chest tube was inserted in all patients at the beginning and the venous catheter method was used in the later period.

A 12 French standard thoracic tube was used in group I patients for tube thoracostomy. After cleansing the skin with povidone-iodine, local anesthesia (lidocaine hydrochloride) was applied and a small incision was made in the fifth intercostal space on the right or the sixth on the left. Using a blunt-tipped instrument, the surgeon created a subcutaneous tunnel by separating the intercostal muscle fibers and inserted the catheter into the thoracic cavity, crossing the pleura. The catheter was connected to an underwater drainage system and secured to the skin with nonabsorbable sutures. An assistant surgeon and nurse were needed during the procedure.

For group II, the surgeon used an 18 gauge, 45 mm long venous catheter to treat patients' pneumothorax. After cleaning the skin with povidone-iodine without applying local anesthesia, the catheter was put into the fifth intercostal space on the midclavicular line in boys and the anterior axillary line in girls. After feeling that the chest wall had been passed, the guide needle was withdrawn slightly and the catheter was directed towards the upper part of the chest cavity. After the guide needle was removed, the catheter was immediately connected to the

underwater drainage system via a serum set. The position of the catheter was made sure by oscillation, and it was fixed to the skin with a transparent bandage without suturing. The entire procedure was performed in the patient's incubator without transplant or relocation. Only one nurse was needed for assistance. The instruments to be used in this procedure were an 18 gauge venous catheter and an underwater drainage system consisting of a serum set and bottle that can be easily found in every ICU (figure 1).



Figure 1. Treatment of pneumothorax with venous catheter technique in a patient in the intensive care unit

A chest X-ray was taken soon after the procedure to confirm the currency of the treatment in both groups. When clinical improvement occurred or when the bubbling in the system stopped, the absence of leakage air was again proved by film and the drainage system was clamped. The chest tube or venous catheter was then removed when a final chest X-ray, taken after the underwater drainage system was closed for 6 hours, showed no further air leaks. In Group I patients, the wound was closed with a previously placed fixation suture immediately after catheter removal, and then cleaned for 3 days and dressed with povidone-iodine. Stitch removal was performed on the 7th day. In the angiocath group, the access site was preserved with a little sterile bandage for only 1 day after the catheter was removed.

RESULTS

Pneumothorax was detected in 1.85 (n=23) of 1242 patients who were followed up and treated in our neonatal ICU between March 2014 and March 2021. 60.8% (n:14) of the patients were male and 39.2% (n=9) were female. The mean body weight was 2342.8 ± 1042.3 g (748-3585 g). The mean gestational age was 34.1 ± 5.1 weeks (25-40 weeks).

There were right pneumothoraxes in 18 patients, left pneumothorax in three patients, and bilateral involvement in two patients. Eight patients underwent tube thoracostomy and 12 patients underwent underwater sealed drainage with a venous catheter, while in three patients the pneumothorax resolved spontaneously without surgical intervention. Re-intervention was performed due to tube dislocation in one patient and iatrogenic pneumothorax after tube removal in one patient and tube thoracostomy. In two of the patients who underwent underwater drainage with a branule, the procedure was repeated because the catheter was bent at the junction and did not oscillate. Two patients followed up for pneumothorax (one with tube thoracostomy and the other treated with angiocatheter) died of congenital causes.

DISCUSSION

Pneumothorax, which occurs when air collects in the pleural space (between the parietal and visceral pleura), is the most common air leakage. Pneumothorax is more common in newborns (1-2%) than in older children (1.2-28% per 100,000), and this rate may increase up to 30% in patients with concomitant underlying lung disease or lung disease requiring mechanical ventilation and is especially seen in the first three days of life (1,4,5,6). Early diagnosis and treatment of neonatal pneumothorax are vital to prevent complications and decrease mortality from hypoxia, hypercapnia, or disrupted venous return.

The increased intrathoracic pressure with high-tension pneumothorax not only causes respiratory distress by pressing on the lungs, but also causes an increase in central venous pressure and a decrease in venous return. As a result, cardiac output decreases (7), hypotension, bradycardia develop, and the risk of intraventricular bleeding increases (8). Pneumothorax can result in death if not treated promptly. In studies previously published in our country, it was reported that the mortality rate could reach 38.6% (9-12). In our study, the mortality rate was found to be 8.69%.

The aim of treatment in neonatal pneumothorax is to drain the air in the pleural space and to provide respiratory support. Options include a variety of approaches, including clinical observation ('wait and see'), simple needle aspiration (thoracentesis), or insertion of an intercostal chest tube.

Thoracostomy is classically performed by inserting a chest tube (10 or 12 French) into the pleural space. After the skin in the operation area is cleaned with an antiseptic solution, a local anesthetic (such as lidocaine solution) is applied to the subcutaneous tissues and intercostal area, and so analgesia is provided. After a small midaxillary incision on the skin at the level of the fifth intercostal space, the subcutaneous tissue is dissected and a pathway is made just below the rib, reaching the thoracic cavity. The chest tube is routed to the location of the pneumothorax and secured to the skin with nonabsorbable sutures, then connected to a Heimlich valve or an underwater drainage system.

Tube thoracostomy can lead to serious complications in small patients, especially in extremely premature babies (3). As a result, chest tube placement in newborns is a surgical procedure as in adults. The most common complications are listed in Table 1.

Table 1. Common complications of tube thoracostomy in the treatment of neonatal pneumothorax

Minor complications	
	Hemorrhage from incision
	Torsion of chest tubes
	Suffering from pain during breathing
	Subcutaneous emphysema
	Worse appearance of the scar
Major complications	
	Hemothorax because of rupture of intercostal vessels
	Air leak at the incision site
	Emphysema
	Lung perforation
	Abscess at insertion site
	Inadvertent dislocation or removal of the chest tube
	Iatrogenic pneumothorax during or after tube removal

It is not possible for someone who does not have experience in this field to perform this procedure. Complications such as lung tissue injury and diaphragm damage may develop during tube thoracostomy (9). Also, since the surgical procedure requires a certain amount of time, the patient may deteriorate during the procedure.

Most of the problems are related to the size of the instruments used and the incompatibility of the baby with the narrow intercostal space, and this can cause vascular damage during the procedure. Soft tissue dissection is not required for the placement of trocar chest tubes. It is also easy to direct it in the desired direction, but there is a risk of injury to the underlying organs (13, 14). When used correctly, it is effective and practical, especially in the treatment of spontaneous pneumothorax (15, 16). Another less traumatic method is the insertion of pigtail catheters using the small (8 or 10 French) Seldinger technique, which is generally more suitable for preterm infants (17). However, this method should be done in experienced hands and it is not exempt from the disadvantages listed above, except for vascular injury.

In order to eliminate the disadvantages of tube thoracostomy, it is possible to evacuate the air in the pleural space by using a branule with a simple method, especially for the treatment of neonatal pneumothorax (Table 2).

Underwater drainage with branule is an easy and simple procedure. After the intervention area is cleaned with aseptic agents, a branule is placed in the chest cavity under sterile conditions. It is essential that the venous catheter used is of sufficient thickness and length to reach the chest cavity and aspirate the leaky air. The needle is then withdrawn from the guide tube, connected to the underwater sealed chest drainage system, and fixed with plasters or adhesive tapes after the oscillation is seen. In newborns, the method itself is fast, and the evacuation of the air in the pleural cavity with the branule is also fast.

In 23 patients, leakage in the pleural space was corrected using an 18-gauge angiocatheter with this method. These catheters are unlikely to be bent in the thoracic cavity, but if they are not fixed well, they may bend under the skin due to the flexible skin of babies, leading to the failure of the procedure. Apart from this complication, which we encountered in two of our patients and which we corrected immediately due to the absence of oscillation, no complications related to the method were observed in our patients. In the chest X-ray taken 1 hour after the branule was placed, it was determined that the air in the pleural cavity was completely or almost completely evacuated. The oscillation disappeared after an average of 36 hours. Drainage was terminated according to the chest X-ray taken after the system was closed with a four-hour clamp.

Accidental dislocation of the chest tube can cause iatrogenic pneumothorax or air leak. These problems usually occur when tube fixation is inadequate or when there is a problem with wound healing. The handicap of the relatively short subcutaneous tunnel prepared for chest tube placement in newborns, it is easy to dislodge the tube if fixation is not done well or accidentally. When using a venous catheter, this should never be a problem as the skin entry area is only as wide as 18 grooves. Because this small wound is closed immediately, iatrogenic

Table 2. Advantages and disadvantages of angiocatheter and thorax tube in the treatment of pneumothorax in newborn patients

	Angiocatheter	Thorax Tube
Advantages	<p>Easier to learn, no surgical experience required</p> <p>Can be applied in a short time</p> <p>Complication rate is less</p> <p>Less surgical stress</p> <p>No surgical equipment required</p> <p>Does not require local anesthesia</p> <p>Re-insertion of catheter is easy</p> <p>Better cosmetic appearance</p> <p>Causes less pain</p> <p>Does not cause iatrogenic leakage even if accidentally removed</p> <p>No dressing required</p>	<p>Can also be applied to obese babies</p> <p>It can also be used in case of intrathoracic infection</p> <p>Provides adequate discharge even in large leaks</p>
Disadvantages	<p>Can only be used for air leaks</p> <p>May be insufficient to drain large leaks</p> <p>It can be bent easily if not fixed well.</p> <p>Catheter length may be insufficient in large-birth-weight neonates</p>	<p>Requires surgical experience</p> <p>Requires surgical equipment</p> <p>Takes time to apply</p> <p>Complication rate is relatively high</p> <p>Causes pain and surgical stress</p> <p>Local anesthesia is essential</p> <p>It is difficult to reposition</p> <p>It is difficult to adjust the tube size in small premature patients</p> <p>Requires post-tube care and monitoring</p>
Contraindications	Intrathoracic infection	Bleeding diathesis

pneumothorax is not a major problem even if the catheter is accidentally removed.

Thoracostomy with a chest tube is a procedure that requires more detailed surgical techniques, and the small size of the patient makes surgical skill more important. Any procedure to the patient can cause surgical stress that can complicate the situation, and this is a critical consideration for the newborn struggling with other serious underlying pathologies. We found the venous catheter technique to be much simpler than thoracostomy in many young patients in the ICU. A simple air drainage system consisting of a venous catheter, an serum set, and a glass bottle of water are all necessary equipment. The procedure is an easy, bedside procedure with the help of a nurse: the catheter is inserted without local anesthesia, fixed, and then connected to this underwater drainage system, and the entire procedure takes much less time than placing a chest tube (18). Our experience clearly shows that venous catheter therapy for pneumothorax causes minimal patient stress compared to tube thoracostomy.

In a study that reported a 30% mortality rate, they reported that chest tube insertion and thoracentesis had negative effects on mortality in newborns with pneumothorax (19). In another study, it was reported that there was no significant difference between angiocatheter and tube thoracostomy and underwater drainage in terms of mortality and complication rates, but underwater sealed drainage with an angiocatheter was easier, less invasive, and less time-consuming (20, 21).

The limitations of this study are as follows, and a well-designed multi-institutional observation study is needed to address this issue further: the small sample size and difficulties in data collection like the lack of procedure time.

In conclusion, we think that the treatment of pneumothorax with a venous catheter instead of a thoracic tube is a relatively easy and much less invasive bedside method, especially in newborn patients. Even in extremely small premature babies who require urgent aspiration, placing of this catheter is quite simple and successfully corrects pneumothorax even in small patients. In addition, potentially serious complications related to tube thoracostomy are not usually seen with this procedure.

Financial Resource

No financial resources have been used for this article.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding this article.

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

REFERENCES

1. Litmanovitz I, Carlo WA. Expectant management of pneumothorax in ventilated neonates. *Pediatrics*. 2008; 122: 975-9.
2. Malek A, Afzali N, Meshkat M, Yazdi NH. Pneumothorax after mechanical ventilation in newborns. *Iran J Pediatr*. 2011; 21: 45-50.
3. Bhatia R, Devis PG, Doyle LW, Wong C, Morley CJ. Identification of pneumothorax in very preterm infants. *J Pediatr*. 2011; 159: 115-20.
4. Irving IM. Malformations and acquired lesions of lungs, pleura, and mediastinum. In: Lister J, Irving IM editor (s). *Neonatal Surgery*. 3rd Edition. London: Butterworths, 1990: 259-79.

5. Segulier-Lipszyc E, Elizur A, Klin B, Vaiman M, Lotan G. Management of primary spontaneous pneumothorax in children. *Clin Pediatr (Phila)*. 2011; 50(9): 797-802.
6. Ogino MT: Pulmonary air leak. In: *Manual of Neonatal Care*, 5th edn (Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR, eds). Lippincott, Williams & Wilkins, 2004; pp 371-7.
7. Fernandes CJ. Pulmonary air leak in the newborn. In: *UpToDate*, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014.
8. Pishva N, Parsa G, Saki F, SakiM, SakiMR. Intraventricular hemorrhage in premature infants and its association with pneumothorax. *Acta Medica Iranica*. 2012; 50(7): 473-6.
9. Apiliogullari B, Sunam GS, Ceran S, Koc H. Evaluation of neonatal pneumothorax. *J Int Med Res*. 2011; 39: 2436-40.
10. Ali R, Ahmed S, Qadir M, Maheshwari P, Khan R. Pneumothoraces in a neonatal tertiary care unit: case series. *Oman Med J*. 2013; 28: 67-9.
11. İlçe Z, Gündoğdu G, Kara C, Ilikkan B, Celayir S. Which patients are at risk? Evaluation of the morbidity and mortality in newborn pneumothorax. *Indian Pediatr*. 2003; 40: 325-8.
12. Özbek AS, Kavuncuoğlu S, Ugan AS, Aldemir EY, Payashlı M, Sander S. 2004-2008 Yılları arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde pnömotoraks tanısıyla izlenen olguların incelenmesi. *JOPP Derg*. 2011; 3: 79-85.
13. Hyde J, Sykes T, Graham T. Reducing morbidity from chest drains. *BMJ*. 1997; 314: 914-5.
14. Millikan JS, Moore EE, Steiner E, Aragon GE, Van Way CW. 3rd Complications of tube thoracostomy for acute trauma. *Am JSurg*. 1980; 140: 738-41.
15. Gregoire J, Deslauriers J. Surgical techniques in the pleura. Closed drainage and suction systems. In: *Pearson FG, Cooper JD, Deslauriers J, Ginsberg RJ, Hiebert CA, Patterson GA, Urschel HJ. Thoracic Surgery*. 2nd Edition. New York, Churchill Livingstone. 2002, p.1281-1300.
16. Yildizeli B, Yüksel M. Plevra hastalıklarında cerrahi teknikler. *Toraks Dergisi*. 2002; 3: 27-41.
17. Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR. Pulmonary air leak. *Manual of Neonatal Care*. 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
18. Katar S, Taşkesen M. Yenidoğan pnömotorakslı hastalarda anjiyocot ile sualtı drenajının toraks tüpüne göre değerlendirilmesi. *Güncel Pediatri*. 2019; 17(1): 151-6.
19. İris SS, Filipa FL, Gustavo R, Ines A, Hecilia G. Pneumothorax in neonates: a level III neonatal intensive care unit experience. *Journal of Pediatric and neonatal Individualized Medicine*. 2016; 5: 1-8.
20. Bruschetti M, Romantsik O, Ramenghi LA, Zappettini S, O'Donnell CPF, Calevo MG. Needle aspiration versus intercostal tube drainage for pneumothorax in the newborn. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016; 1: 1-28.
21. Arda IS, Gürakan B, Aliefendioğlu D, Tüzün M. Treatment of pneumothorax in newborns: use of venous catheter versus chest tube. *Pediatr Int*. 2002; 44(1): 78-82.

Evaluation of Patients Who were Referred to Our Outpatient Clinic with Suspicious Sexual Contact

Dilek YEKENKURUL 

ABSTRACT

Aim: Sexually transmitted infections are preventable, common diseases with serious complications and high morbidity. Patients with suspicious sexual contact in Turkish society, find it difficult to consult a physician due to public pressure. Patients with suspicious sexual contact who applied to the Infectious Diseases and Clinical Microbiology outpatient clinic were analyzed.

Material and Methods: Patients (62 patients) over the age of 18, who applied to Infectious Diseases and Clinical Microbiology outpatient clinic with suspicious sexual contact, between March 2018-January 2019, were included in the study. The demographic characteristics of the patients such as age, gender, marital status; also complaints, using of condom, physical examination findings, and all examinations during the six-month follow-up were recorded.

Results: In this study, 56 (90%) male and 6 (10%) female patients with a mean age of 33.40 ± 14.11 years were included. High percentage (58;93%) of patients didn't use condoms during sexual contact, 21(34%) of the patients had more than one partner, the most common diagnosis was urethritis (21; 34%), one patient in a bisexual relationship was diagnosed with acute HIV infection, and was observed that the diagnosis of syphilis (9; 15%) was quite high.

Conclusion: Results such as the low rate of use of condoms made us think that there is a lack of knowledge about sexually transmitted diseases in the society. Considering the possibility of increasing infection rates in the coming years; we think that the necessary importance should be given to sexually transmitted diseases and frequent public trainings should be provided.

Keywords: Sexually transmitted diseases; suspicious sexual contact; condom.

Şüpheli Cinsel Temas ile Polikliniğimize Başvuran Hastaların Değerlendirilmesi

ÖZ

Amaç: Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar önlenebilir, ciddi komplikasyonları ve yüksek morbiditesi olan yaygın hastalıklardır. Türk toplumunda şüpheli cinsel temasta bulunan hastalar, toplum baskısı nedeniyle bir hekime başvurmakta zorlanmaktadır. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniğine başvuran şüpheli cinsel temaslı hastalar incelenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Mart 2018 ve Ocak 2019 tarihleri arasında şüpheli cinsel temas öyküsü ile Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniğine başvuran, 18 yaş üstü olan, 62 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum gibi demografik özellikleri; ayrıca şikayetleri, kondom kullanımı, fizik muayene bulguları ve altı aylık takipteki tüm fizik muayene bulguları kaydedildi.

Bulgular: Bu çalışmaya; yaş ortalaması $33,40 \pm 14,11$ yıl olan, 56 (% 90) erkek ve 6 (% 10) kadın hasta alındı. Yüksek oranda hasta (58; 93%) cinsel temas sırasında kondom kullanmamıştı; hastaların 21'inin (% 34) birden fazla partneri vardı; en sık tanı ürettiği (21; %34); biseksüel ilişkisi olan bir hastaya akut HIV enfeksiyonu tanısı konuldu ve sifiliz tanısının oldukça yüksek olduğu görüldü (9; %15).

Sonuç: Kondom kullanım oranının düşük olması, toplumda cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgi eksikliği olduğunu bize düşündürdü. Önümüzdeki yıllarda enfeksiyon oranlarının artma olasılığı göz önüne alındığında; cinsel yolla bulaşan hastalıklara gerekli önemin verilmesi ve sık sık halk eğitimlerinin yapılması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Cinsel yolla bulaşan hastalıklar; şüpheli cinsel temas; kondom.

INTRODUCTION

Sexually transmitted diseases (STDs) are common and important public health diseases that cause serious complications if not treated, and require rapid diagnosis and treatment (1). According to the data of the World Health Organization (WHO), more than 448 million curable and newly diagnosed STDs cases are seen worldwide (2). In the European region, including our country, it is estimated that 46.8 million of 450 million people aged 15-49 have STDs (3).

In this group of diseases, which are caused by different fungi, bacteria, parasites and viruses, the main route of transmission is unprotected sexual contact. In addition, it can be transmitted to the baby during pregnancy, and can be transmitted by transfusion or contact of blood and blood products (4). STDs can cause viral infections such as HIV, hepatitis B, hepatitis C that cause systemic and chronic infections in patients, and also cause HPV-induced genital cancers. Apart from these, they can also cause cervicitis, urethritis, vaginitis, epididymitis, prostatitis, genital wart and genital ulcer (4, 5). Unlike these infections, they may cause complications such as chronic pelvic pain, ectopic pregnancy, and infertility (6). Patients with suspicious sexual contact in Turkish society find it difficult to apply to a hospital or family doctor due to public pressure. Generally, they wait for their complaints to resolve spontaneously, and causing further delay in diagnosis. Due to this reason, they do not apply to their family physician and seek to find a physician (7). They frequently apply to departments such as Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Urology, Gynecology and Obstetrics, Dermatology and Venereal Diseases. In Duzce Atatürk State Hospital, which is a second step state hospital, such patients with suspicious sexual contact most frequently apply to our Infectious Diseases department. Due to the limited number of studies on STDs, this implicit disease group, it was aimed to examine patients with suspicious sexual contact who applied to the our Infectious Diseases and Clinical Microbiology outpatient clinic.

MATERIAL AND METHODS

After obtaining the approval of the ethics committee from Duzce University Faculty of Medicine (01.04.2019-2019/81) and the approval of the chief physician of the hospital; the patients who applied to Duzce Atatürk State Hospital Infectious Diseases and Clinical Microbiology outpatient clinic between March 2018 and January 2019 were examined. Having sexual intercourse with a partner whom the patient did not know before was defined as suspicious sexual contact. A total of 62 patients over the age of 18 who had suspicious sexual contact in the last one year were included in the study.

Due to the different incubation times of each disease and the long incubation periods of diseases such as HBV, HCV, HIV, patients who apply with suspicious sexual contact are followed up for at least six months, in our polyclinic. They are called for controls first weekly and then monthly. All findings are recorded in the patient file and hospital database. All recorded data of 62 patients were accessed retrospectively.

For the study, demographic characteristics of the patients such as age, gender, marital status; using of condom

during sexual intercourse, complaints, physical examination findings, number of days after sexual contact, number of sexual partners, first unit applied, chronic disease history, new diagnosis and treatment were recorded. Venereal Disease Research Laboratory (VDRL), Treponema Pallidum Hemagglutination (TPHA), HBsAg, Anti-HBs, Anti HBcIgG, Anti-HCV, Anti-HIV, Herpes Simplex Virus (HSV) IgM and HSV IgG, white blood cell, ALT, AST, C-reactive protein (CRP), sedimentation, complete urine test, urine culture, urethral discharge culture results were retrospectively investigated from the existing hospital database and files. Although some patients have findings such as urethral discharge, dysuria, redness around the urethra, pyuria in the complete urinalysis; urine culture was negative. These patients were diagnosed with urethritis, and a response was obtained to antibiotics used in the diagnosis of urethritis such as doxycycline and ciprofloxacin. Prostatitis was considered in the prostate examination of some patients with prolonged discharge and dysuria, due to increased temperature and sensitivity in the prostate. Tinea cruris, HPV and HSV infection were diagnosed by physical examination. In addition, all of them response to valganciclovir, and two of them were Herpes Simplex Virus (HSV) IgM positive. But, distinction could not make between primary, nonprimary or recurrent HSV infection. HIV infection was diagnosed with positive anti-HIV Western Blot confirmation test result. Syphilis was diagnosed by positive TPHA, VDRL together and physical examination.

RESULTS

With an average age of 33.40 ± 14.11 years, between the ages of 18-75; a total of 62 patients, 56 (90%) male, 6 (10%) female, were included to the study. 43 (69%) of the patients were single and 19 (31%) were married. When partner relationships were examined, it was observed that 19 (31%) patients had sexual contact with a sex worker and a total of 21 (34%) had more than one partner. It was noteworthy that only four (7%) patients used condom during sexual contact. A male patient had bisexual relationship; the other 61 patients were heterosexual. 33 (53%) of 62 patients applied to our outpatient clinic, in the first month after sexual contact. The mean admission time was 17.48 ± 9.78 days in patients who applied in the first month, and 69.64 ± 88.99 days in all patients (Table 1).

While the first admission clinic of 40 (64%) patients was the Infectious Diseases and Clinical Microbiology outpatient clinic; 14 (23%) were patients referred from Urology, five (8%) from Family Physician, three from Dermatology outpatient clinic. 14 patients had at least one chronic disease; two of them had chronic hepatitis B and one had cervical cancer due to human papilloma virus.

In the complaint information recorded, 29 (47%) patients had different complaints, while 33 (53%) patients did not have any complaints; they came only for precautionary purposes. Some patients presented with the complaint of urethral discharge, but no discharge was observed during the examination. Therefore, urethral discharge culture could not be sent from these patients to the laboratory for the test. Even so, the most common examination finding

was discharge or redness around the urethra (14 patients, 23%). After six months of follow-up, 28 patients were not diagnosed with any STDs; the most common diagnosis among the other 34 patients (21 patients, 34%) was urethritis. One male patient was admitted with genital wart occurred after suspicious sexual contact, and HPV infection was considered. One 28-years-old male patient who had bisexual relationship was diagnosed with acute HIV infection (Table 2).

Table 1. Patients’ chronic diseases, demographic and relationship feature

Characteristics	Results
Average age	33.40±14.11 years
Time to apply to the polyclinic	69.64±88.99 days
Gender	
Male	56 (%90)
Female	6 (%10)
Marital status	
Single	43 (%69)
Married	19 (%31)
Number of partners	
One	41 (%66)
Two	12 (%19)
More than two	9 (%15)
Using condom	
No	58 (%93)
Yes	4 (%7)
Chronic disease	
No	48 (%77.5)
Chronic hepatitis B	2 (%3)
HPV	1 (%1,5)
Others*	11 (%18)

HPV: Human papilloma virus

*Others:Depression, hypertension, diabetes mellitus, coronary artery disease, goiter, benign prostatic hypertrophy, asthma

The anti-HIV result of the patient, who previously stated that he did not have such a disease, was studied three times. When all three were positive, Western Blot confirmation test was performed, and Western Blot result was positive, too. Next, HIV RNA resulted in 31700 copies / mL. Since CD4 could not be studied in our hospital, the patient was referred.

When the laboratory results were examined, HBsAg results of two patients were positive; but antiHBcIgG positivity was accompanying and these patients had chronic hepatitis B prior to suspected contact. Therefore, there was no diagnosis of acute hepatitis B or hepatitis C. Nine (15%) patients diagnosed with syphilis had positive VDRL and TPHA (minimum 1/320) tests; for this reason, all were given treatment. White blood cell, CRP, ALT, AST, sedimentation averages were normal at baseline and later (table 3).

Table 2. Symptoms, physical examination findings of the patients and new diagnoses

Characteristics	Results
Complaint	
No	33 (%53)
Urethral discharge	11 (%18)
Dysuria	4 (%7)
Discharge and dysuria	3 (%5)
Ulcer	3 (%5)
Ulcer +rash	2 (%3)
Ulcer +discharge+dysuria	2 (%3)
Genital itching	1(%1.5)
Wart	1(%1.5)
Swelling in the groin	1(%1.5)
Urinary incontinence	1(%1.5)
Physical examination	
Normal	39 (%63)
Discharge/redness around the urethra	14 (%23)
Ulcer	5 (%8)
LAP	2 (%3)
Condyloma	1 (%1.5)
Skin rash	1 (%1.5)
New diagnosis (in our polyclinic)	
No disease	28 (%45.5)
Urethritis	16 (%26.5)
Syphilis	7 (%11)
HSV infection	3 (%5)
Urethritis + syphilis	2 (%3)
Urethritis + prostatitis	2 (%3)
Urethritis + HSV infection	1 (%1.5)
HIV infection	1 (%1.5)
HPV infection	1 (%1.5)
Tinea cruris	1 (%1.5)

LAP:Lymphadenopathy, HIV: Human immunodeficiency virus, HSV: Herpes simplex virus, HPV: Human papilloma virus

While no pathological result was found in urine cultures performed in patients with urethral complaints, methicillin sensitive coagulase negative Staphylococcus was grown in two patients and methicillin sensitive Staphylococcus aureus was grown in one patient in urethral discharge cultures. Results were considered contamination. Only six patients had pyuria.

Table 3. Laboratory results at the first admission of patients

Test	Results
HBsAg positivity n(%)	2(%3)
AntiHBcIgG positivity n(%)	2 (%3)
AntiHBs positivity n(%)	27 (%44)
AntiHBcIgM positivity n(%)	0
AntiHCV positivity n(%)	0
AntiHIV positivity n(%)	1(%1.5)
VDRL positivity n(%)	9 (%15)
TPHA positivity n(%)	9 (%15)
HSV type 2 IgM positivity n(%)	2 (%3)
White blood cell average (mm ³)	7623.18±1940.31
CRP average (mg/L)	0.27±0.21
ALT average (U/L)	20.82±10.05
AST average (U/L)	20.28±5.11
Sed average (mm/hour)	6.32±6.05
Presence of pyuria in CUT* (n,%)	6 (%10)

*CUT: Complete urine test, AntiHBS positivity: > 10IU / L
VDRL: Venereal Disease Research Laboratory, TPHA: Treponema Pallidum Hemagglutination, HSV: Herpes simplex virus, ALT: Alanine aminotransferase AST: Aspartate aminotransferase, CRP: C-reactive protein, Sed: Sedimentation

DISCUSSION

STDs refers to a variety of clinical syndromes and infections caused by pathogens that can be transmitted through sexual contact. People working in healthcare play a critical role in preventing and treating STDs. STDs prevention and control is based on five main strategies. The first of these is to identify people at risk for this disease group and to provide them with education. Others; to recommend the necessary vaccines before exposure in terms of vaccine-preventable infections, to determine people with asymptomatic or symptomatic STDs, to treat infected people and to evaluate their sexual partners in terms of treatment or counseling (8). Despite all these recommendations, according to the 2018 Centers for Disease Control and Prevention (CDC) data, from 2014 to 2018; there was a significant increase in chlamydia infections by 19%, in gonorrhea by 63%, in congenital syphilis by 185%, in primary and secondary syphilis by 71% (9). Another important risk indicator in the increasing rate of infection with genital trauma is seroprevalence all over the country. According to the data of the Ministry of Health in our country, while there has been a partial decrease in chlamydia and gonorrhea infections in recent years; the number of syphilis cases, which was 502 in 2015, increased by approximately four times to 2430 in 2018. In addition, in 2018, it was stated that the most frequently diagnosed people with syphilis were male patients between the ages of 30-44 (699 people, 29%) and 88 syphilis cases over the age of 65 have been reported (10). According to the our country's HIV-AIDS data, the number of HIV-positive people, which was 997 in 2012, rose to 3813 with an approximately four-fold increase in 2019. Until 2019, a

total of 26,164 HIV-positive cases, 80.7% male, 19.3% female, 15.7% foreign nationals, have been reported; 1927 of these are AIDS cases. The most common age group of cases is between 25-34. Like all developing countries, in Turkey, the most common way of transmission is sexual contact (47.8%). In 68.9% of the cases known to be transmitted by sexual contact, transmission occurred after heterosexual intercourse (11). In our study, a bisexual patient applied to our outpatient clinic for precautionary measures after homosexual intercourse, and was diagnosed with acute HIV infection. Two of our patients had positive HBsAg results; however, the patients had a diagnosis of chronic hepatitis B before. Acute hepatitis B was not detected in the other patients after six months of follow-up. It was thought that this situation was due to the increasing rate of hepatitis B vaccination in the population. As a matter of fact, antiHBs results of 27 (44%) patients in the study were over 10 IU / L. No anti HCV positivity was found at the end of the six-month follow-up. Four patients were diagnosed with clinical HSV infection and responded to valganciclovir therapy. In two of them HSV IgM had been sent and result was positive; but in the other two of them HSV IgM had not been sent.

In the literature, it was seen in studies with groups where one of the partners was HIV positive and the other negative; continuous use of condoms during sexual contact can reduce the risk of transmission by 60% (12). In fact, there are studies suggesting that, even occasional condom use reduces the risk of transmission in sexual intercourse with high-risk partners for HIV (13). Some studies have been shown that; one fourth of men, half of women can have urethral gonorrhea infection without symptoms and 90% of men and 70-95% of women can have chlamydia infection without symptoms (14-16). It is important to use condoms during intercourse, because of that partners can have STDs without symptoms. The rate of using condoms in our patients were quite low (four patients, 7%). It was noteworthy that, only two of the 19 patients who had intercourse with sex worker used a condom; the other 17 patients did not use condoms and 14 of these people had at least one diagnosis of STDs (12 urethritis, one syphilis, one HSV infection). In addition, it was observed that, acute phase reactants were low in the initial and subsequent six-month examinations of the patients included in the study, which reminded us that we should not forget that acute phase reactants may be negative in STDs, and that we should continue the investigation in line with the complaints of the patients. People with more than one partner, people with previous STDs, and people living in a region with high prevalence should be evaluated in the increased risk category for all STDs. Risk assessment includes that; counseling, antimicrobial prophylaxis and preventive measures such as vaccination (8). It was observed that, 21 of our patients (34%) had two or more partners. However, none had previously received a counseling or vaccination recommendation.

Since only adult patients are taken care of in our outpatient clinic; patients over the age of 18 were included to our study. However, there are studies showing that STDs are also seen quite frequently in the adolescent group. For example, in a study the presence of

at least one of chlamydia, gonorrhea, HSV type 2 or HPV infections in 24% of patients between the ages of 14-19 has been proven in the laboratory environment (17). While approximately 19 million people are diagnosed with STDs in a year in the United States of America; half of them are between the ages of 15-24 (18). In our study, 21 patients (34%) were younger than 25 years old; it is noteworthy that 10 patients (16%) are over the age of 50. In the United States of America (USA), STDs are the most common infectious diseases. Although the infection rate seems less than it is (in the USA), so it is estimated that there are about 20 million new cases every year, due to the low rate of disease reporting, underreporting and the fact that most of this group diseases asymptomatic. Therefore, the estimated annual cost rate is \$ 16 billion (19).

In our country, in some studies on the knowledge level of young university students; especially in non-health departments, the knowledge level about STDs was observed low (20, 21). Our study has also shown that; many people did not use condom during intercourse, even with a sex worker partner, for reasons such as not knowing the protection measures or risking.

Limitations: Due to the lack of advanced diagnostic facilities, the cause of urethritis has not been specified.

CONCLUSION

Our aim in this study; was to draw attention to this group of diseases (STDs), whose prevalence has increased in recent years, is observed to be insufficient in compliance with necessary preventive measures, and whose public knowledge level is thought to be insufficient. Considering that the rate of STDs will increase in the coming years, we think that should be attached importance to as required, should raise awareness the public and trainings should be done frequently.

Acknowledgments

Due to their contribution, the author would like to thank the employees of Düzce Atatürk State Hospital Center Laboratory employees.

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

REFERENCES

1. Ünal S, Zarakolu P. Sexually transmitted diseases. In: Wilke Topçu A, Söyletir G, Doğanay M, editors. Infectious diseases and microbiology. Istanbul: Nobel Medical Bookstore; 2002. p. 1111-23.
2. Paavonen J, Eggert-Kruse W. Chlamydia trachomatis: impact on human reproduction. Human Reproduction Update. 1999; 5(5): 433-47.
3. World Health Organization. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections 2008. [Updated: 2012; Cited: 2021 January 21]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75181/9789241503839_eng.pdf;jsessionid=40175AFD447C9018E0B60B382CE10687?sequence=1
4. Siyez DM, Siyez E. Investigation of university students' knowledge of sexually transmitted diseases. Turkish Journal of Urology. 2009; 35(1): 49-55.
5. Özek B. Sexually transmitted diseases and genital tract infections. In: Fundamentals of family planning. Human resource development foundation. Ankara; 1997.
6. Piriñçi N, Ozan T, Çarkçı S. Current treatment of sexually transmitted viral diseases: Urological approach. Andrology Bulletin. 2016; 18(66): 150-5.
7. Doğan S, Altındağ E. Counseling about sexually transmitted diseases. Clinical Medicine Family Medicine-Current and Scientific Medical Journal. 2017; 9(2): 32-6.
8. Workowski KA, Bolan GA. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. MMWR Recommendations and Reports. 2015; 64(RR-03): 1-137.
9. CDC. Sexually transmitted disease surveillance 2018. [Updated: 2018; Cited: 2021 January 21]. Available from: <https://www.cdc.gov/std/stats18/default.htm>
10. T.C. Ministry of Health General Directorate of Public Health. Syphilis statistics. [Updated: 2019 December 31; Cited: 2021 January 21]. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasici-hastaliklar/sifiliz/sifiliz-liste/sifiliz-istatistik.html>
11. T.C. Ministry of Health General Directorate of Public Health. HIV-AIDS statistics. [Updated: 2020 November 30; Cited: 2021 January 21]. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasici-hastaliklar/hiv-aids/hiv-aids-liste/hiv-aids-istatistik.html>
12. Davis KR, Weller SC. The effectiveness of condoms in reducing heterosexual transmission of HIV. Family Planning Perspectives. 1999; 31: 272-9.
13. Pinkerton SD, Abramson PR. Occasional condom use and HIV risk reduction. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes and Human Retrovirology. 1996; 13: 456-60.
14. Wallin J. Gonorrhea in 1972: A 1-year study of patients attending the VD unit in Uppsala. British Journal of Venereal Diseases. 1974; (51): 41-7.
15. Farley TA, Cohen DA, Elkins W. Asymptomatic sexually transmitted diseases: The case for screening. Preventive Medicine. 2003; 36: 502-9.
16. Korenromp EL, Sudaryo MK, de Vlas SJ, Gray RH, Sewankambo NK, Serwadda D, et al. What proportion of episodes of gonorrhoea and chlamydia becomes symptomatic? International Journal of STD & AIDS. 2002; 13: 91-101.
17. Forhan SE, Gottlieb SL, Stenberg MR, Xu Fujie, Datta SD, McQuillan GM, et al., Prevalence of sexually transmitted infections among female adolescents aged 14 to 19 in the United States. Pediatrics. 2009; 124(6): 1505-12.
18. Weinstock H, Berman S, Cates W Jr. Sexually transmitted diseases among American youth: incidence and prevalence estimates, 2000. Perspectives on Sexual and Reproductive Health. 2004; 36(1): 6-10.
19. Decker CF. Sexually transmitted diseases: An overview. Disease-a-Month. 2016; 62: 258-9.

20. Yazganoğlu KD, Özarmağan G, Tozeren A, Özgülnar N. Knowledge, behavior and attitudes of university students toward sexually transmitted infections. Turkish Archives of Dermatology and Venereology. 2012; 46(1): 20-5.
21. Demir G, Şahin TK. Knowledge of students of Selçuk University about sexually transmitted infections. Journal of Duzce University Health Sciences Institute. 2014; 4(3): 19-24.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 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 yazılar için yazarlar tarafından imzalanmış dergi Telif Hakkı Devir Formunun sisteme yüklenmesi istenir.

- Bilimsel dergilere gönderilecek bir makalenin hazırlığı sırasında uyulması gereken, uluslararası tip 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 yayınlanmış; 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 "*Istatistiksel Analiz*" alt başlığı altında verilmelidir.

Tüm yazılar 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>).

Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisinde, 2019 yılından itibaren editör değerlendirmesinde intihal ve/veya kendinden aşırma tespit edilen yazılar 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 sunularında 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 ve varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre 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 dergiyeye göndermelidirler.

5. YAZI ÇEŞİTLERİ

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.

Dergilere yayımlanmak üzere gönderilecek yazı çeşitleri aşağıdaki kategorilerde olmalı ve belirtilen yapılarda 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 tedavi 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 yayımlanan makaleler ile ilgili okuyucuların değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 500 kelimedenden 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: Ameliyat 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 açıkmalalı tıbbi resim ve fotoğraflardır.

- Yapısı:**
- Konu ile ilgili 300 kelimeleik 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.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 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 belirterek 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 KELİMELELER:

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 virgül (;) 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?

Ulusal düzeyde 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 veriyle, 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/fotoğrafı 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 sayfasınınmki 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) Kaçınıcı 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) Kaçınıcı 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 sayfasınınmki ile aynı ise, yalnızca birler ve/veya onlar basamağı belirtilir) (nokta).

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 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 sayfasınıki 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 bildirmelidir. 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.



Kan Bağışını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma

Fuat YALMAN¹, Yalçın KARAGÖZ¹

ÖZ

Amaç: Bu araştırmada kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmanın evrenini Samsun il merkezinde ikamet eden ve sağlık hizmetlerini kullanan genç, orta ve ileri yaş grubu bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise 400 katılımcıdan oluşmaktadır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veriler online (internet üzerinden anket tekniği) anket tekniği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 26 ve AMOS 24 paket programları kullanılmıştır. Araştırmada açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi teknikleri kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcılara 37 maddeden oluşan taslak ölçek uygulanmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Verilere öncelikle açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Bu aşamada hiçbir faktör altında toplanmayan 11 madde ölçekten çıkarılmış ve sonuçta 26 maddeyi içeren 5 faktör bulunmuştur. Daha sonra belirlenen faktörlere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Elde edilen modelin verilere mükemmel uyum gösterdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla, açıklayıcı faktör analizi ile geliştirilen tutum ölçeğinin geçerliliği doğrulayıcı faktör analizi ile de teyit edilmiştir. Ölçeğin Cronbach α katsayısı ise 0,945 olarak hesaplanmış ve oldukça güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra katılımcıların kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlere ilişkin düşüncelerinin yaş ve meslek gruplarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA analizi sonuçlarına göre; yaşın ve mesleğin tüm alt gruplarına göre verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Sonuç: Geliştirilen ölçeğin, kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik bireylerin tutumlarını ölçmek için, geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kan bağışı; doğrulayıcı faktör analizi; yapısal eşitlik modellemesi

A Research to Determine the Factors Affecting Blood Donation

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to determine the factors that are effective in donating blood.

Material and Methods: The universe of the research consists of young, middle and elderly individuals who live in Samsun city center and use health services. The sample of the study consists of 400 participants. The convenience sampling method was used in the study. The data were collected by the online (online survey technique) survey technique. The total number of questionnaires evaluated and used in data analysis is 400. SPSS 26 and AMOS 24 package programs were used in the analysis of the data. Explanatory factor analysis and confirmatory factor analysis techniques were used in the study.

Results: The draft scale which is consisted of 37 items is applied on participants and the data obtained is analysed. First, exploratory factor analysis is conducted on data. At this stage, 11 items, which are found not to load on any factor, are removed from the scale and eventually 5 factors including 26 items are formed. Subsequently, confirmatory factor analysis is conducted with the determined factors. It is concluded that there is a good fit between measurement model and the observed data. As a result, the validity of the scale developed by using exploratory factor analysis is confirmed with confirmatory factor analysis. Also, Cronbach α coefficient of the scale is found to be 0,945 and therefore it is concluded that the scale is quite reliable. In addition, according to the results of the ANOVA analysis, it was determined that the participants' opinions about the factors that affect blood donation differ significantly according to age and all subgroups of the profession.

Conclusion: It was concluded that the developed scale was a valid and reliable tool to measure the attitudes of

¹ Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

individuals towards determining the factors that affect donating blood.

Keywords: Blood donation; confirmatory factor analysis; structural equation modeling

GİRİŞ

Kan naklinin hayat kurtardığı ve sağlığı iyileştirdiği bilinmektedir ancak transfüzyona ihtiyaç duyan birçok hastanın güvenli kana zamanında erişiminin sağlanamadığı da rastlanan bir durumdur. Güvenli ve yeterli kan sağlamak, her ülkenin ulusal sağlık politikasının ve altyapısının ayrılmaz bir parçası olmalıdır (1). Yüksek gelirli ülkelerde, transfüzyon için başlıca endikasyonlar; karmaşık tıbbi ve cerrahi prosedürler, maligniteler ve travmalardır. Hamilelik komplikasyonları ve çocukluk çağı anemisi ise, orta ve düşük gelirli ülkelerde büyük ölçüde kan nakline ihtiyaç duyulan durumlardır. Güvenli kana erişim sağlanarak

anne ölümlerinin dörtte birinden fazlasının önlenebildiği görülmüştür (2). Günümüzde tıp alanında yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmelere rağmen, hala insan kanının ve kan bileşenlerinin yerine geçebilecek herhangi bir tedavi aracı bulunamamıştır ve mevcut tek seçenek kan bağıdır (3). Kan, alternatif olmayan karmaşık bir sıvıdır. Bu nedenle insanlar; kan bağı, kan ve kan bileşenlerinin tek kaynağı olmaya devam edeceklerdir. Bir birim kan miktarı; paketlenmiş hücre hacmine, taze donmuş plazmaya, trombosit konsantrisine ve kriyopresipitat ve granülosit konsantrisine dönüştürülebilir. Böylelikle tek bir ünite kan, birden fazla hastaya fayda sağlayabilir (4).

Her üç saniyede bir birey, kan transfüzyonuna ihtiyaç duymaktadır. Hem kentsel hem de kırsal alanda, sürekli kan transfüzyonu ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Geçmişte gerektiği durumlarda kanın tedarik edilememesinden dolayı, çok sayıda vaka mortalite ve morbidite ile sonuçlanmıştır (4). Ülkemizde her geçen gün önemli sayıda hasta zamanında tedavileri için kan bağı yapacak insanları beklemekteyken; birçok kişi de, bunun aksine zamanında kan temin edilememesi dolayısıyla hayatlarını kaybetmektedir (5). Kan bağı sadece alıcıya fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda vericinin de sağlığını da iyileştirir, vücuttaki demir seviyelerini dengeler, pıhtılaşmayı azaltarak kan akışını düzenler, fazla kaloriyi yakar ve kolesterol seviyesini düşürür (31). Yapılan çalışmalarda; düzenli kan bağışçılarının, donör olmayanlara kıyasla kalp krizi geçirme olasılığının %88 daha az olduğu, daha uzun ömürlü olduğu ve kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet, hiper kolesterolemi ve embolik atak geliştirme riskinin daha düşük olduğu bulunmuştur (6).

Dünya Sağlık Örgütü, nüfusun %1'inin kan bağı yapmasının genellikle bir ülkenin en temel kan gereksinimlerini karşılamak için gereken minimum miktar olduğunu tahmin etmektedir. Aynı zamanda Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kan bağışının gönüllü ve ücretsiz hale gelmesini teşvik etmektedir (7). Yeterli ve güvenilir bir kan tedarikinin, fedakârlık veya sosyal sorumluluk tarafından motive edildikleri ve kişisel tatmin ve öz saygı ile ödüllendirildikleri için; düzenli, gönüllü, ücretsiz kan bağışçılarından oluşan istikrarlı bir temel ile sağlanabildiği belirtilmiştir. Doğru bir iletişim ise, başarılı ve sürdürülebilir bir gönüllü kan bağı

programının merkezinde yer alır. Gençler, sağlıklı ve hevesli oldukları için dünyadaki güvenli kan tedarikinin umudu ve geleceği olarak görülmektedir (8).

İnsanları kan bağı yapmaya motive eden temel faktörleri belirlemek için çok sayıda araştırma yapılmıştır (9,10). Bunun yanı sıra kan bağışçılarının, cinsiyet, yaş, medeni durum, etnik köken, eğitim düzeyleri ve gelir düzeyi gibi sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerine göre bağışçı olmayanlardan nasıl farklılaştığını incelemek için de çalışmalar yapılmıştır (11). Başka bir çalışmada, kan bağı sürecine ilişkin bilgi birikimi ve kan ihtiyacı arttıkça, kan bağı yapma olasılığının da arttığı gözlemlenmiştir (12). Diğer taraftan daha önceki kan bağı deneyimi, önceki bağışların sayısı ve son bağışın süresi, gelecekteki davranışın tahmin edilmesiyle ilişkilendirilmiştir (13). Diğer taraftan kan bağışını etkileyen faktörler tam olarak anlaşılmamış ve ülkeden ülkeye değişebilse de, Çin ve diğer ülkelerde yapılan çoğu çalışmada fedakarlık veya başkalarına yardım kan bağışının ana nedeni olarak rapor edilmiştir (14-16). Kan bağı için bildirilen diğer nedenler arasında ise karşılıklılık, samimi hırs, suçluluk ve teşvik olarak nitelendirilmiştir (17-18). Aynı zamanda önceki kan bağı programlarına katılmaktan elde edilen tatmin edici bir deneyim, tekrarlanan bağışları etkileyen temel faktör olarak görülmüştür (19).

Sonuç olarak yeterli miktarda kan tedarikinin sağlanabilmesi için, toplama merkezlerinin, aktif bir donör havuzunu oluşturması ve sürdürülebilir kampanyalar tasarlaması gerektiği vurgulanmıştır. Bireyleri bağı yapmaya motive eden veya bağı yapmaktan caydıran faktörleri anlamak, merkezlerin amaçladıkları takviye kampanyaları geliştirmesine yardımcı olabilir (20). Kan bağışıcısı motivasyonu üzerine yapılan araştırmalar çok fazla olmasına rağmen, çoğu çalışma tipik olarak küçük değişkenler kümesine odaklanmış, eşdeğer yapıları etiketlemek için farklı terminoloji kullanmış ve bulguları kendi bireysel ortamlarının ötesine geçememiştir. Dolayısıyla kan bağı konusunda doğru bilgi sahibi olunması hayati önem taşımaktadır. Tıp literatüründe kan ihtiyacı ve kan bağı konularında çok sayıda araştırma yapılmış olmasına rağmen Türkiye ölçeğinde sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Toplumun kan, kan gereksinimi ve kan bağı konusunda neleri, ne kadar ve ne derece doğru bildiğinin tespit edilmesi bir gerekliliktir. Tüm bunlar göz önüne alındığında topluma yönelik kan bağışını etkileyen faktörleri ölçmeye yarayan bir ölçek geliştirmenin ve bu sayede toplumun farkındalıklarının artmasını sağlamanın yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada kan bağışını etkileyen faktörleri ölçmeye yarayan bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Etik Yönü: Bu araştırma, Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan etik onayı alınarak gerçekleştirilmiştir (Tarih: 27.08.2020, karar no: 2020/172).

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Samsun il merkezinde ikamet eden ve sağlık hizmetlerini kullanan genç, orta ve ileri yaş grubu kişiler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise kolayda örnekleme yöntemi ile ulaşılmış, 400

katılımcı oluşturmaktadır. Nüfusu 496000 olan Samsun ilinde örnekleme yapılmıştır. Bu konuyla ilgili daha önceki çalışmalardan, standart sapma 0,6 ve yanılma payı 0,0588 olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmada 0,05 anlamlılık düzeyinde örneklem hacmi; $N=496000$, $=0,05$, $=0,51$, $=1,96$, $=0,0588$ değerlerinden faydalanılarak,

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z_{\alpha/2}^2}{d^2(N-1) + \sigma^2 \cdot Z_{\alpha/2}^2} = \frac{496000 \cdot (0,6)^2 \cdot (1,96)^2}{(0,0588)^2(5000-1) + (0,6)^2 \cdot (1,96)^2} \cong 400$$

bulunmuştur.

Araştırmanın Kavramsal Modeli

Kan bağışında bulunmada etkili olan faktörler ile bu faktörler arasındaki yapısal ilişkilerin tespit edilmesi kapsamında araştırmanın kavramsal modeli tasarlanmıştır. Araştırmanın kavramsal modeli, araştırmanın temel değişkenleri kan bağışında bulunmada etkili olan faktörler (toplumsal ve sosyal sorumluluk, toplumsal görüş ve anlayış, toplum üzerinde etkili kişilerin rolü, davranışsal inançlar ve sağlık açısından faydalı olması) arasındaki yapısal ilişkileri tartışmaktadır.

Veri Toplama Yöntemi ve Ölçeğin Oluşturulması

Verilerin elde edilmesi için internet üzerinden anket tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın anket hazırlanırken detaylı literatür taraması yapılmış, alandan uzmanlar ile görüşülmüş ve kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Madde havuzu her olasılığın yakalanabilmesine imkan verecek şekilde geniş olması gerektiğinden, 40 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Taslak ölçek için Halk Sağlığı ve Sağlık Yönetimi alanında öğretim üyesi olan 6 uzmandan uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda 3 madde çıkarılarak 37 maddelik taslak ölçek oluşturulmuştur. Ölçek maddeleri 1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Uzman görüşleri sonucunda taslak ölçeğin kapsam geçerlik indeksi 0,86 olarak hesaplanmıştır. Anket formu, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özellikleri ile düzenli bir şekilde kan bağışında bulunup bulunmama durumu, herhangi bir kronik hastalığın olup olmaması durumu ve düzenli ilaç kullanıp kullanmama durumunu tanımlayan ifadeler yer alırken, ikinci bölümde kan bağışında bulunmada etkili olan faktörleri belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır.

Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Kan bağışında bulunmada etkili olan faktörleri belirlemek için kullanılan ölçek formu gerekli literatür taraması sonucunda Çelik ve Güven (2015)'in kan bağışı tutum ölçeği ile Wiwanitkit (2002) ve Alam ve Masalmeh (2004)'in çalışmalarından faydalanılarak araştırmacı tarafından uyarlanmıştır (12, 21, 23).

İstatistiksel Analiz

Araştırma kapsamında toplanan veriler SPSS 26 ve AMOS 24 istatistiksel analiz programlarına yüklenmiş ve analiz edilmiştir. Yürütülen araştırmanın amacına ve veri toplama yöntemine bağlı olarak veri analizinde, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi teknikleri kullanılmıştır. Farklılık analizleri için de t testi ve ANOVA testi kullanılmıştır.

Değişkenlerin yer aldıkları faktördeki yük değerleri için alt sınır 0.40 kabul edilmiştir. Birden fazla faktör altında

toplanan ve faktör yükleri arasındaki farkın 0.10'dan düşük olduğu maddeler ise binişik madde olarak tanımlanmış ve ölçekten çıkarılmıştır. Özgün değeri 1'in üstünde olan faktörler önemli faktör olarak kabul edilmiştir. Faktörlerin bağımsızlığını, yorumlamada açıklık ve anlamlılığını sağlamak amacıyla rotasyon yapılmıştır. Rotasyon tekniği olarak dik döndürme tekniği kullanılmıştır. Açıklanan varyans oranı olarak ise %55 sınır değer olarak kabul edilmiştir. Faktörlerin bağımsızlığını, yorumlamada açıklık ve anlamlılığını sağlamak amacıyla rotasyon yapılmıştır. Rotasyon tekniği olarak dik döndürme tekniği kullanılmıştır.

Her bir yapı üzerindeki gözlenen değişkenlerin standartlaştırılmış yüklemelerinin, anlamlı ve üstün yakınsak geçerliliğin 0.5'ten yüksek olup olmadığı kontrol edilmiştir. Daha sonra geçerliliği kontrol etmek için bileşik güvenilirlik (CR) testi yapılmıştır. Her bir yapı için çıkarılan ortalama varyansın, diğer yapılarla paylaşılan varyansından daha büyük olması durumunda ayırt edici geçerliliğin sağlandığı durumu kontrol edilmiştir.

BULGULAR

Araştırma Verilerinin Güvenilirliği ve Pilot Çalışma

Kavramsal yapının (çerçeve) oluşturulması; Madde havuzunun oluşturulması için ilgili literatür taranmış ve ölçülecek olgunun kavramsal çerçevesi (yapısı) kapsamlı bir biçimde oluşturulmuştur.

Madde havuzunun oluşturulması; Literatürde bulunan daha önce geliştirilmiş ölçekler incelenmiş, cevaplayıcı kitlesine açık uçlu sorular sorulmuş ve ilgili uzmanların görüşleri alınarak madde havuzu oluşturulmuştur. "Kan Bağışı ölçeğini" geliştirmek için madde havuzunda, beşli Likert ölçeğine göre 40 madde oluşturulmuştur.

Havuzdaki maddelerin uzman görüşüne sunulması; İncelenecek olguyla ilgili ciddi bilgi alt yapısına sahip 6 uzman, havuzdaki her bir maddeyi incelemiş ve kavramsal çerçeve göz önüne alınarak maddelerin 3 tanesinin ölçekten çıkarılmasına karar vermiştir.

Pilot çalışmanın yapılması; Taslak ölçekle 20 kişi üzerinde pilot çalışma yapılarak maddelerdeki ifade hataları, cevaplayanlar tarafından yanlış anlaşılma durumları, yazım hataları, imla hataları vb. hatalar düzeltilmiştir.

Test yeniden test güvenilirliğinin yapılması; Test yeniden test güvenilirliği için taslak ölçek 30 kişiye 2 haftalık zaman aralığıyla, iki defa uygulanmış ve ölçekten alınan toplam puanlar aşağıda verilmiştir. Birinci ve ikinci uygulama arasındaki Pearson korelasyon katsayısının düzeyi (derecesi) 0,868'dir (%86,8). Yani, birinci ve ikinci uygulama arasında çok kuvvetli (çok yüksek) pozitif korelasyon vardır. Bulunan korelasyon katsayısı, aynı zamanda kararlılık katsayısıdır. Yani, kararlılık katsayısı $\rho=0,868$ 'dir. Kararlılık katsayısının çok yüksek olması, farklı zamanlarda yapılan ölçümlerin çok benzer olduğunu göstermektedir. Bu durum da ölçeğin, oldukça kararlı bir ölçek olduğunu göstermektedir. Kararlılık aynı zamanda bir güvenilirlik göstergesi olduğundan, ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Hedef kitleye taslak ölçeğin uygulanması; 400 kişiye yüz yüze anket uygulanmıştır.

İç tutarlılık güvenilirliği için madde analizinin yapılması; Güvenilirlik analizi için hedef kitleden elde edilen

verilere, “Madde-toplam korelasyonuna dayalı madde analizi” yapılmış ve bütün maddelerin uyum sağladığı görülerek 37 madde ile analize devam edilmiştir. 37 madde için yapılan güvenilirlik katsayısı Alfa=0,945’tür. Bu değer $0,80 \leq \alpha < 1,00$ arasında olduğundan, ölçek yüksek derecede güvenilirdir.

Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin %65’ini kadın, %35’ini erkek katılımcılar oluştururken; %42’sini orta yaş gurubu (36-45 arası) katılımcılar oluşturmakta, %47’sini özel sektör çalışanı oluşturmaktadır. Katılımcıların %42’si son bir yıl içerisinde en az 2-3 defa hastaneye gittiklerini, %76’sı bir sağlık problemi yaşadıklarında ilk olarak devlet hastanesine başvurduklarını, %91’i herhangi bir kronik hastalığının olmadığını, %81’i düzenli kullandıkları bir ilacın olmadığını ve %44’ü düzenli bir şekilde kan bağışında bulunmadıklarını belirtmişlerdir.

Açıklayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Katılımcıların kan bağışında bulunmaya yönelik davranışlarını oluşturan verilere açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen analiz aşağıda Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Kan bağışında bulunma-açıklayıcı faktör analizi sonuçları

Faktörler	Değişkenler	Faktör Yüklere	Açıklanan Varyans	Öz Değer
Toplumsal ve Sosyal Sorumluluk (Faktör1)	Madde30	0,774	34,827	9,055
	Madde29	0,721		
	Madde32	0,713		
	Madde35	0,703		
	Madde26	0,679		
	Madde27	0,665		
	Madde31	0,634		
Toplumsal Görüş ve Anlayış (Faktör2)	Madde18	0,718	10,916	2,838
	Madde20	0,704		
	Madde22	0,688		
	Madde19	0,688		
	Madde17	0,535		
Toplum Üzerinde Etkili Kişilerin Rolü (Faktör3)	Madde9	0,774	6,334	1,647
	Madde10	0,712		
	Madde6	0,711		
	Madde8	0,701		
	Madde5	0,635		
Davranışsal İnançlar (Faktör4)	Madde14	0,800	4,761	1,238
	Madde15	0,754		
	Madde37	0,717		
	Madde13	0,712		
Sağlık Açısından Faydalı Olması (Faktör5)	Madde2	0,761	4,485	1,166
	Madde1	0,737		
	Madde3	0,616		
Değerlendirme Kriterleri	Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: 0,902 Approx. Chi-Square: 5229,476 Bartlett’s Test of Sphericity: 0,000 Extraction Method: Principal Components Rotation Method: Varimax Açıklanan Varyans Toplamı: 61,323			

Kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlerin alt değişkenlerini belirlemek amacıyla faktör analizine tabi tutulan veriler için $p(\text{sig})=0,000 < 0,05$ olduğundan Bartlett testinin sonucu anlamlıdır. Yani, değişkenler arasında yüksek korelasyonlar mevcuttur ve veriler çoklu normal dağılımdan gelmiş demektir. KMO katsayısı 0,902 olduğundan sonuç mükemmeldir. Bu sebeple, araştırmada örnek büyüklüğü yeterlidir.

Farklılık Analizlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlerin, araştırmaya katılan bireylerin demografik özelliklerine göre, farklı şekilde algılanıp algılanmadığını belirlemek amacıyla farklılık testleri (t-testi ve ANOVA) yapılmıştır ve Tablo 2’de sunulmuştur. Katılımcıların kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlere ilişkin düşüncelerinin, cinsiyet gruplarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonuçlarına göre; Faktör 2-toplumsal görüş ve anlayış (t testi=2,360; $p < 0,05$) ile Faktör 4-davranışsal inançlar (t testi=2,222; $p < 0,05$) boyutları için cinsiyetin alt gruplarına göre verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu; bunun aksine “Faktör 1-toplumsal ve sosyal sorumluluk”, “Faktör 3-toplum üzerinde etkili kişilerin rolü” ve “Faktör 5-sağlık açısından faydalı olması” boyutları için cinsiyetin alt gruplarına göre verilen cevaplarda anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Katılımcıların kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlere ilişkin düşüncelerinin yaş gruplarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçlarına göre; Faktör 1 (F=3,953; $p < 0,05$), Faktör 2 (F=9,678; $p < 0,05$), Faktör 3 (F=2,892; $p < 0,05$), Faktör 4 (F=8,343; $p < 0,05$) ve Faktör 5 (F=3,243; $p < 0,05$)’e göre kan bağışında bulunmada etkili olan bütün faktörler için yaşın tüm alt gruplarına göre verilen cevaplarda anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Son olarak katılımcıların kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlere ilişkin düşüncelerinin mesleklerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçlarına göre; Faktör 1 (F=2,184; $p < 0,05$), Faktör 2 (F=4,536; $p < 0,05$), Faktör 3 (F=2,479; $p < 0,05$) ve Faktör 4 (F=3,909; $p < 0,05$)’e göre kan bağışında bulunmada etkili olan bütün faktörler için mesleğin alt gruplarına göre verilen cevaplarda da anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi ile İlgili Bulgular

Bu bölümde, AMOS paket programı ile kan bağışında bulunmada etkili olan faktörlere, DFA yapılarak verinin varsayılan modele uyum derecesi test edilmiştir.

Araştırma Modeline (Ölçüm Modeli) Ait Sonuçlar

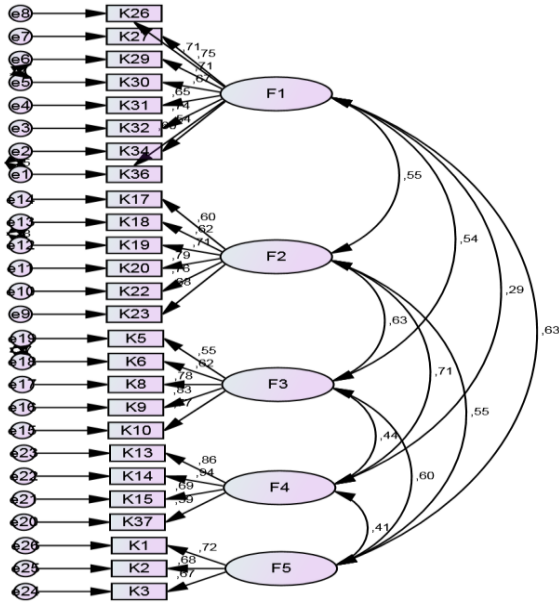
Araştırma modelinde yer alan değişkenler; “toplumsal ve sosyal sorumluluk”, “toplumsal görüş ve anlayış”, “toplum üzerinde etkili kişilerin rolü”, “davranışsal inançlar” ve “sağlık açısından faydalı olması” ile bu faktörler arasındaki nedensel ilişkilerin açıklanabileceği varsayılmıştır. Kullanılan ölçüklerin geçerliliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve tüm ölçüklerin yapıları doğrulanmıştır. Şekil 1’de kan bağışında bulunmada etkili olan faktörler ile ilgili doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ve uyum iyiliği değerleri verilmiştir.

Tablo 2. Kan bağışımı etkileyen faktörlere ilişkin araştırmaya katılan katılımcıların sosyo-demografik özellikleri (n=400)

Variables	Faktör 1		Faktör 2		Faktör 3		Faktör 4		Faktör 5	
	t Testi/	p	t Testi/	p	t Testi/	p	t Testi/	p	t Testi/	p
Cinsiyet	1,435 ^a	0,152	2,360 ^a	0,019	,168 ^a	0,867	2,222	0,027	1,178	0,239
Erkek										
Kadın										
Yaş	3,953 ^b	0,004	9,678 ^b	0,000	2,892 ^b	0,022	8,343 ^b	0,000	3,243 ^b	0,012
18-25										
26-35										
36-45										
46-55										
>55										
Meslek	2,184 ^b	0,028	4,536 ^b	0,000	2,479 ^b	0,012	3,909	0,000	1,063	0,389
İşçi										
Memur										
Emekli										
Ev Hanımı										
Serbest										
Öğrenci										
Özel Sektör										
Çalışmıyor										
Diğer										

Tablo 3. İyileştirilmiş ölçüm modeline ilişkin dfa sonuçları

Faktörler	Örtük	Standartlaştırılmış	Estimate	Standart	T değeri	p	Cronbach's α
Toplumsal ve Sosyal Sorumluluk (Faktör1)	Madde36	0,604	1,000				0,935
	Madde34	0,538	0,960	0,086	11,218	***	
	Madde32	0,738	1,412	0,124	11,418	***	
	Madde31	0,654	1,290	0,123	10,492	***	
	Madde30	0,668	1,114	0,105	10,607	***	
	Madde29	0,711	1,358	0,122	11,099	***	
	Madde27	0,747	1,362	0,118	11,507	***	
Madde26	0,712	1,459	0,131	11,148	***		
Toplumsal Görüş ve Anlayış (Faktör2)	Madde23	0,677	1,000				0,895
	Madde22	0,756	1,378	0,105	13,175	***	
	Madde20	0,790	1,378	0,101	13,660	***	
	Madde19	0,709	1,047	0,084	12,452	***	
	Madde18	0,620	0,919	0,083	11,015	***	
Madde17	0,601	0,884	0,082	10,777	***		
Toplum Üzerinde Etkili Kişilerin Rolü (Faktör3)	Madde10	0,771	1,000				0,880
	Madde9	0,826	1,011	0,062	16,241	***	
	Madde8	0,777	1,112	0,073	15,333	***	
	Madde6	0,623	1,025	0,085	12,088	***	
Davranışsal İnançlar (Faktör4)	Madde37	0,588	1,000				0,860
	Madde15	0,687	1,093	0,099	11,004	***	
	Madde14	0,935	1,658	0,127	13,105	***	
Sağlık Açısından Faydalı Olması (Faktör5)	Madde13	0,859	1,540	0,121	12,690	***	0,835
	Madde3	0,673	1,000				
	Madde2	0,681	1,031	0,097	10,577	***	
Madde1	0,719	1,178	0,108	10,910	***		



[(X²/df: 2,473; GFI: 0,87; NFI: 0,86; CFI: 0,91; RMR: 0,061; TLI: 0,90; IFI: 0,91; AGFI: 0,86)]

Şekil 1. Kan bağışında bulunmada etkili olan faktörler araştırma modeli (ölçüm modeli) ve uyum iyiliği sonuçları

Yukarıda verilen, RMR, GFI, AGFI, IFI, TLI, CFI, RMSEA, SRMR değerleri model uyumunun (model fit) sağlandığını göstermektedir. Bakılacak değerlerle ilgili bir sınırlama yoktur. Raporlanan değerler araştırmacının dikkat çekmek istediği değerlere göre değişebilmektedir. Ayrıca ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla hesaplanan faktörlerin açıklanan varyansları ve güvenilirlikleri Tablo 3’de verilmiştir.

Regresyon değerleri, gözlenen değişkenlerin, gizli değişkenleri tahmin etme gücünü, yani faktör yüklenimlerini gösterir. Yukarıdaki her ikili ilişki için “p” değerleri 0,05’ten küçük olduğu için faktör yüklenimleri önemlidir. Faktör yüklenimlerinin önemli çıkması maddelerin, faktörlere doğru yüklendiği anlamına gelmektedir. Ayrıca standardize edilmiş regresyon katsayılarının tamamının 0,546 ve daha büyük olması gizli değişkenleri tahmin etme gücünün, yani her bir maddenin faktör yüklenimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Aşağıdaki Tablo 4’te literatürde genel kabul gören iyilik uyum indeksi değerleri analiz sonrası elde edilen değerler gösterilmiştir.

Tablo 4’te görüldüğü üzere elde edilen sonuçlar, önerilen araştırma modelinin uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğunu göstermektedir. Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile elde edilen bulgular, modelin yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Açıklayıcı faktör analizi ile ortaya konulan yapı geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi ile de teyit edilmiştir. Güvenilirlik katsayısı Alfa= 0,945 olarak bulunmuştur. Tablo 3’teki değerlere göre kan bağışını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik ölçeğin alt boyutlarının Cronbach α güvenilirlik katsayıları incelendiğinde bu katsayının sırasıyla “Toplumsal ve Sosyal Sorumluluk” faktörü için 0,935 olarak, “Toplumsal Görüş ve Anlayış” faktörü için 0,895 olarak,

“Toplum Üzerinde Etkili Kişilerin Rolü” faktörü için 0,880 olarak, “Davranışsal İnançlar” faktörü için 0,860 ve “Sağlık Açısından Faydalı Olması” faktörü için ise 0,835 olarak hesaplandığı görülmektedir. Buna göre faktörlerin tamamının yüksek güvenilirlik değerine sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Ölçüm modeli uyum iyiliği indeksleri

Genel Model Uyumu	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Elde Edilen Uyum Değerleri
χ^2/sd	≤ 3	≤ 5	2,473
NFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,868
CFI	$\geq 0,97$	$\geq 0,95$	0,917
IFI	$\geq 0,95$	0,94-0,90	0,917
AGFI	$> 0,95$	$\geq 0,85$	0,861
GFI	$\geq 0,90$	0,89-0,85	0,887
RMR	$< 0,05$	$< 0,08$	0,061

TARTIŞMA

Kan bağışını etkileyen faktörleri ölçmeye yarayan bir ölçeğin geliştirilmesi amacıyla yapılan bu çalışma, Türkiye ölçeğinde toplum üzerinde yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre; kan bağışında bulunmada etkili olan faktörler 5 farklı boyut altında toplanmıştır. Bu boyutlar; “toplumsal ve sosyal sorumluluk”, “toplumsal görüş ve anlayış”, “toplum üzerinde etkili kişilerin rolü”, “davranışsal inançlar” ve “sağlık açısından faydalı olması” şeklinde literatüre dayandırılarak isimlendirilmiştir.

Doğrulayıcı faktör analizleri yapılarak; kan bağışında bulunmada etkili olan faktörler arasındaki ilişkilerin kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmüştür. Tüm değişkenler için yapılan güvenilirlik analizinde, ölçeğin güvenilirlik seviyelerinin yüksek derecede olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra önerilen araştırma modelinin uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu görülmüştür. Aynı zamanda açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile elde edilen bulgular, modelin yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermiştir. Açıklayıcı faktör analizi ile ortaya konulan yapı geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi ile de teyit edilmiştir. Güvenilirlik katsayısı Alfa= 0,945 olarak bulunmuştur. Bu değer $0,80 \leq \alpha < 1,00$ arasında olduğundan, ölçek yüksek derecede güvenilirdir. Dolayısıyla “kan bağışı ölçeği” için geçerlilik ve güvenilirlik sağlandığından “kan bağışı ölçeği” kan bağışı ile ilgili beklentilerini ölçmek için rehber ölçek olarak kullanılabilir. Literatürde ağırlıklı olarak kan bağışı uygulamasının; yaş, cinsiyet, eğitim, sosyo-ekonomik durum, fedakârlık, sosyal sorumluluk, akran etkisi, sağlık iletişimine erişim, kan bağışının önemi hakkında bilgi, önceki bağışlar, aktif kan bağışçıların etkisi gibi çeşitli faktörlerden etkilendiği vurgulanmıştır (24,25). Bu

araştırmada kan bağıışı yapılmasının veya kan bağıışı yapılmamasının nedenleri önceki çalışmalara benzer şekilde bulunmuştur ve daha kapsamlı bir şekilde ifade edilmiştir. Yapılan çalışmalarda genel olarak, daha sık kan bağıışında bulunanların, bunu ahlaki tatmin hissettikleri için yaptıkları belirtilmiştir (26,ş275). Bağıış yapmayanlar bağıış yapmalarının ana nedenini ise, kendilerine bu konuda başvurulmaması veya bağıış yapma fırsatlarının olmaması olarak belirtmişlerdir (26-29).

Genç yetişkin öğrenciler arasında kan bağıışı uygulamasını araştıran bir çalışma; kan bağıışında bulunmaya yönelik olarak kolejlerde düzenli olarak farkındalık programları yürütmenin, öğrencileri iyi derecede bilgilendirdiği ve motive ettiği ve bunun yanı sıra bu kan verme farkındalığının, gelecekte bazı kronik hastalıkları önleyebileceğinin bilinmesi gerektiği vurgulanmıştır (8). Benzer şekilde üçüncü basamak bir hastanenin çalışanları arasında kan bağıışını etkileyen faktörler üzerine yapılan bir araştırmada; bağıışçı olanlar kan bağıışını insani bir neden olarak gördüklerini ve bağıış yapmanın manevi tatmin sağladığını vurgularken; bağıışçı olmayanlar kan bağıışının zayıflığa/kansızlığa yol açtığını ve vericilere göre sağlığa zararlı olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada erkeklerin ve daha yüksek sosyo-ekonomik sınıftakilerin ağırlıklı olarak kan bağıışladığı görülmüştür (30).

Sonuç olarak bu çalışma, toplumun kan, kan gereksinimi ve kan bağıışı konusunda neleri, ne kadar ve ne derece doğru bildiklerinin ve kan bağıışı evriminin incelenmesinde daha net bir vizyonun oluşturulmasında ve düzenli ve sürdürülebilir kan bağıışının sağlanabilmesinde ve kan bağıışı kampanyalarının desteklenmesinde ölçülü bir katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda bu çalışma, genel olarak kan bağıışında bulunmama sebeplerine yönelik olarak yapılan çalışmalara ilaveten, bu zamana kadar daha az sayıda çalışılmış olan kan bağıışında bulunmada etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik yapılmış çalışmalara çeşitlilik katarak kavramsal bir düzeyde literatüre katkıda bulunmaktadır. Diğer taraftan bu çalışmanın ampirik sonuçları, kan bağıışında bulunmanın belirleyicileri olarak “toplumsal ve sosyal sorumluluğun”, “toplumsal görüş ve anlayışın”, “toplum üzerinde etkili kişilerin rolünün”, “davranışsal inançların” ve “sağlık açısından faydalı olmasının” önemini vurgulamaktadır.

Yazar katkıları: Fikir/Kavram: F.Y., Y.K.; Tasarım: F.Y., Y.K.; Veri Toplama: F.Y.; Analiz ve Yorum: Y.K.; Literatür Taraması: F.Y.; Makale Yazımı: F.Y., Y.K.; Eleştirel İnceleme: F.Y., Y.K.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization [Internet]. Blood safety and availability, Inc.; WHO Global Database [Updated: 2020 June 10; Cited: 2020 September 18]. Available from: <https://www.who.int/>.
2. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *The Lancet*. 2008; 372(9633): 139-44. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60878-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60878-8).
3. Olaiya MA, Ajala A, Olatunji RO. Knowledge, attitudes, beliefs and motivations towards blood donations among blood donors in Lagos, Nigeria. *Transfusion Med*. 2004; 14(1): 13-7. <https://doi.org/10.1111/j.0958-7578.2004.00474.x>.
4. Guyton AC, Hall JE. The body fluid compartments: extracellular and intracellular fluids; interstitial fluid and edema. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*, 13th ed. Pennsylvania: Elsevier Saunders; 2015.
5. Kaya E, Sezek F, Doğan S. Üniversite öğrencilerinin kan bağıışına karşı tutumları ve kan bağıışında alan bilgilerinin etkisinin incelenmesi. *Journal of Arts and Sciences*. 2007; 1(7): 97-114.
6. Salonen JT, Tuomainen TP, Salonen R, Lakka TA, Nyyssönen K. Donation of blood is associated with reduced risk of myocardial infarction. The Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Am J Epidemiol*. 1998; 148(5): 445-51.
7. Snelling PC. Challenging the moral status of blood donation. *Health Care Analysis*. 2014; 22(4): 340-65.
8. Roopadevi V, Nanjaiiah R, Karinagannanavar A. Descriptive study on factors affecting blood donation among young adult students. *National Journal of Community Medicine*. 2017; 8(8): 487-91.
9. Glynn SA, Williams CC, Nass J, Bethel D. Attitudes toward blood donation incentives in the United States: implications for donor recruitment. *Transfusion*. 2003; 43(1): 7-16. <https://doi.org/10.1046/j.1537-2995.2003.00252.x>.
10. Breckler SJ. Memory for the experience of donating blood: Just how bad was it?. *Basic and Applied Social Psychology*. 1994; 15(4): 467-88. https://doi.org/10.1207/s15324834bas1504_5.
11. Hollingsworth B, Wildman J. What population factors influence the decision to donate blood?. *Transfusion Medicine*. 2004; 14(1): 9-12. <https://doi.org/10.1111/j.0958-7578.2004.00473.x>.
12. Wiwanitkit V. Knowledge about blood donation among a sample of Thai university students. *Vox Sang*. 2002; 83(2): 97-9. <https://doi.org/10.1046/j.1423-0410.2002.00209.x>.
13. Flegel WA, Besenfelder W, Wagner FF. Predicting a donor's likelihood of donating within a preselected time interval. *Transfusion Medicine*. 2000; 10(3): 181-92. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3148.2000.00251.x>.
14. Smith A, Matthews R, Fiddler J. Recruitment and retention of blood donors in four Canadian cities: an analysis of the role of community and social networks. *Transfusion*. 2013; 53(5): 180-4. <https://doi.org/10.1111/trf.12478>.
15. Zaller N, Nelson KE, Ness P, Wen G, Bai X, Shan H. Knowledge, attitude and practice survey regarding blood donation in a Northwestern Chinese city. *Transfusion Medicine*. 2005; 15(4): 277-86.
16. Ou-Yang J, Bei CH, He B, Rong X. Factors influencing blood donation: A cross-sectional survey in Guangzhou, China. *Transfusion Medicine*. 2017; 27(4): 256-67.
17. Bednall TC, Bove LL. Donating blood: a meta-analytic review of self-reported motivators and deterrents. *Transfusion Medicine Reviews*. 2011; 25(4): 317-34. <https://doi.org/10.1016/j.tmr.2011.04.005>.

18. Ferguson E. Mechanism of altruism approach to blood donor recruitment and retention: a review and future directions. *Transfusion Medicine*. 2015; 25(4): 211-26. <https://doi.org/10.1111/tme.12233>. Epub 2015 Aug 27.
19. Chen S, Chen A, Yan Z. Analysis of factors influencing donors becoming regular (in Chinese). *Chinese Journal of Blood Transfusion*. 2012; 8: 776-7.
20. Finck R, Ziman A, Hoffman M, Phang-Tang M, Yuan S. Motivating factors and potential deterrents to blood donation in high school aged blood donors. *Journal of Blood Transfusion*. 2016; 1-8. doi: 10.1155/2016/8624230.
21. Çelik C, Güven G. Kan bağıışı tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *EUJEF*. 2015; 17(2): 504-21.
22. Bostancı BN, Daştan M, Kıranşal N. Practices and attitudes towards blood donation in health high school students. *International Journal of Human Sciences*. 2013; 10(1): 293-306.
23. Alam M, Masalmeh B. Knowledge, attitudes and practices regarding blood donation among the Saudi population. *Saudi Med J*. 2004; 25(3): 318-21.
24. Condie S, Maxwell N. Social psychology of blood donors. *Transfusion*. 1970; 10(2): 79-83. <https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.1970.tb00709.x>.
25. Holdershaw J, Gendall P, Wright M. Predicting willingness to donate blood. *Aust Mark J*. 2003; 11(1): 87-96. [https://doi.org/10.1016/S1441-3582\(03\)70120-7](https://doi.org/10.1016/S1441-3582(03)70120-7).
26. Benedict N, Usimenahon A, Alexander NI, Isi A. Knowledge, attitude and practice of voluntary blood donation among physicians in a tertiary health facility of a developing country. *Journal of Blood Disorders & Transfusion*. 2012; 3(1): 4-10. <https://doi.org/10.5348/ijbti-2012-7-OA-2>.
27. Amatya M. Study of knowledge, attitude and practice of blood donation among students of different colleges of kathmandu. *Int J Pharma Biol Arch*. 2013; 4(3): 424-8. <https://doi.org/10.22377/IJPBA.V4I3.1003>.
28. Devi S, Laishram J, Shantibala K, Elangbam V. Knowledge, attitude and practice of blood safety and donation. *Indian Medical Gazette*. 2012; 145(1): 1-5.
29. Dubey A, Sonker A, Chaurasia R, Chaudhary R. Knowledge, attitude and beliefs of people in North India regarding blood donation. *Blood Transfus*. 2014; 12(1): 21-7. <https://doi.org/10.2450/2012.0058-12>.
30. Furmeen S, Reddy S, Reddy M. Factors influencing blood donation among the workers of a tertiary care hospital, Chitradurga: a comparative study, *Int J Community Med Public Health*. 2018; 5(3): 1004-9. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20180751>.
31. Mercola. Four Unexpected Benefits of Donating Blood, July 28, 2014. Available at: <https://dialyguard.mesalabs.com/2014/10/14/4-unexpected-benefits-of-donating-blood>. Accessed on 20 March, 2021.

COVID-19 Pandemi Döneminin Özel Gereksinimli Çocuk Annelerinde Anksiyete ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Feride YARAR ¹, Seda BAYRAMOĞLU ², Hande ŞENOL ³

ÖZ

Amaç: COVID-19, ilk olarak Çin’de solunum yolu belirtileri gelişen bir grup hastada yapılan araştırmalar sonucunda tanımlanan bir virüstür. Bu çalışma, COVID-19 pandemi döneminin özel gereksinimli çocuk annelerinde anksiyete ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Özel gereksinimli çocuğu olan, yaş ortalaması 39,3 ± 8,94 yıl olan 87 anne çalışmaya dahil edildi. Çalışmada demografik veri formu, COVID-19 ve pandemi dönemine ait hazırlanan soru formu, Nottingham Sağlık Profili (NSP) ve Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) kullanılmıştır.

Bulgular: Annelerin %83,9’u (n=73) COVID-19 hakkında bilgisinin olduğunu, %57,5’i (n=50) çocuklarının ruh sağlığının bu süreçten etkilenmediğini ve %63,2’si (n=55) kendi ruh sağlıklarının bu süreçte etkilendiğini ancak %60,9’u (n=53) bu süreçte anne olarak kendini tükenmiş hissetmediğini bildirmiştir. Çocuğun ruh sağlığı ile annenin NSP alt parametresi olan sosyal izolasyon puanı arasında anlamlı fark bulunmuştur. Annenin ruh sağlığı ile NSP alt parametresi olan emosyonel reaksiyon ve sosyal izolasyon puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Annenin tükenmişlik durumu ile NSP alt parametresi olan emosyonel reaksiyon, uyku, sosyal izolasyon, NSP toplam ve BAÖ puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur.

Sonuç: COVID-19 özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin anksiyete ve yaşam kalitelerini etkilemektedir. Bu nedenle literatürde bu alanda daha geniş popülasyonların dahil edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; özel gereksinimli çocuk; anne; anksiyete; yaşam kalitesi.

Examining of the Effect of COVID-19 Pandemic Period on Anxiety and Quality of Life in Mother of Children with Special Needs

ABSTRACT

Aim: COVID-19 is a virus that was first identified as a result of research conducted in a group of patients who developed respiratory symptoms in China. This study was planned to examine the effect of COVID-19 pandemic period on anxiety and quality of life in mothers of children with special needs.

Material and Methods: Eighty-seven mothers with children with special needs and mean age 39.3 ± 8.94 yr were included in the study. Demographic data form, question form prepared for COVID-19 pandemic period, Nottingham Health Profile (NHP) and Beck Anxiety Inventory (BAI) were used.

Results: 83.9% (n=73) of the mothers had information about COVID-19, 57.5% (n=50) of them stated that their children's mental health was not affected by this process and 63.2% (n=55). However, 60.9% (n=53) reported that their health was affected during this process, but didn't feel exhausted during this period. There was a significant difference between the child's mental health and the mother's social isolation score, which is NHP sub-parameter. A significant difference was found between the mother's mental health and the NHP sub-parameter, emotional reaction and social isolation scores. Significant difference between the mother's burnout status and NHP sub-parameter emotional reaction, sleep, social isolation, NHP T, BAI scores has been found.

Conclusions: COVID-19 affects the anxiety and quality of life of mothers with children with special needs. Therefore, studies with larger participation are needed in this field in the literature.

Keywords: COVID-19; children with special need; mother; anxiety; quality of life

1 Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Denizli, Türkiye

2 Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

3 Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Denizli, Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Feride YARAR, e-mail: fyarar@pau.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 01.02.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 28.05.2021

GİRİŞ

Çin'in Wuhan şehrinde 31 Aralık 2019'da nedeni bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiş ve 7 Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) etkeni, önceden insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs (2019-nCoV) olarak tanımlamıştır. Daha sonra 2019-nCoV hastalığının adı COVID-19 olarak kabul edilmiştir (1,2). DSÖ, COVID-19 salgını 30 Ocak'ta "uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu" olarak sınıflandırmış ve Çin'den sonra 113 ülkede COVID-19 vakalarının görülmeye başlanması, vaka sayısındaki hızlı artış nedeniyle 11 Mart'ta küresel salgın (pandemi) olarak tanımlamıştır (3). Ülkemizde ilk vaka 11 Mart'ta görülmüştür (4). Küresel COVID-19 salgını, genel nüfus ve aileler üzerinde ruh sağlığı için önemli zorluklar oluşturarak bir dizi sorunu beraberinde getirmektedir (5). COVID-19'un bireylerin, özellikle de çocukların ruh sağlığını etkilediği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (6). Pandemi çocuklarda okulların kapanması, arkadaşlarıyla görüşememe ve açık havada aktivite yapamama gibi zorluklara neden olmuştur (7). Çin'de çocuklar ve ergenlerde yapılan araştırmalar sonucunda, her birinde yaklaşık %20 oranında, sinirlilik, korku, depresyon ve anksiyete semptomları bulunmuştur (8). Evden veya esnek çalışma, çocukların evde eğitim görmesi, çocukları evde güvende tutma kaygısı, sosyal hayatlarının kısıtlanması nedeniyle sorumluluklarının artması ebeveynleri olumsuz etkilenmiştir (9) Çin'de yaşayan yetişkinlerin yaklaşık üçte ikisi COVID-19 pandemisi sırasında anormal düzeyde anksiyete yaşadığını bildirmiştir (10).

Özel gereksinimli çocukların ve ailelerinin, COVID-19 sırasında normal olarak gelişen çocukların ailelerine göre daha fazla ruhsal sağlık sorunu yaşama riski altında olduklarına dair kanıtlar vardır (11). Çünkü özel gereksinimli çocuk ebeveynleri normal olarak gelişmiş çocukların ebeveynlerine göre daha fazla zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır (12). COVID-19'un bulaşmasını önlemek için en iyi strateji sosyal mesafeyi korumak ve evde kalmak çocuklar için önerilen en etkili yöntemdir (13). Ancak evde kalmak, özel gereksinimli çocukların geliştirilmiş rutinlerinin bozulması, düzenli eğitimin ve/veya fizyoterapinin kesilmesi, pandeminin etkilerinin anlaşılabilmesi, yeni koşullara uyum sağlayamama; ebeveynlerden eğitilmiş kişilerin herhangi bir eğitim almadan zor yerine getirdiği rehabilitasyon görevini üstlenmeleri, çocuğun ilerlemesinde gecikme algısı, pandemi nedeniyle ekonomik kısıtlamaların yanı sıra iyileştirici hizmetlere erişememe, özel gereksinimli çocuklar ve aileleri için stresli durum yaratmaktadır (11,14).

Ebeveynler genellikle zamanlarının çoğunu çocuklarıyla geçirirler ve bu nedenle, özel tıbbi veya diğer ihtiyaçlarını karşılamak, çalışmak, diğer çocukların ihtiyaçlarını karşılamak veya sadece dinlenmek için birlerinden yardım istemeleri gerekir ancak bu isteklerini gerçekleştirme için fırsatları çok azdır veya hiç yoktur. En önemlisi, çocukların yeni koşullara alışma çabaları ve tepkileri, ebeveynler için en güçlü stres kaynağı olabilir (15). Özel gereksinimli çocuklar genellikle günlük rutinlerindeki değişikliklere karşı hassastırlar ve çoğu, davranışsal sorunlara sebep olabilecek yüksek düzeyde anksiyete ve huzursuzluk yaşayabilirler. Yapılan

araştırmalar, özel gereksinimli çocukların olumsuz davranışlarının ebeveyn stresi ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir (16). Pandemi sırasında günlük yaşamlarının bu yönündeki herhangi bir bozulma, ebeveynlerin iyilik hallerinin azalmasına ve yüksek anksiyete, depresyon seviyelerine neden olabilir (15).

Ruh sağlığı, yaşam kalitesi açısından bireylerin kişisel ve sosyal işleyişini doğrudan etkiler ve dolayısıyla sosyal ve ekonomik bakım yükleriyle de ilişkilendirilebilir (17). Yaşam kalitesi, DSÖ'ye göre, bireylerin yaşadıkları kültür ve değer sistemleri bağlamında; hedefleri, beklentileri, standartları ve anksiyeteleri ile bağlantılı olarak hayattaki konularının algılanmasıdır. Kişinin fiziksel sağlığını, psikolojik durumunu, bağımsızlık düzeyini, sosyal ilişkilerini, kişisel inançlarını ve çevrenin göze çarpan özellikleriyle ilişkisini içeren geniş bir kavramdır (18). Özel gereksinimli çocukların ebeveynleri yüksek stres, değersizlik hissi ve kendini suçlama, bozulmuş fiziksel işlev, yorgunluk veya bitkinlik yaşarlar (19,20). Bu şiddetli kronik koşullara sahip çocukların ailelerinin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenir (21).

Özel gereksinimli çocuklar, başka ek hastalıklarının olması, normal gelişen bireylere göre daha fazla toplu tedavi ortamlarında bulunmaları, bazılarının önleyici tedbirleri uygulayamaması gibi nedenlerden dolayı hem COVID-19'a yakalanma hem de COVID-19'dan kaynaklanan komplikasyonlar yönüyle genel nüfusa göre daha yüksek risk altındadır (22). İnsanları COVID-19'dan korumak için artan izolasyon, özel gereksinimli çocukların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etki oluşturabilir ve olumsuz davranışların artmasına veya yeniden ortaya çıkmasına yol açabilir (22). Çocukların daha yüksek risk altında olması, yaşam kalitelerinin etkilenmesi ve olumsuz davranış sergilemeleri ebeveynlerin anksiyete ve stres düzeylerini artırarak dolaylı olarak ebeveynlerin yaşam kalitesini etkileyebilir (23).

Özel gereksinimli çocukların hayatındaki en etkili insan desteklerinden biri anneleridir. Anneler birincil bakıcıdır ve çocuklarının günlük ihtiyaçlarından, sağlığından, gelişiminden ve aile durumlarının %95'inden fazlasına katılımından sorumlu kişidir (24,25). Bununla birlikte, özel gereksinimli çocuklara bakan annelerin görevleri en üst düzeyde sağlık gerektirirken, araştırmalar sürekli olarak birçok annenin kötü ruh sağlığı ve/veya yüksek stres bildirdiğini göstermektedir (26,27). Yapılan araştırmalar, özel gereksinimli çocukların annelerinin normal olarak gelişen çocukların annelerine göre klinik olarak önemli düzeyde stres, anksiyete ve depresyon bildirme olasılıklarının iki-üç kat daha fazla olduğunu doğrulamaktadır (28). Anneler genellikle çocukların bakımında yalnızlık, fiziksel ve sosyal sıkıntı yaşarlar, bu durum ve çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık seviyeleri annelerin yaşam kalitelerini etkiler. Yapılan çalışmada özel gereksinimli çocuk annelerinin yaşam kalitesi Türk toplum normlarının altında bulunmuştur (23).

Literatürde özel gereksinimli çocuğa sahip olan annelerin daha çoğunlukla ruhsal problemlerle, kas iskelet problemleri ile karşı karşıya kaldığını belirten yayınlar mevcuttur (15,16,19). Pandemi döneminde her anne gibi özel gereksinimli çocuğa sahip olan annelerinde bu

durumdan ruhsal olarak etkilendiklerini ve yaşam kalitelerinde etkilenebileceğini düşünerek bu çalışmayı planladık. COVID-19 pandemi döneminde özel gereksinimli çocuk annelerinin anksiyete ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı, COVID-19 pandemi döneminin özel gereksinimli çocuk annelerinde anksiyete ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırarak literatüre katkı sağlamaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma Özel Yeni Çağla Pınar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezinde eğitim alan ve özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin COVID-19 pandemi dönemindeki anksiyete ve yaşam kalitelerinin bu durumdan nasıl etkilendiğini belirlemek amacıyla yaş ortalaması $39,3 \pm 8,94$ yıl olan 87 anne katıldı. Çalışma öncesinde rehabilitasyon merkezinden gerekli izin alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden annelerden aydınlatılmış onam alındı ve katılımcılara Helsinki Bildirgesi'ne dayanarak çalışma hakkında bilgi verildi. Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (12/11/2020 60116787-020/68239) tarafından onaylandı. Özel Yeni Çağla Pınar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nden gerekli izin etik kurul onayından sonra yazılı olarak alındı. Tüm katılımcı annelerden çalışma ile ilgili sözlü ve yazılı onay alındı. Tüm katılımcı anneler sosyal mesafe kuralına uygun olarak yüz yüze çalışmaya dahil edildi.

Çalışma Kasım-Aralık 2020 tarihleri arasında Özel Yeni Çağla Pınar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde gönüllü annelerin katılımı ile gerçekleştirildi. Çalışma Kasım-Aralık 2020 tarihleri arasında kuruma kayıtlı tüm annelere ulaşılarak düzenlendi. Annelerin belirlenmesinde herhangi bir örnekleme yöntemi kullanılmadı ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm annelerin katılımı ile gerçekleştirildi. Kuruma kayıtlı 309 öğrenciden 56'sı kuruma tek geldiği için, 42'si iki kardeşin özel gereksinimli olmasından dolayı, 11'inin bakımına yardımcı ikinci bir kişi olduğu için, 4'ünün annesi okuryazar olmadığı için ve 5'inin annesi çalışmaya katılmak istemediği için dışlandı. 104 anne COVID-19 nedeniyle çocuklarını merkeze göndermek istemedikleri için ulaşılamadı. Sonuç olarak 87 anne çalışmaya dahil edildi.

Dahil etme kriterleri; 18 yaş ve üstü olmak, okuryazar olmak, soruları anlayabilmek, en az 1 tane özel gereksinimli çocuğu olmak, özel gereksinimli çocuğu ile aynı evde yaşamak ve çocuğun birincil bakıcısı olmak, bakıma ihtiyacı olan başka çocuğun olmaması, şiddetli psikososyal bozukluğu olduğuna dair tanısı olmayan anneler dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen, anketleri eksik ya da hatalı dolduran, birden fazla özel gereksinimli çocuğa sahip olan anneler çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya dahil edilen annelere demografik veri formu, COVID-19 ve pandemi dönemine ait hazırlanan soru formu, Nottingham Sağlık Profili ve Beck Anksiyete Ölçeği'nden oluşan anketler uygulanmıştır.

Demografik Veri Formu: Annenin yaşını, boyunu, kilosunu, eğitim durumunu, mesleğini, çocuk sayısını, bakıma ihtiyacı olan çocuk sayısını ve çocuğun bakımına

yardımcı olan birinin varlığını; çocuğun yaşını, boyunu, kilosunu, tanısını, rehabilitasyon süresini ve yardımcı cihaz kullanma durumunu sorgulayan sorulardan oluşmaktadır.

COVID-19 Soru Formu: Kendi oluşturduğumuz COVID-19 Soru Formu 5 sorudan oluşmaktadır. Annelerin COVID-19 hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları, özel eğitim kurumlarının kapalı olduğu süreçte çocuklarının ve kendilerinin ruh sağlığının olumsuz etkilenip etkilenmediği, bu süreçte kendilerini tükenmiş hissedip hissetmedikleri ve önerilen kurallara uyup uymadıklarını sorgulayan bir formdur.

Nottingham Sağlık Profili (NSP): Hunt ve ark. (29) tarafından geliştirilen NSP kişinin algıladığı emosyonel, sosyal ve fiziksel sağlık problemlerini ve bu problemlerin normal günlük aktiviteleri etkileme düzeyini ölçen bir genel yaşam kalitesi anketidir. NSP, 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm ağrı, emosyonel reaksiyonlar, uyku, sosyal izolasyon, fiziksel aktivite ve enerji başlıklı altı kategorilerinden oluşur, toplam 38 soru içerir. İkinci bölüm ise sağlık durumu nedeniyle yaşadığı problemleri sorgulayan 7 soru içerir. Bu bölüm isteğe bağlı cevaplandırılır. NSP, toplam puanı 0-600 arasında değişkenlik göstermektedir. Yüksek skor yaşam kalitesinin kötü olmasına işaretir. NSP'nin Türkçe'ye uyarlanması Küçükdeveci ve ark. (30) tarafından yapılmıştır.

Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ): Beck ve ark. (31) tarafından geliştirilen BAÖ bireyin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığını değerlendirir. Kendi kendini değerlendirme ölçeği olan BAÖ yirmi bir maddeden oluşur ve her bir madde 0 ile 3 arasında puan alır. Likert tipi ölçüm sağlar. BAÖ'nün toplam puanı 0 ile 63 puan arasında değişmektedir ve yüksek puanlar bireyin yaşadığı anksiyetenin şiddetini gösterir (32). Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması Ulusoy ve ark. tarafından yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY:IBM Corp.)) paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve en küçük-en büyük değerler, ortanca ve 25. - 75. yüzdellikler (IQR) ile; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri ile incelenmiştir. Bağımsız grup incelemelerinde; Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması $10,87 \pm 7,36$ yıl olan 50 erkek (%57,5), 27 kız (%42,5) çocuk annesi dahil edilmiştir. Annelerin %56,3'ü ilkökul mezunu, %93,1'i (n=81) ev hanımıdır. Annelerin demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Çocukların %16,1'i (n=14) Serebral Palsi, %14,9'u (n=13) Otizm, %11,5'i (n=10) zihinsel engellidir ve ortalama rehabilitasyon süreleri $84,52 \pm 84,02$ aydır.

Annelerin %83,9'u (n=73) COVID-19 hakkında bilgisinin olduğunu, %57,5'i (n=50) çocuklarının ruh sağlığının bu süreçten etkilenmediğini ve %63,2'si (n=55) kendi ruh sağlıklarının bu süreçte etkilendiğini

ancak %60,9'u (n=53) bu süreçte kendini tükenmiş hissetmediğini bildirmiştir (Tablo 2). Annelerin NSP toplam puanı $120,14 \pm 104,05$ (Min:0 – Max: 463,86) , BAÖ puanı ise $6,6 \pm 9,61$ (Min: 0 - Max: 48) olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Annelerin demografik özellikleri

	Ort \pm S.S.	Med (min - max)
Yaş (yıl)	39,3 \pm 8,94	38 (21 - 64)
Boy (cm)	160,82 \pm 6,49	160 (148 - 180)
Kilo (kg)	72,78 \pm 13,99	70 (45 - 105)
BKI (kg/m ²)	28,22 \pm 5,35	28,52 (16,71 - 39,35)
Eğitim yılı	7,76 \pm 3,57	5 (5 - 16)
Çocuk sayısı	2,41 \pm 1,14	2 (1 - 6)

BKI: Beden Kitle İndeksi, Ort \pm SS: Ortalama \pm Standart Sapma, Med: Medyan Min: Minimum Max: Maksimum

Annenin COVID-19 bilgisi ile NSP alt parametreleri, NSP toplam puanı ve BAÖ puanı arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3-4). Çocuğun ruh sağlığını sorguladığımızda bu durum ile annenin NSP alt parametresi olan sosyal izolasyon puanı arasında anlamlı fark vardır ($p=0,017$) (Tablo 3). Annenin ruh sağlığını sorguladığımızda NSP alt parametresi olan emosyonel

reaksiyon ($p=0,001$) ve sosyal izolasyon puanları ($p=0,015$) arasında anlamlı fark vardır (Tablo 3).

Tablo 2. Annelerin COVID-19 bilgi formu cevapları

	n (Evet / Hayır)	% (Evet / Hayır)
COVID-19 hakkında bilginiz var mı? (Soru 1)	73 / 14	83,9 / 16,1
Çocuğunuzun ruh sağlığı bu süreçte etkilendi mi? (Soru 2)	37 / 50	42,5 / 57,5
Sizin ruh sağlığınız bu süreçte etkilendi mi? (Soru 3)	55 / 32	63,2 / 36,8
Kendinizi bu süreçte tükenmiş hissettiniz mi? (Soru 4)	34 / 53	39,1 / 60,9
Kurallara uyuyor musunuz? (Soru 5)	87 / 0	100 / 0

Annenin ruh sağlığı ile diğer parametreler ve BAÖ arasında anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3-4). Annenin tükenmişlik durumunu sorguladığımızda NSP alt parametresi olan duygusal reaksiyon ($p=0,0001$), uyku ($p=0,006$), sosyal izolasyon ($p=0,001$), NSP toplam puanı ($p=0,004$) ve BAÖ puanları ($p=0,001$) arasında anlamlı fark vardır (Tablo 3-4).

Tablo 3. Annelerin COVID-19 bilgi formu cevapları ile NSP puanlarının karşılaştırılması**

		NSP A	NSP ER	NSP U	NSP Sİ	NSP FA	NSP E	NSP Toplam
Soru 1	Evet (n=73)	5,83 (0 - 29,44)	21,07 (9,76 - 34,76)	0 (0 - 39,83)	0 (0 - 22,27)	9,3 (0 - 21,77)	36,8 (0 - 60,8)	91,23 (54,52 - 168,9)
	Hayır (n=14)	4,48 (0 - 31,3)	14,01 (5,31 - 36,21)	17,47 (0 - 51,93)	0 (0 - 36,95)	0 (0 - 13,9)	30,4 (0 - 39,2)	103,41 (43,27 - 154,46)
	p*	0,927 (z=-0,092)	0,646 (z=-0,459)	0,292 (z=-1,055)	0,579 (z=-0,555)	0,48 (z=-0,707)	0,79 (z=-0,266)	0,963 (z=-0,046)
Soru 2	Evet (n=37)	8,96 (0 - 44,19)	22,48 (10,47 - 42,39)	12,57 (0 - 41,6)	15,97 (0 - 40,43)	11,2 (0 - 21,99)	36,8 (0 - 60,8)	111,66 (58,67 - 201,14)
	Hayır (n=50)	2,92 (0 - 24,48)	17,2 (5,31 - 33,09)	0 (0 - 39,83)	0 (0 - 19,55)	0 (0 - 11,2)	24 (0 - 36,8)	78,17 (43,15 - 127,86)
	p*	0,336 (z=-0,962)	0,171 (z=-1,368)	0,707 (z=-0,376)	0,017 (z=-2,394)	0,059 (z=-1,885)	0,191 (z=-1,307)	0,144 (z=-1,46)
Soru 3	Evet (n=55)	5,83 (0 - 22,9)	24,42 (10,47 - 45,49)	12,57 (0 - 43,36)	0 (0 - 35,33)	10,79 (0 - 21,77)	36,8 (0 - 60,8)	105,51 (54,03 - 194,86)
	Hayır (n=32)	9,73 (0 - 32,36)	10,47 (0 - 29,55)	0 (0 - 39,83)	0 (0 - 0)	0 (0 - 21,67)	36,8 (0 - 38,6)	78,17 (38,95 - 127,53)
	p*	0,561 (z=-0,582)	0,001 (z=-3,244)	0,481 (z=-0,705)	0,015 (z=-2,434)	0,18 (z=-1,342)	0,622 (z=-0,493)	0,275 (z=-1,092)
Soru 4	Evet (n=34)	8,96 (0 - 46,46)	29,41 (17,37 - 62,89)	33,82 (0 - 65,06)	21,07 (0 - 41,56)	10,79 (0 - 21,46)	36,8 (0 - 82)	122,92 (70,83 - 291,08)
	Hayır (n=53)	0 (0 - 25,55)	10,47 (3,54 - 26,66)	0 (0 - 27,26)	0 (0 - 0)	0 (0 - 21,88)	24 (0 - 36,8)	73,42 (28,83 - 122,28)
	p*	0,164 (z=-1,393)	0,0001 (z=-4,141)	0,006 (z=-2,741)	0,001 (z=-3,372)	0,199 (z=-1,284)	0,154 (z=-1,425)	0,004 (z=-2,906)

** : Medyan (IQR: 25. ve 75. Yüzdelik değerleri)

NSP: Nottingham Sağlık Profili, NSP A: Ağrı, NSP ER: Emosyonel reaksiyon, NSP U: Uyku, NSP Sİ: Sosyal izolasyon, NSP FA: Fiziksel aktivite NSP E: Enerji, $p<0,05$; z: Mann Whitney U testi

Tablo 4. Annelerin COVID-19 bilgi formu cevapları ile BAÖ puanlarının karşılaştırılması

		Med (IQR)	p*
Soru 1	Evet	3 (1 - 7)	0,807 (z=-0,244)
	Hayır	3.5 (0.75 - 10,25)	
Soru 2	Evet	4 (1 - 11,5)	0,238 (z=-1,18)
	Hayır	3 (1 - 6)	
Soru 3	Evet	4 (1 - 11)	0,343 (z=-0,948)
	Hayır	3 (0,25 - 6)	
Soru 4	Evet	5 (1,75 - 17)	0,001 (z=-3,24)
	Hayır	2 (0 - 5)	

BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği, IQR: 25. Ve 75. Yüzdelik değerleri, p<0,05; z: Mann Whitney U testi

TARTIŞMA

Küresel COVID-19 dünyada özellikle yetişkin bireyleri olumsuz şekilde etkilemektedir. Aileler pandemi döneminde daha fazla zorlukla karşı karşıya kalmaktadırlar. Gerek çocukların sağlığı gerekse eğitimleri onları çok zorlamaktadır. Pandemi özellikle uzun zaman süreklilik gösterdiği için ruhsal yönden de problemlere yol açmaktadır. Normal gelişim gösteren çocuğa sahip aileler bu dönemde zorlanırken özel gereksinimli çocuğa sahip olan aileler yaşamlarının neredeyse tamamında birçok problem ile karşı karşıya kalıyorlar. Özel gereksinimli çocukların hayatlarındaki en önemli insan desteği ve birincil bakıcıları genellikle anneleridir (24,25). Özel gereksinimli çocukların ve ailelerinin, COVID-19 sırasında normal olarak gelişen çocukların ailelerine göre daha fazla zorluklarla karşı karşıya kaldıkları için ruhsal sağlık sorunu yaşama riskleri daha yüksektir (11). Literatürde COVID-19 pandemi döneminin özel gereksinimli çocukların ve ebeveynlerinin ruh sağlığı üzerine etkisini inceleyen çalışmalar vardır ancak katılımcıların sadece özel gereksinimli çocuk annelerinden oluştuğu herhangi bir çalışma yoktur. Bu sebeple çalışmamızda özel gereksinimli çocuk annelerini dahil ettik. Elde ettiğimiz sonuçlara genel anlamda bakarsak annelerden aldığımız yanıtlar ile yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği sonucuna ulaştık.

Çalışmaya katılan annelerin %83,9'unun COVID-19 hakkında bilgiye sahip olduğunu tespit ettik. Bu oran çalışmaya katılan annelerin bu konuda bilinç düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Fakat bu konuda literatürde yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlayamadık.

Çocuklarının ruh sağlığının etkilenip etkilenmediğini sorguladığımızda ise anneler, çocukların %57,5'inin (n=50) ruh sağlığının etkilenmediğini bildirmiştir. Asbury ve arkadaşlarının (11) yaptığı çalışmada ebeveynler, çocukların %25'inin (n=60) anksiyete, %5'inin (n=11) stres yaşadığını ve %7'sinin (n=18) düşük ruh haline sahip olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda annelerin %42,5'i (n=37) çocukların bu durumdan etkilendiklerini düşünmektedir. Çalışmaya katılan annelerinin bilinç düzeyinin yüksek olmasının bu konu ile ilgili özellikle çocukların üzerinde olumlu bir etki yarattığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda annelere COVID-19 pandemi döneminde ruh sağlıklarının etkilenip etkilenmediği soruldu ve annelerin ruh sağlığının etkilendiği tespit edildi. Birçok

çalışmaya göre özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin ruh sağlığının COVID-19 öncesinde de etkilendiği bilinmektedir (17,28). Asbury ve arkadaşlarının (11) 2020 yılında yaptıkları çalışmada COVID-19'un özel eğitime ihtiyacı olan çocukların ve ebeveynlerin ruhsal sağlıklarını etkilediği sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda annelerin ruh sağlığının bu durumdan etkilendiği ve literatür incelemesi yapıldığında sonuçlarımızın literatür ile paralellik gösterdiği sonucu elde edilmiştir.

Çalışmamızda annelerin ruhsal durumlarının bu durumdan etkilendiğini fakat kendilerini tükenmiş hissetmediklerini tespit ettik. Marchetti ve arkadaşlarının (33) yaptığı çalışmada, katılımcıların %89'u annelerden oluşmakta ve annelerin %8,8'inin de özel gereksinimli çocuğu olduğu bildirilmiştir. Anneler bu durumdan tükendiklerini ve yorgunluk hissettiklerini bildirmişlerdir. Bizim ülkemizde annelerin çocuklarına daha korumacı yaklaşması, günlük hayatta çocukla daha ilgili olmaları ve çocukların da daha fazla anneye ihtiyaçlarının olması annenin daha güçlü olmasını gerektirmektedir. Anneler ruhsal olarak etkilendiğini düşünse bile tükenmişlik hissetmemektedirler.

Çalışmamızda annelerin yaşam kaliteleri sorgulandığında çocuğunun ruhsal sağlığının etkilendiğini düşünen annelerin sosyal izolasyon puanları etkilenenlere göre daha yüksek bulundu. Bu durum annelerin yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Marchetti ve arkadaşlarının (33) yaptığı çalışmada da sonuç olarak zayıf sosyal bağlantılar tespit edilmiş ve bunun sonucunda sosyal izolasyon ve yalnızlık ortaya çıkabileceği bildirilmiştir. Sonuçlarımız literatür ile paralellik göstermektedir.

Annelerin ruhsal sağlıklarındaki değişim yaşam kalitelerini hem emosyonel olarak ve hemde sosyal izolasyon anlamında etkilemektedir. Ancak annelerin yaşam kalitesini sorgulayan bir çalışmaya literatürde rastlayamadık.

Çalışmamızda anneleri tükenmişliklerini yüksek bulmasakta yaşam kalitelerine baktığımızda emosyonel, sosyal izolasyon ve uyku parametreleri etkilendirilmiştir. Giallo ve arkadaşlarının (34) ve Chu ve Richdale (35) yaptıkları çalışmalarda özürü çocuk annelerinde uyku kalitesinde, yalnızlık ve stres parametrelerinde ilişkiler tespit etmişlerdir. Bu anlamda değerlendirdiğimizde COVID-19 sonrasında da annelerin etkilendikleri durumlar benzerlik göstermektedir.

Anneler kendilerini tükenmiş hissetmemelerine rağmen anksiyete semptomları gösterdiklerini tespit ettik. Katılımcıların %79,5'inin annelerden oluştuğu Dhiman ve arkadaşlarının (36) yaptığı çalışmada anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin Depresyon Anksiyete Stresi Ölçeği (DASS-21) ile değerlendirildiği ve sonuç olarak anksiyete düzeylerini hafif şiddete ki anksiyete bulgusu gösterdiğini bulmuşlardır. Ng ve arkadaşlarının (37) 2017 yılında yaptığı çalışmada %16 oranında hafif düzeyde anksiyete tespit edilmiştir. Asbury ve arkadaşlarının (11) yaptığı çalışmada ebeveynler ruh sağlıklarının genellikle anksiyete ve korkunun artmasına neden olduğunu bildirmiştir. Ancak bizim çalışmamızda annenin ruh sağlığı ile annelerin BAÖ puanları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bizim çalışmamızda da annelerde hafif düzeyde anksiyeteye rastladık bu anlamda sonuçlarımız literatür ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızın güçlü yanları; bu dönemde özel gereksinimli çocuğa sahip olan anneler üzerinde yapılan ilk araştırma olması, annelerin bu dönemdeki farkındalıklarını sorgulamak, çalışmanın zayıf yönleri; şartlar gereği katılımcı sayısının az olmasıdır. Sonuç olarak COVID 19 özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin anksiyete ve yaşam kalitelerini etkilemektedir. Bu alanda yapılacak olan çalışmaların daha fazla olması literatüre hem katkı sağlayacak hem de özel gereksinimli çocuğa sahip annelerin sorunları ve yaşadıkları problemler ile ilgili daha fazla farkındalık oluşturacağını düşünmekteyiz.

Teşekkür

Özel Yeni Çağla Pınar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezine katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Yazar Katkıları: Fikir/Kavram: F.Y.; Tasarım: F.Y., S.B.; Veri Toplama: S.B.; Analiz ve Yorum: H.Ş.; Literatür Taraması: F.Y.,S.B.; Makale Yazımı: F.Y., S.B.; Eleştirel İnceleme: F.Y., S.B., H.Ş.

KAYNAKLAR

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
- Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention* 2020; 41(2): 145-51. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003>.
- World Health Organization. WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic 2020. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/3/who-announces-covid-19-outbreak-a-pandemic>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması. (2020). Covid-19 (sars-cov-2 enfeksiyonu) genel bilgiler, epidemiyoloji ve tanı rehberi, Ankara.
- Coyne LW, Gould ER, Grimaldi M, Wilson KG, Baffuto G, Biglan A. First things first: parent psychological flexibility and self-compassion during COVID-19. *Behav Anal Pract*. 2020; 6(6): 1-7. <https://doi.org/10.1007/s40617-020-00435-w>.
- Golberstein E, Wen H, Miller BF. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and mental health for children and adolescents. *JAMA Pediatr*. 2020; 174(9): 819-20. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1456>.
- Fegert JM, Vitiello B, Plener PL, Clemens V. Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: A narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2020; 12(12): 14-20.
- Cui Y, Li Y, Zheng Y. Mental health services for children in China during the COVID-19 pandemic: results of an expert-based national survey among child and adolescent psychiatric hospitals. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2020; 11(6): 1-6.
- Prime, H., Browne, D. T., & Wade, M. Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic. *The American Psychologist*. 2020; 75(5): 631-43. <https://doi.org/10.1037/amp00006660>.
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS. et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(5): 1729.
- Asbury K, Fox L, Deniz E, Kodu A, Toseeb U. How is COVID-19 Affecting the mental health of children with special educational needs and disabilities and their families?. *J Autism Dev Disord*. 2020; 51(5): 1-9. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04577-2>.
- Goudie A, Narcisse MR, Hall DE, Kuo DZ. Financial and psychological stressors associated with caring for children with disability. *Fam Syst Health*. 2014; 32(3): 280-90.
- Saxena R, Saxena SK. Preparing children for pandemics. In: Saxena S. (editor). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) medical virology: from pathogenesis to disease control*. Springer, Singapore. 2020; 187-98. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4814-7_15.
- Eshraghi AA, Li C, Alessandri M, Messinger DS, Eshraghi RS, Mittal R. et al. COVID-19: overcoming the challenges faced by individuals with autism and their families, *Lancet Psychiatry*. 2020; 7(6): 481-3.
- Lucic L, Brkljacic T, Brajsa-Zganec A. Effects of COVID-19 related restrictive measures on parents of children with developmental difficulties. *J Child Serv*. 2020; 15(4): 229-34. <https://doi.org/10.1108/JCS-07-2020-0041>.
- Hastings RP. Parental stress and behaviour problems of children with developmental disability. *J Intellect Dev Disabil*. 2002; 27(3): 149-160.
- Doré I, Caron J. Sante mentale: concepts, mesures et determinants [mental health: concepts, measures, determinants. *Sante Ment Que*. 2017; 42(1): 125-45.
- The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995; 41(10): 1403-9.
- Emerson E. Mothers of children and adolescents with intellectual disability: social and economic situation, mental health status, and the self-assessed social and psychological impact of the child's difficulties. *J Intellect Disabil Res*. 2003; 47(4): 385-99.
- Hedov G, Anneren G, Wikblad K. Self-perceived health in Swedish parents of children with down's syndrome. *Qual Life Res*. 2000; 9(4): 415-22.
- Mugno D, Ruta L, D'Arrigo VG, Mazzone L. Impairment of quality of life in parents of children

- and adolescents with pervasive developmental disorder. *Health Qual Life Outcomes*. 2007; 22(5): 1-9. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-22>.
22. Alexander R, Ravi A, Barclay H, Sawhney I, Chester V, Malcolm V. et al. Langdon Guidance for the treatment and management of COVID-19 among people with intellectual disabilities. *J Policy Pract Intellect Disabil*. 2020; 17(3): 256-69.
 23. Yıldız A, Tarakçı D, Hajebrahimi F, Mutluay F. Disabled children's functionality and maternal quality of life and psychological status. *Pediatr Int*. 2016; 58(12): 1291-6. <https://doi.org/10.1111/ped.13020>. Epub 2016 Jul 27. PMID: 27085099.
 24. Crowe T, Florez S. Time use of mothers with school-age children: A continuing impact of a child's disability. *Am J Occup Ther*. 2006; 60(2): 194-203.
 25. Bourke-Taylor H, Pallant JF, Law M, Howie L. Predicting mental health among mothers of school-aged children with developmental disabilities: the relative contribution of child, maternal and environmental factors. *Res Dev Disabil*. 2012; 33(6): 1732-40. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.04.011>. Epub 2012 Jun 13. PMID: 22699247.
 26. Bailey DB, Golden RN, Roberts J, Ford A. Maternal depression and developmental disability: A critique. *Dev Disabil Res Rev*. 2007; 13(3): 321-9.
 27. Singer G. Meta-analysis of comparative studies of depression in mother's of children with and without developmental disabilities. *Am J Ment Retard*. 2006; 111: 155-69.
 28. Lee J. Maternal stress, well-being, and impaired sleep in mothers of children with developmental disabilities: a literature review. *Res Dev Disabil*. 2013; 34(11): 4255-73.
 29. Hunt SM, McEwen J, McKenna SP. Measuring health stats: a new tool for clinicians and epidemiologists. *J R Coll Gen Pract*. 1985; 35(273): 185-8.
 30. Küçükdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasil T. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res*. 2000; 23(1): 31-38
 31. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric Properties. *J Consult Clin Psychol*. 1988; 56(6): 893-7.
 32. Ulusoy M, Şahin N, Erkmén H. Turkish version of beck anxiety inventory: Psychometric properties. *Int J Cogn Ther*. 1998; 12(2): 163-72.
 33. Marchetti D, Fontanesi L, Mazza C, Di Giandomenico S, Roma P, Verrocchio MC. Parenting-related exhaustion during the Italian COVID-19 lockdown. *J Pediatr Psychol*. 2020; 45(10): 1114-23. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa093>.
 34. Giallo R., Wood CE, Jellett R., Porter R. Fatigue, wellbeing and parental self-efficacy in mothers of children with an autism spectrum disorder. *Autism*. 2011; 17(4): 465-80. <http://dx.doi.org/10.1177/1362361311416830>.
 35. Chu J, Richdale AL. Sleep quality and psychological wellbeing in mothers of children with developmental disabilities. *Res Dev Disabil*. 2009; 30(6): 1512-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2009.07.007>.
 36. Dhiman S, Kumar Sahu P, Reed WR, Ganesh GS, Goyal RK, Jain S. Impact of COVID-19 outbreak on mental health and perceived strain among caregivers tending children with special needs. *Res Dev Disabil*. 2020; 107(6): 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103790>.
 37. Ng F, Trauer T, Dodd S, Callaly T, Campbell S, Berk M. The validity of the 21-item version of the depression anxiety stress scales as a routine clinical outcome measure. *Acta Neuropsychiatr*. 2017;19(5): 304-10. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5215.2007.00217.x>.

Tekrarlayan Ameloblastoma: Olgu Sunumu

Ayşe TAŞ¹, Tarık Ali UĞUR¹, Selmi YILMAZ¹

ÖZ

Ameloblastoma, çene bölgesinde görülen bir benign tümördür. En sık 20-50 yaş aralığında izlenir. Mandibulayı maksilladan daha sık tutar ve %80 oranında mandibular molar bölge ve ramus bölgesinde ortaya çıkar. Ameloblastoma yavaş büyür, ayrıca kemikte ekspansiyon ve destrüksiyon yapma eğilimindedir. Güncel sınıflamada ameloblastoma geleneksel, unikistik, ekstraosseöz/periferal ve metastaz yapan olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Ameloblastomalar kapsülsüz tümörlerdir ve bu sebeple çevre dokuya infiltre olurlar. Bu durum ise tümörün rekürrens riskini artırmaktadır. Bu nedenle büyük ameloblastoma olgularında mutlaka marjinal rezeksiyon yapılması gerekmektedir. Bu olguda 67 yaşında erkek hastanın, 33 yıl önce başka bir merkezde opere edilen ve şimdi tekrarlayarak büyük boyutlara ulaşmış olan mandibular ameloblastoma vakasının klinik ve radyolojik özelliklerinin sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ameloblastoma; mandibula; nüks.

Recurrent Ameloblastoma: Case Report

ABSTRACT

Ameloblastoma is a benign tumor that occurs in the jaw area. It is most commonly seen in the 20-50 age range. It involves the mandible more often than the maxilla and occurs in 80% of the mandibular molar region and ramus region. Ameloblastoma grows slowly and also tends to expand and destroy bone. In the current classification, ameloblastoma is divided into four groups as traditional, unicystic, extraosseous / peripheral and metastasizing. Ameloblastomas are non-encapsulated tumors and therefore infiltrate the surrounding tissue. This situation increases the risk of tumor recurrence. Therefore, marginal resection must be performed in large ameloblastoma cases. In this case, it is aimed to present the clinical and radiological features of a 67-year-old male patient, who had been operated in another center 33 years ago and has now recurred to large dimensions.

Keywords: Ameloblastoma; mandible; recurrence.

GİRİŞ

Ameloblastoma 1827'de Cusack tarafından tanımlanmış, 1930'de Ivy ve Churchill tarafından isimlendirilmiştir (1). Dental folikül epitelini de içeren, odontojenik epitelin farklı kaynaklarından meydana gelen odontojenik bir tümördür. Çenelerde en sık görülen odontojenik tümör ameloblastomadır. Tüm çene tümörlerinin %1'ini, odontojenik tümörlerin ise %9-11'ini oluşturur (2,3). %80-85 oranında mandibulada ve %80 oranında molar ve ramus bölgesinde görülse de mandibular simfiz bölgesine kadar yayılabilir (4,5). En sık 20-50 yaş aralığında izlenir. Literatürde kadın ve erkeklerde görülme sıklığının eşit olduğu veya erkeklerde daha sık izlendiğine dair bilgiler mevcuttur. Ameloblastoma yavaş büyür, kemikte ekspansiyon ve destrüksiyon yapma eğilimindedir (5,6). Bunun yanısıra kapsülsüz olduğu için çevre dokuya infiltre olur ve bu sebeple rekürrens oranı yüksek bir tümördür (7). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2005 yılında yayınlanan önceki sınıflamasında ameloblastoma; solid/multikistik, unikistik, periferal/ekstraosseöz ve desmoplastik olmak üzere dörde ayrılmıştır.

1 Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, 07058, Kampüs / ANTALYA

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ayşe Taş, e-mail: dtaysetass@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 11.02.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 16.05.2021

Fakat bu sınıflama 2017 yılında güncellenmiş; çoğu ameloblastoma biyolojik farklılık olmaksızın kistik dejenerasyon gösterdiği için solid/multikistik teriminin kullanımından vazgeçilmiştir (8,9). Bunun yanısıra desmoplastik ameloblastoma da ayırt edici histolojik görünümü olmasına rağmen ameloblastomanın diğer histolojik çeşitlerinden farklı davranışlar göstermediği için ana sınıflamadan çıkarılmıştır. Sonuç olarak güncel sınıflamada ameloblastoma geleneksel, unikistik, ekstraosseöz/periferel ve metastaz yapan olmak üzere dört gruba ayrılmıştır (10).

Ameloblastoma benign karakterlidir ve genellikle ağrısızdır. Fakat lokal agresif olabilmektedir ve dişlerde yer değiştirme, malokluzyon, çenelerde patolojik fraktür, fasiyal asimetri gibi önemli disfonksiyonlara yol açabilmektedir (11). Ameloblastoma radyografik olarak, ekspansif, sınırları sklerotik, multiloküler yapıya sahip litik bir lezyon görünümündedir (12). Bu multiloküler yapı farklı boyutlarda geniş bölmelerden oluşuyorsa “sabun köpüğü” görüntüsü olarak adlandırılır (5).

Ameloblastomanın tedavisinde enükleasyon gibi konservatif cerrahi yöntemler kabul edilemeyecek kadar yüksek nüks oranına sahip olduğu için ideal cerrahi seçenek rezeksiyondur (13). Rezeksiyon, geniş bir kemik sınırı ile “en bloc” olarak tümörün çıkarılmasını içerir. Sonrasında kemik defekti doku greftleri ve/veya protez rehabilitasyonu ile rekonstrükte edilir. Bu radikal rezeksiyon işlemi hastalarda yüksek derecede morbiditeye neden olabilmektedir ve tedavi sonucunda lezyonun nüks etme riski ortadan kalkmaz (14).

Bu çalışmanın amacı 1987 yılında mandibula anteriorundaki ameloblastoma teşhisi konan tümör nedeniyle opere edilmiş hastanın 33 yıl sonraki nüks tablosunu klinik ve radyolojik özellikleriyle sunmak ve tartışmaktır.

OLGU SUNUMU

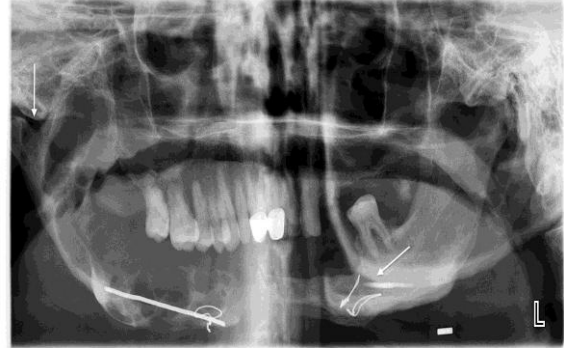
67 yaşında, sistemik olarak sağlıklı erkek hasta yüzünde şişlik şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur. Hasta verdiği anamnezde, 1987 yılında ameloblastoma tanısıyla anterior mandibula bölgesinden operasyon geçirdiğini ve 1993 yılına kadar rutin kontrollerine gittiğini belirtmiştir. Yapılan ekstraoral muayenede hastanın yüzünün sağ tarafında şişlik ve buna bağlı asimetri ile trismus izlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Hastanın ekstraoral görüntüsü

Sağ submandibular lenfadenopati (LAP) mevcuttur. Yapılan intraoral muayenede sağ retromolar bölgede çevresi kırmızı-beyaz renkte, eritematöz yapıda bir intraoral fistül ağzı görülmüştür.

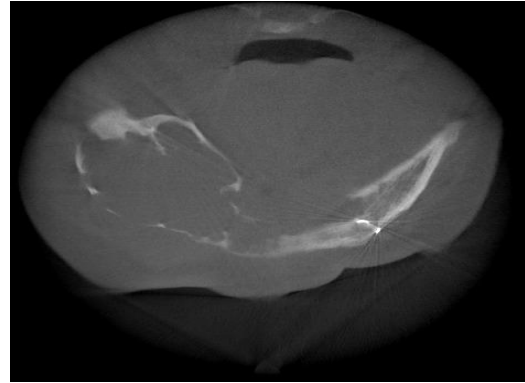
Radyolojik muayenede; rutin olarak alınan panoramik radyografide mandibulanın sağ tarafını kapsayan ve radyolüsent bir görüntü veren “sabun köpüğü” görünümüne rastlanmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Lezyonun panoramik film görüntüsü

Anterior mandibulada simfiz mandibulanın her iki tarafında, korpusta alt kanin-premolar dişler hizasında tel osteotomi ile geçmiş lezyonun tedavi edildiği görülmüştür. Mandibular orta hatta fibula grefti vardır.

Ameloblastoma nüksü şüphesi bulunan hastadan daha detaylı bir radyolojik değerlendirme yapabilmek amacıyla konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüsü istenmiştir. KIBT değerlendirildiğinde mandibular kemikte, orta hattan başlayarak sağ mandibular korpusu, ramusu ve koronoid proçesi içine alan ve kısmen kondile uzanan; multiloküler, kemikte destrüksiyon ve ekspansiyon yapan radyolüsent lezyon izlenmiştir (Şekil 3,4,5).



Şekil 3. Lezyonun aksiyal kesitte KIBT görüntüsü



Şekil 4. Lezyonun koronal kesitte KIBT görüntüsü



Şekil 5. Lezyonun sagittal kesitte KIBT görüntüsü

Yapılan klinik muayene, radyolojik muayene ve alınan anamnez sonucunda; 33 yıl önce mevcut olan ve tedavi edilen ameloblastomanın nüks ettiği belirlenmiştir. Tekrarlayan ameloblastoma teşhisiyle hasta, fakültemizin “Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi” bölümüne yönlendirilmiş ancak tedavisi kabul etmemiştir.

TARTIŞMA

Ameloblastoma %80-85 oranında mandibulada ve %80 oranında molar ve ramus bölgesinde görülür (4,5). Bizim olgumuzda literatürle uyumlu bir şekilde lezyon sağ mandibular kemiktedir. Genellikle 20-50 yaş aralığında görülür ve belirgin cinsiyet ayrımı yoktur (5). Olgumuzda hasta 67 yaşındadır, tümörü nüks etmiştir ve ilk ortaya çıktığı zaman göz önüne alındığında 34 yaş ile genel görülme yaşı özellikleriyle uyumludur.

Ameloblastoma, ekspansiyonla ve tam çıkarılmadığı takdirde lokal nüks eğilimi ile karakterize, benign, intraosseöz, hızlı büyüyen epitelyal odontojenik bir tümördür (15). Kapsülsüz olması sebebiyle çevre dokuya kolayca infiltrate olması nüks etme olasılığının yüksek olmasının sebebidir (7). Konservatif tedavi (marsupyalizasyon, enükleasyon, küretaj) kemiklerin bütünlüğünü korur ve mandibular kemikteki büyümeyi engellemez ancak %55 ile %90 arasında değişen yüksek bir nüks oranıyla ilişkilidir (16,17). Diğer yandan radikal tedavi ise kozmetik ve fonksiyonel sekeller bırakabilir ve serbest flep rekonstrüksiyonu gerektirebilir (18,19). Olgumuzda ameloblastomanın ilk lokalizasyonu anterior mandibuladır. Fibula grefti ve tel osteotomi ile tedavi edilmiştir. Hastadan alınan anamneze göre ilk altı senelik takipte nüks öyküsü yoktur. Ancak uzun dönemde lezyonun tekrarladığı görülmektedir.

Au ve arkadaşlarının (20) ameloblastoma hastalarının uzun dönem değerlendirmesini yaptığı 37 yıllık retrospektif çalışmalarında da 5, 10 ve 15 yıllık nüks oranları sırasıyla %9,3, %17,6 ve %24,4 olarak bulunmuştur. Yani zaman ilerledikçe tümörün nüks ihtimali artmaktadır. Ayrıca radikal rezeksiyonun ameloblastomada düşük nüks oranı

için en önemli faktör olduğunu ve hastaların mutlaka uzun dönem takip edilmesini gerektiğini belirtmişlerdir. Chai ve ark. (21) mandibular ameloblastoma teşhisi konmuş 27 hastada 2 cm cerrahi sınırlı (büyük tümör durumlarında hemimandibulektomi) radikal rezeksiyon yapılmış vakalarda ortalama 5,6 yıl boyunca hiç nüks raporlamamıştır. Bunun sonucunda mandibular ameloblastomaların 2 cm cerrahi sınırlı segmental

mandibulektomi ile tedavi edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca Hong ve ark. (22) 305 hastada yaptığı uzun süreli nüks takibi çalışmasında, sağkalım açısından konservatif ve kemik sınırlı rezeksiyon ile konservatif ve maksillektomi arasında istatistiksel olarak önemli farklar bulunmuşlardır.

Ameloblastomalar kemik rezorpsiyonu radyolojik olarak belirgin hale gelmeden önce lezyonun çevresindeki spongiosöz kemiğin trabekülünü infiltre etme eğilimindedir. Bu nedenle, gerçek tümör sınırı çoğu zaman, görünen klinik veya radyografik sınırın ötesine geçmektedir. Tümörü küretaj ile çıkarma girişimi, kemikte daha sonra nükslere yol açabilecek küçük tümör adalarının kalmasına sebep olabilmektedir (23).

Literatürde de belirtildiği gibi nüks görülmesinin en önemli sebebi lezyon eksizeyonunun yeterli düzeyde olmamasıdır. Mevcut çalışmalar ameloblastoma vakalarında etkin tedavinin en az 1-2 cm kemik sınırlı radikal rezeksiyon olduğunu desteklemektedir (10,21,24-27).

Sonuç olarak ameloblastoma çenelerin en sık görülen odontojenik tümörleri arasındadır. Ayırıcı tanısında benzer multiloküler radyolüsent lezyonların bulunması tümörün klinik ve radyolojik karakteristiğinin iyi bilinmesinin önemini ortaya çıkarır. Ameloblastomanın nüks oranının yüksek olması; radikal cerrahi tedaviyi ve uzun dönem hasta takibini zorunlu kılar.

Hasta Onamı: Hastaya yazılı ve sözlü bilgilendirme yapılarak, hastadan radyografik görüntülerinin ve fotoğraflarının kullanımı için aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarların beyan edecek çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazarların Katkıları: Fikir /Kavram: A.T., TA.U.; Tasarım: A.T., TA.U., S.Y.; Denetleme: A.T., S.Y.; Kaynaklar: A.T., TA.U., S.Y.; Veri Toplama: A.T., TA.U., S.Y.; Analiz ve Yorum: A.T., TA.U., S.Y.; Literatür Taraması: A.T., TA.U.; Yazıyı Yazan: A.T., TA.U.; Eleştirel İnceleme: A.T., S.Y.

KAYNAKLAR

1. Angadi P. Head and Neck: Odontogenic tumor: Ameloblastoma. 2011.
2. Belli E, Rendine G, Mazzone N. Ameloblastoma relapse after 50 years from resection treatment. J Craniofac Surg. 2009; 20(4): 1146-9.
3. Masthan KMK, Anitha N, Krupaa J, Manikkam S. Ameloblastoma. J Pharm Bioallied Sci. 2015; 7(5): 167.
4. Henderson JM, Sonnet JR, Schlesinger C, Ord RA. Pulmonary metastasis of ameloblastoma: case report and review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999; 88(2): 170-6.
5. White S, Pharoah M. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 7th Edition. 2014.
6. Ramesh RS, Manjunath S, Ustad TH, Pais S, Shivakumar K. Unicystic ameloblastoma of the mandible - an unusual case report and review of literature. Head Neck Oncol. 2010; 14(2): 1.
7. Sato K, Sudo S, Fukuya Y, Sakuma H. Maxillary ameloblastoma with intracranial invasion--case

- report. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 1994; 34(10): 704-7.
8. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The world health organization classification of odontogenic lesions: a summary of the changes of the 2017 (4th) edition. *Turk Patoloji Derg*, 2018; 34(1): 1-18.
 9. Wright JM, Vered M. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumors. *Head Neck Pathol*. 2017; 11(1): 68-77.
 10. Shi HA, Ng CWB, Kwa CT, Sim QXC. Ameloblastoma: A succinct review of the classification, genetic understanding and novel molecular targeted therapies. *The Surgeon* 2020.
 11. Gerzenshtein J, Zhang F, Caplan J, Anand V, Lineaweaver W. Immediate mandibular reconstruction with microsurgical fibula flap transfer following wide resection for ameloblastoma. *J Craniofac Surg*. 2006; 17(1): 178-82.
 12. Çöloğlu A. Oral Patoloji "Ağız Patolojisi." Yeditepe Üniversitesi Yayını; 2007.
 13. Almeida R de AC, Andrade ES de S, Barbalho JC, Vajgel A, Vasconcelos BC do E. Recurrence rate following treatment for primary multicystic ameloblastoma: systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2016; 45(3): 359-67.
 14. McClary AC, West RB, McClary AC, Pollack JR, Fischbein NJ, Holsinger CF, Sunwoo J, Colevas AD, Sirjani D. Ameloblastoma: a clinical review and trends in management. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016; 273(7): 1649-61.
 15. El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ. WHO Classification of Head and Neck Tumors. 4th ed. International Agency for Research on Cancer; 2017.
 16. Takahashi K, Miyauchi K, Sato K. Treatment of ameloblastoma in children. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1998; 36(6): 453-6.
 17. Gardner DG. A pathologist's approach to the treatment of ameloblastoma. *J Oral Maxillofac Surg*. 1984; 42(3): 161-6.
 18. Vayvada H, Mola F, Menderes A, Yilmaz M. Surgical Management of Ameloblastoma in the Mandible: Segmental Mandibulectomy and Immediate Reconstruction With Free Fibula or Deep Circumflex Iliac Artery Flap (Evaluation of the Long-Term Esthetic and Functional Results). *J Oral Maxillofac Surg*. 2006; 64(10): 1532-9.
 19. Chaine A, Pitak-Arnop P, Dhanuthai K, Ruhin-Poncet B, Bertrand J-Ch, Bertolus C. A treatment algorithm for managing giant mandibular ameloblastoma: 5-year experiences in a Paris university hospital. *Eur J Surg Oncol EJSO*. 2009; 35(9): 999-1005.
 20. Au SW, Li KY, Choi WS, Su YX. Risk factors for recurrence of ameloblastoma: a long-term follow-up retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2019; 48(10): 1300-6.
 21. Chai KS, Omar FH, Mat Saad AZ, Wan Sulaiman WA, Halim AS. A 20-year experience of immediate mandibular reconstruction using free fibula osteocutaneous flaps following ameloblastoma resection: Radical resection, outcomes, and recurrence. *Arch Plast Surg*. 2019; 46(5): 426-32.
 22. Hong J, Yun P-Y, Chung I-H, Myoung H, Suh J-D, Seo B-M, Lee J-H, Choung P-H. Long-term follow up on recurrence of 305 ameloblastoma cases. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007; 36(4): 283-8.
 23. Montoro JR de MC, Tavares MG, Melo DH, Franco R de L, Mello-Filho FV de, Xavier SP, Trivellato AE, Lucas AS. Mandibular ameloblastoma treated by bone resection and immediate reconstruction. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2008; 74(1): 155-7.
 24. Adeel M, Rajput MSA, Arain AA, Baloch M, Khan M. Ameloblastoma: Management and Outcome. *Cureus*. 2018; 10(10): e3437.
 25. Pogrel MA, Montes DM. Is there a role for enucleation in the management of ameloblastoma? *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 38(8): 807-12.
 26. Olaitan AA, Adeola DS, Adekeye EO. Ameloblastoma: clinical features and management of 315 cases from Kaduna, Nigeria. *J Cranio-Maxillofac Surg Off Publ Eur Assoc Cranio-Maxillo-fac Surg*. 1993; 21(8): 351-5.
 27. Pandya NJ, Stuteville OH. Treatment of ameloblastoma. *Plast Reconstr Surg*. 1972; 50(3): 242-8.



Pediatric Patient with Pars Planitis Associated with Lyme Disease: A Rare Presentation: Case Report

Nurdan ARICAN ¹

ABSTRACT

Lyme-associated uveitis is more common in adults, but very rare in children. Ophthalmological symptoms are seen in a minority of Lyme cases. Uveitis is seen in less than 1% and different clinical features can be seen. For the diagnosis of Lyme-associated uveitis, positive ELISA, immunoblot serology, exclusion of other causes by various tests in differential diagnosis, efficacy of antibiotics after primary resistance to steroid therapy alone, tick bite, living in an endemic area and the presence of systemic clinical symptoms should be investigated. In our report, we aimed to present a very rare Lyme disease-related intermediate uveitis in an 11-year-old male patient who had a history of tick bite 4 months ago and was diagnosed with pars planitis and peripheral retinal vasculitis. Recurrence was observed after being asymptomatic for 6 months after the treatment. However, our case was successfully treated with a new course of antibiotics in addition to steroid therapy.

Keywords: Lyme disease; child; intermediate uveitis.

Lyme Hastalığına Bağlı Pars Planitli Çocuk Hasta: Nadir Bir Sunum: Olgu Sunumu

ÖZ

Lyme ilişkili üveit çoğunlukla erişkinlerde daha sık görülürken çocuklarda oldukça nadir görülmektedir. Oftalmolojik semptomlar, Lyme vakalarının çok az kısmında görülmektedir. Üveit, Lyme vakalarının% 1'inden daha azında görülmektedir ve farklı klinik özellikler görülebilmektedir. Lyme ile ilişkili üveit tanısı için pozitif ELISA ve immunoblot serolojisi, ayırıcı tanıda diğer nedenlerin çeşitli testlerle dışlanması, tek başına verilen steroid tedavisine birincil dirençten sonra antibiyotiklerin etkinliği, kene ısırığı, endemik alanda yaşamak ve sistemik klinik semptomların mevcudiyeti araştırılmalıdır. Bizim olgumuzda, 4 ay önce kene ısırması öyküsü olan, pars planit ve periferik retina vaskülitisi tanısı konulan 11 yaşındaki erkek hastada çok nadir görülen Lyme hastalığına bağlı intermediate üveiti sunmayı amaçladık. Tedaviden sonra 6 ay asemptomatik kaldıktan sonra nüks gözlemlendi. Ancak olgumuz steroid tedavisine ek olarak yeni bir antibiyotik kürü ile başarıyla tedavi edildi.

Anahtar Kelimeler: Lyme hastalığı; çocuk; ara üveit.

INTRODUCTION

Lyme disease is a tick-borne multisystemic disease caused by the spirochete called *Borrelia burgdorferi* (1). Ophthalmological symptoms are extremely rare as they occur in less than 1% of Lyme cases (2). Conjunctivitis, episcleritis, neuroretinitis, retinal vasculitis, cranial nerve paralysis and uveitis have been shown in the literature as ocular involvement (3). Although it is a rare cause, it can cause any type of uveitis, and it is estimated to be less than 1% of all uveitis (4). Uveitis due to Lyme disease is more common in adults, while it is very rare in children (2-4). In our study, we aimed to present a very rare Lyme disease-related intermediate uveitis in an 11-year-old male patient who had a history of tick bite 4 months ago, and was diagnosed with pars planitis and peripheral retinal vasculitis.

¹ Duzce Eye Diseases Service, Duzce Ataturk State Hospital, Duzce, Turkey

CASE REPORT

An 11-year-old male patient presented with the complaint of blurred vision in both eyes, and prominent in the left eye. The patient's corrected visual acuity was 20/20 in both eyes and intraocular pressure was within normal limits. In his biomicroscopic examination, both eyes had clear cornea, natural lens and sclera, no cells in the anterior vitreous and no posterior synechiae and there was no anterior chamber reaction. Dilated fundus examination revealed perivascular sheathing in the inferior quadrants of retina in the right eye, vitreous fibrin reaction, +3 cells in the left vitreous, snowball opacities in the periphery (pars planitis) and perivascular sheathing. In fundus fluorescein angiography (FFA), there was no capillary leakage of fluorescein in the any quadrants of retina in the right eye, but left intense retinal vascular and capillary leak (Figure 1A, B).



A



B

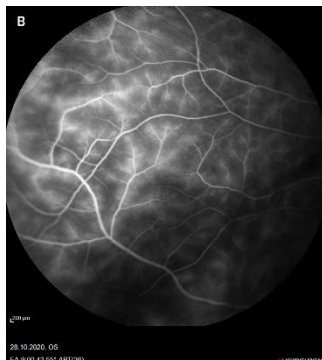


Figure 1. A.Capillary leakage of fluorescein in the inferior quadrants of retina in the left eye ,vitreous fibrin reaction, B. Snowball opacities in the periphery (pars planitis) and capillary leakage of fluorescein.

With these findings, the patient was diagnosed with pars planitis and peripheral retinal vasculitis. Fluorescein angiography revealed vascular leakage and hyperfluorescent foci in the optic disc and retina. In

addition, Optical coherence tomography (OCT) was followed up from the beginning of his disease (Figure 2 A, B).

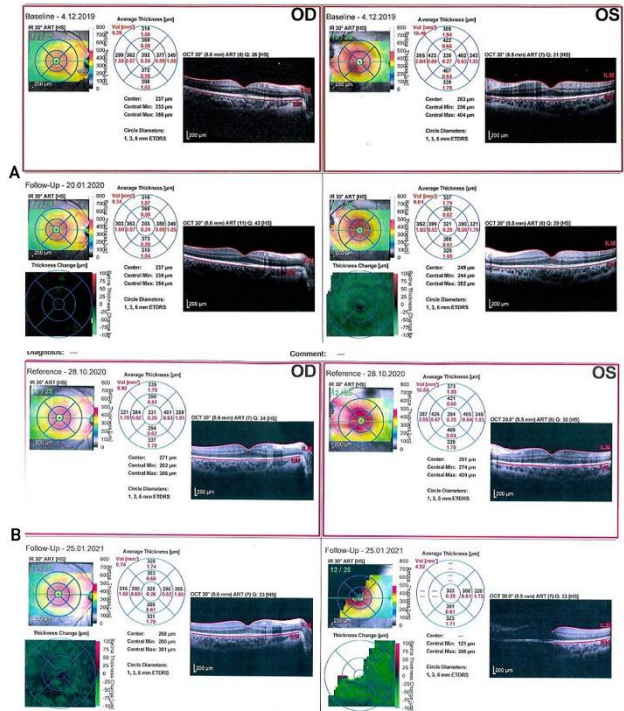


Figure 2. A, B: Initial and last OCT image A. Initial, B. The last OCT

In the detailed medical history of the patient, it was learned that he had been bitten by a tick approximately 4 months ago and then there were annular erythematous lesions on his chest and legs, but we learned that these lesions were ignored and the lesions regressed spontaneously (Figure 3A, B).



Figure 3A. Tick bite lesions (annular erythematous lesions on the chest after a tick bite 4 months ago, spontaneous regression of the lesion)



Figure 3B. Appearance of annular erythematous lesion on the foot and ankle

Complete blood count, chest radiography, antinuclear antibody (ANA), lupus anticoagulant, liver enzymes, angiotensin converting enzyme (ACE), lysozyme, lipid panel, Purified Protein Derivative (PPD), VDRL, toxoplasma (Ig M, Ig G), HBs Ag, anti-HBV, anti HCV, anti HIV antibodies, HSV (Ig M, Ig G) and CMV (Ig M, Ig G), wright agglutination test was performed for vasculitis etiology. Results of the patient as ANA (0.3), HLA B27, PPD, anti CMV Ig M (0.12), Toxoplasma IgM 0.08 (0-0.6) U/mL, VDRL and ACE (30.1U/L) were negative, but serum *B. burgdorferi* serum IgG was found to be high (1/100) and immunoblot analysis was positive. Behcet's disease was evaluated and ruled out by dermatology and pediatric rheumatology for the differential diagnosis. Considering intermediate uveitis due to Lyme disease and intravenous Ceftriaxone (500 mg/day for 2 weeks) and orally steroid (30 mg/day) were started. Following this treatment, steroid was tapered as decreasing 5 mg once a week. In the patient who was asymptomatic for six months after treatment recurrence was considered, as capillary leakage was observed to increase in the control FFA. However, our case was successfully treated with a new course of antibiotics in addition to steroid therapy. A written informed consent was obtained from the patient.

DISCUSSION

When eye involvement is presented in Lyme disease, symptoms such as conjunctivitis, photophobia, periorbital edema, cranial nerve palsy, keratitis, pupillary abnormalities, papill edema, optic neuritis, optic atrophy, and uveitis can be observed (3). Uveitis is seen in less than 1% of Lyme cases and presents with different clinical features (1). Bernard A et al. evaluated 1006 uveitis patients retrospectively in their clinical spectrum study on Lyme disease-associated uveitis, seven patients (71.4% male, mean age = 53 (38-70)) had Lyme-associated uveitis. Intermediate uveitis was detected in four patients, anterior in three and posterior in three. Most of them were unilateral (n = 6; 85.7%), one was granulomatous and two had synechiae. Four patients had peripheral retinal vasculitis (4). In another clinical spectrum study by Mikkilä HO et al., 4 patients had neuro-ophthalmological disorders, 5 patients had external ocular inflammation, 10 patients had uveitis, and 1 patient had branch retinal vein occlusion. In addition, it was reported that one patient developed episcleritis and one patient developed abducens palsy within 2 months after infection (1). In our case, there were perivascular sheathing in the retina of the right eye, vitreous fibrin reaction, +3 cells in the left vitreous, snowball opacities in the periphery (pars planitis) and perivascular sheathing.

In the literature, while Lyme-associated uveitis is more common in adults, it is extremely rare in children (1, 4, 5). The mean age was 40.2 (14-70) in the study of Mikkilä HO (1) and 53 (38-70) in the study of Bernard A (4). In the study by Mikkilä H et al., only 1 patient out of 20 Lyme-associated uveitis patients was under 18 years of age. (5). Unlike the literature our case was an 11-year old pediatric patient.

Ocular Lyme disease can affect the retinal arteries or veins at different levels (6). Arterial involvement includes

sheathing, cottony spots, and occlusion, while venous involvement may include sheathing, retinal bleeding, edema, and retinal vein branch occlusion (1,6). Although retinal vasculitis was previously reported in only a few Lyme borreliosis cases, it has been increasingly observed in recent years (1). In a retrospective study by Bernard A et al., peripheral retinal vasculitis was found in only 4 patients (7). Retinal vasculitis may develop around the macula or in the peripheral retina associated with anterior and / or posterior segment ocular inflammation (6,8). In our case, on the right eye no vascular leak was observed but on the left eye intense vascular and capillary leak was detected. Vascular leakage and hyperfluorescent foci were detected in the optic disc and retina with fluorescein angiography.

Because the serological diagnosis of Lyme disease is difficult and its symptoms are not specific, it is very difficult to diagnose (5,7, 9, 10). Indirect enzyme-linked immunosorbent test (ELISA), immunoblot analysis and PCR were examined in the diagnostic study of ocular Lyme borreliosis by Mikkilä et al. They resulted that immunoblot analysis and PCR should be used in addition to ELISA (5). In a retrospective study conducted by Bernard et al., in 430 patients with uveitis, serum Ig G and IgM levels were measured by ELISA method. They concluded that the seroprevalence of *B. burgdorferi* was 7.9 % among uveitis patients (7). In our study, only serum Lyme Ig G and immunoblot analysis were positive.

Although some findings in Lyme disease regress spontaneously, the risk of recurrence and more serious complications increases in cases where antibiotic treatment is not given (1). In a retrospective study on Lyme-associated uveitis conducted by Bernard A et al., uveitis due to Lyme disease was detected in 7 of 1006 uveitis patients who applied to their clinics between 2003-2016. They stated that 4 of these 7 patients recurred and also resulted that intravenous ceftriaxone treatment was more effective. We applied systemic antibiotics and oral and topical steroids to our patient. Recurrence was observed after being asymptomatic for 6 months after the treatment. However, our case was successfully treated with a new course of antibiotics in addition to steroid therapy.

In conclusion, Lyme-associated uveitis is very rare in children. Uveitis due to Lyme disease should be kept in mind in the differential diagnosis of pediatric patients presenting with undisclosed uveitis. In addition, uveitis due to Lyme disease can progress with relapses and remissions.

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

REFERENCES

1. Mikkilä HO, Seppala IJ, Viljanen MK, Peltomaa MP, Karma A. The expanding clinical spectrum of ocular Lyme borreliosis. *Ophthalmology*. 2000; 107(3): 581-7.

2. Kauffmann DJ, Wormser GP. Ocular Lyme disease: case report and review of the literature. *Br J Ophthalmol.* 1990; 74(6): 325-7.
3. Lesser RL. Ocular manifestations of Lyme disease. *Am J Med.* 1995; 98(4): 60-2.
4. Bernard A, Seve P, Abukhashabh A, Roure-Sobas C, Boibieux A, Denis P, et al. Lyme-associated uveitis: Clinical spectrum and review of literature. *Eur J Ophthalmol.* 2020; 30(5): 874-85.
5. Mikkila H, Karma A, Viljanen M, Seppala I. The laboratory diagnosis of ocular Lyme borreliosis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 1999; 237(3): 225-30.
6. Smith JL, Winward KE, Nicholson DF, Albert DW. Retinal vasculitis in Lyme borreliosis. *J Clin Neuroophthalmol.* 1991; 11(1): 7-15.
7. Bernard A, Kodjikian L, Abukhashabh A, Roure-Sobas C, Boibieux A, Denis P, et al. Diagnosis of Lyme-associated uveitis: value of serological testing in a tertiary centre. *Br J Ophthalmol.* 2018; 102(3): 369-72.
8. Kılıç Müftüoğlu İ, Aydın Akova Y, Gür Güngör S. A Case of Lyme disease accompanied by uveitis and white dot syndrome. *Turk J Ophthalmol.* 2016; 46(5): 241-3.
9. Mikkila H, Seppala I, Leirisalo-Repo M, Karma A. The significance of serum anti-Borrelia antibodies in the diagnostic work-up of uveitis. *Eur J Ophthalmol.* 1997; 7(3): 251-5.
10. Caplash S, Gangaputra S, Kesav N, Akanda M, Vitale S, Kodati S, et al. Usefulness of routine Lyme screening in patients with uveitis. *Ophthalmology.* 2019; 126(12): 1726-8.

Yaşam Döngüsü ve Sürdürülebilir Beslenmenin Rolü

Seren KURTGİL ¹, Yasemin BEYHAN ²

ÖZ

Sürdürülebilir beslenme, yeni bir kavram olmamasına karşın çevresel etkisinin az olması, şimdiki ve gelecek nesillerin beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasına ve besin ve beslenme güvencesine katkı sağlaması nedeniyle günümüzde dikkat çeker hale gelmiştir. Dünya nüfusunun 2050'ye kadar %32'lik bir artışla yaklaşık 10 milyara ulaşacağı ve beslenmeye bağlı kronik hastalıkların da artacağı öngörülmektedir. Bu eğilimlerle birlikte, gıda talebinin yüzyılın ortasına kadar ikiye katlanacağı tahmin edilmektedir. Mevcut beslenme eğilimleri devam ederse, bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin küresel hastalık yükünün ortalama üçte ikisini oluşturacağı ve 2030 yılına kadar 52 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Gıda üretimi ve tedarikinde yaşanan gelişmeler, gıdanın daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlarken; diğer yandan iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, toprak ve tatlı su kaynaklarının azalması gibi birçok çevresel tehdit oluşturmaktadır. Bu durum uzun vadede gıda güvencesini tehlikeye atmakta, mevcut beslenme ve tarım uygulamalarının değişmesinin iyileşme sağlayacağı düşünülmektedir. Yapılan araştırmalar, gıda üretiminde, dağıtımında ve yiyecek seçiminde yapılacak değişikliklerin, gıdyla ilgili sera gazı emisyonlarında önemli azalmalar sağlayabileceğini göstermektedir. Bu derleme güncel literatür ışığında sürdürülebilir beslenmenin önemini vurgulamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir beslenme; beslenme; sürdürülebilir beslenme modelleri; yaşam döngüsü

Life Cycle and the Role of Sustainable Nutrition

ABSTRACT

Although sustainable nutrition is not a new notion, it has become noteworthy today due to its low environmental impact, contributing to the nutritional needs of present and future generations and to nutritional and nutritional security. It is predicted that the world population will reach approximately 10 billion with an increase of 32% by 2050 and chronic diseases related to nutrition will increase. With these trends, food demand is predicted to double by the middle of the century. If current dietary trends continue, deaths from noncommunicable diseases are projected to account for an average of two-thirds of the global disease burden, reaching 52 million by 2030. While the developments in food production and supply enable food to reach wider masses; on the other hand, it poses many environmental threats such as climate change, decrease in biodiversity, decrease in soil and fresh water resources. Research shows that changes in food production, distribution and food selection can result in significant reductions in food-related greenhouse gas emissions. This review aims to emphasize the importance of sustainable nutrition in the light of current literature.

Keywords: Sustainable diet; nutrition; sustainable diet models; life cycle

GİRİŞ

Günümüzdeki gıda üretim ve tüketim sistemi gelecekteki gıda üretim sistemini pek çok açıdan tehlikeye atmaktadır. Yedi milyarın üzerindeki dünya nüfusu için yeterli enerji sağlayacak gıda üretilirken, herkes yeterli ve uygun fiyatlı besine ulaşamamaktadır. Bu durum malnütrisyon, mikro besin ögesi eksiklikleri, açlık veya obezite gibi sorunlara yol açmaktadır. Küresel nüfus ve şehirleşme arttıkça daha fazla kaynak ihtiyacı olmakta ve beslenme düzeni yoğun enerji içeren besinleri veya hayvansal kaynaklı diyetleri tüketmeye doğru eğilim göstermektedir (1).

Ortalama yaş ve küresel nüfustaki artış, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını korumak, sürdürülebilir kalkınmanın devamı için endişe yaratmaktadır. Sağlıklı yaşlanmayı ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmeye yönelik önlemler alınmazsa, kronik hastalıklara ve ciddi tehditlere neden olan çevresel etkilerin riski artacaktır. Bu sebeple dünyanın dört bir yanındaki ülkeler "Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini" kabul etmiştir. Bu hedefler çerçevesinde açlığı sona erdirmek, herkes için iyi sağlık ve refah, düşük çevresel etki ve dünya sağlığını korumak için sürdürülebilir beslenme gibi hedefler vardır (2).

1 SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gaziantep /Türkiye

2 Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gaziantep / Türkiye

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Seren KURTGİL, e-mail: serenkurtgil@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 23.01.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 11.04.2021

Sürdürülebilir diyetler, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından tanımlandığı üzere, çevreye etkisi düşük, günümüz ve gelecek nesiller için sağlıklı yaşama katkı sağlayan, biyoçeşitliliğe ve ekosisteme karşı saygılı olan, koruyucu, kültürel olarak kabul edilen, ulaşılabilir, ekonomik olarak satın alınabilen, beslenme açısından yeterli, güvenilir ve sağlıklı diyetlerdir (3,4). Sürdürülebilir sağlıklı diyetlerin amacı tüm bireylerin optimal büyümesini ve gelişmesini sağlamak, mevcut ve gelecek nesillerin fiziksel, zihinsel ve sosyal refahını desteklemek, her türlü malnütrisyonu önlemeye katkıda bulunmak, biyolojik çeşitliliğin ve gezegen sağlığının korunmasını desteklemektir. Sürdürülebilir sağlıklı beslenme, istenmeyen sonuçları önlemek için sürdürülebilirliğin tüm boyutlarını birleştirmelidir (4). Bu nedenle öncelikle dünyada ve ülkemizde beslenme açısından mevcut sorunların neler olduğunun üzerinde durmak gerekmektedir.

Dünyada ve Ülkemizde Görülen Beslenme Sorunlarına Genel Bir Bakış

Küresel beslenme kalıplarının son 50 yıl içinde radikal olarak değişmesi, insan sağlığı açısından ciddi bir tehdit oluşturmuştur (5). Sağlıksız beslenme alışkanlıklarına doğru küresel geçiş, obezite ve beslenmeyle ilişkili bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) yüküne önemli bir katkıda bulunmanın yanı sıra çevresel bozulmaya (6) ve biyoçeşitliliğin azalmasına da yol açmıştır (5). Bu duruma ek olarak mevcut beslenme modelleri, 2017'de 11 milyon ölüme neden olan kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet ve belirli kanserler de dahil olmak üzere bir dizi BOH için ölüm riskini önemli ölçüde artırmıştır (7).

Her yıl 41 milyon insan bulaşıcı olmayan hastalıklar nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Bu rakam dünya çapındaki ölümlerin yaklaşık %70'ine denk gelmektedir. Bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanan ölümlerin başında kardiyovasküler hastalıklar (17,9 milyon), kanser (9 milyon), solunum sistemi hastalıkları (3,9 milyon) ve diyabet (1,6 milyon) gelmektedir (8). Türkiye'deki ölümlerin %86'sının BOH'tan olduğu düşünülmektedir ve ilk sırada %47,73 ile kalp damar hastalıkları yer almaktadır (9).

Mevcut beslenme eğilimleri bu şekilde devam ederse BOH'tan kaynaklanan ölümlerin küresel hastalık yükünün ortalama üçte ikisini oluşturacağı ve 2030 yılına kadar 52 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (10). Dünyada üretilen gıda miktarının boyutuna rağmen, 2019 yılında dünya çapında yaklaşık 690 milyon insanın aç olduğu, her 10 kişiden 1'inin de gıda güvencesizliği ile karşı karşıya kaldığı belirtilmiştir (10). Bir milyardan fazla insan fazla kilolu ve obez iken 2 milyardan fazla insanın mikrobeyin ögesi yönünden yetersizliği olduğu bilinmektedir (5,6).

Dünya nüfusunun 2050'ye kadar %32'lik bir artışla yaklaşık 10 milyara ulaşacağı ve beslenmeye bağlı kronik hastalıkların artacağı öngörülmektedir (6). Bu eğilimlerle birlikte, gıda talebinin yüzyılın ortasına kadar ikiye katlanacağı tahmin edilmektedir (11). Nüfus artışı ile iklim değişikliğinin getirdiği zorluklar ve hayvansal kaynaklı gıdaların fazla tüketilmesi göz önüne alındığında, sürdürülebilir diyetlerin önemi ve ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (5). Küresel gıda sisteminde olumlu bir dönüşüme yol açabilmek için politikacılar dahil gıda tedarik zincirinde yer alan bireylerde ve tüketicilerde bu

konu ile ilgili farkındalık yaratmak önemli bir durum haline gelmiştir (11,12). Bunun için sürdürülebilir beslenme kavramının çok iyi anlaşılması gerekmektedir.

Sürdürülebilir Beslenme

Sürdürülebilir beslenme, FAO tarafından 'Şimdiki ve gelecek nesillerin beslenme ihtiyaçlarını karşılayan, biyoçeşitliliğe ve ekosisteme karşı saygılı olan, koruyucu, kültürel olarak kabul edilen, ulaşılabilir, ekonomik olarak satın alınabilen, beslenme açısından yeterli, güvenilir ve sağlıklı' olarak tanımlanmıştır (3,4). Sürdürülebilir diyet kavramı yeni bir kavram olmasa da bu diyetin içeriği hakkında toplum yeterli bilgiye sahip değildir (5).

Sürdürülebilir diyetin 6 bileşeni vardır. Bunlar; 1) iyi hal ve sağlık, 2) biyoçeşitlilik, 3) eşitlik ve adil ticaret, 4) çevre dostu, yerel, mevsimine uygun besinler, 5) kültürel miras, beceriler, 6) besin ve besin ögesi ihtiyaçları, besin güvenliği ve erişilebilirliktir (5).

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, yoksulluğu sona erdirmeyi, gezegeni korumayı, herkes için refahı sağlamayı, açlığı ve yetersiz beslenmeyi ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır (6,13). Sürdürülebilir gıda sistemlerinden sağlıklı beslenme 10 milyara kadar insan için mümkündür ancak 2100 yılına kadar dünya nüfusunun 11 milyarı aşması beklenmektedir (6). Son birkaç yıldır insan faaliyetlerinin küresel sonuçları üzerine dikkat çekilmektedir (12). İnsanlık artık hem kişi başına hem de mutlak anlamda her zamankinden daha fazla kaynak tüketmektedir. Bu nedenle, küresel sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için toplumların tüketme ve üretme şekillerinde köklü değişikliklerin olması kaçınılmazdır (14). Mevcut küresel gıda sistemi, mevcut miktarda ve hızda gıda üretmeye ve işlemeye devam ederse ekosistemde geri dönüşümü olmayan bozulmalara yol açacağı aşikardır (11).

Bireyin beslenme şeklinin değiştirilebilir bir faktör olması ve çevresel sürdürülebilirliğin insan sağlığı ile yakından ilişkili olması nedeniyle beslenme dikkat çeken bir konu haline gelmiştir (12). Küresel modelleme analizinde, hayvansal kaynaklı yiyeceklerin bitkisel yiyeceklerle değiştirilmesi ile çevresel etkilerin azaltılacağı ve sağlığın iyileştirileceği belirtilmektedir. Tarımsal üretimin, üretimi fazla olandan; sağlıklı ve yeterli gıda üretimine kaydırılmasıyla, gıda kayıplarının ve israfın en azından yarı yarıya azalacağı gibi, bazı çevresel etkileri azaltmak için de etkili olacağı gösterilmiştir (6).

Yaşam Döngüsü ve Sürdürülebilir Beslenmeyi Etkileyen Faktörler

Gıda üretimi ve tedarikinde yaşanan gelişmeler, gıdanın daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlarken; diğer yandan iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, toprak ve tatlı su kaynaklarının azalması gibi birçok çevresel tehdit oluşturmaktadır (11,15,16). Birleşmiş Milletler sera gazı emisyonlarındaki artışın son on yılda hızlandığını belirtmiştir. Sera gazı emisyonlarındaki bu artışın eğer önüne geçilemezse; iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, su kıtlığı gibi küresel gıda güvencesini tehlikeye atan durumların gerçekleşmesi kaçınılmaz gibi görünmektedir. Sera gazı emisyonunu sınırlandırmak amacı ile 195 ülke arasında 2015 yılında Paris Antlaşması imzalanmıştır (11).

Bir diğer önemli nokta temiz tatlı su kaynaklarının devamlılığıdır. Su ayak izi bir mal veya hizmetin

üretiminden, ürünü tüketicinin kullanmasına kadar geçen tüm süreçte kullanılan tatlı su miktarını ifade eder (17). Gıda üretimi, küresel sera gazı emisyonu üretiminin yaklaşık üçte birinden, tatlı su kullanımının %70'inden sorumludur ve toprağın yapısının bozulması da biyolojik çeşitlilik kaybının başlıca nedenlerindedir (4,12,18). Gıda yaşam döngüsü çalışmalarından elde edilen sonuçlar, gıda üretiminden kaynaklanan çevresel etkilerin hayvansal ürünler için yüksek, geviş getiren hayvanlar içinse daha da yüksek olduğunu göstermektedir (11,19). Bir porsiyon sığır eti üretmek için 1211 litre su gerekirken, 1 porsiyon kuru fasulye veya domates üretmek için sırasıyla 220 litre ve 30 litre su gerekmektedir (20). Et, balık ve süt ürünleri üretimi, genellikle meyve ve sebze üretiminden daha fazla çevresel etkiye neden olduğundan, tipik Batı diyetinde et ve süt ürünlerinin içeriğini azaltmak, meyve ve sebze içeriğini artırmak, yeme içmenin çevresel etkilerini azaltacaktır (19). Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü, tek başına et ve süt ürünleri üretimi ile ilişkili sera gazı emisyonlarının, küresel olarak tüm sera gazı emisyonlarının %14,5'ini oluşturduğunun tahmin edildiğini bildirmiştir (11).

Tahmini nüfus artışının 2050 yılına kadar yaklaşık 10 milyara ulaşması beklenirken, mevcut beslenme eğilimlerinin, insanlar ve gezegen üzerindeki etkilerinin de artış göstereceği ön görülmektedir. Bulaşıcı olmayan hastalıkların küresel yükünün zamanla daha da kötüleşeceği; gıda üretiminin sera gazı emisyonları, nitrojen ve fosfor kirliliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, su ve arazi kullanımını üzerindeki etkilerinin dünya üzerinde kötü sonuçlar doğuracağı tahmin edilmektedir (6). Bu nedenle gıda üretimini ve tüketimini, sağlığı geliştirecek ve çevresel etkileri azaltacak şekilde düzenlemek 21. yüzyılın en önemli sorunları olarak ele alınmaktadır. Bu değişime rehberlik etmek için EAT– Lancet Komisyonu hem insanlar hem de gezegen için sağlıklı olan, kronik hastalık risklerini en aza indirmeyi ve insan sağlığını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan evrensel referans bir diyet belirlemiştir. Referans diyet yaklaşık 2500 kkal/gün enerji içermekte olup, meyve ve sebzelerden zengin, protein ve yağların daha çok bitkisel kaynaklı gıdalardan sağlandığı bir diyetdir (6,18). Türkiye'nin de içinde olduğu 15 Akdeniz ülkesinin değerlendirildiği bir çalışmada 2500 kkal/gün yeterli ve dengeli bir diyete (diyet kompozisyonunda bir değişme olmadan) geçiş yapmanın ekolojik ayak izinde %8-10 oranında azalma sağlayacağı gibi bir sonuç elde edildiği bildirilmiştir (14). Kişi başına düşen küresel ortalama enerji alımının günde 2370 kkal olduğu tahmin edilmektedir. Yetişkinler için yeterli protein alımı 0,8 g/kg, bu 70 kg'lık bir birey için 56 g/gün veya enerji alımının yaklaşık %10'udur (6). Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması-2010 sonuçlarına göre 2. besin grubundaki yiyeceklerin (et, yumurta, kuru baklagiller vb.) tüketimi günlük ortalama 69,3 gram iken, bu rakam TBSA-2017 araştırmasında ortalama olarak 86,8 grama yükselmiştir ve enerji alımının da ortalama 1904,6 kilokaloriye yükseldiği saptanmıştır (9).

Kentleşme ve gelir düzeyinin artması ile birlikte besin tercihleri hayvansal ürünlere doğru kaymaktadır ve bu da daha fazla enerji, su ve toprak ihtiyacı gerektirmektedir (21). Seçtiğimiz yiyecekler, üretimden dağıtımına kadar çevre, toplum ve ekonomi üzerinde çok yönlü etkilere

sahiptir (14). Ortalama olarak, hayvansal protein (et ve süt ürünleri) üretmek, bitkisel protein üretmekten 11 kat daha fazla fosil yakıt enerjisi gerektirmektedir (22). Konu ile ilgili yapılan bir çalışmada, Avrupa Birliği'nde et, süt ve süt ürünleri ve yumurta tüketiminin yarıya indirilmesinin, nitrojen emisyonlarında %40, sera gazı emisyonlarında %25-40 ve tarım arazilerinin gıda için kullanımının kişi başına ortalama %23 kadar bir azalma sağlayacağı gösterilmiştir (23).

Organik tarımın belirtilen hedefi, "sosyal, ekolojik ve ekonomik olarak sürdürülebilir olan optimal agro-ekosistemlere ulaşmaktır" iken; organik tarımla ilgili tartışmalar da halen devam etmektedir (16,24). Organik atıkların çiftlikteki hayvanlar tarafından veya gıda işleme endüstrisinde kullanılması, hayvancılık üretiminin etkisini azaltır, fakat geleneksel tarımda verim organik tarıma göre genellikle daha yüksektir (11,16). Organik tarımın artması yerel biyolojik çeşitlilik, toprak kalitesi ve eko toksisite seviyelerine fayda sağlayabilir ancak bu her zaman küresel iklim değişikliği veya arazi kullanımı üzerindeki etkilerin azalması anlamına gelmez (19,24,25). Organik tarımda daha düşük verimlilik nedeniyle su kullanımı hakkında net bir bilgiye ulaşmak zordur fakat birim çıktı başına yüksek su kullanıldığı düşünülmektedir (26).

Çevresel sürdürülebilirliği olumsuz olarak etkileyen bir diğer önemli durum, hasat edilen yiyeceklerin yenilebilir kısımlarının tüketilmemesidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde gıda kayıplarının karbondioksit emisyonunun yaklaşık %28'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir (11). Başka bir tahmine göre ise tüm gıdaların yaklaşık %30-50'si israf edilmektedir. Bu durumun gıda güvencesini azaltmakla birlikte, toprak ve su kayıplarına da neden olarak gereksiz emisyon oluşturduğu bildirilmektedir (1). Başka bir deyişle küresel olarak, her yıl yaklaşık 2 milyar insanı 2100 kkal/gün diyetle beslemeye yetecek kadar gıda israf edilmektedir (27). İnsan diyetinin tamamen değiştirilmesi ve gıda atıklarının ortadan kaldırılması gerçekçi hedefler olmasa da bu konuda atılacak aşamalı adımlar bile son derece faydalı olabilir denmektedir (15). Yapılan araştırmalar, gıda üretiminde, dağıtımında ve beslenme seçimlerinde yapılacak değişikliklerin, gıdayla ilgili sera gazı emisyonlarında önemli bir düzeyde azalma sağlayacağını göstermektedir (28,29). Özellikle Batı tarzı diyetlerden, çevresel olarak daha sürdürülebilir beslenme modellerine geçiş yaparak, sera gazı emisyonlarında ve arazi kullanımında %70'in üzerinde, su kullanımında ise %50'nin üzerinde azalma sağlanacağı gösterilmiştir (30).

Sürdürülebilir Beslenme Modelleri

Beslenme, insan sağlığı ile çevresel sürdürülebilirliği ayrılmaz bir şekilde birbirine bağlar (3). Olumsuz çevresel yüke neden olan gıdaların tüketiminin azaltılması, kişinin diyetinin çevresel etkisini azaltmak için önemli bir yoldur. Bu bağlamda sürdürülemez ürün kategorilerindeki ürünlerin, çevresel etkisi daha düşük olan besinlerle yer değiştirilmesi önemli önerilerden biridir (31).

Sürdürülebilirlik perspektifinden bakıldığında özellikle hayvansal kaynaklı ürünlerin (et ve süt ürünleri) çevresel etkisi daha fazla olmakta ve bu sebeple hayvansal kaynaklı diyetleri bitkisel kaynaklı diyetlere doğru kaydırmak hakkında geniş bir fikir birliği bulunmaktadır

(21,22,31,32). Yapılan bir sistematik derlemenin sonuçları tüketicilerin, et üretiminin ve tüketiminin çevre üzerinde ne kadar büyük bir etkiye sahip olduğunun farkında olmadığını göstermiştir. İsviçre’de yapılan uzunlamasına bir çalışmada, tüketicilerin et tüketiminin azaltılmasının çevre üzerindeki olumlu etkisini ancak 4 yıl içinde başlangıca göre daha yüksek düzeyde algıladıkları bulunmuştur. Bu sonuç tüketici algısını değiştirmenin mümkün olabileceğini göstermektedir (33). Sürdürülebilir beslenme modellerine ilişkin tartışmalar esas olarak kırmızı etin azaltılmasına odaklanmış olsa da sürdürülebilirlik açısından süt ürünleri, yumurta ve balık dahil olmak üzere tüm hayvansal proteinlere daha az bağımlı bir diyet geçişi gerektirmektedir. Et tüketimini azaltmanın bir yolu et yemeklerinin porsiyon miktarlarını azaltmak, diğer bir yolu ise haftada birkaç kez tüketerek et yeme sıklığını azaltmaktır (31,34). Hayvansal protein kaynaklarından bitkisel protein kaynaklarına geçiş, biyolojik çeşitlilik, arazi kullanımı, su kullanımı, iklim, insan sağlığı ve hayvan refahı için oldukça faydalı olacaktır (33). Avrupa Birliği’ndeki tüm ülkelerde yapılan bir araştırmada, mevcut yiyecek tüketiminin, genel kabul görmüş beslenme önerilerini karşılayan ve et tüketimini azaltan diyetlere kaydırılmasının, gıdanın çevresel etkilerinde %8’lik bir azalmaya yol açabileceği bulunmuştur (32).

Akdeniz diyeti, sağlıklı ve sürdürülebilir beslenme modelinin bir örneği olarak kabul edilmektedir (12,35). Bu diyet modeli yüksek oranda bitkisel kaynaklı besinler, meyve, sebze, kuruyemişler, tahıllar ve zeytinyağı, ılımlı olarak tavuk ve balık eti, az miktarda süt ve süt ürünleri, kırmızı et ve tatlılar içerir (36). Akdeniz diyetinin sağlık ve beslenme yararlarının yanı sıra, düşük çevresel etkiye sahip olması, zengin biyoçeşitlilik, sosyokültürel gıda değerlerinin yüksek oluşu ve yerel ekonomiyi desteklemesi nedeniyle, sürdürülebilir bir diyet modeli olarak gösterilmektedir (37). Sürdürülebilir diyet tanımında açıkça belirtilmemesine rağmen, yerel olarak üretilen gıdaların tüketiminin diyet alışkanlıklarının çevresel etkilerini olumlu yönde etkileyebileceğini vurgulamak önemlidir (12).

Sürdürülebilir beslenme modellerinden biri olan Nordik diyetinin temel bileşenleri arasında meyveler, sebzeler, balık ve tam tahıllar bulunmaktadır. Akdeniz diyeti ve Nordik diyeti arasındaki en temel fark Akdeniz diyetinde zeytinyağı, Nordik diyetinde ise kanola yağı kullanılmasıdır. Nordik diyeti hem kardiyovasküler hastalıklar hem de diyabet için risk faktörlerini ortadan kaldırma etkinliği ile ilişkilendirilmiştir (36). İskandinav diyeti ve Danimarka diyetinin karşılaştırdığı bir çalışmada, İskandinav diyetinin yaklaşık %35 daha az et içermesi, tam tahıllı ürünlerden, sert kabuklu yemişlerden, meyve ve sebzelerden zengin olması nedeni ile sürdürülebilir bir diyet modeli olarak kabul edilmiştir (19).

İtalya’da Barilla Gıda ve Beslenme Merkezi tarafından geliştirilen çift piramit modeli, besinleri sağlıklı beslenmeye olan katkıları ve çevresel etkilerine göre düzenlemekte ve Akdeniz tipi beslenme modeli ilkelerine dayanmaktadır. Bu model Akdeniz beslenme piramidinin yanına, ters çevrilmiş çevresel piramidin yerleştirildiği bir beslenme modelidir (38). Akdeniz diyeti, DASH diyeti ve İskandinav diyetinin karşılaştırdığı sürdürülebilir

beslenme üzerine yapılan bir çalışmada, DASH diyeti dışında Akdeniz diyetinin ve İskandinav diyetinin sürdürülebilirlik ile ilişkili olduğu bulunmuştur (12). İngiltere’de yapılan, et tüketicilerin ve veganların karşılaştırıldığı bir çalışmada, sera gazı emisyonlarının et tüketicilerde veganlara kıyasla kabaca iki kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (33). On dört sürdürülebilir diyet modelinin incelendiği bir çalışmada et içermeyen diyetler, Akdeniz tipi beslenme modeli ile birlikte en düşük çevresel etkiye gösterdiği bulunmuştur (30). Farklı menülerin çevresel etkileri karşılaştırıldığında, vejetaryen menünün çevresel etkisi, omnivor menüye göre yaklaşık 2,8 kat daha düşükken; vegan menünün etkisinin 3,3 kat daha düşük olduğu bulunmuştur (38).

Sürdürülebilir Beslenmenin Beslenme Sorunlarına Etkileri

Beslenme başta kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet olmak üzere BOH için önemli bir değiştirilebilir risk faktörüdür (36). Mevcut küresel beslenme modellerini bitkisel kaynaklı diyetlere kaydırmak, yüksek miktarda hayvansal ürün içeren tipik Batı diyetleriyle karşılaştırıldığında, daha sürdürülebilir olmakla kalmaz, aynı zamanda obezite, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser gibi kronik hastalık riskini de azaltır (22).

Diyetle yetersiz meyve, sebze, kabuklu kuruyemişler ve diyet lifi alımının yanı sıra, yüksek kırmızı ve işlenmiş et tüketimi önemli ölçüde BOH’ların artmasına önemli katkıda bulunur (30). Bitkisel kaynaklı beslenmenin genel mortalitenin düşmesi, hastalık tedavi ihtiyaçlarının azalması, sürdürülebilir ağırlık yönetimini desteklenmesi, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, obezite, hipertansiyon gibi hastalık risklerinin azalması ile ilişkili olduğu bulunmuştur (22).

Akdeniz diyeti ile tüm nedenlere bağlı mortalite arasında ters orantılı bir ilişki bulunmaktadır. Bu diyetin en önemli etkisi kardiyovasküler hastalıklar üzerinedir ve literatür Akdeniz diyeti ile BOH’ların önlenebileceği veya tedavi edilebileceğini göstermektedir (36). Nitekim gereksinimden fazla kırmızı et tüketiminde günde 35 gramlık bir artışın tip 2 diyabet riskinde %6’lık artışa neden olacağı bulunmuştur (6). “Sağlık Uzmanları İzlem Çalışması” adlı bir araştırmada, ≤ 22 yıl boyunca izlenen erkekler ve ≤ 28 yıl boyunca izlenen kadınlarda; günde 1 porsiyon işlenmiş ve işlenmemiş kırmızı et tüketimindeki artış, sırasıyla %13 ve %20 artmış mortalite riski ile ilişkilendirilmiştir (22).

İyi tahıl kaynaklarından yüksek lif alımı, koroner kalp hastalığı, tip 2 diyabet ve genel ölüm riskinin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir. Günde nişasta oranı yüksek sebzeler hariç yaklaşık olarak 5 porsiyon sebze ve meyve tüketilmesinin de kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi, tip 2 diyabet riskinin azalması, kan basıncının düşürülmesi ve uzun süreli takipte ağırlık kaybı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (6). “95 kohort” çalışmanın bir meta-analizinde, meyve ve sebze tüketiminde 200 g/gün artışın, inme riskinde %16, kardiyovasküler hastalık riskinde %8, kanser riskinde %3 ve tüm nedenlere bağlı ölüm riskinde %10 düşüş sağlayacağı bulunmuştur. Günde en az 70 gram iyi tahıl tüketimi, çok az veya hiç tahıl tüketmeyenlere kıyasla tüm nedenlere bağlı mortalite riskinin %22 daha düşük olması ile ilişkilendirilmiştir (22).

Mevcut diyetlerden, sağlıklı diyet örüntülerine geçişle ilgili diyetle yapılacak değişikliklerin beslenmeden kaynaklanan ölüm oranlarını yaklaşık olarak %20 azaltacağı tahmin edilmektedir (6). İleriye dönük yapılan bir çalışmada, vejetaryen diyetler omnivor diyet ile karşılaştırılmış, özellikle pesketaryen diyetin genel ölüm riskinin %12 daha düşük olması ile ilişkili olduğu bulunmuştur (6). Vejetaryen bir diyet, birçok kişi tarafından kolayca benimsenemeyebileceğinden, Gonzalez ve arkadaşları (20), hayvansal kaynaklı gıdaları az içeren, bitkisel kaynaklı gıdaların ağırlıkta olduğu bir protovejetaryen diyet modeli geliştirmişlerdir. Bu çalışmada araştırmaya katılan yüksek kardiyovasküler riske sahip 7216 katılımcıyı, ortalama olarak 5 yıl süreyle takip etmişler ve çalışmanın sonucunda protovejetaryen diyete uyumluluğu, düşük mortalite ile ilişkili bulmuşlardır.

Bir diyetin sürdürülebilir olmasının, her zaman sağlıklı olduğu anlamına gelmediğini de belirtmek önemlidir. Küresel diyetler yerine; yeterli, sağlıklı ve bitki temelli beslenme modellerine geçişin, büyük ölçekli bir halk sağlığı çalışmalarını gerektireceği ancak bu çabaların/çalışmaların gelecekteki insan ve gezegen sağlığı açısından etkili olacağı da vurgulanmaktadır (22). Gıda israfını azaltmak, gıda dağıtımını ve erişimini iyileştirmek, insan nüfusunu kontrol altına almak, gıdanın yakıtla dönüştürülmesini ortadan kaldırmak ve beslenme modellerini daha bitki temelli diyetler ile değiştirmek, sürdürülebilirlik hedefleri açısından önemlidir (16). Önümüzdeki yıllarda gelecek nüfusun gıda ihtiyacını hem miktar hem de kalite olarak karşılamak için, gıda üretiminde ve tüketiminde köklü değişiklikler gerekecektir. Bu nedenle hem yetersiz beslenmeyi hem de aşırı beslenmeyi ele almak, diyeti çeşitlendirmek, israfı azaltmak ve çevresel zararı en aza indirmek için acil olarak disiplinler arası önlemlere ihtiyaç duyulduğu bilinen bir gerçektir (37).

SONUÇ

Sürdürülebilir beslenme doğanın sınırlı kaynaklarını verimli kullanmak, gelecek kuşaklara daha iyi bir dünya bırakabilmek için küresel bir sorumluluktur. Yaşam döngüsü ve sürdürülebilir beslenmeyi etkileyen birçok faktör vardır ve bunların bilinmesi toplum sağlığının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliği açısından son derece önemlidir. Gıda satın alırken sürdürülebilirliğin önemi unutulmamalıdır. İnsan sağlığı, besinler ve çevre ile doğrudan ilişkilidir. Tüketicilerin beslenme davranışları daha sağlıklı ve çevre dostu diyetlere yönlendirilmezse, bu durum gıda tüketiminin olumsuz çevresel etkilerinin gelecekte daha fazla artacağı anlamına gelmektedir.

Tüketicilerin çevre dostu davranış biçimi benimseme gerekliliğinin farkında olup harekete geçebilmeleri için, çevre sorunlarının çözümünde bireysel sorumlulukları olduğunu çeşitli politikalar ve medya aracılığı ile vurgulamak önemlidir. Hükümetler gıda üretim sektörü ile iş birliği yapmalı, ülkemizde sürdürülebilir diyetler için beslenme kılavuzları geliştirilmeli, üretilen besinlerin çevresel etkileri üzerine daha fazla çalışma yapılmalı, diyetisyenler sürdürülebilir beslenmeyi göz ardı etmemeli hem sağlık hem de çevresel yararlarını yeterince

aktarabilmeli ve konu ile ilgili çalışmalarda etkin olarak yer alabilmelidirler.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: M.Y., S.K.; Tasarım: S.K.; Literatür Taraması: S.K.; Makale Yazımı: S.K.; Eleştirel İnceleme: M.Y.

KAYNAKLAR

1. Garnett T. What is a sustainable healthy diet? A discussion paper. Oxford, United Kingdom: Food Climate Research Network (FCRN). 2014.
2. Grosso G, Mateo A, Rangelov N, Buzeti T, Birt C, Food obot, et al. Nutrition in the context of the Sustainable Development Goals. *European Journal of Public Health*. 2020; 30(Supplement_1): i19-i23.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Sustainable diets and biodiversity. Rome 2012.
4. FAO/WHO. Sustainable healthy diets-Guiding principles. Rome; 2019.
5. Johnston JL, Fanzo JC, Cogill B. Understanding sustainable diets: a descriptive analysis of the determinants and processes that influence diets and their impact on health, food security, and environmental sustainability. *Adv Nutr*. 2014; 5(4): 418-29.
6. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019; 393 (10170): 447-92.
7. Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2019; 393 (10184): 1958-72.
8. WHO. Noncommunicable diseases 2018 [Internet]. [Erişim tarihi: 11.01.2021]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA). 2019.
10. FAO, UNICEF, WFP and WHO. The state of food security and nutrition in the world 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome; 2020.
11. Rose D, Heller MC, Roberto CA. Position of the Society for Nutrition Education and Behavior: The Importance of Including Environmental Sustainability in Dietary Guidance. *J Nutr Educ Behav*. 2019; 51(1): 3-15.e1.
12. Grosso G, Fresan U, Bes-Rastrollo M, Marventano S, Galvano F. Environmental Impact of Dietary Choices: Role of the Mediterranean and Other Dietary Patterns in an Italian Cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(5): 1468.
13. UNDP. Sürdürülebilir kalkınma amaçları [Internet]. [Erişim tarihi: 12.01.2021]. Erişim adresi: <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html>.
14. Galli A, Iha K, Halle M, El Bilali H, Grunewald N, Eaton D, et al. Mediterranean countries' food consumption and sourcing patterns: An Ecological

- Footprint viewpoint. *Science of The Total Environment*. 2017; 578: 383-91.
15. Foley JA, Ramankutty N, Brauman KA, Cassidy ES, Gerber JS, Johnston M, et al. Solutions for a cultivated planet. *Nature*. 2011; 478 (7369): 337-42.
 16. Reganold JP, Wachter JM. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*. 2016; 2(2): 15221.
 17. Water footprint network [Internet]. [Erişim tarihi: 11.01.2021]. Erişim adresi: <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint/>.
 18. Hirvonen K, Bai Y, Headey D, Masters WA. Affordability of the EAT–Lancet reference diet: a global analysis. *The Lancet Global Health*. 2020; 8(1): 59-66.
 19. Saxe H. The New Nordic Diet is an effective tool in environmental protection: it reduces the associated socioeconomic cost of diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014; 99(5): 1117-25.
 20. Martínez-González MA, Sánchez-Tainta A, Corella D, Salas-Salvado J, Ros E, Aros F, et al. A provegetarian food pattern and reduction in total mortality in the Prevencion con Dieta Mediterránea (PREDIMED) study. *Am J Clin Nutr*. 2014; 100 Suppl 1: 320-8.
 21. Pimentel D, Pimentel M. Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2003; 78(3): 660-3.
 22. Hemler EC, Hu FB. Plant-based diets for personal, population, and planetary health. *Advances in Nutrition*. 2019; 10 (Supplement_4): 275-83.
 23. Westhoek H, Lesschen JP, Rood G, Wagner S, De Marco A, Murphy-Bokern D, et al. Food choices, health and environment: Effects of cutting Europe's meat and dairy intake. *Global Environmental Change*. 2014; 26.
 24. Seufert V, Ramankutty N. Many shades of gray-The context-dependent performance of organic agriculture. *Sci Adv*. 2017; 3(3): e1602638.
 25. Tuomisto HL, Hodge ID, Riordan P, Macdonald DW. Does organic farming reduce environmental impacts?-a meta-analysis of European research. *J Environ Manage*. 2012; 112: 309-20.
 26. Seufert V, Ramankutty N. Many shades of gray-The context-dependent performance of organic agriculture. *Science advances*. 2017; 3(3): e1602638-e.
 27. Conrad Z, Niles MT, Neher DA, Roy ED, Tichenor NE, Jahns L. Relationship between food waste, diet quality, and environmental sustainability. *PloS one*. 2018; 13(4): e0195405-e.
 28. Marlow HJ, Hayes WK, Soret S, Carter RL, Schwab ER, Sabaté J. Diet and the environment: does what you eat matter? *Am J Clin Nutr*. 2009; 89(5): 1699-703.
 29. Horgan GW, Perrin A, Whybrow S, Macdiarmid JI. Achieving dietary recommendations and reducing greenhouse gas emissions: modelling diets to minimise the change from current intakes. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2016; 13(1): 46.
 30. Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJ, Smith P, Haines A. The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: A systematic review. *PLoS One*. 2016; 11(11): e0165797.
 31. Verain MCD, Dagevos H, Antonides G. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? *Appetite*. 2015; 91: 375-84.
 32. Tukker A, Goldbohm RA, de Koning A, Verheijden M, Kleijn R, Wolf O, et al. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. *Ecological Economics*. 2011; 70(10): 1776-88.
 33. Hartmann C, Siegrist M. Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*. 2017; 61: 11-25.
 34. Verain M, Dagevos H, Antonides G. Flexitarianism: A range of sustainable food styles. *Handbook of research on sustainable consumption*. Northampton, MA, US: Edward Elgar Publishing; 2015: 209-23.
 35. Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A. The Mediterranean diet as an example of food and nutrition sustainability: a multidisciplinary approach. *Nutr Hosp*. 2018; 35 (Spec No4): 96-101.
 36. Renzella J, Townsend N, Jewell J, Breda J, Roberts N, Rayner M et al. What national and subnational interventions and policies based on Mediterranean and Nordic diets are recommended or implemented in the WHO European Region, and is there evidence of effectiveness in reducing noncommunicable diseases? (Health Evidence Network (HEN) synthesis report 58). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018.
 37. Dernini S, Berry EM, Serra-Majem L, La Vecchia C, Capone R, Medina FX, et al. Med Diet 4.0: the Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public Health Nutr*. 2017; 20 (7): 1322-30.
 38. Ruini LF, Ciati R, Pratesi CA, Marino M, Principato L, Vannuzzi E. Working toward Healthy and Sustainable Diets: The "Double Pyramid Model" Developed by the Barilla Center for Food and Nutrition to Raise Awareness about the Environmental and Nutritional Impact of Foods. *Front Nutr*. 2015; 2: 9.

İstenmeyen perioperatif hipotermi bakım algoritması

Aylin GÜÇLÜ ¹, Mevlüde KARADAĞ ¹

ÖZ

Çalışmanın amacı kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda, hemşirelerin kliniklerde İstenmeyen Perioperatif Hipotermi (İPH) bakımına yönelik karar vermesi için, yol gösterici bir araç olarak İPH bakım algoritmasının oluşturulmasıdır. Türkçe ve İngilizce olarak 2010-2020 yılları arasını kapsayacak şekilde Pubmed, Cochrane, Google Akademi, CIHNAL, Science Direct, Clinical Key veri tabanlarında: Hipotermi (hypothermia), istenmeyen (inadvertent, unplanned, not planned, unintended), perioperatif (perioperative), rehber (guideline), protokol (protocol), algoritma (algorithm) anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Kanıt düzeyi yüksek rehberler, sistematik derlemeler ve meta analizler değerlendirme kapsamına alınmıştır. Dahil edilme kriterlerine uyan, 6 rehber ve 2 sistematik derlemeden elde edilen bilgiler doğrultusunda, girişimler ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası şeklinde gruplandırılmış ve İPH'nin önlenmesi ve bakımına yönelik algoritma oluşturulmuştur. İPH'nin bakımına yönelik algoritma kullanımı hemşirelerin hızlı ve doğru karar vererek ameliyat öncesinde, sırasında ve sonrasında gelişebilecek komplikasyonların engellenmesi açısından önemlidir. Bu anlamda algoritma kullanımı klinik karar vermeyi kolaylaştırıp kanıt düzeyinde girişimlerle bakım sağlamada hemşireler için önemli bir araçtır. Geliştirilen İPH bakım algoritmasının kliniklerde uygulanarak geçerlik güvenirliğinin yapılması ve hemşirelik girişimlerine yönelik algoritmaların artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipotermi; perioperatif; algoritma; hemşirelik.

Inadvertent perioperative hypothermia care algorithm

ABSTRACT

The aim of the study was to develop an Inadvertent Perioperative Hypothermia (IPH) care algorithm in line with evidence-based information as a guiding tool for nurses to make decisions about IPH care in clinics. To cover the period 2010-2020, in Pubmed, Cochrane, Google Academy, CIHNAL, Science Direct, Clinical Key databases: Hypothermia, unwanted (inadvertent, unplanned, not planned, unintended), perioperative, guideline, protocol, algorithm key words were searched in Turkish and English. Guidelines with a high level of evidence, systematic reviews and meta-analyses were included in the evaluation. In accordance with the inclusion criteria, in line with the information obtained from 6 guides and 2 systematic reviews, the interventions were grouped as preoperative, intraoperative and postoperative, and an algorithm was developed for the prevention and care of IPH. The use of algorithms for the care of IPH is important for nurses to make fast and correct decisions to prevent complications that may occur before, during and after surgery. In this context, the use of algorithms is an important tool for nurses in facilitating clinical decision making and providing care with evidence-based interventions. It is recommended to apply this IPH care algorithm in clinics, to make the validity and reliability and to increase the algorithms for nursing interventions.

Keywords: Hypothermia; perioperative; algorithm; nursing.

1 Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

GİRİŞ

İstenmeyen perioperatif hipotermi (İPH); anestezi öncesi 1 saatten başlayıp anestezi sonrası ilk 24 saate kadar geçen süre içinde vücut sıcaklığının 36°C'nin altına düşmesi olarak ifade edilmektedir (1-4). Ameliyat sırası dönemde cilt ve batının açılması, IV sıvıların kullanımı, irrigasyon sıvıları ve inhale gazlar, hastaların doğrudan sıcaklık kaybı yaşamasına neden olmaktadır. Anestezinin erken dönemi ise vücut iç sıcaklığının hızlıca azalmasına, sıcaklığın periferik ve santral bölgelerde yeniden dağılmasına neden olur (3,5). İPH cerrahi işlem geçiren hastalarda yaygın olarak görülen bir problemdir (3,4). Yapılan çalışmalara bakıldığında; Scholten ve arkadaşları (6) %11,7, Yi ve arkadaşları (7) %39,9, Frisch ve arkadaşları (8) ise %43,9 oranında İPH tespit etmiştir. İPH ayrıca cerrahi alan enfeksiyonu, ilaç metabolizmasının gecikmesi, kan kaybının artması ile birlikte daha fazla kan transfüzyonu gereksinimi ve oksijen ihtiyacının artması, anestezi sonrası derlenme süresinin uzaması, hastanın termal konforunun bozulması, bulantı ve kusmanın artması, mortalitenin artması ve maliyetlerde artış gibi komplikasyonlara neden olmaktadır (2,9).

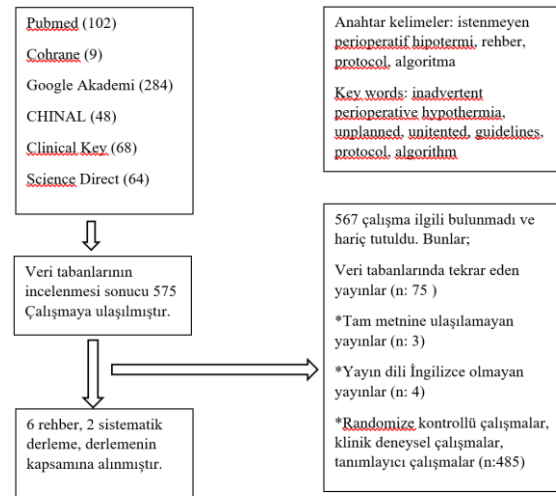
Hemşireler, cerrahi süreç boyunca hastalara bakma ve hastaları izlemede birincil rol oynar. Bu nedenle, hemşirelerin İPH riskini arttıran faktörler, hipotermiye olumsuz etkileri ve önlenmesine yönelik girişimler konusunda bilgi sahibi olması cerrahi hastasının güvenliğini sağlamada önemli bir faktördür (10). Association of periOperative Registered Nurses (AORN) üyelerinin İPH bilgi düzeylerini incelediği bir çalışmada hemşirelerin büyük bir çoğunluğunun vücut sıcaklığının alt ve üst değerlerini yanlış tanımladığı bulunmuştur (3). Tamer ve Karadağ (9) çalışmasında hemşirelerin %70,0'nin, hemşirelik eğitimi sırasında İPH hakkında bilgi aldığı fakat sadece %3,5'nin İPH yönünden hastalarını değerlendirdiği belirlenmiştir. Bu çalışmalar hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi eksikliği olduğunu, İPH'yi yeterince değerlendirmede ve buna ilişkin gerekli bakım girişimlerinde bulunmadığını göstermektedir.

Hemşirelerin klinik karar vermeyi kolaylaştıran yollar kullanması, hızlı ve etkin karar vermelerini sağlayarak bakım kalitesinin artmasına katkıda bulunmaktadır. (12). İPH'nin yönetimi için bakım paketi kullanılan bir çalışmada, kanıt düzeyinde belirlenmiş hemşirelik girişimlerinin uygulanması ile İPH kaynaklı komplikasyonların azaldığı, maliyetlerin de %88,1 oranında düştüğü tespit edilmiştir (9). Algoritmalar da, kanıt düzeyinde bilgiler doğrultusunda hazırlanan, öğrenmeyi kolaylaştırıp, eleştirel düşünmeyi sağlayan ve sistematik bir şekilde bakımın planlanıp eksiksiz olarak uygulanmasını ve yeniden değerlendirilmesine olanak tanıyan pratik ve etkin bir yol sağlar (13). Hye-rim ve arkadaşlarının (14) yaptığı bir çalışmada; perkütan koroner girişim sonrası hemşirelik girişimleri için geliştirilen algoritmanın kullanılmasında ile femoral ponksiyon bölgesinde kanama ve sırt ağrısında azalma olduğu tespit edilmiştir. Huzur evinde kalan yaşlılarda disfajinin önlenmesinde kanıta dayalı bakım algoritması kullanılan bir çalışmada, algoritma kullanımından sonra aspirasyon riskinin azaldığı ve disfajiye bağlı yaşam kalitesinin anlamlı oranda arttığı belirlenmiştir (15).

İPH bakım algoritmasına yönelik, Amerikan Perianestezi Hemşireler Derneği (The American Society of PeriAnesthesia Nurses- ASPAN), ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası döneme ilişkin, bir sonraki bakım girişimi için ne yapılacağı belirtilmeden, bir algoritma oluşturulmuştur (16). Fakat ülkemizde İPH'ye ilişkin geliştirilmiş bir bakım algoritmasına ulaşılamamıştır. İPH'nin yönetiminde kanıt düzeyinde bilgiler doğrultusunda hazırlanan bakım algoritmalarının, hemşirelerin sistematik bir şekilde bakım vermesini sağlayarak, hasta sonuçlarının iyileşmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışma; kanıta dayalı bilgiler doğrultusunda İPH bakım algoritmasının oluşturulması amacıyla yapılmıştır. Böylece kliniklerde İPH bakımına yönelik hemşirelerin klinik karar vermesinde bir yol gösterici araç olması hedeflenmektedir.

İPH algoritmasını Pubmed, Cohrane, Google Akademi, CINAHL, Science Direct, Clinical Key veri tabanlarından, Türkçe ve İngilizce anahtar kelimelerle; hipotermi (hypothermia), istenmeyen (inadvertent, unplanned, not planned, unintended), perioperatif (perioperative), rehber (guideline), protokol (protocol), algoritma (algorithm) tarama yapılarak algoritma oluşturulmuştur. Tarama yapılırken; pediatrik (pediatric), sezaryen cerrahisi, (caesaren section), planlı hipotermi (planned hypothermia) terapötik hipotermi (therapeutic hypothermia), kalp cerrahisi (cardiac surgery), ortopedik cerrahi (orthopedic surgery) kelimeleri dışlanma kriterlerine eklenmiştir.

Tarama kapsamında 2010-2020 yılları arasında ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış ilgili kanıt düzeyi yüksek rehberler, sistematik derleme, meta analizler değerlendirme kapsamına alınmıştır. Randomize kontrollü çalışmalar geliştirilen rehberler tarafından meta analize dahil edilip kullanıldığı için tekrar değerlendirme kapsamına alınmamıştır. İPH bakım algoritması yapılan literatür değerlendirmesi sonucunda 6 rehber ve 2 sistematik derlemenin çalışma kriterlerine uygun olduğu belirlenmiştir (4,16-22) (Şekil 1).



Şekil 1. Literatür akış şeması

İPH bakım algoritması ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönem olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Ameliyat

sonrası dönemde ise kendi içerisinde derlenme ünitesi ve cerrahi klinik olmak üzere iki başlıkta ele alınmıştır. Ameliyat öncesi 12, ameliyat sırası 16, ameliyat sonrası 19 bakım uygulaması olmak üzere algoritma toplamda 47 girişim basamağından oluşmaktadır. Hemşirelerin yapması gereken girişimler belirli bir akış içinde sıralanarak gösterilmiştir (Şekil-2, Şekil-3, Şekil-4, Şekil-5).

İstenmeyen Perioperatif Hipotermi Bakım Algoritması

Literatür taraması sonucunda geliştirilen bakım algoritması ameliyat öncesi sırası ve sonrası olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Ameliyat Öncesi Dönem

Ameliyat öncesi dönemde hastanın İPH risk faktörleri (Tablo 1), hipotermi belirti bulguları (Tablo 2) ve hastanın üşüyüp üşümediği değerlendirilmelidir (Şekil 2) (4,16,19,21,22). Ardından hastanın iç vücut sıcaklığı ölçülmelidir (4,16,19,21). İç vücut sıcaklığını yansıtan bölgeler yüzeysel vücut sıcaklığını yansıtan bölgelerden daha güvenilir bölgelerdir (Tablo 3) (23). Bu yüzden vücut sıcaklığı ölçümlerinde iç vücut sıcaklığı bölgelerine öncelik verilmelidir (25). İç vücut sıcaklığı ölçümü için kullanılan bölgeler; pulmoner arter, özofagus, rektum, timpanik membran, mesane bölgeleri iken; yüzeysel vücut sıcaklığı ölçüm bölgeleri deri, oral kavite ve aksilla bölgeleridir (19,24,25).

Hastanın vücut sıcaklığı normal değer aralığında olmasına rağmen hasta üşüdüğünü söylüyorsa pasif ısıtma yöntemi kullanılmalıdır (16,22). Vücut sıcaklığı normal değerlerde (36-38°C) ise; anestezi induksiyonundan 20-30 dk. önce aktif ısıtmaya başlanmalıdır (4,18,19,21). Ameliyathanede bekleme salonunun olup olmadığı değerlendirilmeli, eğer yoksa hastanın ameliyathaneye transferinden 20-30 dk. önce klinikte aktif ısıtma yöntemi kullanılmaya başlanmalıdır. Lau ve arkadaşlarının (26) randomize kontrollü olarak yaptığı çalışmada müdahale grubu, anestezi induksiyonundan 30 dk. önce aktif ısıtma yöntemi ile ısıtılmaya başlanmış ve kontrol grubuna göre ameliyat sırası dönemde hipotermiye daha az maruz kalmıştır. Yapılan bir diğer çalışmada ise; anestezi induksiyonundan 30 dk. önce aktif ısıtma yöntemi ile ısıtılmaya başlanan hastaların %13'ünde İPH tespit edilirken, kontrol grubunda bu oran %43 olarak tespit edilmiştir (27).

Kliniklerde vücut sıcaklığı ölçüm yolu olarak timpanik membran tercih edilmeli (Tablo 3), timpanik termometre klinikte yoksa deri, oral kavite, aksilla bölgelerinden biri tercih edilmelidir (24,25,28). Tamasaki ve arkadaşlarının (29) yaptığı çalışmada timpanik membran sıcaklık ölçümü ile özofagus sıcaklık ölçüm sonuçları birbirine yakın sonuçlar vermiş ve timpanik membran ölçüm yolunun perioperatif süreç boyunca kullanılabileceği önerilmiştir. Kızıl ötesi alın termometresi ölçümü ile kızıl ötesi timpanik termometre ölçümünün karşılaştırıldığı bir çalışmada timpanik ölçümün daha güvenilir bir yol olduğu bulunmuştur (31). Farklı vücut sıcaklığı ölçüm yollarının normal değer aralıkları birbirinden farklı olduğu için, hangi ölçüm yolunun kullanıldığı kayıt edilmelidir.

Hastanın vücut sıcaklığı ancak normal aralıkta (36-38°C) ise ameliyathaneye transferi sağlanmalı (4,16,19,20,22), transfer sırasında ısıtma yöntemi kullanılmaya devam edilmeli (4,16,19,21,22) ve ameliyathane hemşiresine teslim sırasında hastaya yapılan termal uygulamalar hakkında bilgi verilmelidir (Şekil 2) (16-18,46).

Ameliyat Sırası Dönem

Hastanın ameliyathaneye transferi sağlandıktan sonra, ameliyathane odası ortam sıcaklığı kontrol edilmelidir. Bunun için kesin bir değer verilmemekle birlikte literatür değerlendirmesi sonucu ameliyathane ortam sıcaklığının en az 21-24°C olması önerilmektedir (4,19,21). İntravenöz sıvılar (500 ml ve daha fazlası) ve kan ürünlerinin 37°C'ye kadar ısıtılması sağlanmalıdır (4,19). Tüm yıkama sıvılarının kaç dereceye kadar ısıtılması ile ilgili standart bir değer verilmemiştir. Fakat yapılan literatür değerlendirmesi sonucunda yıkama sıvılarının 33-41°C aralığında ısıtılması önerilmektedir (Şekil 3) (4,17,19,21). Campbell ve arkadaşlarının (17) İPH'nin önlenmesinde yıkama ve intravenöz sıvıların ısıtılmasına yönelik yaptıkları sistematik derlemede; toplamda 1250 katılımcının olduğu 24 çalışma değerlendirilmiş ve sıvıların 37-41°C aralığında ısıtıldığı tespit edilmiş olup kanıt düzeyi ise orta olarak belirlenmiştir.

Vücut sıcaklığı anestezi induksiyonundan önce ve cerrahi girişimin sonuna kadar her 15-30 dk. da bir ölçülmelidir (4). Rektum, özofagus, pulmoner arter ve mesane bölgelerinden birinde sıcaklık probu varsa vücut ölçümü için öncelikli olarak bu bölgeler tercih edilmeli, eğer bu bölgelerden birinde sıcaklık monitörizasyonu mümkün değilse timpanik membrandan ölçüm yapılması sağlanmalıdır (24,30). Hangi ölçüm yolu kullanıldıysa kayıt edilmelidir.

Vücut sıcaklığı 36°C'nin altında ise; ameliyathane kritik olay formu doldurulmalı ve ameliyathanedeki sağlık ekibine bilgi verilmelidir. Vücut sıcaklığı en az 36°C oluncaya kadar anestezi induksiyonun ertelenmesi sağlanmalıdır (4,19,21,22). Anestezi induksiyonun başlaması ile vücut sıcaklığı 36,5-37°C olacak şekilde, cerrahi girişim boyunca aktif ısıtma yöntemi kullanılmalıdır (Şekil 3) (4,16,19-22).

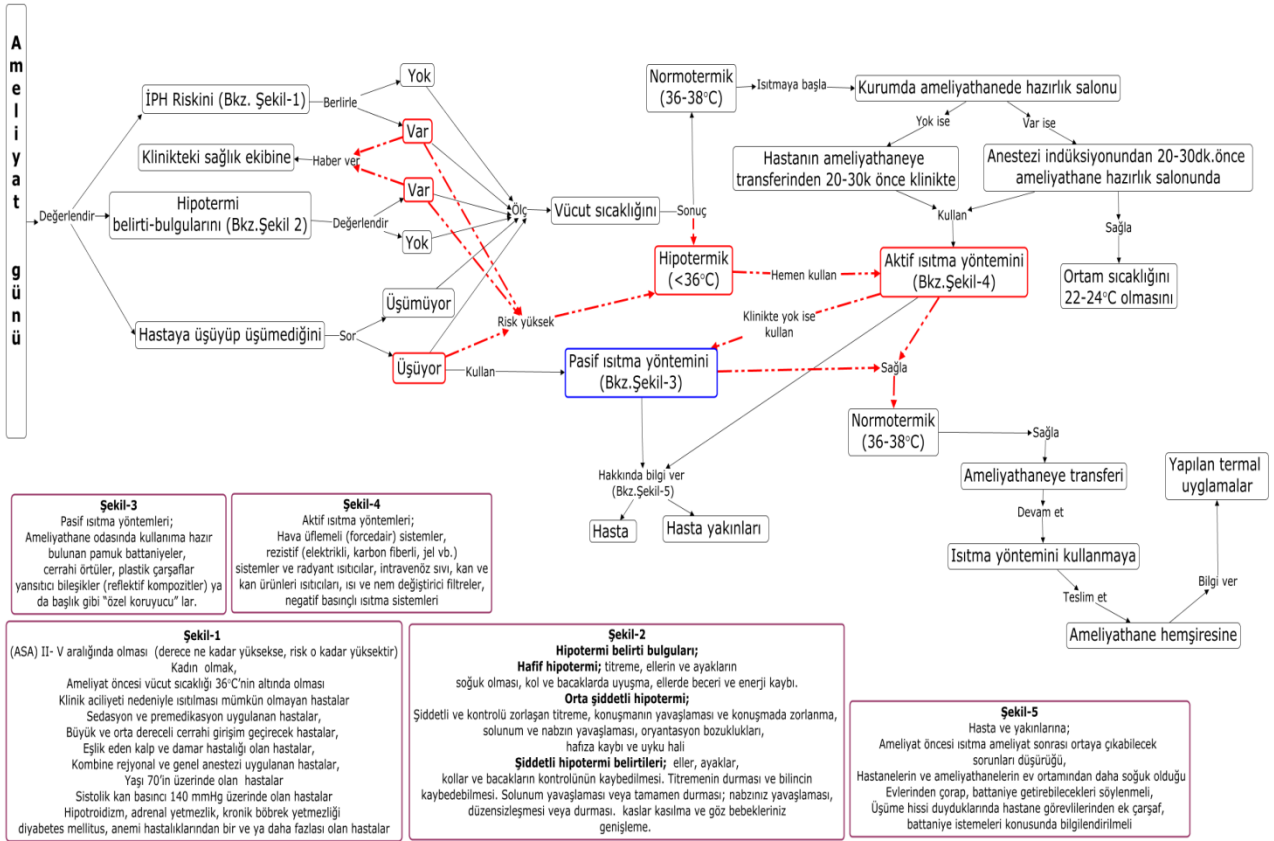
Ameliyat süresi 30 dk. ve üzerinde ise veya hastada İPH risk faktörü varsa vücut sıcaklığı 36,5-37°C aralığında tutulacak şekilde cerrahi girişim boyunca aktif ısıtma yöntemi uygulanmalıdır (4,17,19). Ancak ameliyat süresi 30 dk. altı ve İPH risk faktörü yoksa herhangi bir ısıtma yönteminin kullanılmasına gerek yoktur (4).

Ameliyat sırası boyunca ısı kaybını önlemek için hastanın yeterince örtülmesi sağlanmalıdır (4,20). İşlem sonrası hastanın derlenme ünitesine transferi sağlanmalı, derlenme ünitesi hemşiresine teslim sırasında hastaya yapılan termal uygulamalar hakkında bilgi verilmelidir (Şekil 3) (3,16-18,46).

Ameliyat Sonrası Dönem Derlenme Ünitesi

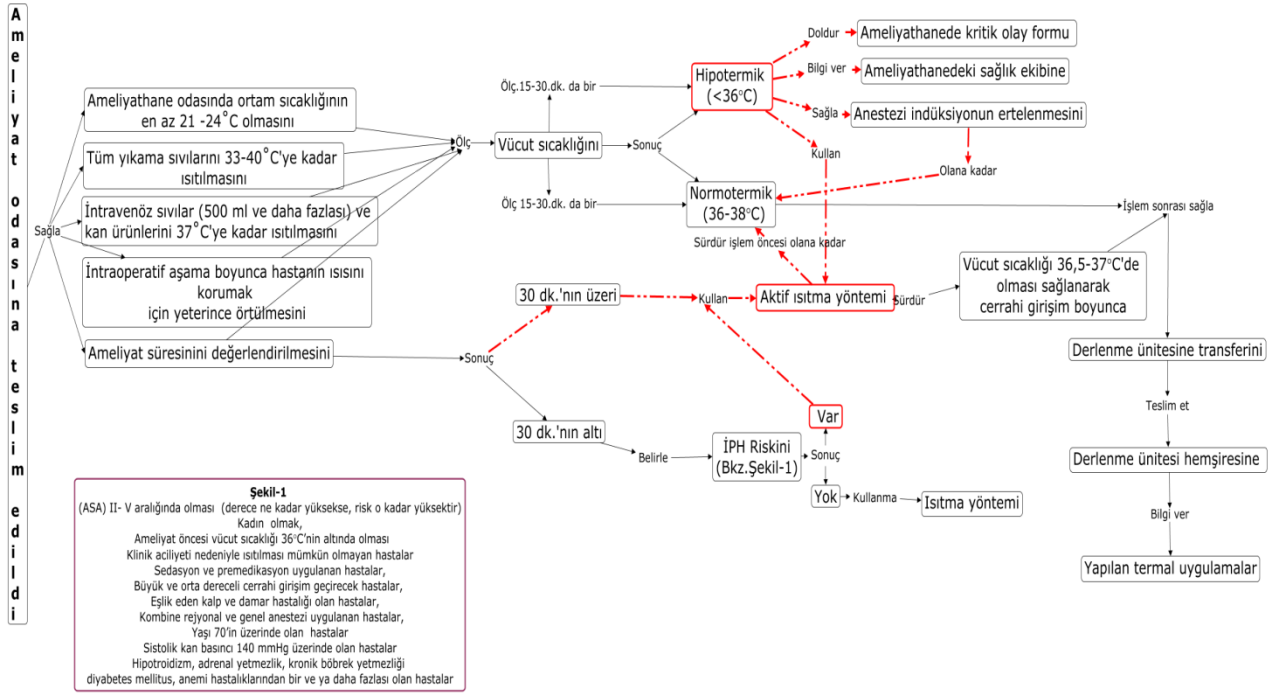
Ameliyat sonrası hasta derlenme ünitesine geldiğinde İPH riski (Tablo 1), hipotermi belirti bulguları (Tablo 2) ve hastanın üşüyüp üşümediği tekrar değerlendirilmelidir (4,16,19,21,22). İPH riski veya hipotermi belirti bulguları varsa sağlık ekibine haber verilmelidir (4,16). Hastanın vücut sıcaklığı derlenme ünitesine kabulde ve kliniğe transferine kadar her 15 dk.' da bir ölçülmelidir (4,21,22).

AMELİYAT ÖNCESİ DÖNEMDE İPH BAKIM ALGORİTMASI

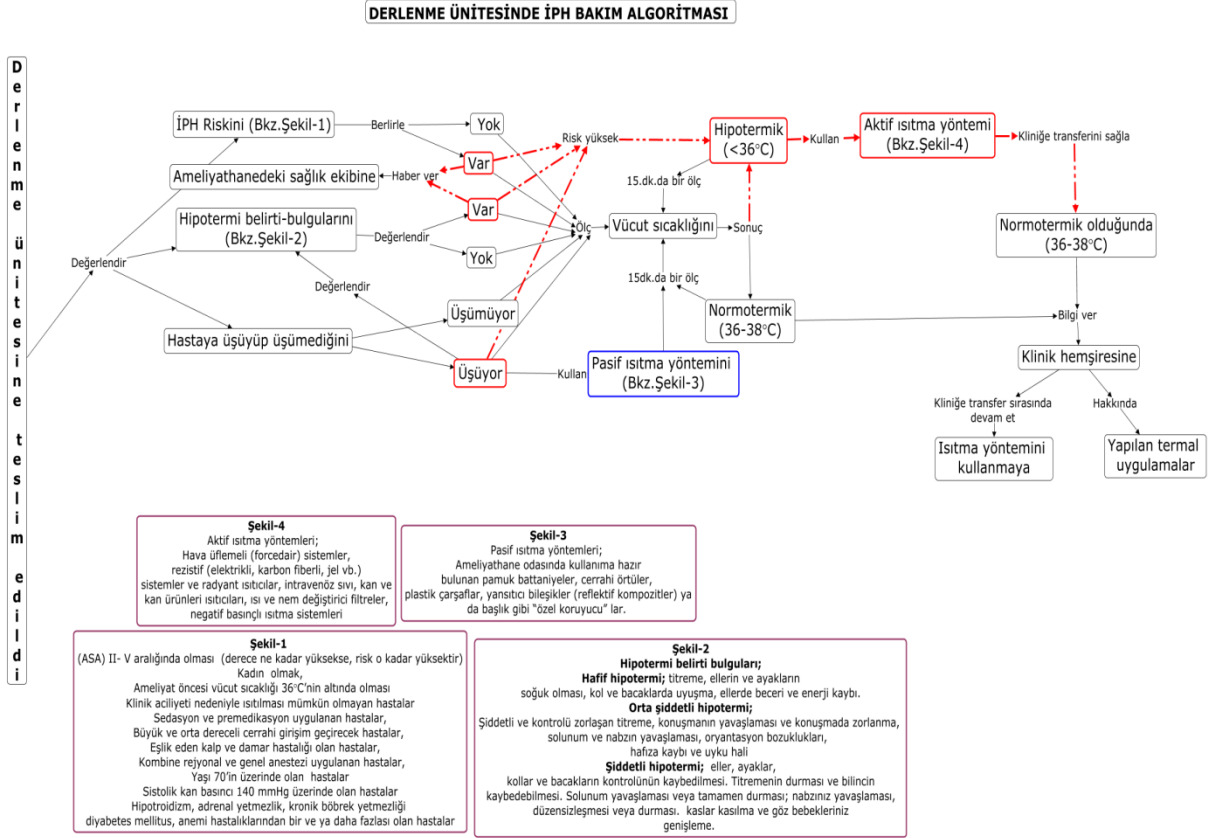


Şekil 2. Ameliyat öncesi dönem İPH bakım algoritması

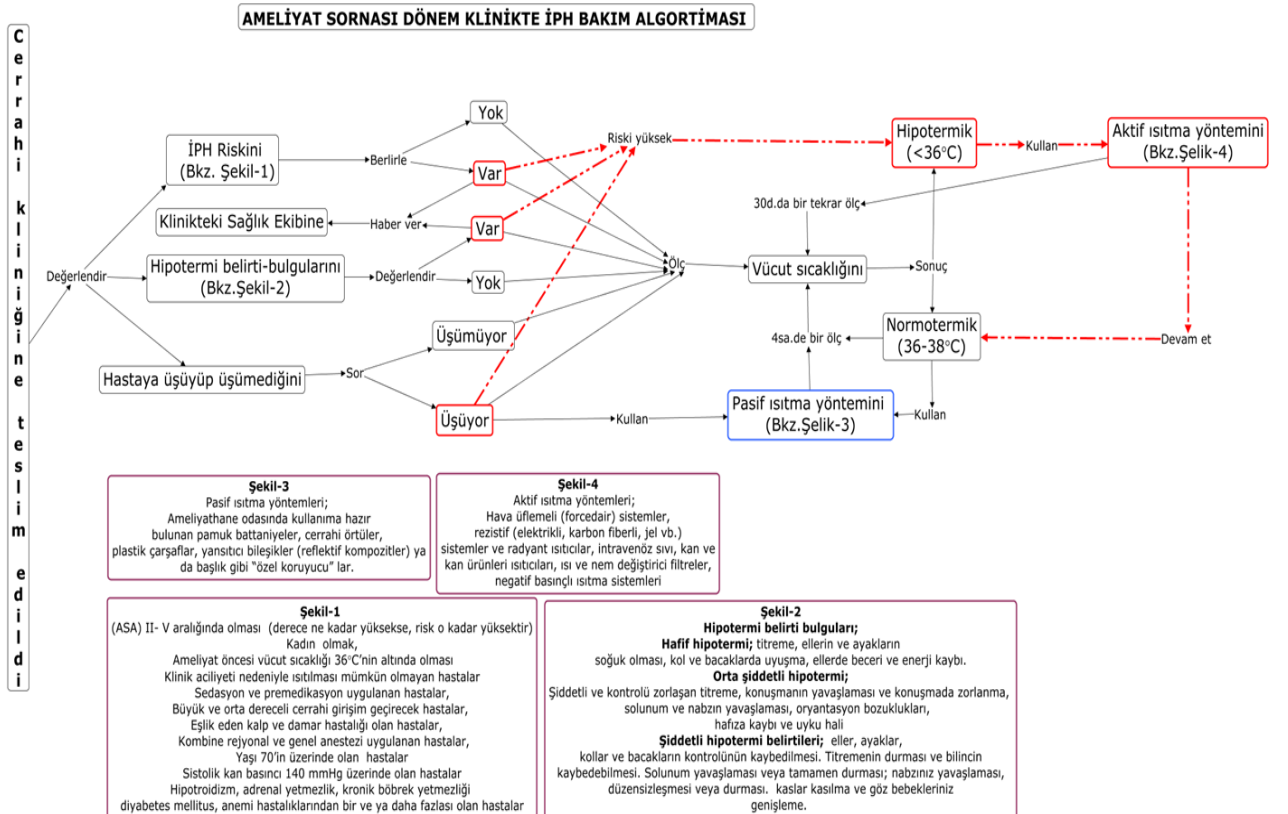
AMELİYAT SIRASI DÖNEMDE İPH BAKIM ALGORİTMASI



Şekil 3. Ameliyat sırasında dönem İPH bakım algoritması



Şekil 4. Ameliyat sonrası dönem derlenme ünitesinde İPH bakım algoritması



Şekil 5. Ameliyat sonrası dönem klinikte İPH bakım algoritması

Tablo 1. İPH'de risk faktörleri ve nedenleri

İPH Risk Faktörleri	Nedenleri
ASA skorunun II ve üzerinde olması	ASA (American Society of Anesthesiologists) skorunun yüksek olması sistemik düzeyde sorunların artması ile termoregülasyonun sağlanmasını zorlaştırır (33).
70 yaş ve üzeri yaşa sahip olmak	Hipotalamusun, somatik ve otonom sinir sistemi işlevleri yavaşladığı için termoregülasyon yavaşlar (35).
Kadın cinsiyet	İnsanlar vücut (kas) kütlelerine dayalı ısı üretir ve ısıyı yüzey alanına göre dağıtır. Kadınlarda vücut yüzey alanı vücut kütlelerine oranla daha büyüktür ve deri altı yağ içeriği daha fazladır. Bu yüzden termoregülasyona karşı tepkileri erkeklerden farklıdır (35).
Vücut sıcaklığının 36°C'nin altında olması	Hipotermi için bir risk faktörüdür (4).
Büyük ve orta dereceli cerrahiler	Cerrahi süresi uzadıkça hem ısı üretimi azalır hem de ısı kaybı artar (36).
Sedasyon ve premedikasyon uygulanması	Anestezik ajanlar ve kullanılan sedatifler, vazokonstriksiyon cevabını bloke ederek ısı kaybının şiddetlenmesine neden olur (9).
Kombine rejyonel ve genel anestezi uygulanması	Analjezi seviyesinin altında kalan bölgede periferik vazokonstriksiyon engellendiği için sıcaklık kaybı gerçekleşir (5). Anestezi vücut iç sıcaklığının azalmasına, sıcaklığın periferik ve santral bölgelerde yeniden dağılmasına neden olur (3).
Sistolik kan basıncının 40 mmHg'nin üzerinde olması	Hipotermi ile noradrenalin salınımı artması periferik vazokonstriksiyona neden olur bu durumda hipertansiyonu şiddetlendirir (37).
Cerrahi patoloji dışında kalp hastalığının olması	Hipotermi, adrenerejik cevabın salınımı sonucu katekolemin salınımına neden olmakta bu durumda vazokonstriksiyon, taşikardi ve hipertansiyon gibi komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (38).
Hipotroidizm	Bazal metabolizma hızı düştüğü için soğuğa karşı intolerans gelişir (39).
Adrenal yetmezlik	Hipotalamo-hipofizer adrenal aksta bozukluklara neden olarak adrenal kortekste fonksiyon kayıplarına neden olabilmektedir (40).
Anemi	Kırmızı kan hücrelerinin eritropoezisi için demir ve eritropoetin gereklidir. Demirin, soğukla ilişkili strese karşı koyabilme becerisini kontrol eden bağışıklık işlevi ve termoregülasyonu güçlendirme üzerinde olumlu etkileri vardır (41).
Diyabetes mellitus	Hemodinamik dengesizlik ve vazokonstriksiyon gibi sebeplerle subkutan insülin emiliminin bozuklukları ortaya çıkabilmektedir (42).
Kronik böbrek yetmezliği	Eritropoetin salınımı azalarak anemiye neden olmaktadır (43).
Travma hastaları	Hemorajik şok, çevresel maruziyetler ve tedavi sonuçlarının (anestezik ilaçlar ve intravenöz sıvılar) kombinasyonundan kaynaklanan faktörler nedeniyle hipotermi riski taşımaktadırlar (44).
Yanık hastaları	Termal yaralanma sonrası meydana gelen fizyolojik değişiklikler termal homeostazisi bozar ve hastaları hipotermiye yatkın hale getirir (45).

Tablo 2. Hipotermi belirti bulguları

Hipotermi derecesi	Belirti- bulgular
Hafif düzeyde	Titreme, ellerin ve ayakların soğuk olması, kol ve bacaklarda uyuşma, ellerde enerji ve beceri kaybı (36).
Orta düzeyde	Şiddetli ve kontrolü zorlaşan titreme, konuşmanın yavaşlaması ve konuşmada zorlanma, solunum ve nabızın yavaşlaması, oryantasyon bozuklukları, hafıza kaybı ve uyku hali (36,46).
Şiddetli düzeyde	Eller, ayaklar, kollar ve bacakların kontrolünün kaybedilmesi, titremenin durması ve bilincin kaybedilmesi, solunumun yavaşlaması veya tamamen durması; nabızın yavaşlaması, düzensizleşmesi veya durması, kaslarda kasılma ve göz bebeklerinde genişlemedir (36,46).

Tablo 3. Vücut sıcaklığı ölçüm bölgeleri

İç vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı	Yüzeysel vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı
Pulmoner arter	36-38°C	İç vücut sıcaklığı ölçümü için genellikle altın standart yöntem olarak kabul edilir fakat pulmoner arter kataterinin yerleştirilmesi invazif işlem gerektiren ve yüksek riskli bir prosedür olduğu için her hasta için uygulanabilir değildir (35).	Aksilla	36-37°C	Takip zorluğu (yerinden oynaması), ajite olan hastalarda kullanılmaması, uzun uygulanma zamanına gereksinim duyulması, ciltte sıcaklık artışı sonucu oluşan vazokonstriksiyona ve terlemeye bağlı olarak gerçekte olduğundan daha düşük değerler gösterebilmesi nedeni ile kullanımı zordur (24).
Özofagus	36-38°C	Özofagus ile ölçüm yolu, pulmoner arter ile eşit sonuç verdiği için iç vücut sıcaklığı ölçümü için tercih edilebilir, fakat uygun prob yerleşimi, ölçüm sırasında hastaya verilen sıkıntı ve buna bağlı maliyet ve zaman kaybı gibi dezavantajları vardır (47).	Oral kavite	36,5-37,5°C	Hastalar için uygulanması kolaydır ve ortam sıcaklığından fazla etkilenmez. Sıvı ve gıda alımından sigaradan, sakız çiğneme ve oksijen alımından etkilenir. Ağız içi ameliyat ve travma geçirmiş hastalarda, epileptik hastalarda, bilinci kapalı ve iş birliği yapamayan hastalarda kullanılmamalıdır (22).
Rektum	37-38°C	Rektumu çevreleyen büyük doku kütlesi, çevre ortam sıcaklığından korunan sabit bir sıcaklık ölçümü sağlar. Fakat rektal sıcaklığın iç vücut sıcaklığındaki ani ve hızlı değişimlere tepki verme kabiliyeti sınırlıdır (48).	Deri	36,5-37,5°C	Ucuzdur, sürekli değer elde edilmesini sağlar, invazif bir işlem gerektirmez. Fakat çevresel ısılardan etkilenebilir (21).

Tablo 3. Vücut sıcaklığı ölçüm bölgeleri (devamı)

İç vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı	Yüzeysel vücut sıcaklığı ölçüm bölgesi	Ölçüm aralığı	Kullanımı
Mesane	36-38°C	Mesane katateri takılması kolay ve çıkma riski az olduğu için iç vücut sıcaklığını ölçmede tercih edilen bir yöntemdir. Fakat anüri ve oligüri hastalarında kullanımı sınırlıdır (49).			
Timpanik membran	36,5- 37,5°C	Timpanik membran, iç vücut sıcaklığının ölçüm bölgelerinden ve invazif olmayan yöntemlerden biri olması, ölçümün kolay ve hızlı olması ve beynin hipotalamusundaki termoregülatör merkeze kan sağlayan iç karotid arterin dallarından kan alması sebebiyle sıcaklık değişikliklerine karşı duyarlı ve güvenilir bir bölge olarak kullanılmaktadır. İşitme cihazının olması, timpanik membran ameliyatı ve kulak kiri bulunması gibi durumda kullanımı sınırlıdır (24,25).			

Hastanın vücut sıcaklığı normal fakat hasta üşüdüğünü söylüyorsa pasif ısıtma yöntemi kullanılmalıdır (16,22). Vücut sıcaklığı 36°C'nin altında ise aktif ısıtma yöntemine başlanmalıdır (Şekil 4) (4,19,21,22). Vücut sıcaklığının hangi yolla ölçüldüğünün kayıt edilmesi unutulmamalıdır.

Ameliyat sonrası hipotermi önlenmesine yönelik anestezi sonrası derlenme ünitesinde aktif ısıtma yönteminin kullanıldığı bir randomize kontrollü çalışmada; hastaları ısıtmak için sadece battaniye kullanılan grupta, aktif ısıtma yöntemi kullanılan gruplara kıyasla daha çok kardiyak problem ve titreme olduğu gözlenmiştir. Aynı çalışmada aktif ısıtma yöntemi kullanılan gruplarda 42°C ile ısıtılan grubun, 38°C ile ısıtılan gruba kıyasla normotermi durumlarını daha uzun süre korudukları ortaya çıkmıştır (31). Özsaban ve Acaroğlu'nun (32) yaptığı bir randomize kontrollü çalışmada, müdahale grubuna anestezi sonrası derlenme ünitesinde ve yoğun bakım ünitesinde aktif ısıtma yöntemi kullanılmış, kontrol grubuna ise hastanenin standart uygulaması olan sadece battaniye ile örtme yöntemi kullanılmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş olup, aktif ısıtma yönteminin, ameliyat sonrası hipotermide, ısınma süresini kısalttığı ve termal konforda artışı sağladığı belirlenmiştir.

Vücut sıcaklığı normal değer aralığına (36-38°C) gelen hastanın kliniğe transferi sağlanmalı ve transfer sırasında ısıtma yöntemi kullanılmaya devam edilmelidir (4,19,21). Hasta klinik hemşiresine teslim edilmeli ve klinik hemşiresine hastaya yapılan termal uygulamalar hakkında bilgi verilmelidir (Şekil 4) (4,16,19-21).

Ameliyat Sonrası Dönem Klinik

Hasta kliniğe geldiğinde İPH riski (Tablo 1), hipotermi belirti bulguları (Tablo 2) ve üşüyüp üşümediğinin değerlendirilmesi tekrar yapılmalıdır (4,16,19,21). İPH riski veya hipotermi belirti bulguları varsa klinikteki sağlık ekibine haber verilmelidir (4,21). Hasta üşüdüğünü söylüyor fakat vücut sıcaklığı normal değerlerde ise pasif ısıtma yöntemleri kullanılmalı ve ısıtma süresi boyunca 4 saatte bir vücut sıcaklığı ölçülmelidir (16,19). Vücut sıcaklığı 36°C'nin altında ise aktif ısıtma yöntemine başlanmalı ve ısıtma süresi boyunca her 30 dk. 'da bir vücut sıcaklığı ölçülmelidir (Şekil 5) (4,22). Vücut sıcaklığı ölçüm yolu kayıt edilmelidir.

SONUÇ

İPH cerrahi hastalarında yaygın olarak görülen, birçok komplikasyona neden olan fakat önlenilebilir bir problemdir. Cerrahi sürecin her aşamasında hastasını değerlendiren hemşireler bu komplikasyonun önlenmesinde kilit rol oynamaktadırlar. Bu nedenle, hemşirelerin geliştirilen İPH bakım algoritmasını

kullanarak kanıt düzeyinde bilgilerle ve sistematik bir şekilde İPH risk değerlendirmesini yapması, hipotermi bulgularını değerlendirmesi, hipotermi kaynaklı ortaya çıkabilecek istenmeyen durumlara ilişkin önlemler alması, hastanın termal durumuna göre aktif-pasif ısıtma yöntemlerini kullanması İPH'nin önlenmesine yardımcı olacaktır. Geliştirilen İPH bakım algoritmasının kliniklerde uygulanarak geçerlik güvenilirlik çalışmalarının yapılması ve farklı hemşirelik bakımlarına yönelik algoritmaların geliştirilmesi önerilmektedir.

Yazarların Katkıları: Fikir/Kavram: A.G., M.K.,; Tasarım: A.G., M.K.; Veri Toplama ve/veya İşleme: A.G.; Analiz ve/veya Yorum: A.G., M.K. ; Literatür Taraması: A.G.; Makale Yazımı: A.G.; Eleştirel İnceleme: A.G., M.K.

KAYNAKLAR

- Sajid MS, Shakir AJ, Khatri K, Baig MK. The role of perioperative warming in surgery: a systematic review. *Sao Paulo Medical Journal*. 2009; 127(4): 231-7.
- Sessler DI. Perioperative thermoregulation and heat balance. *The Lancet*. 2016; 387(10038): 2655-64.
- Giuliano KK, Hendricks J. Inadvertent perioperative hypothermia: current nursing knowledge. *Aorn Journal*. 2017; 105(5): 453-63.
- Nice.org.uk [Internet]. United Kingdom: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2008 Apr 23 [Updated: 2016 Dec 14; Cited: 2020 Sep 01]. Available from: www.nice.org.uk: https://www.nice.org.uk/guidance/cg65.
- Bilgin H. Inadvertent perioperative hypothermia. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*. 2017; 45(3): 124.
- Scholten R, Leijten B, Kremers K, Snoeck M, Koëter S. The incidence of mild hypothermia after total knee or hip arthroplasty: a study of 2600 patients. *Journal of orthopaedics*. 2018; 15(2): 408-11.
- Yi J, Xiang Z, Deng X, Fan T, Fu R, Geng W, et al. (2015). Incidence of inadvertent intraoperative hypothermia and its risk factors in patients undergoing general anesthesia in Beijing: a prospective regional survey. *Plos One*. 2015; 10(9): e0136136.
- Frisch NB, Pepper AM, Rooney E, Silverton C. Intraoperative hypothermia in total hip and knee arthroplasty. *Orthopedics*. 2017; 40(1): 56-63.
- Ralph N, Gow J, Conway A, Duff J, Edward K-L, Alexander K, et al. Costs of inadvertent perioperative hypothermia in Australia: a cost-of-illness study. *Collegian*. 2019; 27(4): 345-51.
- Yüksel S, Uğraş GA. Cerrahi hastasında hipotermi gelişimini önlemede hemşirenin rolü. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2016; 9(2): 113-21.
- Tamer F, Karadağ M. Cerrahi hemşirelerinin istenmeyen perioperatif hipotermi bakımına yönelik bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*. 2020; 12(1): 19-29.
- RycroftMalone J, Fontenla M, Seers K, Bick D. Protocol- based care: the standardisation of decision making? *Journal of Clinical Nursing*. 2009; 18(10): 1490-500.
- Dickerson SS, Sackett K, Jones JM, Brewer C. Guidelines for evaluating tools for clinical decision making. *Nurse Educator*. 2001; 26(5): 215-20.
- Hye-rim J, Dong-Hee K. Development of algorithm for nursing interventions after percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2017; 24(1): 18-29.
- Park Y, Oh S, Chang H, Bang HL. Effects of the evidence-based nursing care algorithm of dysphagia for nursing home residents. *Journal of gerontological nursing*. 2015; 41(11): 30-9.
- Hooper VD, Chard R, Clifford T, Fetzer S, Fossum S, Godden B, et al. Aspan's evidence-based clinical practice guideline for the promotion of perioperative normothermia. *J Perianesth Nurs*. 2010; 25(6): 346-65.
- Campbell G, Alderson P, Smith AF, Warttig S. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015 (4).
- Madrid E, Urrutia G, Figuls MR, Pardo Hernandez H, Campos JM, Paniagua P, et al. Active body surface warming systems for preventing complications caused by inadvertent perioperative hypothermia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016 (4).
- İPHÖ Rehberi, İstenmeyen perioperatif hipotermi önlenmesi. *Türk anesteziyoloji ve reanimasyon derneği. Turk J Anaesth Reanim*. 2013; 41:188-90.
- Torossian A, Bräuer A, Höcker J, Bein B, Wulf H, Horn E-P. Preventing inadvertent perioperative hypothermia. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2015; 112(10): 166.
- Bashaw MA. Guideline implementation: preventing hypothermia. *Aorn Journal*. 2016; 103(3): 304-13.
- Lisa C. Guideline for prevention of hypothermia. *Aorn Journal*. 2019; 110(1): 8-10.
- Sessler DI. Temperature monitoring and perioperative thermoregulation. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2008; 109(2): 318-38.
- Yeoh WK, Lee JKW, Lim HY, Gan CW, Liang W, Tan KK. Re-visiting the tympanic membrane vicinity as core body temperature measurement site. *Plos One*. 2017; 12(4): 0174120.
- Salota V, Slovakova Z, Panes C, Nundlall A, Goonasekera C. Is postoperative tympanic membrane temperature measurement effective? *British Journal of Nursing*. 2016; 25(9): 490-3.
- Lau A, Lowlaavar N, Cooke EM, West N, German A, Morse DJ, et al. Effect of preoperative warming on intraoperative hypothermia: a randomized-controlled trial. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2018; 65(9):1029-40.
- Rosenkilde C, Vamosi M, Lauridsen JT, Hasfeldt D. Efficacy of prewarming with a self-warming blanket for the prevention of unintended perioperative hypothermia in patients undergoing hip or knee arthroplasty. *Journal of Perianesthesia Nursing*. 2017; 32(5): 419-28.

28. Mogensen CB, Wittenhoff L, Fruerhøj G, Hansen S. Forehead or ear temperature measurement cannot replace rectal measurements, except for screening purposes. *BMC Pediatrics*. 2018; 18(1): 15.
29. Tamasaki Y, Ueshima H, Yoshiyama S, Higuchi S, Otake H. New tympanic membrane temperature shows good correlation with the esophageal temperature accuracy of a noncontact continuous tympanic thermometer. *Open Journal of Anesthesiology*. 2019; 9(04): 51.
30. Demirci S, Kartal E, Özcan L. Comparison of body temperature in adult hospitalized patients using axillary and tympanic measurement methods. *SAJ Biotechnol*. 2019; 6: 101.
31. Xu H, Xu G, Ren C, Liu L, Wei L. Effect of forced-air warming system in prevention of postoperative hypothermia in elderly patients: a prospective controlled trial. *Medicine*. 2019; 98(22): 15895.
32. Özşaban A, Acaroğlu R. The effect of active warming on postoperative hypothermia on body temperature and thermal comfort: a randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 2020; 34(4): 423-9.
33. Sagirolu G, Ozturk GA, Baysal A, Turan FN. Inadvertent perioperative hypothermia and important risk factors during major abdominal surgeries. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2020; 30(2): 123-8.
34. Demirarslan E. Ameliyat sonrası hipotermi kontrolü. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2017; 2(1): 51-70.
35. Shapiro Y, Pandolf KB, Avellini BA, Pimental NA, Goldman RF. Physiological responses of men and women to humid and dry heat. *Journal of Applied Physiology*. 1980; 49(1): 1-8.
36. Ruetzler K, Kurz A. Consequences of perioperative hypothermia. *Handb Clin Neurol*. 2018; 157: 687-97.
37. Frank SM, Fleisher LA, Breslow MJ, Higgins MS, Olson KF, Kelly S, et al. Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events: a randomized clinical trial. *Jama*. 1997; 277(14): 1127-34.
38. Frank SM, Higgins MS, Fleisher LA, Sitzmann JV, Raff H, Breslow MJ. Adrenergic, respiratory, and cardiovascular effects of core cooling in humans. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. 1997; 272(2): 557-62.
39. Silva JE. Thermogenic mechanisms and their hormonal regulation. *Physiological reviews*. 2006; 86(2): 435-64.
40. Varan Ö, Gürlek A. Adrenal yetmezlik: tanı ve tedavi algoritması, a sistemik review. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2010; 9(4): 200-7.
41. Anderson GJ, Frazer DM, McLaren GD. Iron absorption and metabolism. Current opinions in *Gastroenterology*. 2009; 25(2): 129-35.
42. Brigham D, Beard J, Tobin B. Iron and thermoregulation: a review. *Critical Reviews in Food Science & Nutrition*. 1996; 36(8): 747-63.
43. Jacobi J, Bircher N, Krinsley J, Agus M, Braithwaite SS, Deutschman C, et al. Guidelines for the use of an insulin infusion for the management of hyperglycemia in critically ill patients. *Critical Care Medicine*. 2012; 40(12): 3251-76.
44. Forristal C, Van Aarsen K, Columbus M, Wei J, Vogt K, Mal S. Predictors of hypothermia upon trauma center arrival in severe trauma patients transported to hospital via EMS. *Prehospital Emergency Care*. 2020; 24(1): 15-22.
45. Rizzo JA, Rowan MP, Driscoll IR, Chan RK, Chung KK. Perioperative temperature management during burn care. *Journal of Burn Care & Research*. 2017; 38(1): 277-83.
46. Woehrlle T, Lichtenauer U, Bayer A, Brunner S, Angstwurm M, Schäfer S, et al. Misleading symptoms and successful noninvasive rewarming of a patient with severe hypothermia (23,1°C). *Der Anaesthesist*. 2018; 67(12): 931-5.
47. Sarkar S, Donn SM, Bhagat I, Dechert RE, Barks JD. Esophageal and rectal temperatures as estimates of core temperature during therapeutic whole-body hypothermia. *The Journal of Pediatrics*. 2013; 162(1): 208-10.
48. Huggins R, Glaviano N, Negishi N, Casa DJ, Hertel J. Comparison of rectal and aural core body temperature thermometry in hyperthermic, exercising individuals: a meta-analysis. *Journal of Athletic Training*. 2012; 47(3): 329-38.
49. Wagner M, Lim-Hing K, Bautista MA, Blaber B, Ryder T, Haymore J, et al. Comparison of a continuous noninvasive temperature to monitor core temperature measures during targeted temperature management. *Neurocritical Care*. 2020; 6: 1-7.

