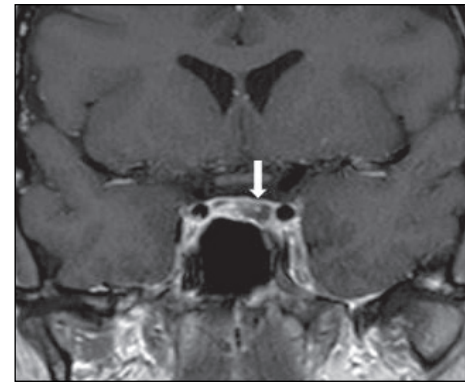
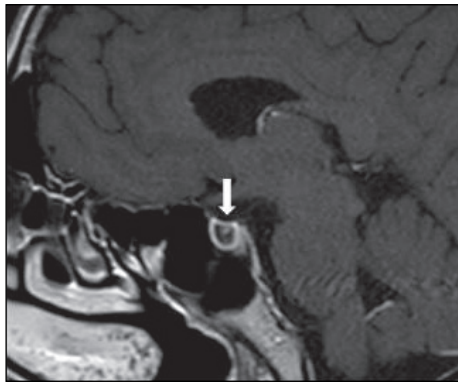




Cilt/Volume 4
Sayı / Number 3
Aralık / December
2020

Medical Journal of Western Black Sea

Batı Karadeniz Tıp Dergisi



Mid to Longer-term Harmful Effects of Riot Control Agents

Gösteri Kontrol Ajanlarının Uzun Dönem ve Zararlı Etkileri
Sadık TOPRAK, John HART, Peter CLEVESTIG, Gökhan ERSOY, Burak GÜMÜŞ

Safe Rehabilitation Practices For COVID-19 Patients on Mechanical Ventilators in the Intensive Care Units

Yoğun Bakım Ünitelerinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Olan COVID-19 Hastaları İçin Güvenli Rehabilitasyon Uygulamaları
Dinçer CÜRE

COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Biyokimya Laboratuvarında Akılcı Laboratuvar Kullanımı: Test İstemlerinin Retrospektif Değerlendirmesi

Appropriate Laboratory Using In Clinic Biochemistry Laboratory During The COVID-19 Pandemia: Retrospective Evaluation of Test Orders
Berrak GÜVEN, Murat CAN, Abdülkadir TEKİN

Th2 Üzerinde Ekspresye Olan Kemoatraktan Reseptör Homoloğu Gen Polimorfizminin Çocukluk Çağı Atopik Astımındaki Rolü

The Role of Chemoattractant Receptor Homologous Molecule Expressed On Th2 Gene Polymorphism in the Childhood Age Atopic Asthma
Mevlüt SALIM, Sinem GÜVEN ÖNEL, Mutlu YÜKSEK

Çocuk Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuğun Bakımına Ebeveyn Katılımına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Determination of Attitudes of The Nurses Who Are Working in Children Clinics for The Participation of Parents in Children Care
Selda TÜRKMEN ÇOBAN, Tülay KUZLU AYYILDIZ

The Evaluation of Colposcopic Examinations and Cervical Histopathology Results of Women With Abnormal PAP-smear and/or HPV Positivity: A Sample From Amasya

Anormal PAP-smear ve/veya HPV Pozitifliği Olan Kadınların Kolposkopik Muayeneleri ve Servikal Histopatoloji Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Amasya Örneği

Banuhan ŞAHİN, Esra GÜNER, Osman Fadıl KARA

Short-Term Effects of Metformin and Diabetic Diet on Cognitive Functions in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Yeni Tanı Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Metformin ve Diabetik Diyetin Bilişsel Fonksiyonlara Kısa Dönem Etkisi
Ceyda TANOĞLU, Yıldız KAYA, Ülkü Sibel BENLİ, Neslihan BAŞÇIL TÜRÜNCÜ

Yatan Hastalarda Basınç Yarası Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Araştırması

Determination of Pressure Sore Risk Factors in Inpatients: A University Hospital Study
Özge UZUN, Ufuk KAYA

Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Algılarının Toplumsal Cinsiyet Algısı İle İlişkisi

The Relationship Between Glass Ceiling And Gender Perceptions of Healthcare Professionals
Berna DAĞDEVİREN, İshak AYDEMİR

Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu

Diagnosis and Embolization of Gastroduodenal Artery Pseudoaneurysm as a Rare Complication of Acute Necrotizing Pancreatitis
Barış Can ARSLAN, İ. İlker ÖZ, Yücel ÜSTÜNDAĞ, İshak YILDIZHAN, Bilgin Kadri ARIBAŞ

Akut Sheehan Sendromlu Bir Olguda Klinik ve Radyolojik Görüntüleme Bulgularının İrdelenmesi

Review of Clinical and Radiological Imaging Findings in A Case With Acute Sheehan's Syndrome Abstract
Aykut ALTINOK, Banu ALICIOĞLU, Sakin TEKİN, Emrah ÇAĞLAR

Travmatik Torakoabdominal Aort Diseksiyonunun Eş Zamanlı Tevar ve Evar İle Endovasküler Tedavisi: Olgu Sunumu

Endovascular Treatment of Traumatic Thoracoabdominal Aortic Dissection With Simultaneous Tevar and Evar: Case Report
Özgür ALTINBAŞ, Yüksel DERELİ, Ömer TANYELİ, Volkan Burak TABAN, Niyazi GÖRMÜŞ

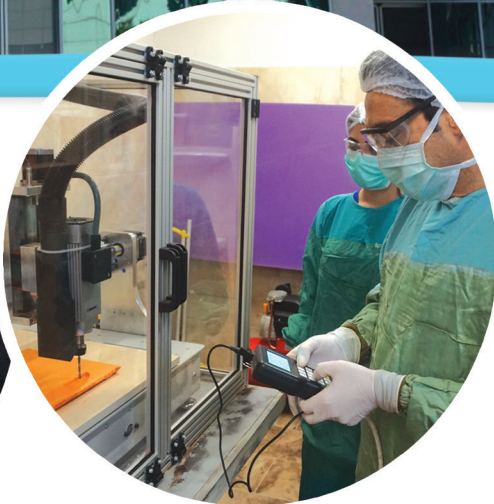


dergipark.org.tr/baktipd

Türkiye'nin Kamuda İlk ve Tek Obezite ve Diyabet Merkezi



BEÜ OBEZİTE VE DİYABET MERKEZİ



ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
OBEZİTE VE DİYABET UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

İncivez Mah. Milli Egemenlik Cad. Kozlu Sahil Yolu
No: 154 (KYK Yurtları Yanı) Merkez / ZONGULDAK
Tel: 0 (372) 291 24 44



OBDİM EASOCOM

T.C. ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Obezite ve Diyabet Uygulama ve Araştırma Merkezi EASO Collaborating Centre for Obesity Management

beun.edu.tr



Baş Editör / Chief Editor

Taner BAYRAKTAROĞLU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

baytaner@beun.edu.tr
baytaner@yahoo.com

Temel Tıp Bilimleri Bölüm Editörleri / Basic Medical Sciences Section Editors

Veysel Haktan ÖZAÇMAK

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD

Hale Sayan ÖZAÇMAK

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD

Meryem AKPOLAT FERAH

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji AD

Zehra SAFİ ÖZ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD

Çağatay BÜYÜKUYSAL

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biostatistik AD

Ertuğrul DALGIÇ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD

Yasin HAZER

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

Ayşe Ceylan HAMAMCIOĞLU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi

Dahili Tıp Bilimleri Bölüm Editörleri / Internal Medical Sciences Section Editors

Taner BAYRAKTAROĞLU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD

Esra ACIMAN DEMİREL

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD

Emel HAZİNEDAR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları AD

Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Editörleri / Surgical Medical Sciences Section Editors

Güldeniz Karadeniz ÇAKMAK

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD

Mehmet Orçun AKDEMİR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları AD

Önder ÇINAR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Bengü Gülhan AYDIN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon AD

Burçin ACUNER

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi AD

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Salih ERDEM

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Türkan AKYOL

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Emine FİDAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Biyoistatistik Danışmanları / Consultants in Statistics

Çağatay BÜYÜKUYSAL

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Mustafa AGAH TEKİNDAL

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Mehmet Ali SUNGUR

Düzce Üniversitesi

Harun YONAR

Konya Selçuk Üniversitesi

Teknik Destek / Technical Support

Salih ERDEM

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoloji Anabilim Dalı

Türkçe Redaksiyon Kurulu / Turkish Redaction Board

Gül Banu DUMAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

Betül MUTLU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

Muhittin TURAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

Hasan ÖZER

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

Osman DARICAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

Serdar Deniz ÖZDEMİR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

Nuray KARAKAYA

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyat Bölümü

İngilizce Redaksiyon Kurulu / English Redaction Board

Oksan DAĞLI

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

Eda Baki ZENGİN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

Oya BARUTÇU

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

Ümran ÜSTÜNBAŞ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

Hazal Gül İnce TUGAYTİMUR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

İnan TEKİN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

Sevilay YILDIRIM

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Yabancı Diller Bölümü

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Hakan Akbulut *Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji BD*
Volkan Hancı *Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD*
K. Gonca Akbulut *Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD*
Tahir Kansu Bozkurt *Greatwestern Hospital, Birleşik Krallık*
Ahmet Gül *İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Romatoloji BD*
Derya Karadeniz *İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nöroloji AD*

Güler Öztürk
Atakan Sezer
Bülent Sabri Çiğal
Dikmen Dökmeci
Gülnur Kızılay
Nurettin Aydoğdu

Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji AD
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji AD
Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

A. Görkem Mungan *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya*
Ahmet Bayar *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji*
Ahmet Dursun *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Genetik*
Ahmet Eksal Kargı *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Plastik ve Estetik Cerrahi*
Ali Borazan *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları*
Ali Uğur Emre *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Genel Cerrahi*
Aykut Barut *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum*
Ayşe Ceylan Hamamcıoğlu *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ezacılık Biyokimya*
Ayşe Kubat Üzümlü *İstanbul Üni, İstanbul Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metab. Hst.*
Ayşe Semra Demir Akca *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Aile Hekimliği*
Banu Alicioğlu *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Radyoloji*
Banu Doğan Gün *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Patoloji*
Bekir Hakan Bakkal *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Radyasyon Onkolojisi*
Bengü Gülhan Aydın *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon*
Berrak Güven *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya*
Bilgin Kadri Arıbaş *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Radyoloji*
Burak Bahadır *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Patoloji*
Burçin Acuner *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Plastik ve Estetik Cerrahi*
Bülent Akduman *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Üroloji*
Canan Külâh *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji*
Cenk Murat Özer *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anatomi*
Duygu Erdem *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Kulak, Burun ve Boğaz*
Eksal Kargı *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Plastik ve Estetik Cerrahi*
Emine Yılmaz Sipahi *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Farmakoloji*
Ercan Şahin *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji*
Erol Aktunç *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Aile Hekimliği*
Ertuğrul Dalgıç *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Biyoloji*
Esra Acıman Demirel *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Nöroloji*
Faruk Kutlutürk *Tokat-Gaziosmanpaşa Üni, Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metab.Hst.*
Ferit Akgül *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Kardiyoloji*
Ferruh Niyazi Ayoğlu *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Halk Sağlığı*
Figen Barut *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Patoloji*
Fürüzan Köktürk *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Biyoistatistik*
Füsün Cömert *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji*
Gamze Küçükosman *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon*
Gamze Yurdakan *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Patoloji*
Gonca Handan Üstündağ *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları*
Görker Sel *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum*
Güldeniz Karadeniz *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Genel Cerrahi*
Çakmak *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Farmakoloji*
Günnur Özbakış Dengiz *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fizyoloji*
Hale Sayan Özçakmak *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları*
Hande Aydemir *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anesteziyoloji*
Hilal Ayoğlu *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları*
Hüseyin Engin *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fizyoloji*
İnci Turan *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İmmünoloji*
İshak Özel Tekin *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İmmünoloji*

Kanat Gülle
Kemal Karakaya
Kerem Atalar
Levent Atik
M. Meltem Tor
Mehmet Ali Kurçer
Mehmet Araslı
Mehmet Kara
Mehmet Orçun Akdemir
Mertol Gökçe
Meryem Akpolat Ferah
Muammer Bilici
Muhammet Kamil Turan
Murat Can
Murat Kalaycı
Murat Songür
Mustafa Cömert
Mustafa Çağatay Büyükuysal
N. Aydın Mungan
Nejat Demircan
Nihal Pişkin
Önder Çınar
Özcan Pişkin
Özlem Elmas
Pınar Aslan Koşar
Rafet Koca
Rahşan Dilek Okyay
Selçuk Keser
Selda Sarıkaya
Selim Aydemir
Serpil Salman
Sibel Konyaloğlu
Suat Hayri Uğurbaş
Sultan Şevik Eliçora
Şehmus Ertop
Şenay Öz dolap
Şükran Öztürk
Taner Bayraktaroğlu
Tari Akar
Ülkü Özmen
Ümmühanı Özel Türkçü
Veysel Haktan Özçakmak
Vildan Çakır Kardeş
Yasin Öztürk
Yücel Üstündağ
Zehra Safi Öz

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Histoloji ve Embriyoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Genel Cerrahi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anatomi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Halk Sağlığı
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İmmünoloji
Karabük Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Göz Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Göğüs Cerrahisi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Histoloji ve Embriyoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
Karabük Üniversitesi, Tıbbi Biyoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Genel Cerrahi
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Biyoistatistik
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Üroloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Aile Hekimliği
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Üroloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Radyasyon Onkolojisi
Isparta-Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıbbi Biyoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
İstinye Üniversitesi, Endokrinoloji
İzmir-Ege Üniversitesi, Ezacılık
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Göz Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Kulak, Burun ve Boğaz
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ezacılık Mikrobiyoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum
Muğla-Sıtkı Koçman Üniversitesi, Biyokimya
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fizyoloji
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İç Hastalıkları
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Biyoloji



Medical Journal of Western Black Sea

Batı Karadeniz Tıp Dergisi

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayın Organıdır.
Official Journal of Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Medicine.
Yılda üç kez yayınlanır / Published three times per year



eISSN: 2587-0602

Cilt/Volume 4 Sayı / Number 3 Aralık / December 2020

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Adına İmtiyaz Sahibi

Owner on behalf of Zonguldak Bülent Ecevit University

Rektör/Rector Prof. Dr. Mustafa ÇUFALI

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Adına Sahibi

Owner on behalf of Faculty of Medicine Zonguldak Bülent Ecevit University

Dekan V. / Dean Prof. Dr. Murat CAN

Yönetim Yeri / Head Office

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, 67600, Zonguldak, Türkiye

Editör / Editor

Prof. Dr. Taner BAYRAKTAROĞLU

baytaner@beun.edu.tr

baytaner@yahoo.com

baktipd@gmail.com

Yayınevi / Publishing House

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi / Zonguldak Bülent Ecevit University

Yayın Türü / Publication type

Elektronik ortamda yayınlanmaktadır / Yaygın Süreli

It is published electronically / Periodical

Yılda üç kez yayınlanır (Nisan, Ağustos, Aralık)

Published three times per year (April, August, December)

Bu dergideki yazıların yayım standartlarına uygunluğu, dizimi, Türkçe ve İngilizce özetlerin ve kaynakların kontrolü ile derginin yayıma hazır hale getirilmesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi sorumluluğunda gerçekleştirilmiştir. Makalelerin benzerlik oranları işleme alınmaktadır

Review of the articles conformity to publishing standards in this journal, typesetting, review of English and Turkish abstracts and references, and publishing process are under the responsibility of Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Medicine. The similarity rates of the articles are processed.

YAZARLAR İÇİN BİLGİLER

“Batı Karadeniz Tıp Dergisi”, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin bilimsel yayım organıdır. Ulusal ve uluslararası tüm kurum ve kişilere elektronik olarak ücretsiz ulaşmayı hedefleyen hakemli bir dergidir. Dergi yılda üç kez olmak üzere Nisan-Ağustos ve Aralık aylarında yayımlanır. Derginin yayım dili Türkçe ve İngilizcedir.

Derginin amacı Türkiye’de ve yurtdışında ilgili alanlarda yapılan nitelikli araştırma çalışmalarını ulusal ve uluslararası bilim ortamına sunarak duyurmak, paylaşmak ve sürekli bir eğitim platformu oluşturarak bilimsel ve sosyal iletişimin sağlanmasına katkıda bulunmaktır.

Dergide bu amaçla doğrultusunda Temel, Dahili ve Cerrahi Tıp Bilimleri alanında özgün araştırmalar, olgu sunumları, derlemeler, kısa bilgi makalesi, editöre mektup, biyografi yazıları ve makale biçimine getirilen toplantı bildirileri yayımlanır. Kongre, sempozyum, elektronik ortamda sunulmuş bildiriler veya ön çalışmalar, bu durumun belirtilmesi koşuluyla yayımlanabilir.

Bu dergiye gönderilen yazılar, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmamış ve yayımlanmak üzere başka bir dergiye gönderilmemiş olması şartı ile kabul edilir.

Tüm yazılar önce editör ve yardımcı editörler tarafından ön değerlendirmeye alınır. Daha sonra değerlendirilmesi için derginin bilimsel danışma kurulu üyelerine gönderilir. Yayımlanmak üzere dergiye iletilen tüm makalelerde hakem değerlendirmesine başvurulur. Gerekli durumlarda düzeltmeler yapılabilir. Yazarlardan bazı soruların yanıtlanması ve eksiklerin tamamlanması istenebilir. Dergide yayımlanmasına karar verilen yazılar sayfa düzenlenmesi sürecine alınır. Bu aşamada yazılar tüm bilgilerin doğruluğu için ayrıntılı kontrol ve denetimden geçirilir. Yazılar yayım öncesi son şekline getirilerek yazarların kontrolüne ve onayına sunulur.

BİLİMSEL SORUMLULUK

Yazıların tüm bilimsel sorumluluğu yazarlara aittir. Gönderilen makalede belirtilen yazarların çalışmaya belirli bir oranda katkısının olması gereklidir. Yazarların isim sıralaması ortak verilen bir karar olmalıdır. Yazarlar, yazar sıralamasını yayım hakkı devir formunda imzalı olarak belirtmek zorundadır. Yazarların tümünün ismi, yazının başlığının altındaki bölümde yer almalıdır. Yazarlık için yeterli ölçütleri karşılamayan ancak çalışmaya katkısı olan tüm bireyler “Teşekkür” kısmında sıralanabilir.

ETİK SORUMLULUK

- Etik kurallara uyulmamasından doğacak her türlü sorumluluk yazar(lar)a aittir.
- “İnsan” ögesini içeren tüm çalışmalarda Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygunluk (http://www.wma.net/en/30_publications/10policies/b3/index.html) ilkesi kabul edilir. Dolayısıyla yayımlanmak üzere gönderilen tüm makalelerde yukarıda belirtilen kurulun etik standartlarına uyulduğu belirtilmelidir. Bu çalışmalarda yazarların, makalenin Gereç ve Yöntemler bölümünde çalışmanın yukarıdaki prensiplere uygun olarak yapıldığını, etik kuruldan onay ve çalışmaya katılmış bireylerden/ebeveynlerinden “Bilgilendirilmiş Onam” alındığını bildirmeleri gereklidir. Yerel veya uluslararası etik kurullardan alınan gerekli tüm onay belgeleri de makale ile birlikte gönderilmelidir.
- “Hayvan” ögesi ile ilgili yapılan deneysel çalışmalarda ise yazarların, makalenin Gereç ve Yöntemler bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (www.nap.edu/catalog/5140.html) prensipleri doğrultusunda hayvan haklarını koruduklarını ve çalışmanın yapıldığı kurumdaki hayvan deneyleri etik kuruldan onay aldıklarını bildirmeleri gereklidir.
- Çalışma etik kurul onayı alınmasını gerektiriyor ise, alınan onay belgesi makale ile birlikte dergi yayım kuruluna gönderilmelidir.
- Eğer makalede daha önce yayımlanmış alıntı yazı, tablo, resim vs. var ise yazarlar; yayım hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak, ayrıca bunu makalede belirtmek zorundadır.
- Eğer makalede doğrudan ya da dolaylı ticari bağlantı veya çalışma için maddi destekte bulunan kurum varsa yazarlar; kaynak sayfasında, kullanılan ticari ürün, ilaç, ilaç firması vb. ile ticari hiçbir ilişkinin olmadığını ya da varsa nasıl bir ilişki olduğunu bildirmek zorundadır.

- Editörler ve yayımcı, reklam amacıyla dergide yayınlanan ticari ürünlerin özellikleri ve açıklamaları konusunda sorumluluk kabul etmemektedir.

Hastalar ve çalışmaya katılanların gizlilik ve mahremiyeti:

- Özellikle hastanın adı, adının kısaltılması, hasta protokol numaraları ve kayıt numarası kullanılmamalıdır.
- Hasta onayı ve/veya gözle ilişkin özel bir bulgu olmadıkça fotoğraflarda gözler maskelenmeli ve hastanın tanınmayacağı şekilde getirilmelidir.
- Tanımlayıcı bilgiler, bilimsel amaçlar açısından çok gerekli olmadıkça ve hasta (ya da anne-baba, ya da vasisi) yazılı ‘Bilgilendirilmiş Onam’ vermedikçe basılmazlar. ‘Bilgilendirilmiş Onam’ alındığı makalede belirtilmelidir.

EDİTÖRLER, YAZARLAR VE HAKEMLER İLE İLİŞKİLER

Dergiye gönderilen yazıların, dergi yazım kurallarına göre hazırlanmış ve eksiksiz olarak sayfa düzenlemesine hazır duruma getirilmiş olması gerekir. Yayım kurulu, yazım kurallarına uymayan yazıları iade etmek, düzeltilmek üzere yazara göndermek ya da şekil açısından yeniden düzeltmek yetkisine sahiptir. Yayım kurulu tarafından düzeltme istenen makalelere, yazar tarafından hakemlere verilen yanıtları içeren ayrı bir yazı eklenmelidir.

Editör ve dil editörleri, yazım dili, imla düzeltmeleri ve kaynakların yazım kurallarına uygunluğunun denetimi ve ilgili diğer konularda değişiklik ve düzeltmelerin yapılmasında tam yetkilidir.

Makalede daha önce yayımlanmış alıntı yazı, tablo, fotoğraf vb. var ise, makalenin sorumlu yazarı ilgili yayım hakkı sahibinden ve yazarlarından yazılı izin almak, ayrıca bunu makalede belirtmek zorundadır.

Dergiye gönderilen yazılar, körleme danışmanlık (peer-review) sistemine göre yazarların isimleri metinden çıkartılarak editörler kurulu tarafından hakemlere gönderilir. Yazarlara da, yazının hangi hakemlere gönderildiği ile ilgili bilgi verilmez. Editör, makalelerle ilgili bilgileri (makalenin alınması, içeriği gözden geçirme süreci, hakemlerin eleştirileri ya da verilen sonuçlar) yazarlar ya da hakemler dışında kimseyle paylaşmaz. Hakemler ve yayım kurulu üyeleri topluma açık bir şekilde makaleleri tartışamazlar. Yazarlar altı hafta içinde makalelerinin yayımlanması konusunda bilgilendirilir.

Hakemler yazıları inceledikten sonra, değerlendirmelerini editöre gönderir. Yazarın ve editörün izni olmadan hakemlerin değerlendirmeleri basılamaz ve açıklanamaz. Hakemlerin kimliğinin gizli kalmasına özen gösterilir. Bazı durumlarda editörün kararıyla, ilgili hakemlerin makaleye ait yorumları aynı makaleyi yorumlayan diğer hakemlere gönderilerek, hakemlerin bu süreçte aydınlatılması sağlanabilir.

BİLİMSEL MAKALE ÇEŞİTLERİ

Özgün Araştırma

Klinik, laboratuvar, epidemiyolojik ve her türlü deneysel çalışmalar yayımlanabilir. Özgün araştırma makaleleri aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır; Öz (Türkçe ve İngilizce), giriş, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma, teşekkür, kaynaklar. Tartışma bölümünü takiben teşekkür bölümünde “çıkartma” olup olmadığına dair bilgi verilmelidir.

Derleme

Temel, Dahili ve Cerrahi Tıp Bilimleri alanındaki güncel konulardan oluşan derlemeler, doğrudan veya davet edilen yazarlar tarafından yazılabilir. Derleme makaleleri aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır; Öz (Türkçe ve İngilizce), metin, kaynaklar.

Olgu Sunumu

Temel, Dahili ve Cerrahi Tıp Bilimleri alanında nadir görülen, tanı ve tedavisinde yenilik ve farklılıklar gösteren, tedavisi tamamlanmış ve takibi yapılmış olgulara yer verilir. Olgu sunumları aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır; Öz (Türkçe ve İngilizce), giriş, olgu, tartışma, kaynaklar.

YAZIM KURALLARI

Yazılar çift aralıklı, 12 punto ve sola hizalanmış olarak, “Times New Roman” karakteri veya “Arial” yazı karakterlerinde kullanılarak yazılmalıdır. Sayfa kenarlarında 2,5 cm boşluk bırakılmalı ve sayfa numaraları her sayfanın sağ alt

YAZARLAR İÇİN BİLGİLER

köşesine yerleştirilmelidir. Kapak sayfasına numara yazılmamalıdır. Makaleler "Uluslararası Tıp Dergileri Editörleri Kurulu" tarafından belirlenen: Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makalelerin Uyması Gereken Standartlar'a (<http://www.icmje.org>) uygun olmalıdır. Özgün araştırma yazıları ve derlemeler çift aralıklı olarak en fazla 15 sayfa, olgu sunumları ise 5 sayfayı (öz, kaynaklar, tablo ve şekiller hariç) geçmemelidir. Yazılar "doc" veya "docx" formatında gönderilmelidir. Yazarlar düzeltme yaptıkları dosya üzerinde yapılan değişiklikleri farklı bir renk ile belirtmelidir. Yazıda aşağıdaki bölümler bulunmalıdır:

KAPAK SAYFASI

Yazının başlığını (Türkçe ve İngilizce), yazarların isimlerini ve ORCID numaralarını, yazışmaların yapılacağı yazarın adı, çalıştıkları kurumları, açık adresini, telefon ve faks numaralarını, e-posta adresini, ayrıca 40 karakteri geçmeyen bir kısa başlığı içermelidir. Yazı daha önce bilimsel bir toplantıda sunulmuş ise toplantı adı, tarihi ve yeri belirtilerek yazılmalıdır.

ÖZ VE ANAHTAR SÖZCÜKLER

Makalelerde Türkçe ve İngilizce öz (abstract) olmalıdır. Öz, 250 sözcüğü aşmamalı, makaleyi yansıtacak nitelikte olmalı, önemli sonuçlar vermeli ve bunların çok kısa yorumu yapılmalıdır. Özde açıklanmayan kısaltmalar kullanılmamalı, kaynak gösterilmemelidir. Özgün araştırma makalelerinde Türkçe ve İngilizce özet bölümlü olmalı ve aşağıdaki gibi yapılandırılmalıdır;

Amaç, gereç ve yöntemler, bulgular, sonuç(lar).

Olgu sunumlarında ise; amaç, olgu (lar), sonuç (lar) bölümlerini içeren yapılandırılmış öz bulunmalıdır.

Türkçe ve İngilizce anahtar sözcükler

"Index Medicus: Medical Subject Headings" (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>) ile uyumlu olmalı ve en az üç en fazla beş adet olmalıdır. Anahtar sözcüklerin belgeye erişimde en önemli öge olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın neden yapıldığı sorularına yanıt verilmeli, konu ile ilgili geçmiş literatür değerlendirilmelidir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmada kullanılan gereç tanımlanmalı ve uygulanan yöntem ayrıntılı biçimde anlatılmalıdır. Kısaltmalar metinde, tablolarda, resim ve şekillerde ilk geçtiği yerde açıklanmalıdır. Eğer bir marka belirtiliyorsa üretici firmanın adı (şehir, ülke) verilmelidir.

BULGULAR

Elde edilen bulgular açık ve kısa bir şekilde sunulmalıdır. Bu amaçla tablo, grafik ve fotoğraflar kullanılabilir.

TARTIŞMA

Giriş bölümünün tekrarı yapılmadan, bulguların önemi belirtilmelidir. Bu bölümde çalışmanın sonuçları verilmelidir.

TEŞEKKÜR YAZISI

Makalenin sonunda ve kaynaklardan önce, varsa araştırmaya veya makalenin hazırlanmasına katkıda bulunanlara "teşekkür" yazılabilir. Bu bölümde kişisel, teknik ve gereç yardımı gibi nedenlerle yapılacak teşekkür ifadeleri yer alır.

Her türlü çıkar çatışması, finansal destek, bağış ve diğer editöryal (istatistik analiz, İngilizce/Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım var ise metnin sonunda sunulmalıdır.

KAYNAKLAR

Kaynaklar makalede geçiş sırasına göre numaralandırılmalı, numaraları metinde cümlelerin sonunda parantez içinde belirtilmelidir ve metin içerisinde aldığı numaraya göre kaynak listesinde gösterilmelidir. Kaynak listesi ayrı bir sayfada olmalıdır. Metin içinde kaynak verirken, yazar sayısı iki veya daha az ise tüm yazarlar yazılmalı, ikiden fazla ise ilk yazar adı yazılarak "ve ark." (et al.) kısaltması kullanılmalıdır. Kaynakların doğruluğundan yazar(lar) sorumludur. Kaynak bildirme "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to

Biomedical Journals" (<http://www.icmje.org>) adlı kılavuzun en son güncellenmiş şekline (Şubat 2006) uymalıdır. Dergilerin isimleri Index Medicus'a uygun olarak kısaltılmış biçimde verilir. Dergi isimlerinin kısaltmaları için Index Medicus'da dizinlenen dergiler listesine veya <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html> adresine bakınız. Index'e girmeyen dergi isimlerinde kısaltma yapılmaz. Sadece yayımlanmış veya yayımlanmak üzere "baskıda" olan makaleler, kaynaklarda gösterilebilir.

KAYNAKLARIN YAZIMI İÇİN ÖRNEKLER

Dergiler:

Yazar ad(lar), makale adı, dergi adı ("IndexMedicus" ta verilen listeye göre kısaltılmalıdır), yılı, cilt numarası, ilk ve son sayfa numarası.

Shannon KR, Nanda RS. Changes in the curve of Spee with treatment and at 2 years posttreatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004; 125: 589-596.

Çevrim-içi makaleler:

Abood S: Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [İnternet yayını]. 2002 Jun [atf 12.08.2002];102(6). Erişim: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

Kitaplar:

Bölümün yazarlarının ad(lar)ı, kitabın adı, kaçınıcı baskı olduğu, yayımlandığı yer, yayınevi, yıl.

Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG. Dentofacial orthopedics with functional appliances. 2nd ed., St. Louis, Mosby; 1997.

Kitap bölümü:

İlgili bölüm yazar ad(lar)ı, ilgili bölüm adı, editör(ler), kitabın adı, yayımlandığı yer, yayınevi, yıl, ilk ve son sayfa numarası.

Marsh PD, Nyvad B. The oral microflora and biofilms on teeth. In: Fejerskov O, Kidd E, editors. Dental caries the disease and its clinical management. 2nd ed. Blackwell Munksgaard; 2004. 29-48.

TABLolar

Tablolar ana metin içinde kaynaklardan sonra gelmeli, her tablo ayrı bir sayfada olacak şekilde ve çift aralıklı olarak yazılmalıdır. Makale içindeki geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve kısa-öz bir başlık taşınmalıdır. Metin içerisinde de yerleri belirtilmelidir. Tablo başlığı tablonun üstünde, tablo açıklamaları ve kısaltmalar altta yer almalıdır. Tablolar metin içindeki bilgileri tekrarlamaktan ziyade kendini açıklayıcı nitelikte olmalıdır. Daha önce yayımlanmış olan bilgi veya tabloların kaynağı, ilgili tablonun altına iliştirilen bir dip not ile belirtilmelidir.

KISALTMALAR

Sözcüğün ilk geçtiği yerde parantez içinde verilir ve tüm metin boyunca aynı kısaltma kullanılır.

FOTOĞRAF VE ŞEKİLLER, ALTYAZILARI

Resim, şekiller, elektronik fotoğraflar, radyograflar, görüntüleri ve taranmış görüntüler ".jpeg" ya da ".tiff" formatında, piksel boyutu en az 800x600 ve 1000 dpi çözünürlükte kaydedilmeli ve çevrimiçi olarak gönderilmelidir. Histolojik kesit ve sitoloji fotoğraflarında büyütme ve boyama tekniği belirtilmelidir. Resim ve şekiller metinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Metin içerisinde de yerleri belirtilmelidir. Resim ve şekil alt yazıları makalenin sonunda ayrı bir sayfada verilmelidir. Resim ve şekil alt yazıları kısa ve açıklayıcı olmalı, metni tekrar etmemelidir. Resim veya şekillerde kullanılan sayı, sembol ve harflerin anlamı açık bir şekilde belirtilmelidir. Zorunlu olmadıkça resim üzerinde yazı yazılmasından kaçınılmalıdır.

BAŞVURU VE YAYIN HAKKI DEVİR YAZISI

Yazılar yalnızca derginin çevrimiçi makale değerlendirme sistemi üzerinden kabul edilmektedir (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/baktipd>). Yazı ile birlikte, tüm yazarların imzalı onayını içeren yayın hakkı devir formu dergiye gönderilmelidir (e-posta: baktipd@gmail.com). Yazının tüm yazarlar tarafından okunduğu, onaylandığı ve orijinal bir çalışma ürünü olduğu ifade edilmeli ve yazar isimlerinin

YAZARLAR İÇİN BİLGİLER

yanında imzaları bulunmalıdır. Herhangi bir yazar, kurum ya da kuruluş ile çıkar çatışması olmadığı belirtilmeli ve bunun için "International College of Medical Journal Editors Form for the Disclosure of Conflict of Interest"e göre hazırlanmış olan "Çıkar Çatışması Formu" doldurulmalı ve Yayın Hakkı Devir Formu ile gönderilmelidir (<http://dergipark.gov.tr/baktipd/page/5815>).

Kabul edilen makalenin yayın hakları "**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**" Yayın Kuruluna devredilmelidir. Yayın hakkı makalenin basım, çoğaltım ve dağıtım haklarını içermektedir. Yazarlar, "**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**" Yayın Kurulunun yayın hakkı sahibi olduğunu ve yayının kaynağını belirtmek koşuluyla bu makaleyi ücretsiz olarak internet ortamına açabilir. Bu durumda dergideki orjinal makaleye internet sitesinde çevrimiçi bir bağlantı yaratılmalı ve bağlantı noktasında şu ifade yer almalıdır: "Orijinal makale dergipark.gov.tr/baktipd adresinde yer almaktadır." Dergide basılan tüm makaleler yayın hakkı ile korunmaktadır. Basılmış olan hiç bir materyal "**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**" Yayın Kurulunun yazılı izni olmadan, herhangi bir şekilde başka bir yerde yayımlanamaz. "**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**" Yayın Kurulu bu dergide yayımlanan bilgilerden oluşabilecek yanlışlık, eksiklik ve hak iddiaları ile ilgili olarak yasal sorumluluk kabul etmez. Dergide yayımlanan makaleler için yazarlara ve hakemlere herhangi bir ücret ödenmemektedir.

YAZARLAR İÇİN SON KONTROL LİSTESİ

Makalenizi "**Batı Karadeniz Tıp Dergisi**" ne göndermeden önce lütfen bu bölümdeki maddelerle karşılaştırarak eksik olmadığından emin olunuz.

- Editöre başvuru mektubu
- Çıkar çatışması formu
- Kapak sayfası
- Makalenin metni
- Özet (Türkçe) (İngilizce)
- Kaynaklar (Ayrı sayfada)
- Tablolara ve grafikler
- Resimler ve şekiller

YAYIN POLİTİKASI ve ETİK KURALLAR

Açık Erişim Politikası

Bu dergi, araştırmayı halka ücretsiz olarak sunmanın daha büyük bir küresel bilgi alışverişini desteklediği ilkesine dayanarak içeriğine anında açık erişim sağlar.

Tüm dergi kâğıtları, aslına uygun şekilde atıfta bulunduğunuz sürece, herhangi bir ortam veya formatta herhangi bir ticari olmayan kullanım, paylaşım, uyarılma, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren [Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) koşulları altında dağıtılır yazar (lar) ve kaynak.

Makale İşleme Ücretleri

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Batı Karadeniz Tıp Dergisi'nin yayın maliyetlerini desteklediği için, makale işleme ücreti ve dergideki diğer yayın ücretleri yazarlar için ücretsizdir.

Telif hakkı uyarısı

Yazarların telif hakları vardır, ancak makalelerinde yayıncıya özel lisans hakları vardır *.

Yazarlar şu haklara sahiptir:

- Son kullanıcı lisansını ve bu dergideki kaydın sürümüne DOI bağlantısını içerdiği sürece makalelerini "Kişisel Kullanım haklarına" ** göre paylaşın.
- Fikri mülkiyet haklarını koruyun (araştırma verileri dahil).
- Yayımlanan çalışma için uygun atıf ve itibar.

* Ticari kullanım yapma ve yetkilendirme hakkını içerir.

** Kişisel kullanım hakları

Yazarlar makalelerini tamamen veya kısmen bilimsel, ticari olmayan amaçlarla kullanabilirler:

- Yazarın sınıf öğretiminde bir yazar tarafından kullanılması (kopya, kâğıt veya elektronik dağıtım dahil)
- Kopyaların (e-posta yoluyla dahil) bilinen araştırma meslektaşlarına kişisel kullanımları için dağıtılması (ancak Ticari Kullanım için değil)
- Bir tez veya teze dahil etme (ticari olarak yayınlanmaması şartıyla)
- Yazarın eserlerinin sonraki bir derlemesinde kullanımı
- Makaleyi kitap uzunluğuna genişletme
- Diğer türev çalışmaların hazırlanması (ancak Ticari Kullanım için değil)
- Başka çalışmalarda bölümlerin veya alıntılarının kullanılması veya yeniden kullanılması

Telif Hakkı Bildirimi

Batı Karadeniz Tıp Dergisi yazar (lar) kısıtlama olmaksızın telif hakkını verir. Dergi ayrıca yazar (lar) ın yayın haklarını kısıtlama olmaksızın korumasına izin verir.

Gizlilik Bildirimi

Bu dergi sitesine girilen isimler ve e-posta adresleri, yalnızca bu derginin belirtilen amaçları için kullanılacaktır ve başka herhangi bir amaç için veya başka bir tarafa sunulmayacaktır.

Akran Değerlendirmesi Politikası

Genel bilgi

Yazarlardan ve hakemlerden makalelerini ve raporlarını Dergipark (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/baktipd>) çevrimiçi sistemimiz aracılığıyla göndermelerini istiyoruz. Bu sistemin kullanımına yardımcı olacak çevrimiçi bir yardım kılavuzu ve herhangi bir teknik sorun için [e-posta ile iletişime](mailto:iletisim@dergipark.org.tr) geçebilirsiniz .

Editöryal kararlar

Editöryal kararlar, oyları sayma veya sayısal sıralama değerlendirmeleri meselesi değildir ve her zaman çoğunluk tavsiyesine uymayız. Her bir hakem tarafından ve yazarlar tarafından ortaya atılan argümanların gücünü değerlendirmeye çalışırız ve ayrıca her iki taraf için de mevcut olmayan diğer bilgileri de değerlendiriliriz. Başlıca sorumluluklarımız okuyucularımıza ve genel olarak bilim topluluğuna karşıdır ve onlara en iyi nasıl hizmet edeceğimize karar verirken, her bir makalenin iddialarını da dikkate alınan diğerleriyle karşılaştırmalıyız.

Gözden geçirenler, belirli bir eylem planı önerebilirler, ancak belirli bir makalenin diğer gözden geçirenlerinin farklı teknik uzmanlığa ve / veya görüşlere sahip olabileceğini ve editörlerin çelişkili tavsiyeler dayanarak bir karar vermeleri gerekebileceğini unutmamalıdır. Bu nedenle en yararlı raporlar, editörlere bir kararın dayandırılması gereken bilgileri sağlar. Yayının lehinde ve aleyhindeki argümanların ortaya konması editörler için bir tavsiye niteliğindedir karar editörler kurulu tarafından verilir.

Çift kör akran incelemesi

Batı Karadeniz Tıp Dergisi, çift kör bir eş inceleme seçeneği sunar. Ne hakemler ne de yazarlar birbirlerine açıklanmaz. Yazarlar makale gönderimi sırasında tercih edilen ve tercih edilmeyen hakemler önerebilirler. Ancak, hakemlerin nihai seçimi editör (ler) tarafından belirlenecektir.

Gözden geçirenlerden, makale değerlendirilirken, editörün bilgisi olmadan yazarlara kendilerini tanıtmamalarını rica ediyoruz. Bu mümkün değilse, yazarlardan, bir gözden geçiren yazara kimliğini açıkladıktan sonra mümkün olan en kısa sürede editörü bilgilendirmelerini isteriz.

Akran değerlendirme süreci

Akran değerlendirme süreci, yayımlanan makalelerin kalitesinin sağlanması için ana mekanizmadır. Bu amaçla, gönderilen makaleler, yüksek kaliteli gönderilerin kabul edilmesini ve yayınlanmasını sağlamak için titizlikle hakem tarafından incelenir. Bir makaleyi kabul etme kararı, yalnızca çalışma içeriğinin bilimsel geçerliliğine ve orijinalliğine dayanmaz; İnovasyon düzeyi, yeni bilgilerin kapsamı ve önemi, dikkate alınan diğer makaleler ile karşılaştırıldığında, Derginin geniş bir konu yelpazesini temsil etme ihtiyacı ve Dergi için genel uygunluk gibi diğer faktörler de dikkate alınır. Akran değerlendirme süreci, aşağıdaki adımlardan bahsedildiği gibi takip edilir:

YAZARLAR İÇİN BİLGİLER

- İlk başta, editör (ler), her bir makaleyi yenilik, okuyucularımız için ilgi ve hakem değerlendirmesinde rekabet etme şansı için değerlendirerek ilk filtre görevi görür. Yine de bu süreç, daha uzmanlaşmış bir dergi için daha uygun olan makalelerin beyhude döngülerini ortadan kaldırarak yazarlar ve hakemler için zaman tasarrufu sağlar. Hakem değerlendirmesine başlamadan önce bu aşamada yazarlardan değişiklikler / düzeltmeler talep edilebilir.
- İkinci adımda, editörler genellikle konunun uzmanı olan iki hakem seçerler. Genellikle, istatistik veya belirli bir teknik için bir uzman dahil ederiz. Gözden geçirenler, editör (ler) e önerilerde bulunacaktır.
- Yazarlar, profilindeki inceleme süreci boyunca makalenin ilerlemesini izleyebilirler.
- Gönderilen makaleler aşağıdaki kararlardan biri haline getirilecektir: **Gönderiyi Kabul Et: Gönderim** revizyon yapılmadan kabul edilecektir. **Gerekli Revizyonlar:** Küçük değişiklikler yapıldıktan sonra gönderi kabul edilecektir. **İnceleme için Yeniden Gönderme :** Gönderinin yeniden üzerinde çalışılması gerekir, ancak önemli değişikliklerle kabul edilebilir. Bununla birlikte, ikinci bir inceleme turu gerekecektir. **Gönderimi Reddet: Gönderi** dergide yayımlanmayacaktır.
- Yazar (lar) derginin makalelerini yanlışlıkla reddettiğine inanıyorlarsa, belki de hakemler bilimsel içeriğini yanlış anladıkları için, yazı işleri ofisini (baktipd@gmail.com) e-posta ile bir itiraz gönderilebilir.

Hakem raporlarının düzenlenmesi

Politika gereği, gözden geçirenlerin raporlarını gizlemiyoruz; Yazarlara yönelik herhangi bir yorum, içerik hakkında ne düşünürsek düşünelim iletilir. Nadir durumlarda, saldırgan dil veya diğer konularla ilgili gizli bilgileri açığa çıkaran yorumları kaldırmak için bir raporu düzenleyebiliriz. Gözden geçirenlerden gereksiz suçlara neden olabilecek ifadelerden kaçınmalarını istiyoruz; tersine, gözden geçirenlerin bir makale hakkındaki görüşlerini açıkça belirtmelerini şiddetle tavsiye ederiz.

Zamanlama

Batı Karadeniz Tıp Dergisi, hızlı editöryal kararlara ve yayına bağlıdır ve verimli bir editörlük sürecinin hem yazarlarımıza hem de bir bütün olarak bilim camiasına değerli bir hizmet olduğuna inanıyoruz. Bu nedenle, gözden geçirenlerden kararlaştırılan gün sayısı içinde derhal yanıt vermelerini istiyoruz. Gözden geçirenler önceden beklenenden daha uzun bir gecikme bekliyorlarsa, yazarları bilgilendirebilmemiz ve gerektiğinde alternatifler bulabilmemiz için bize bildirmelerini rica ediyoruz.

ETİK KURALLAR

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesinin yayın organı olan "Batı Karadeniz Tıp Dergisi/ Medical Journal Of Western Black Sea" ulusal ve uluslararası tüm kurum ve kişilere ücretsiz olarak ulaşmayı hedefleyen hakemli bir dergidir.

Dergimize gönderilen bilimsel yazılarda, ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tavsiyeleri ile COPE (Committee on Publication Ethics)'un Editör ve Yazarlar için Uluslararası Standartları dikkate alınmaktadır.

Yazarlarımızın etik ihlalleri ile ilgili tüm iddia ve kesinleşmiş süreçler kendi sorumluluklarında olup, kesinleşen etik ihlalleri durumunda makale otomatik iptal edilir.

Hakemler İçin Etik Kurallar

Hakemler;

- Değerlendirdiği yazıların gizliliğine saygı gösterir ve makaleyi tartışmaz veya yazı hakkında başka herhangi bir kişiyle iletişim kurmaz.
- Olası bir çıkar çatışması olduğunda editörü konu hakkında bilgilendirir.
- Önerileri için nesnel ve yapıcı bir açıklama sağlar.
- Makaleye ilişkin kararlarının konudan veya yazarlık biçiminden etkilenmesine izin vermez.
- Güçlü bir bilimsel gerekçe olmadıkça yazarın kendi makalelerini belirtmesini istemez.

- Yazarlar tarafından yayınlanmadan önce kendi çalışmalarının hiçbirinde incelenen makalenin herhangi bir bölümünü veya bilgiyi çoğaltmaz.
- Hakem değerlendirmelerini sadece uzmanlıkları dahilinde ve makul bir süre içinde kabul etmeyi kabul eder.
- Yazının yayına çıkmasını geciktirecek ertelemeler yapmaz.
- Hakaret, düşmanca veya küçük düşürücü bir dil kullanmaz.
- Gönderilen makaleleri ve ilgili tüm materyalleri inceledikten sonra imha eder. https://publicationethics.org/files/Ethical_guidelines_for_peer_reviewers_0.pdf

Yazarlar için etik kurallar

Yazarlar ve yardımcı yazarlar;

- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) tarafından belirtilen yazar kriterlerine uygunluk sağlanır;
- a. Eserin tasarımına veya tasarımına önemli katkılar sağlayan verilerin elde edilmesi, analizi veya yorumlanması
- b. Çalışmanın hazırlanması veya literatürün içerik için eleştirel olarak gözden geçirilmesi
- c. Yayınlanacak versiyonun nihai onayı
- d. Çalışmanın herhangi bir bölümünün doğruluğu veya bütünlüğü ile ilgili soruların uygun şekilde soruşturulup çözülmesini sağlamada, çalışmanın tüm yönlerinden sorumlu olacak anlaşma.
- Gönderilen makaleler yazar(lar)ın özgün çalışması olmalıdır ve eşzamanlı olarak farklı yayıncılara gönderilmemelidir
- Yazar(lar) araştırma önerisinde, icrasında ya da araştırma sonuçlarını raporlarken araştırma suiistimali olarak tanımlanan uydurma, tahrifat ya da intihalden sorumludur.
- Gönderilen makalelerde çıkar çatışması varsa editöre bilgi verilmelidir
- Gönderilen makalelerde ön kontrol, değerlendirme süreci ya da yayınlanmış olan sürümünde yazar veya yardımcı yazarlar tarafından hata fark edilirse bilgi vermek, düzeltmek ya da geri çekmek için editörü bilgilendirmelidir.
- Makale gönderildikten sonra yazar sıralamaları ve yazar ekleme-çıkartmaları önerilmemelidir
- Yazar(lar), etik kurul kararı gerektiren araştırmalar için etik kurul onayı aldığını; etik kurul adı, karar tarihi ve sayısı aday makalenin ilk-son sayfasında ve yöntem bölümünde belirtmeli, etik kurul kararını gösteren belgeyi makalenin başvurusuyla birlikte sisteme yüklemelidir.
- Yazarlar olgu sunumlarında olur/onam formunun alındığına ilişkin bilgiye makalede yer verilmelidir.
- Kullanılan fikir ve sanat eserleri için telif hakları düzenlemelerine riayet edilmesi gerekmektedir.
- Makale sonunda; Araştırmacıların Katkı Oranı beyanı, varsa Destek ve Teşekkür Beyanı, Çatışma Beyanı verilmelidir.

<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

https://www.ease.org.uk/wp-content/uploads/2018/11/doi.10.20316.ESE_2018.44.e1.tr_.pdf

Editörler İçin Etik

Editörler:

- Okuyucular, araştırmayı veya diğer bilimsel çalışmalarını kimin finanse ettiği ve fon verenlerin araştırmada ve yayınlanmasında herhangi bir rolü olup olmadığı ve eğer öyleyse bunun ne olduğu konusunda bilgilendirilmelidir.
- Editörlerin yayın için bir makaleyi kabul etme veya reddetme kararları, makalenin önemi, özgünlüğü ve netliği ile çalışmanın geçerliliği ve derginin görev alanına uygunluğuna dayanmalıdır.
- Editörler, gönderimle ilgili ciddi sorunlar tespit edilmedikçe, gönderimleri kabul etme kararlarını tersine çevirmemelidir.
- Yeni editörler, bir önceki editör tarafından yapılan başvuruları yayınlama kararlarını bozmamalıdır ciddi sorunlar tespit edilmedikçe.

YAZARLAR İÇİN BİLGİLER

- Hakem değerlendirmesi süreçlerinin bir açıklaması yayınlanmalı ve editörler açıklanan süreçlerden önemli sapmaları ortaya çıkarır.
- Yazarların editöryal kararlara itiraz edebilmeleri için beyan edilmiş bir mekanizmaya sahiptir.
- Editörler, kendilerinden beklenen her şey hakkında yazarlara rehberlik etmelidir. Bu rehberlik düzenli olarak güncellenmeli ve bu koda atıfta bulunulmalı veya bu koda bağlantı verilmelidir.
- Editörler International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) önerdiği yazarlık kriterlerini belirtmeli
- Editörler, hakemlere, kendilerinden beklenen her şey hakkında rehberlik sağlamalıdır. gönderilen materyalin güvenle ele alınması ihtiyacı. Bu rehber düzenli olarak güncellenmelidir ve bu koda başvurulmalı veya bu koda bağlantı verilmelidir
- Editörler, kabul etmeden önce gözden geçirenlerin rekabet edebilecek potansiyel çıkarları ifşa etmelerini istemelidir bir sunumu gözden geçirin.
- Editörler, hakemlerin kimliklerinin korunmasını sağlayacak sistemlere sahip olmalıdır yazarlara ve hakemlere bildirilen açık bir inceleme sistemi kullanır.
- Editörler, yeni yayın kurulu üyelerine kendilerinden beklenen her şey hakkında kılavuzlar sunmalı ve mevcut üyeleri yeni politikalar ve gelişmeler hakkında güncel tutmalıdır.
- Editörler, derginin kalitesine ve uygunluğuna göre ve dergi sahibinin / yayıncının müdahalesi olmadan hangi makalelerin yayınlanacağına karar vermelidir.
- Editörlerin derginin sahibi ve / veya yayıncı ile ilişkilerini belirleyen yazılı bir sözleşmesi olmalıdır. Bu sözleşmenin şartları Dergi Editörleri için COPE Davranış Kuralları ile uyumlu olmalıdır.
- Editörler dergilerindeki hakem değerlendirmelerinin adil, tarafsız ve zamanında yapılmasını sağlamak için çaba göstermelidir.
- Editörler, dergilerine gönderilen materyallerin incelenirken gizli kalmasını sağlayacak sistemlere sahip olmalıdır.
- Editörler, dergilerdeki bölümlerin farklı amaç ve standartlara sahip olacağını kabul ederek, yayınladıkları materyalin kalitesini sağlamak için tüm makul adımları atmalıdır.

<https://publicationethics.org/files/Code%20of%20Conduct.pdf>

Yazarlar ve yardımcı yazarların tanımları;

- Yazarlığın ICMJE'deki dört kriterine uyar:
- 1- Eserin tasarımına veya tasarımına önemli katkılar sağlayan verilerin elde edilmesi, analizi veya yorumlanması
- 2- Çalışmanın hazırlanması veya literatürün içerik için eleştirel olarak gözden geçirilmesi
- 3- Yayımlanacak versiyonun nihai onayı
- 4- Çalışmanın herhangi bir bölümünün doğruluğu veya bütünlüğü ile ilgili soruların uygun şekilde oluşturulup çözülmesini sağlamada, çalışmanın tüm yönlerinden sorumlu olacak anlaşma.
- Bir yazar, yaptığı çalışmanın bölümlerinden sorumlu olmanın yanı sıra, çalışmanın diğer belirli bölümlerinden hangi ortak yazarların sorumlu olduğunu belirleyebilmelidir. Ayrıca yazarlar, ortak yazarlarının katkılarının bütünlüğüne güvenmelidir.
- Yazar olarak atanmaların tümü yazarlık için dört kriteri de karşılamalı ve dört kriteri karşılayanlar yazar olarak tanımlanmalıdır.
- Yazar olarak adlandırılan tüm insanların dört kriteri de karşıladığını belirlemek, çalışmanın gönderildiği derginin değil yazarların kolektif sorumluluğudur; yazarlık için kimlerin hak kazanabileceğini veya hak kazanamayacağını belirlemek veya yazar çatışmaları için hakemlik yapmak derginin editörlerinin rolü değildir.
- Kimin yazarlık hakkı kazanacağı konusunda anlaşmaya varılamazsa, dergi editörü değil, çalışmanın yapıldığı kurum (lar) dan araştırılması istenmelidir.

- Yazarların satırda listelenme sırasını belirlemek için kullanılan kriterler değişebilir ve editörler tarafından değil, yazar grubu tarafından toplu olarak kararlaştırılmalıdır.
- Yazarlar makalenin gönderilmesi veya yayınlanmasından sonra yazarın kaldırılmasını veya eklenmesini talep ederse, dergi editörleri, listelenen tüm yazarlardan ve kaldırılacak veya eklenecek yazardan istenen değişiklik için bir açıklama ve imzalanmış bir sözleşme beyanı aramalıdır.
- İlgili yazar, makalenin teslimi, akran değerlendirmesi ve yayın sürecinde dergi ile iletişim için birincil sorumluluğu üstlenen kişidir.
- İlgili yazar genellikle derginin tüm idari gereksinimlerinin, yazarlık detayları, etik komite onayı, klinik araştırma kayıt belgeleri ilgili yazar sorumluluğundadır.
- İlgili yazar, editöryal sorguları zamanında yanıtlamak için gönderim ve hakem inceleme süreci boyunca hazır bulunmalıdır ve yayından sonra çalışmanın eleştirilerine cevap vermek ve dergiden herhangi bir veri talebiyle işbirliği yapmak için hazır bulundurulmalıdır.
- Çok yazarlı büyük bir grup çalışmayı yürüttüğünde, grup ideal olarak çalışma başlamadan önce kimin yazar olacağına karar vermeli ve makaleyi yayına göndermeden önce kimin yazar olduğunu doğrulamalıdır.

Yardımcı Yazarlık İçin;

- Yukarıdaki yazarlık kriterlerinin 4'ünden daha azını karşılayan katılımcılar yazar olarak listelenmemeli, ancak beyan edilmelidir.
- Tek başına (başka katkılar olmadan) yazarlık için katkıda bulunan bir kişiyi hak etmeyen faaliyetler (Örneğin finansman sağlanması; bir araştırma grubunun genel denetimi veya genel idari destek; Yazma yardımı, teknik düzenleme, dil düzenleme ve düzeltme)
- Katkıları yazarlığı haklı göstermeyenler, bireysel olarak veya tek bir başlık altında bir grup olarak kabul edilebilir (örneğin, "Klinik Araştırmacılar" veya "Katılımcı Araştırmacılar"), ve katkıları belirtilmelidir (örneğin, "bilimsel danışman olarak hizmet", "çalışma önerisini eleştirel olarak gözden geçirir", "toplanan veriler", "çalışma hastaları için sağlar ve bakım yapar", "makalenin yazılı veya teknik düzenlemesine katılır")

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Taner BAYRAKTAROĞLU
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimler Bölümü, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı
67100, Zonguldak, Türkiye
Tel: +90(372) 291 24 44
E-posta: baytaner@beun.edu.tr
baytaner@yahoo.com
baktipd@gmail.com
Web adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/baktipd>

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Medical Journal of Western Black Sea is a scientific publication of Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Medicine. This is a refereed journal, which aims at achieving free knowledge to the national and international organizations and individuals related to medical sciences in published and electronic forms. This journal is published three annually in April, August and December. The publication language of the journal is Turkish and English.

The aim of the journal is to announce quality researches in medicine and respective subjects to the national and international scientific environment, sharing and creating a continuous training platform to contribute to the provision of scientific and social communication in Turkey and abroad.

In pursuit of these objectives in the journal original research, case reports, reviews, letters to the editor, biography, writings and conference proceedings brought to articles format are published. The papers presented at the symposium, congress, electronic media or preliminary studies can be published provided that this is stated.

The manuscripts will be reviewed for possible publication with the understanding that they are being submitted to one journal at a time and have not been published, simultaneously submitted or already accepted for publication elsewhere.

Editor and assistant editors review all submitted manuscripts initially. Then the manuscript is sent to the scientific advisory board member for evaluation. All the articles submitted to the journal for publication are referred to peer review. Corrections can be made in appropriate cases. Authors may answer some questions and may be asked to revise their article. Articles decided to be published in the journal would be taken in the process of page arrangement. At this stage, all the articles are checked for the accuracy of the information they give. Articles brought to the control of the authors are completed and submitted for approval prior to publication.

SCIENTIFIC RESPONSIBILITY

All manuscripts' scientific responsibility belongs to the authors. Authors specified in the article must be at a certain rate of contribution. The order of authorship should be a joint decision. Authors must indicate in the form of a signed transfer copyright of the author rankings. All of the author's name should be placed in the paper section at the bottom of the title. Contributions that need acknowledging but do not justify authorship can be listed in the section 'Acknowledgements'.

ETHICAL RESPONSIBILITY

- For any liability arising from non-compliance with the Code of Ethics belong(s) author(s).
- The "human" element in all studies involving compliance with the Principles of the Declaration of Helsinki of the World Medical Association (http://www.wma.net/en/30_publications/10_policies/b3/index.html) principle is accepted. Therefore, all articles submitted for publication must be stated that compliance with the ethical standards of the above committee. In these studies, the author of the article had been made in accordance with the above principles in the MATERIALS AND METHODS section of the study, approval from the ethics committee and the individuals involved in the work / of the parents' "Informed Consent" and acknowledgment is required. Any necessary approval from local and international ethics documents must also be sent along with the article.
- For experimental studies related "Animals" elements, author of the article are required to report in MATERIALS AND METHODS section that they received approval from the ethics committee in the institution where the study was conducted, in order to protect animal rights in accordance with the principles of the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (www.nap.edu/catalog/5140.html).
- Certificates for the studies requiring the ethic committee approval must be submitted to the board of the journal with the article.
- If there are quoted article which were previously published, tables, images, etc in the article authors must obtain written permission from the copyright holder and also this must be mentioned in the article.
- If directly or indirectly trade links or financial support institution for the study; at the source page, used commercial products, pharmaceuticals, phar-

maceutical companies etc. If there is no trade or be obliged the association that kind of a relationship, it must be mentioned in the article.

- Editors and the publisher do not accept responsibility for the purpose of advertising commercial product specifications and descriptions published in the journal.

CONFIDENTIALITY AND PRIVACY OF THE PATIENTS AND THE STUDY PARTICIPANTS

- Especially patient's name, the shortening of the name, patient protocol number and registration number should not be used.
- Unless patient consent and / or there is specific evidence regarding eyes, eyes in the photo will be masked in order the patient not to be recognized.
- If descriptive information is absolutely necessary for scientific purposes and the patient (or parent or guardian) in writing 'Informed Consent' give permission, cannot be published. 'Informed Consent' must be stated in the article is taken.

RELATIONS WITH EDITORS, AUTHORS AND REFEREES

Manuscripts submitted to the journal, must be prepared according to journal writing rules and brought to ready to complete the page edition. Extension board has the authority to ask the author revise the article and has also the authority to return writings which do not obey the spelling rules. An article containing answers to the referees should be added by the author with the desired corrections.

Editors and language editors are fully authorized in amendments and corrections for writing, language, spelling, spelling correction of compliance with the rules and control of references in other related topics.

Excerpts have been published previously in the article text, tables, and there are photographs, the author of the article is responsible for publication and has the right to obtain written permission from the author and must also be noted in this article.

Articles submitted to the journal will be sent to the referee by the editorial board according to blinding consultation system (peer-review) by removing author names from the text. Also, the authors do not be provided information about the referees. Editor does not share any information regarding articles (article receipt, review the contents of the review process, criticism of the referees or final results) with anyone except from the authors and referees. The referees and editorial board members cannot discuss articles publicly. The authors of the article are about to be released within six weeks.

After reviewing the article, referees send evaluation to editor. Referee's evaluation cannot be printed or disclosed without author and editor's permission. Attention is paid to the anonymity of the referees. In some cases, the decision of the editor's interpretation of the relevant article is informed to other referees to review the referee sent the same article for clarifying the process.

TYPES OF SCIENTIFIC PAPERS

Original Article

Clinical, laboratory, epidemiological and all kinds of experimental studies can be published. Original research articles should consist of the following chapters; Abstract (Turkish and English), introduction, materials and methods, findings, discussion, thanks, resources. After the discussion section, information should be given about "conflict of interest."

Review

Compilations of current topics in Basic, Internal and Surgical Medical Sciences can be written directly or by invited authors. Review articles should consist of the following sections; Review articles should consist of the following sections; Abstract (Turkish and English), Text, References.

Case Report

Patients who are rarely seen in the field of Basic, Internal and Surgical Medical Sciences, who have innovations and differences in their diagnosis and treatment, have been treated and followed up, are included. Case reports should consist of the following sections; Abstract (Turkish and English), Introduction, Case, Discussion, References.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

WRITING RULES

Articles should be written in double-spaced, 12-point and aligned right-left, "Times New Roman" or "Arial" as font. 2.5 cm space should be left in the margins and page numbers should be placed in the lower right corner of each page. Number should not be written on the cover page. Articles should be appropriate to "International Committee of Medical Journal Editors," defined by: Uniform Standards Required for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (from <http://www.icmje.org>). The original research papers and review articles should not exceed 15 pages with double-spaced, and case reports up to 5 pages (extract resources, excluding tables and figures). Writings should be sent in "doc" or "docx" format. Authors must indicate the changes made on the file they edited in a different color. The article should contain the following sections:

TITLE PAGE

Title of the paper (Turkish-English), authors' names, institutions they work, correspondence author's name, full address, telephone and fax numbers, e-mail address should also include a short title not exceeding 40 characters. If the article was presented at a scientific meeting name, date and place specified to be written.

ABSTRACT AND KEYWORDS

Each article should have abstracts both in Turkish and in English. The abstract should not exceed 250 words, should be capable of reflecting the article, it should give significant results and author's interpretation should be made very short. Undisclosed abbreviations should not be used in the abstract, the references should not be shown.

Original research articles should have Turkish and English abstracts segment and configured as follows:

Objective, materials and methods, results, conclusion(s).

In a case report; objective case (s), result(s) must be configured containing partitions that essence.

Turkish and English keywords should be compatible with "Index Medicus: Medical Subject Headings" (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/mbrowser.html>) and should be at least three to ten. The key words should be considered as the most important element in accessing documents.

INTRODUCTION

This section should answer the question why the research performed and it should be considered as the historical literature on the subject.

MATERIALS AND METHODS

Means must be defined and applied methods used in the study should be discussed in detail. Abbreviations in the text, tables, images and figures should be disclosed in its first occurrence. If a brand name is cited in the manufacturer's name and address (city, country) should be given.

RESULTS

The findings should be presented in a clear and concise manner. For this purpose, tables, graphs and photos could be used.

DISCUSSION

Without repetition of introduction, the importance of the findings should be noted.

RESULT(S)

In this section, the results of the study should be given.

ACKNOWLEDGEMENTS

Before the end of the article and references, contributing to the preparation of research or article appreciation can be written. In this section, personal, technical and acknowledgments will be included for some reasons such as aid supplies.

REFERENCES

References should be numbered consecutively in an order. The article number should be mentioned in parentheses at the end of the sentence within the text. The reference list should be based on numbers that appear paranthetical documentation Reference list must be on a separate page. While sources in the text,

number of authors, all authors should be written in less than two or more than two first author's name is written "et al." abbreviations should be used. Authors are responsible for the accuracy of the references. Reference inform must comply the updated form of "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.icmje.org>) (February 2006). The names of journals abbreviated in the form according to Index Medicus is given. To see the names or abbreviations of journal list see. <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html> journals indexed in Index Medicus. No abbreviations are made if the journal names are not in the index. Only published or to be published "in press" articles, in references.

EXAMPLES FOR THE WRITING OF REFERENCES

Journals:

Author names, article title, journal name (shortened according to the "Index-medicus" list) year, volume number, first and last page number.

Giugliano D, Ceriollo A, Paolisso G. Oxidative stress and diabetic vascular complications. *Diabetes Care*. 1996;19:257-267.

On-Line Articles:

El-Hage J. Peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR) agonists: preclinical and clinical cardiac safety considerations. Rockville, MD: Center for Drug Evaluation and Research, 2006. (Accessed May 18, 2007, at http://www.fda.gov/cder/present/DIA2006/El-Hage_CardiacSafety.ppt.)

Books:

Authors' name of the parts, the book's name, the number of the edition, place of publication, publisher, year. Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS. *Williams Textbook of Endocrinology*, 10th Edition, Philadelphia, Elsevier Science, 2003.

Book section:

Related section, the author name (s), section names, editor (s), book title, place of publication, publisher, year, first and last page number.

Klein S, Romijn JA. Obesity. In: Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS. *Williams Textbook of Endocrinology*, 10th Edition, Philadelphia, Elsevier Science, 2003, p.1642-1706.

TABLES

Tables should come after the references in the main text, each table should be typed double-spaced and will be on a separate page. According to the order mentioned in the article should be numbered with Roman numerals and short extracts should carry a title. It should be noted also within the text. Table header should be on the table; included descriptions and abbreviations should be below the table. Tables should have a self-explanatory nature rather than repeating the information in the text. References of the information or statements that are published recently should be indicated in a footnote attached to the corresponding table below.

ABBREVIATIONS

Word's abbreviation is given in parenthesis where it first time passes and used the same abbreviation all through the text.

PHOTO AND FIGURES, SUBTITLES

Images, shapes, electronic photographs, radiographs, CT scans, and scanned images in .jpeg or .tiff format, 500 × 400 pixel size and 300 dpi resolution should be recorded and submitted online. In histological sections enlargement of the photo and staining technique should be stated. The figures should be numbered according to their sequence in the text. It should also be noted in the text areas. The pictures and illustrations' subtitles should be given on a separate sheet at the end of the article. Pictures and captions should be short and should be in descriptive manner, the text must not have repetition. Pictures or numbers used in the figures, the meaning of symbols and letters should be stated clearly. Writing text on the drawing should be avoided unless it is necessary.

APPLICATION AND COPYRIGHT TRANSFER PAGE

Entries are accepted only online via the journal's article assessment system (<https://dergipark.org.tr/en/login>). Along with the text, including the right to

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

broadcast all of the authors of the signed approval of the transfer form must be sent to the publishing company (e-mail: baktipd@gmail.com). Manuscripts read by all authors, approved and should be expressed as the product of an original work and must have the signature next to the author's name. Any author should be noted that there is no conflict of interest with the institution or organization and the International College of Medical Journal Editors form for the Disclosure of Conflict of which is prepared in accordance with Interest "Conflict of Interest Form" should be completed and submitted with Copyright Transfer Agreement Form (<http://dergipark.gov.tr/baktipd/page/5815>).

Accepted articles broadcasting rights should be transferred to the Editorial Board of Medical Journal of Western Black Sea Publications. The copyright of the printed article comprising the reproduction and distribution rights. Authors may open the article free at web providing that Editorial Board of the Medical Journal of Western Black Sea is the owner of the copyright and the publication of this article. In this case the following statement must contain "original article is located in the "<https://dergipark.org.tr/en/pub/baktipd>" and the port connection must be created. All the articles published in this journal are protected by copyright. Any printed material can not be published else where in any way without the written permission of the Editorial Board Medical Journal of Western Black Sea. Medical Journal of Western Black Sea Editorial Board does not accept any legal responsibility for the lacking information, rights claims and mistakes to occur via publication in this journal. Authors and referees for articles published in this journal are not paid any fees.

CHECKLIST FOR AUTHORS

Before submitting your article to Medical Journal of Western Black Sea, please make sure that you have no missing files.

- Application Letter to the Editor
- Conflict of interest form
- Cover page
- Article text
- Abstract (Turkish) (English)
- References (Separate page).
- Tables and graphs
- Pictures and figures

EDITORIAL POLICY and ETHICAL RULES

Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge.

All journal papers are distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), which permits any non-commercial use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source.

Article Processing Charges

As Zonguldak Bülent Ecevit University is supporting publishing costs of Medical Journal of Western Black Sea, article processing charge and any other publication fees in the journal are free for authors.

Copyright notice

Authors have copyright but license exclusive rights in their article to the publisher*.

Authors have the right to:

- Share their article according to the "Personal Use rights"*** so long as it contains the end user license and the DOI link to the version of record in this journal.
- Retain intellectual property rights (including research data).
- Proper attribution and credit for the published work.

* This includes the right to make and authorize commercial use.

*** Personal use rights

Authors can use their articles, in full or in part, for scholarly, non-commercial purposes such as:

- Use by an author in the author's classroom teaching (including distribution of copies, paper or electronic)
- Distribution of copies (including through e-mail) to known research colleagues for their personal use (but not for Commercial Use)
- Inclusion in a thesis or dissertation (provided that this is not to be published commercially)
- Use in a subsequent compilation of the author's works
- Extending the Article to book-length form
- Preparation of other derivative works (but not for Commercial Use)
- Otherwise using or re-using portions or excerpts in other works

Copyright Notice

The Medical Journal of Western Black Sea allow the author(s) to hold the copyright without restrictions. Also the journal allow the author(s) to retain publishing rights without restrictions.

Privacy Statement

The names and email addresses entered in this journal site will be used exclusively for the stated purposes of this journal and will not be made available for any other purpose or to any other party.

Peer Review Policy

General information

We ask authors and referees to submit their articles and reports via our online system Dergipark (<https://dergipark.org.tr/en/pub/baktipd>). There is an online help guide to assist in using this system, and a [helpdesk email account](#) for any technical problems.

Editorial decisions

Editorial decisions are not a matter of counting votes or numerical rank assessments, and we do not always follow the majority recommendation. We try to evaluate the strength of the arguments raised by each reviewer and by the authors, and we may also consider other information not available to either party. Our primary responsibilities are to our readers and to the scientific community at large, and in deciding how best to serve them, we must weigh the claims of each paper against the many others also under consideration.

Reviewers are welcome to recommend a particular course of action, but they should bear in mind that the other reviewers of a particular paper may have different technical expertise and/or views, and the editors may have to make a decision based on conflicting advice. The most useful reports, therefore, provide the editors with the information on which a decision should be based. Setting out the arguments for and against publication is often more helpful to the editors than a direct recommendation one way or the other.

Double blind peer review

Medical Journal Of Western Black Sea offers a double-blind peer review option. Neither the peer reviewers nor the authors are revealed to each other. Authors may suggest preferred and non-preferred reviewers during manuscript submission. However, the ultimate selection of the reviewers will be determined by the editor(s).

We ask reviewers not to identify themselves to authors while the manuscript is under consideration without the editor's knowledge. If this is not practicable, we ask authors to inform the editor as soon as possible after a reviewer has revealed his or her identity to the author.

Peer review process

The peer-review process is the main mechanism for ensuring the quality of published articles. To this end, the submitted articles are rigorously peer-reviewed to ensure the high quality submissions are accepted and published. The decision to accept a manuscript is not based solely on the scientific validity and originality of the study content; other factors are considered, including the level of innovation, extent and importance of new information in the paper as compared with that in other papers being considered, the Journal's need to repre-

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

sent a wide range of topics, and the overall suitability for Journal. Peer review process is follow as below mention steps:

1. At first, editor(s) acts as a first filter by evaluating each manuscript for novelty, interest for our readers and chances to compete in peer review. Yet the process avoids futile cycles of review for manuscripts that are better suited for a more specialized journal, saving time for authors and reviewers. Modifications/corrections may be requested from the authors at this stage before starting the peer review.
2. In the second step, editors select typically two reviewers, experts in the topic. Often, we also include one expert for statistics or a particular technique. peer reviewers will make suggestions to the editor(s).
3. The authors can monitor the progress of the manuscript throughout the review process in his/her profile.
4. Submitted manuscripts will be rendered one of the following decisions:
Accept Submissin: The submission will be accepted without revisions.
Revisions Required: The submission will be accepted after minor changes have been made. **Resubmit for Review:** The submission needs to be re-worked, but with significant changes, may be accepted. It will require a second round of review, however. **Decline Submission:** The submission will not be published with the journal.
5. If the author(s) believe that the journal has rejected their article in error, perhaps because the reviewers have misunderstood its scientific content, an appeal may be submitted by e-mail to the editorial office (journal's email). However, appeals are ineffective in most cases and are discouraged.

Editing referees' reports

As a matter of policy, we do not suppress reviewers' reports; any comments that were intended for the authors are transmitted, regardless of what we may think of the content. On rare occasions, we may edit a report to remove offensive language or comments that reveal confidential information about other matters. We ask reviewers to avoid statements that may cause needless offence; conversely, we strongly encourage reviewers to state plainly their opinion of a paper.

Timing

Medical Journal Of Western Black Sea is committed to rapid editorial decisions and publication, and we believe that an efficient editorial process is a valuable service both to our authors and to the scientific community as a whole. We therefore ask reviewers to respond promptly within the number of days agreed. If reviewers anticipate a longer delay than previously expected, we ask them to let us know so that we can keep the authors informed and, where necessary, find alternatives.

ETHICAL GUIDELINES

Official journal of Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Medicine, Medical Journal Of Western Black Sea is a peer-reviewed journal which aims to reach all national and international institutions and individuals free of charge.

In the scientific articles sent to our journal, the recommendations of ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) and the International Standards of COPE (Committee on Publication Ethics) for Editors and Authors are taken into consideration.

All claims and finalized processes regarding violations of ethics by our authors are under their own responsibility, and in case of ethical violations, the article is automatically canceled.

Ethical Guidelines for Peer Reviewers

Peer Reviewers,

- Respect the confidentiality of the manuscript, do not discuss it and do not reveal any details of it.
- Inform the editor about any conflict of interest.
- Provide objective and constructive explanations for their suggestions.
- Do not allow the decisions related to the article to be influenced by the subject of the manuscript or the way of writing.
- Do not contact the authors directly and request their previous articles unless there is a strong scientific reason.

- Do not duplicate any part of the article or information reviewed in any of their own work before it is published by the authors.
- Agree to accept the reviews only within their expertise and finish the review process within a reasonable time.
- Do not intentionally prolong the review process which leads to a delay for the publication of the article.
- Use a language refrained from being hostile and avoids making derogatory personal comments.
- Destroy the manuscript and associated material after reviewing.

https://publicationethics.org/files/Ethical_guidelines_for_peer_reviewers_0.pdf

Ethical Guidelines for Authors

Authors and co-authors,

- Meet the following criteria for authorship defined by International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE);
 - a. Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work;
 - b. Drafting the work or revising it critically for important intellectual content;
 - c. Final approval of the version to be published;
 - d. Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.
- Ensure that submitted articles are original and are not sent to different publishers.
- Are responsible for any falsification, alteration or plagiarism which are defined as abusing research before or during the research or while reporting the findings of it.
- Inform the editor if there is any conflict of interest in the submitted articles.
- Inform the editor for correction or withdrawal if any mistake is noticed after publication or during the process of pre-control or evaluation.
- Do not suggest reordering, adding or dropping author names after article submission.
- State, if the research requires the decision of the ethics committee, that they have the ethics committee approval with the name of the ethics committee and the date and number of the decision in the first and last page of the article and the methods section, also upload the ethics committee approval document to the system along with the application of the article.
- State in the article that they have the consent form for the case reports.
- Comply with the copyright regulations for the ideas and works of art used in the article.
- Provide statements for Author Contribution, Conflict of Interest, Disclosure and if necessary, Acknowledgements.

<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

https://www.ease.org.uk/wp-content/uploads/2018/11/doi.10.20316.ESE_2018.44.e1.tr_.pdf

Ethical Guidelines for Editors

Editors:

- The readers should be informed about who provides financial support to the study or other scientific studies and whether there is any role of sponsors in the study or publication, and if there is any, what the contribution is.
- Editors should base their decisions of acceptance or rejection on the importance, originality and clarity of the article, validity of study and its relevance to the remit of the journal.
- Editors should not reverse decisions to accept submissions unless serious problems are identified with the submission.
- New editors should not overturn decisions to publish submissions made by the previous editor unless serious problems are identified.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

- A description of peer review processes should be published, and editors should be ready to justify any important deviation from the described processes.
- Journals should have a declared mechanism for authors to appeal against editorial decisions.
- Editors should publish guidance to authors on everything that is expected of them. This guidance should be regularly updated and should refer or link to this code.
- Editors should state the authorship criteria suggested by International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).
- Editors should provide guidance to reviewers on everything that is expected of them including
- The need to handle submitted material in confidence. This guidance should be regularly updated and should refer or link to this code
- Editors should require reviewers to disclose any potential competing interests before agreeing to review a submission.
- Editors should have systems to ensure that peer reviewers' identities are protected unless they
- Use an open review system that is declared to authors and reviewers.
- Editors should provide new editorial board members with guidelines on everything that is expected of them and should keep existing members updated on new policies and developments.
- Editors should make decisions on which articles to publish based on quality and suitability for the journal and without interference from the journal owner/publisher.
- Editors should have a written contract(s) setting out their relationship with the journal's owner and/or publisher. The terms of this contract should be in line with the COPE Code of Conduct for Journal Editors.
- Editors should strive to ensure that peer review at their journal is fair, unbiased and timely.
- Editors should have systems to ensure that material submitted to their journal remains confidential while under review.
- Editors should take all reasonable steps to ensure the quality of the material they publish, recognizing that journals and sections within journals will have different aims and standards.

<https://publicationethics.org/files/Code%20of%20Conduct.pdf>

Definition of Authors and Co-authors;

The ICMJE recommends that authorship should be based on the following 4 criteria:

- Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work;
- Drafting the work or revising it critically for important intellectual content;
- Final approval of the version to be published;
- Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.
- In addition to being accountable for the parts of the work he or she has done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific other parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors.
- All those designated as authors should meet all four criteria for authorship, and all who meet the four criteria should be identified as authors.
- It is the collective responsibility of the authors, not the journal to which the work is submitted, to determine that all people named as authors meet all four criteria; it is not the role of journal editors to determine who qualifies or does not qualify for authorship or to arbitrate authorship conflicts.
- If agreement cannot be reached about who qualifies for authorship, the institution(s) where the work was performed, not the journal editor, should be asked to investigate.

- The criteria used to determine the order in which authors are listed on the byline may vary and are to be decided collectively by the author group and not by editors.
- If authors request removal or addition of an author after manuscript submission or publication, journal editors should seek an explanation and signed statement of agreement for the requested change from all listed authors and from the author to be removed or added.
- The corresponding author is the one individual who takes primary responsibility for communication with the journal during the manuscript submission, peer review, and publication process.
- The corresponding author typically ensures that all the journal's administrative requirements, such as providing details of authorship, ethics committee approval, clinical trial registration documentation, and disclosures of relationships and activities are properly completed and reported, although these duties may be delegated to one or more coauthors.
- The corresponding author should be available throughout the submission and peer review process to respond to editorial queries in a timely way, and should be available after publication to respond to critiques of the work and cooperate with any requests from the journal for data or additional information should questions about the paper arise after publication.
- When a large multi-author group has conducted the work, the group ideally should decide who will be an author before the work is started and confirm who is an author before submitting the manuscript for publication.

Non-Author Contributors

- Contributors who meet fewer than all 4 of the above criteria for authorship should not be listed as authors, but they should be acknowledged.
- Examples of activities that alone (without other contributions) do not qualify a contributor for authorship are acquisition of funding; general supervision of a research group or general administrative support; and writing assistance, technical editing, language editing, and proofreading.
- Those whose contributions do not justify authorship may be acknowledged individually or together as a group under a single heading (e.g. "Clinical Investigators" or "Participating Investigators"), and their contributions should be specified (e.g., "served as scientific advisors," "critically reviewed the study proposal," "collected data," "provided and cared for study patients", "participated in writing or technical editing of the manuscript").

<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>

CONTACT INFORMATION

Taner BAYRAKTAROĞLU

Zonguldak Bülent Ecevit University,

Faculty of Medicine, Internal Sciences, Department of Internal Medicine,

Division of Endocrinology and Metabolism

67100, Zonguldak, Turkey

Phone: +90(372) 291 24 44

E-mail: baytaner@beun.edu.tr

baytaner@yahoo.com

baktipd@gmail.com

Web address: <https://dergipark.org.tr/en/pub/baktipd>

EDİTÖRDEN

Değerli Okuyucular,

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi tarafından “Batı Karadeniz Tıp Dergisi”nin Aralık 2020 sayısını sizlere sunuyoruz.

Koronavirüsün neden olduğu COVID-19 hastalığı 2020 yılını bitirirken dünyada ve ülkemizde önemli bir noktaya geldi. Aşı bulundu ve üretimi başladı. Temin eden ülkeler sağlıklı insanları korumak için aşı uygulamalarını yaygınlaştırmaya başladı. Zonguldak ilinde Sağlık Bakanlığı ve Üniversitemizin pandemi kurullarının kararlarına uygun bir şekilde COVID-19 hastalarının tedavileri Sağlık Müdürlüğü ile koordineli pandemi hastanesi kabul edilen Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezinde yürütülmektedir.

Pandemi sürecinde çalışmalarımızı yayıncılık etik ilkelerimize uygun yürütmekteyiz. Bunun sonucunda TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin tarafından Dergimizin 2020 yılı sayıları da dizinlenmeye kabul edildi. Uluslararası indeksleri hedefleyerek yayın kalitemizi ve içeriğimizi buna uygun artırma çalışmalarımızı devam ettirmekteyiz. Son gelişmelerle yazarlar tarafından yazılarını yayınlamak için dergimiz tercih edilirken dergimizin kalitesi de arttı.

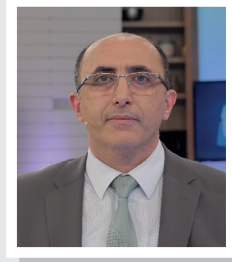
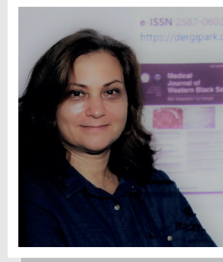
Bu sayımızda literatüre katkıda bulunacak güncel araştırmalar ve olgu sunumları bulunuyor. Covid-19 pandemisinde biyokimya laboratuvarı çalışmaları, kemoatraktan reseptör gen polimorfizminin atopik astımdaki rolü, çocuk kliniklerinde hemşirelerin ebeveyn katılımlarını değerlendirmesi, HPV pozitiflerde jinekolojik klinik ve sitolojik bulgular, metforminin kognitif fonksiyonlara etkisi, basınç yarısı, sağlık çalışanlarında cinsiyet ve cam tavan algısı konularını içeren araştırma yazıları, gösteri kontrol ajanlarının uzun dönem etkileri, Covid-19 hastalarının yoğun bakımda rehabilitasyonu derlemeleri, akut nekrotizan pankreatitte gastroduodenal arter psödoanevrizmasının embolizasyonu, akut Sheehan Sendromunda radyolojik görüntüleme, travmatik torakoabdominal diseksiyon konularını içeren olgu sunumu yazılarından oluştu.

COVID-19 pandemisi sürecinde yaşamlarını sağlığa adanarak hayatını kaybeden hekimlerimizi anıyor, özveriyle çalışan ve bunu sürdüren tüm sağlık çalışanlarını saygıyla şükranlarımı sunuyorum.

Dergimizin yayınlanmasında desteklerini esirgemeyen Rektörümüz Sayın Prof.Dr. Mustafa ÇUFALI'ya, Tıp Fakültesi Dekanı Prof.Dr. Murat CAN'a, yazıları için dergimizi tercih eden yazarlara, yazıları değerlendiren hakemlerimize, Danışma Kurulumuza, Türkçe ve İngilizce Dil Redaksiyon Kurulumuza, Yayın Kurulumuz ile yayınevimize Editörler Kurulumuz adına teşekkür ederim.

Prof. Dr. Hale Sayan ÖZAÇMAK
Aralık 2020 Sayı Editörü

Prof. Dr. Taner Bayraktaroğlu
Baş Editör
Aralık 2020





EDITORIAL

Dear Readers,

We present December 2020 issue of Medical Journal of Western Black Sea which is published by Zonguldak Bülent Ecevit University Medical Faculty.

In late 2020, COVID-19 disease which is led by Coronavirus has maintained its adverse effects with increasing number of cases and patients in our country and around the world.

Effective vaccines has been introduced and has been produced after several studies which aimed to interrupt the spread of pandemics. In this period of pandemics, states and governments have intended to spread vaccination to protect healthy people, primarily health care workers. In concordance with the decisions of pandemics committee of Zonguldak Bülent Ecevit University and Ministry of Health, the patients with COVID-19 have been treated in Health Applications and Research Center which was assigned as pandemics hospital in coordination with Local Health Authority.

Medical Journal of Western Black Sea has maintained publication work according to our principles of publication ethics along pandemics. As a result, 2020 issues of our journal were accepted to be indexed in TUBITAK ULAKBIM TR Index.

This development has delighted us as a product of the work which we have carried out with great effort and dedication. We continue our work by aiming to increase and improve our publication quality and content in a way that allows it to be indexed in international indexes. These recent developments have prompted a large number of authors to choose our journal to publish their articles and increased the number of applications to our journal in 2020.

In this issue, there are current researches, reviews and case reports that we think it will contribute to the literature. December 2020 issue of our journal comprised of several original articles regarding biochemical studies in COVID-19 pandemics, the role of chemoattractant receptor gene polymorphism in atopic asthma, evaluation of parent participation by nurses in the clinics of pediatrics, gynecological clinical and cytological findings in HPV positive subjects, the impact of metformin on cognitive functions in diabetic patients, the frequency and causes of pressure ulcers in hospitalized patients, perception of gender and glass ceiling in health care workers; reviews regarding long-term effects of show control agents or rehabilitation of COVID-19 patients in intensive care unit; and case reports regarding embolization of aneurysm of gastroduodenal artery in acute necrotizing pancreatitis, radiological imaging in acute Sheehan syndrome, or traumatic thoracoabdominal dissection.

We respectfully commemorate the doctors and all healthcare professionals who died in COVID-19 pandemics by dedicating themselves to health.

In the publication of our journal, I thank you on behalf of our Editorial Board, with their support to Rector, Prof. Dr. Mustafa ÇUFALI, to Dean of Medical Faculty, Prof. Dr. Murat CAN, to authors for their articles, reviewers, Advisory Board, Turkish and English Language Reduction Board, Biostatistics Consultants, Publishing Board and publisher.

Özçmak, Hale Sayan, Prof. Dr.
The Editor of 2020 December's Issue

Bayraktaroglu, Taner, Prof. Dr.
Chief Editor
December 2020

İÇİNDEKİLER

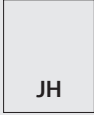
Derlemeler / Reviews

107

Mid to Longer-term Harmful Effects of Riot Control Agents

Gösteri Kontrol Ajanlarının Uzun Dönem ve Zararlı Etkileri

Sadık TOPRAK, John HART, Peter CLEVESTIG, Gökhan ERSOY, Burak GÜMÜŞ



114

Safe Rehabilitation Practices For COVID-19 Patients on Mechanical Ventilators in the Intensive Care Units

Yoğun Bakım Ünitelerinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Olan COVID-19 Hastaları İçin Güvenli Rehabilitasyon Uygulamaları

Dinçer CÜRE



Özgün Araştırmalar / Original Researchs

122

COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Biyokimya Laboratuvarında Akılcı Laboratuvar Kullanımı: Test İstemlerinin Retrospektif Değerlendirmesi

Appropriate Laboratory Using In Clinic Biochemistry Laboratory During The COVID-19 Pandemia: Retrospective Evaluation of Test Orders

Berrak GÜVEN, Murat CAN, Abdülkadir TEKİN

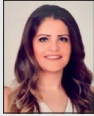


128

Th2 Üzerinde Eksprese Olan Kemoatraktan Reseptör Homoloğu Gen Polimorfizminin Çocukluk Çağı Atopik Astımındaki Rolü

The Role of Chemoattractant Receptor Homologous Molecule Expressed On Th2 Gene Polymorphism in the Childhood Age Atopic Asthma

Mevlüt SALİM, Sinem GÜVEN ÖNEL, Mutlu YÜKSEK



134

Çocuk Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuğun Bakımına Ebeveyn Katılımına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Determination of Attitudes of The Nurses Who Are Working in Children Clinics for The Participation of Parents in Children Care

Selda TÜRKMEN ÇOBAN, Tülay KUZLU AYYILDIZ



142

The Evaluation of Colposcopic Examinations and Cervical Histopathology Results of Women With Abnormal PAP-smear and/or HPV Positivity: A Sample From Amasya

Anormal PAP-smear ve/veya HPV Pozitifliği Olan Kadınların Kolposkopik Muayeneleri ve Servikal Histopatoloji Sonuçlarının

Değerlendirilmesi: Amasya Örneği

Banuhan ŞAHİN, Esra GÜNER, Osman Fadıl KARA



150

Short-Term Effects of Metformin and Diabetic Diet on Cognitive Functions in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Yeni Tanı Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Metformin ve Diabetik Diyetin Bilişsel Fonksiyonlara Kısa Dönem Etkisi
Ceyda TANOĞLU, Yıldız KAYA, Ülkü Sibel BENLİ, Neslihan BAŞÇIL TÜTÜNCÜ



158

Yatan Hastalarda Basınç Yarası Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Araştırması

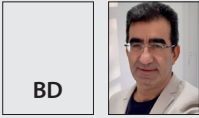
Determination of Pressure Sore Risk Factors in Inpatients: A University Hospital Study
Özge UZUN, Ufuk KAYA



167

Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Algılarının Toplumsal Cinsiyet Algısı İle İlişkisi

The Relationship Between Glass Ceiling And Gender Perceptions of Healthcare Professionals
Berna DAĞDEVİREN, İshak AYDEMİR

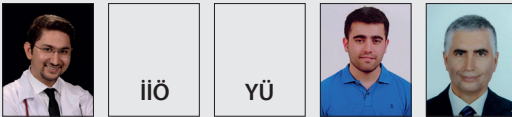


Olgu Sunumları / Case Reports

181

Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu

Diagnosis and Embolization of Gastroduodenal Artery Pseudoaneurysm as a Rare Complication of Acute Necrotizing Pancreatitis
Barış Can ARSLAN, İ. İlker ÖZ, Yücel ÜSTÜNDAĞ, İshak YILDIZHAN, Bilgin Kadri ARIBAŞ



186

Akut Sheehan Sendromlu Bir Olguda Klinik ve Radyolojik Görüntüleme Bulgularının İrdelenmesi

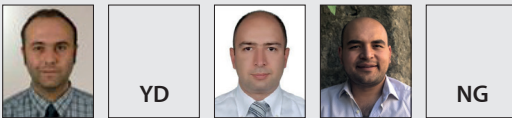
Review of Clinical and Radiological Imaging Findings in A Case With Acute Sheehan's Syndrome Abstract
Aykut ALTINOK, Banu ALICIOĞLU, Sakin TEKİN, Emrah ÇAĞLAR



192

Travmatik Torakoabdominal Aort Diseksiyonunun Eş Zamanlı Tevar ve Evar İle Endovasküler Tedavisi: Olgu Sunumu

Endovascular Treatment of Traumatic Thoracoabdominal Aortic Dissection With Simultaneous Tevar and Evar: Case Report
Özgür ALTINBAŞ, Yüksel DERELİ, Ömer TANYELİ, Volkan Burak TABAN, Niyazi GÖRMÜŞ







Mid to Longer-term Harmful Effects of Riot Control Agents

Gösteri Kontrol Ajanlarının Uzun Dönem ve Zararlı Etkileri

Sadık TOPRAK¹ , John HART² , Peter CLEVESTIG³ , Gökhan ERSOY⁴ , Burak GÜMÜŞ⁵ 

¹ Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, İstanbul, Turkey

² Non-Resident Scholar, James Martin Center for Nonproliferation Studies, Monterey, California, USA

³ On-Site Technical Expert to the Regional EU CBRN CoE Secretariat for the Gulf Cooperation Council Countries, Abu Dhabi, United Arab Emirates

⁴ Istanbul University - Cerrahpaşa, Institute of Forensic Science and Legal Medicine, İstanbul, Turkey

⁵ Hitit University Faculty of Medicine Department of Forensic Medicine, Corum, Turkey

ORCID ID: Sadık Toprak 0000-0002-8065-1334, John Hart 0000-0002-8848-4235, Peter Clevestig 0000-0003-1211-4892, Gökhan Ersoy 0000-0002-4594-7172, Burak Gümüş 0000-0002-2331-7196

Cite this article as: Toprak S, Hart J, Clevestig P, Ersoy G, Gümüş B. Mid to Longer-term Harmful Effects of Riot Control Agents. 2020;4(3):107-113.

Corresponding Address

Sadık Toprak

E-mail

sadiktoprak@gmail.com

Received

28.05.2020

Revision

27.10.2020

Accepted

06.11.2020

ABSTRACT

Civil authorities and armed forces have not infrequently had recourse to employ Riot Control Agents (RCAs). Such agents ideally possess a sufficiently high safety ratio. RCAs may induce both acute and chronic effects, while their safety ratios may be highly variable (especially when used on vulnerable subjects). In this study we analyze whether RCAs induce readily discernible long-term effects. We show that exposure to RCAs can result in subacute and chronic effects, including serious respiratory system, dermatological, and allergic conditions. This research reveals risk factors for developing long term effects of RCAs among younger subjects, or in cases of prolonged or repeated exposure (e.g. occupational exposure). New research should be conducted in order to better characterize all possible harmful effects of RCAs.

Key Words: Riot control agents, Harmful effect

ÖZ

Güvenlik güçleri gösteri kontrol ajanlarını sıklıkla kullanmaktadırlar. Gösteri kontrol ajanlarının yüksek güvenlik düzeyine sahip olması gerekir. Bu ajanların kronik etkileri olabilmektedir ve pratikte özellikle duyarlı kişilere karşı kullanıldığında güvenlik düzeyleri beklenenin altında kalabilmektedir. Bu çalışmada gösteri kontrol ajanlarının olası kronik etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Sonuçlarımız, gösteri kontrol ajanlarına maruziyetin kronik ve ciddi solunum sistemi, dermatolojik ve alerjik etkileri olduğunu göstermiştir. Olgu serimizden elde edilen verilere göre, uzun dönemli etkilerin ortaya çıkmasındaki risk faktörleri şunlardır; genç yaş, uzun süren ya da tekrarlayan maruziyet (mesleki maruziyet gibi). Gösteri kontrol ajanlarının tüm olası etkilerini ortaya koyabilmek için yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Gösteri kontrol ajanları, Zararlı etki

INTRODUCTION

Civil authorities and armed forces have not infrequently had recourse to employ Riot Control Agents (RCAs). The principal advantage of using RCAs is to minimize physical intervention between law enforcement and the affected population group in order to minimize risks associated with kinetic means of control (1). RCAs ideally possess a high safety ratio. Moreover, their effects start immediately upon exposure and can be relieved once decontamination procedures have been implemented (2).

RCA exposure can produce persistent effects and RCA safety ratios can be lower than anticipated, especially in more vulnerable populations. Humans display a range of physiological symptoms when subjected to RCAs. Factors affecting physiological responses include age and pre-existing medical conditions (i.e. co-morbidities) such as pulmonary/cardiovascular disease. In this study we attempt to further characterize certain RCA exposure effects.

CN (Chloroacetophenone)

CN was first synthesized in 1871 and has typically been employed by civil and military authorities to disperse and/or incapacitate crowds (1).

CS (Chlorobenzylidene malononitrile)

CS was discovered in 1928 and is the most persistent RCA and was used as early as 1950's in the UK as a riot control agent (3). It has an immediately detectable pungent pepper-like odor (3).

CR (Dibenz (b, f) 1:4-oxazepine)

CR was first synthesized in 1962 and is a more recent addition to standard RCA formulations. CR is understood to be less toxic than CN and CS (3).

OC (Oleoresin capsicum)

OC was first used in the USA in 1973 where it was approved for law enforcement use. OC became widely adopted by law enforcement agencies globally beginning in the 1980's (4).

OC is obtained by extracting the ripe fruit of chili peppers and allowing it to dry. OC contains various naturally occurring acids and esters, alcohols, aldehydes, ketones and carotenoid pigments. Thus, OC stands in contrast to other RCAs such as CR, CN, DM and CS that are synthesized through more traditional chemical synthesis processes (1,3).

Capsaicinoids are the key component in OC. The toxicological and pharmacological effects of this active ingredient (8-methyl-N-vanillyl-6-nonenamide) are well characterized. Capsaicin activates protective physiological reflexes such as bronchoconstriction, sneezing coughing, apnea, and rapid shallow breathing due to airway irritation (1).

Clinical findings of RCAs

RCAs are efficacious peripheral sensory irritants that create irritating or noxious sensations due to their acute action on the sensory nervous system of the eyes, respiratory tract, and skin.

Ocular effects

One of the main characteristics of RCAs are their ocular effects (both reversible and irreversible). Reversible effects comprise of an intense and rapid stinging sensation in the eyes with lacrimation, blepharospasm, itching, discomfort, pain, swelling, conjunctivitis, corneal ulceration and blurred vision. Also, exposure to OC spray can inhibit the blinking reflex (1,3).

Irreversible effects of RCAs have been found to be corneal scarring, corneal opacification, corneal revascularization, cataract, and glaucoma (3,4,5). Studies performed on Emergency Room patients exposed to pepper spray showed that from 7 to 9% of patients suffered from corneal abrasions (6,7).

Respiratory system effects

Victims may experience burning sensations throughout the respiratory tract, constriction sensation in the chest, and discomfort or pain of the throat, nasopharynx, and nose. Laboratory tests also may reveal decreased breathing rate, increased secretions in the trachea and bronchi, decreased tidal volume, sneezing, bronchoconstriction, and respiratory arrest (1). According to animal studies, the principal cause of death following CN inhalation results from the injurious action of the agent on the pulmonary system (3).

OC spray is known to result in inflammatory reaction in the airways. Deleterious effects, including congestion, hemorrhage, and emphysema, may stem from exposure to high levels of RCAs (1). OC may cause corneal pathology (8). CS or CS/OC exposure may result in long-term effects such as Reactive-airway Dysfunction Syndrome (1, 9).

The primary site of stimulation for inhaled capsaicin is the larynx, likely because capsaicin-sensitive nerve

terminals are situated in the larynx (10). Substance P can mediate the effects of capsaicin exposure including bronchoconstriction, vasodilatation, and plasma protein extravasation. The introduction of substance P can stimulate c-fibers involved in pulmonary and bronchial circulation and result in bronchoconstriction (11). However, human experimental studies have revealed OC does not cause bronchoconstriction (12).

Dermatological effects

RCA exposure have also been shown to cause various well-recognized cutaneous reactions that are generally short-lived. These include burning/stinging sensations, erythema, blistering, rashes, pruritis, vesicles, and desquamation. However, chronic and unpredictable cutaneous reactions to RCAs, such as contact dermatitis and contact allergy, may also occur (3,13,14). Histological findings of the skin typically comprise acute inflammatory cell infiltration, spongiosis of the outer dermis, and necrosis of the epidermis and collagen within the outer dermis (1).

Immunotoxicology

RCAs, especially CN and CS, may suppress humoral immunity and phagocytic capability of pulmonary immunocompetent cells (1). RCAs may also cause hypersensitivity reactions (15).

Injuries caused by solvent/carriers

Since RCAs are usually solids at standard temperature and pressure (STP) they are typically dissolved in solvents and transformed into a micro-powder form (e.g., siliconized) or dispersed using a thermal generator device. The solvent or powder preparation methods imply that the RCA agent itself is not the only cause of chronic and acute toxic effects, such as isopropanol-induced ocular injury (i.e. corneal erosion), methyl isobutyl ketone related skin injury (i.e. blistering), and dichloromethane-induced neurotoxic effects (1).

Some injuries and deaths have been linked to delivery system equipment coming into contact with the human body. Cartridges are the most widely employed delivery system because they allow for greater distance and accuracy than hand-thrown projectiles (1). Fatalities have been caused by cartridges that have come into forceful contact with vital areas of the body, such as the neck and head (16). The most common deaths in such cases are head injuries, including trauma to the eyes (17,18,19).

Also of concern is the cyanogenic potential of CS resulting from the potential for cyanide formation in vivo following exposure to CS, and potential exposure to hydrogen cyanide (HCN)—a byproduct of the thermal decomposition of CS. Determining toxicologically significant amounts of in vivo cyanide formation remains challenging and unlikely (1). The percentage of evolved HCN has nevertheless been found to multiply with an increase in temperature. When CS is discharged from grenades/shells the burst temperature of these munitions is high (>300°C), which in turn may create a high amount of HCN (20).

Postmortem findings

The primary cause of death following CN inhalation in animal studies has been linked to the injurious action of CN on the pulmonary system. In other animal studies no cases died immediately during CS and CN exposure. However, the majority died within two days following exposure. The lungs of animals that died within the first 48 hours after CS or CN exposure were edematous, congested, and exhibited hemorrhages of different sizes and severity. The tracheas of the animals were also congested and presented an inordinate amount of mucus. Histopathological lung examination revealed inter and intraalveolar hemorrhaging, moderate to extreme congestion of the alveolar capillaries, and excessive intrapulmonary bronchi and bronchioles secretions (1).

MATERIALS and METHODS

PubMed/MEDLINE and Web of Science up to August 2020 were searched with the following terms “Riot control agent”, “Crowd control agent”, “pepper spray”, “pepper gas”, “CN”, “CS”, “CR”, “Chloroacetophenone”, “Chlorobenzylidene malononitrile” and “Dibenz [b,f]1: 4-oxazepine”. The reference lists in selected articles and the abstracts published at major international conferences were manually searched.

Some research results were published prior to the present study (21).

CASES

Case 1

53-year-old white male subject was performing his occupation as a prison guard. During a “shakedown” procedure on a housing unit in the prison, he turned over a mattress when he was exposed to a high level of a

mixture of 1% CS and 1% OC in a solvent blend for at least 30 seconds.

The subject experienced immediate symptoms of mucous membrane irritation, cough, and chest tightness. According to pulmonary-function tests, he was diagnosed with reversible and fixed obstructive pulmonary disease. Even 3 years later, he works in a restricted capacity (no irritant exposure, no strenuous activity) and requires several prescription medications for treatment of his pulmonary symptoms (9).

Case 2

A 24-year-old patient was exposed to CS gas twice and acute irritant reaction was noticed on both occasions. There was no past medical history of skin disease or allergy. 6 days after the second exposure, a bullous exposure-pattern dermatitis was seen. On the basis of histological findings (a spongiotic dermatitis), a diagnosis of contact allergy to CS gas was made (22).

Case group 3 (the occupational exposure)

Watson et al. described seven patients who developed chronic dermatologic diseases as a cause of chronic CS exposure. Patients were consisted of 6 police officer and a doorman.

These diseases included;

Allergic contact dermatitis,

Rosacea,

Chemical burn from CS spray, resulting in leukoderma and dysaesthesia,

Seborrhoeic dermatitis initiated or aggravated by CS spray

Irritant contact dermatitis from CS spray, with possible rosacea (13).

Case 4

A 24 year old female patient was exposed to chloroacetophenone (CN) and showed burning sensation in her eyes as well as tearing. She suffered from chest pain and shortness of breath of 3 hour duration. According to the chest X-ray, she was diagnosed with inhalation injury lung edema (23).

Case 5

A 16-year-old female patient was exposed to the CS spray. She experienced tearing, conjunctivitis, blinking and coughing only few minutes after exposure. 3 weeks

later of exposure, she hospitalized with acute respiratory distress and inspiratory stridor. Laryngoscopic examination revealed a laryngeal obstruction due to vocal cord edema and extensive crusting at the glottic level. Also extensive crusting in the laryngeal and tracheal lumens was observed. Fiberoptic bronchoscopy showed that the trachea and main bronchi were found to be occluded with large casts of denuded tissues and carbonaceous deposits (24).

Case group 6

CN was released in a prison cell block by aerosolization. 44 Prisoners claimed they sprayed multiple times. Immediate effects were syncope, emesis, dyspnea, tachycardia, tachipnea and hypertension. Late complications included conjunctival edema, fever, pharyngeal erythema, wheezes, productive cough, hoarseness, bullae and rash. Lastly, the three patients developed grey pseudomembranous pharyngeal exudates 5 days post-exposure (25).

Case 7

A 39-year-old man was exposed to CS gas to his face and neck. He has no past medical history. He presented to Accident and Emergency Department with pain, blistering and redness over face, neck and upper chest, decreased vision in the effected eye and reduced hear in the effected ear. Some effected areas became painful superficial burns with erythema and blistering in 2 days time (26).

Case 8

A 30-year-old Hispanic man was sprayed heavily with CS. The next day he developed a dry cough, erythema of the exposed skin, swelling about the eyes, and loss of appetite. A generalized, pruritic skin rash evolved during subsequent days, and dyspnea and chest discomfort worsened. Eight days after exposure, he was referred to the Emergency Department and the initial diagnosis was hypersensitivity reaction to CS with bronchoconstriction and pneumonitis. Spirometry showed a restrictive defect with mild airflow obstruction. 50 days after exposure, he was admitted to the intensive care unit of another hospital for severe asthma. 2,5 months later, he showed dermatitis and wheezing. During the subsequent 6 months of outpatient follow-up, the patient continued to complain of cough, dyspnea, and occasional wheezing provoked by exertion and exposure to cold air. Patch tests results were positive reactions at 48 hr to all dilutions of CS and a lesser response to CN, to which the patient had no known exposure (15).

Case 9

A 4 week old healthy male infant was exposed to 5% OC when a self defense spray accidentally discharged in his face. He had the rapid onset of gasping respirations and epistaxis followed by apnea and cyanosis. He was transferred to hospital in 20 minutes and intubated and supported by mechanical ventilation for respiratory failure. His initial chest radiograph showed bilateral diffuse parenchymal infiltrates. At 30 hours postinjury he had marked worsening of hypoxemia, the next 60 hours of his course were complicated by hypotension requiring dopamine, bilateral tension pneumothoraces, and copious thick tracheal secretions. By postinjury second day, he developed an infection and received antibiotic therapy. He was placed on venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) 96 hours after injury. The infant was discharged home 9 days after his ECMO course (27).

Case 10

A total of 38 US marines received a training course involved in CN exposure. After strenuous physical exercise from 36 to 84 hours after heavy exposure of CS in a field training setting, four of them presented with hypoxia. Their findings were consistent with a mild acute lung injury with pulmonary edema. Also the author stressed that the relationship of position in formation and position of the CS canister to those Marines later requiring hospitalization is suggestive of a dose-response effect (28).

Case 11 and 12

A 21 year old male exposed to pepper spray in a training. According to witnesses, there was not any issues at the event and decontamination process. However, immediately after that, he collapsed and become unresponsive. This case was accepted as "cardiac arrest triggered due to pepper spray (29). A similar case was reported from Tunisia. After direct exposure to CS gas, A 24-year-old male with no particular history, presented with acute chest pain, dyspnea and vomiting. According to medical tests; there was a myocardial infarction with an intra-ventricular thrombus (30).

Case 13

A teenage male was exposed to pepper spray and showed numbness in the hands and feet. By the time weakness progressed from the legs towards the upper parts, and disruption in walking. Taking into account the clinical and radiologic findings "polyneuropathy mimicking Guillain-Barre syndrome related to pepper spray was

diagnosed. Despite a wide variety of medical tests, no other cause for Guillain-Barre syndrome was detected. Intravenous immunoglobulin treatment made him cure in one week time (31).

DISCUSSION

In this study we consider whether RCAs have readily discernible persistent effects. Our study confirms that exposure to RCAs can result in serious subacute to chronic respiratory, dermatological, and allergic conditions on the basis of case studies.

Legal and regulatory aspects

Various analysts, officials, and other interested observers have considered the legal and political aspects of the development and employment of RCAs and other incapacitants as utilized by law enforcement and the military (32,33). There is a growing overlap between domestic law enforcement and international interventions for counter-terrorism and peacekeeping purposes. It is increasingly feasible to selectively influence human physiology at the molecular level resulting in further legal and political uncertainty. In addition, each legal and regulatory framework possesses a distinct (sometimes overlapping) set of actors, political dynamics, and perceptions of what activity is permitted.

In broad terms, international law that is applicable (potential or otherwise) to the development and employment of RCAs and incapacitants include the law of armed conflict (which is both treaty-based and dependent on so-called "customary international law"). Relevant international agreements include a series of conventions concluded in The Hague that began in the late 19th century concerning the conduct of war (e.g. the 1907 Hague Convention (IV) respecting Laws and Customs of War on Land and its Annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land). Two key international agreements are the 1972 Biological and Toxin Weapons Convention (BWC) and the 1993 Chemical Weapons Convention (CWC). The former has no standing verification or implementing body, while the latter is implemented by The Hague-based Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW). The BWC parties undertake never under any circumstances "to develop, produce, stockpile or otherwise acquire or retain: (1) Microbial or other biological agents, or toxins whatever their origins or method of production, of types in quantities that have no justification for prophylactic, protective or other peaceful purposes; (2) Weapons, equipment, or other means of delivery designed to use such agents or toxins for hostile

purposes or in armed conflict.” (BWC, Article I) The CWC prohibits the use of toxic chemicals and their precursors, including RCAs, as “a method of warfare” (CWC, Article I, para. 6). Both conventions cover toxins. However, under the CWC toxic chemicals and their precursors may be employed for a variety of permitted purposes (e.g. “law enforcement including domestic riot control”). (CWC, Article II, para. 9). Such toxic chemicals and their precursors must be in “types and quantities” that are consistent with nonprohibited purposes (CWC, Article II, para. 1(a)). In addition, the CWC’s phrasing on domestic riot control has been understood to be a sub-set of “law enforcement.” This can be taken to imply that the use of RCAs and incapacitants are permissible for law enforcement during international peacekeeping and/or counter-terrorism operations.

A major concern within the BWC and CWC regimes is that the development and employment of RCAs and incapacitants inadvertently undermine the international prohibitions against chemical and biological warfare. Political and legal uncertainties at the nationally and globally exist, notwithstanding the fact that RCAs and incapacitants are (at least in theory) distinct in terms of their physiological effects when properly employed

More broadly, legal requirements may be interpreted “according to the letter” (a form of legal reductionism) or more according to “their spirit” (i.e. overall purpose). States and other actors may (actively or passively) seek politically preferred outcomes or attempt to avoid the perception of politically unwelcome outcomes. Thus, legal experts may argue multiple sides of an issue depending on political preferences, including to permit law enforcement and military personnel to acquire and use the latest technology and equipment. The public should be provided with technically correct information on the safety of RCAs that prioritizes the broader principles and scientific transparency and accountability. (34).

Our research reveals risk factors for developing long term effects of RCAs include young age, prolonged and repeated exposure, and especially occupational exposure. Long-term effects can be divided into three main categories: respiratory system effects, dermatological effects, and allergic reactions. Acute or chronic respiratory system effects range from acute respiratory distress to fixed obstructive pulmonary diseases. Dermatological effects range from seborrheic dermatitis to chemical burns. Allergic reactions included irritant/allergic contact dermatitis and positive patch tests against RCAs. Unfortunately, biomarkers for low-level and long-term expo-

sure of capsaicinoids, the most commonly used RCAs, have not been identified to date. (35).

CONCLUSION

RCAs can cause subacute or chronic effects especially in vulnerable subjects. Further research should be conducted in this field in order to reveal all harmful effects of RCAs using inter alia the latest case exposure data. RCA use should be restricted or modified on this basis. Further efforts should be undertaken to identify best practices and their harmonization regarding RCA training and use. Relevant research findings should inform training procedures for the employment of RCAs by law enforcement and military personnel.

Acknowledgement

None

Authors Contributions

All authors contributed equally in designing the study, reviewing the literature, being prepared for the ethics committee, collecting, analyzing and reporting the data.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Financial Disclosure

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Ethical Approve

Since the research nor experimental neither contains personal data, ethical approval was not necessary.

Review

A Blind peer review process was implemented.

REFERENCES

1. Olajos EJ, Stopford W. Introduction and historical perspectives. In: Olajos EJ, Stopford W, editors. Riot Control Agents. Boca Raton: CRC Press; 2004:1.
2. Sidell FR. Riot control agents. In Zajtchuk R, editor. Medical aspects of chemical and biological warfare. Washington. TMM Publications; 1997.307-322.
3. Olajos EJ, Salem H. Riot control agents: Pharmacology, toxicology, biochemistry and chemistry. J Appl Toxicol 2001;21:355-391.
4. Broadstock M. What is the safety of “pepper spray” use by law enforcement or mental health service staff?, NZHTA Tech Brief Series; 2002.
5. Smith J, Greaves L. The use of chemical incapacitant sprays: A review. J Trauma 2002;52:595-600.

6. Watson WA, Stremel KR, Westdorp EJ. Oleoresin capsicum (cap-stun) toxicity from aerosol exposure. *Ann Pharmacother* 1996;30:733-735.
7. Brown L, Takeuchi D, Challoner K. Corneal abrasions associated with pepper spray exposure. *Am J Emerg Med* 2000;18:271-272.
8. Yeung MF, Tang WY. Clinicopathological effects of pepper (oleoresin capsicum) spray. *Hong Kong Med J* 2015;21(6):542-552.
9. Roth VS, Franzblau A. RADS after exposure to a riot-control agent: A case report. *J Occup Environ Med* 1996;38:863-865.
10. Collier JG, Fuller RW. Capsaicin inhalation in man and the effects of sodium cromoglycate. *Br J Pharmacol* 1984;81:113-117.
11. Hilmas CJ, Poole M, Katos AM, Williams PT. Riot control agents. In: Gupta RC, editor. *Handbook of toxicology of chemical warfare agents*. London: Academic Press, 2009;153-175.
12. Chan TC, Vilke GM, Clausen J, Clark RF, Schmidt P, Snowden T, Neuman T. The effect of oleoresin capsicum "pepper" spray inhalation on respiratory function. *J Forensic Sci* 2002;47(2):299-304.
13. Watson K, Raycroft R. Unintended cutaneous reactions to CS spray. *Contact Dermatitis* 2005;53:9-13.
14. Carron PN, Yersin B. Management of the effects of exposure to tear gas. *BMJ* 2009;19(338):1554-1558.
15. Hill AR, Silverberg NB, Mayorga D, Baldwin HE. Medical hazards of the tear gas CS: Case of persistent, multisystem, hypersensitivity reaction and review of the literature. *Medicine* 2000;79:234-240.
16. Rothschild MA, Vendura K. Fatal neck injuries caused by blank cartridges. *Forensic Sci Int* 1999;101:151-159.
17. Clarot F, Vaz E, Papin F, Clin B, Vicomte C, Proust B. Lethal head injury due to tear-gas cartridge gunshots. *Forensic Sci Int* 2003;137:45-51.
18. Jacob B, Huckenbeck W, Daldrup T, Haarhoff K. Suicides by starter's pistol and air guns. *Am J Forensic Med Pathol* 1990;11:285-290.
19. Giese A, Koops E, Lohmann F, Westphal M, Püschel K. Head injury by gunshots from blank cartridges. *Surg Neur* 2002;5:268-277.
20. Gutch PK, Raza SK, Malhotra RC. Studies on thermal degradation of benzylidene malononitrile. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 2003;71:593-599.
21. Toprak S. Long term effects of riot control agents. XI. Forensic Sciences Congress, 23-26 April 2014 Cyprus
22. Sommer S, Wilkinson SM. Exposure-pattern dermatitis due to CS gas. *Contact Dermatitis* 1999;40:46-47.
23. Vaca FE, Myers JH, Langdorf M. Delayed pulmonary edema and bronchospasm after accidental lacrimator exposure. *Am J Emerg Med* 1996;14(4):402-425.
24. Karaman E, Erturan S, Duman C, Yaman M, Duman GU. Acute laryngeal and bronchial obstruction after CS (o-chlorobenzylidenemalononitrile) gas inhalation. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009;266:301-304.
25. Thorburn KM. Injuries after use of the lacrimatory agent chloroacetophenone in a confined space. *Archives of Environmental Health* 1982;37(3):182-186.
26. Agrawal Y, Thornton D, Phipps A. CS gas-Completely safe? A burn case report and literature review. *Burns* 2009;35:895-897.
27. Billmire DF, Vinocur C, Ginda M, Robinson NB, Panitch H, Friss H, Rubenstein D, Wiley JF. Pepper-spray-induced respiratory failure treated with extracorporeal membrane oxygenation. *Pediatrics* 1996;98(5):961-963.
28. Thomas RJ, Smith PA, Rascona DA, Louthan JD, Gumpert B. Acute pulmonary effects from o-chlorobenzylidenemalonitrile "tear gas": A unique exposure outcome unmasked by strenuous exercise after a military training event. *Mil Med* 2002;167(2):136-139.
29. Arora N. Cardiac arrest in a young patient triggered due to pepper spray: A case report. *Austin Crit Care J* 2019; 6(1):1026
30. Zakhama L, Ameer WB, Antit S, Slama I, Jallad AE, et al. Can CS gas induce myocardial infarction? *Tunis Med* 2016;94(10):626-628.
31. Kaya Özçora GD, Çıraklı S, Canpolat M, Doğanay S, Kumandaş S. Pepper spray inhalation-induced acute polyneuropathy mimicking Guillain-Barre syndrome. *Turk Pediatri Ars* 2019;54(1):53-56.
32. Davison N. "Off the Rocker" and "On the Floor": the Continued Development of Biochemical Incapacitating Weapons: Bradford University; 2007 Aug. Bradford Science and Technology Report no: 8.
33. International Committee of the Red Cross (ICRC). Incapacitating Chemical Agents: Implications for International Law. Geneva: ICRC, 2010.
34. Busker RW. Safety evaluation of Pepper Spray as a police weapon. In 1st European Symposium on Non-Lethal Weapons, 2001, Germany. Accessed Jan 12, 2020, <http://www.non-lethal-weapons.com/sy01abstracts/v8.pdf>.
35. Pesonen M, Vähäkangas K, Halme M, Vanninen P, Seulanto H, Hemmilä M, Pasanen M, Kuitunen T. Capsaicinoids, chloropicrin and sulfur mustard: Possibilities for exposure biomarkers. *Front Pharmacol* 2010;1:140.



Safe Rehabilitation Practices For COVID-19 Patients on Mechanical Ventilators in the Intensive Care Units

Yoğun Bakım Ünitelerinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Olan COVID-19 Hastaları İçin Güvenli Rehabilitasyon Uygulamaları

Dinçer CÜRE 

¹ Podotürk Foot Health Center, Kusadası, Aydın, Turkey

ORCID ID: Dinçer Cüre 0000-0001-6746-5070

Cite this article as: Cüre D. Safe Rehabilitation Practices For COVID-19 Patients on Mechanical Ventilators in the Intensive Care Units. 2020;4(3):114-121.

Corresponding Address

Dinçer Cüre

E-mail

cured26@gmail.com

Received

10.07.2020

Revision

18.09.2020

Accepted

21.09.2020

ABSTRACT

A new type of coronavirus called Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-Cov-2) emerged in the city of Wuhan of China in December 2019. Due to its highly infectious nature, the new coronavirus (COVID-19) has spread over to more than 200 countries in the world and continues to infect more and more people worldwide. According to the World Health Organization, 5% of COVID-19 patients require the use of mechanical ventilators. Due to the fragile nature of the COVID-19 patients, it is of utmost importance that evidence-based safe exercises be applied to these patients. In this review, whole-body vibration, cycle ergometer, and electrical muscle stimulation were all investigated and evaluated in terms of their safety, feasibility, practicality, and the quality of evidence presented. According to the current evidence in the literature, they were all deemed safe and feasible alternatives to active exercises that could put the patients' health in jeopardy. Physiotherapists are recommended to work with the intensive care unit physicians regarding the implementation of these exercise programs and determine whether the patients with COVID-19 are suitable for the program. This review concluded that whole-body vibration, cycle ergometer, and electrical muscle stimulation modalities may serve as the safe rehabilitation practices for the physiotherapists worldwide to improve functional outcomes in patients with COVID-19, prevent muscle wasting, delirium, and decrease respiratory complications of COVID-19.

Key Words: COVID-19, Whole-body vibration, Cycle ergometer, Electrical muscle stimulation, Early mobilization

ÖZ

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS-Cov-2) adı verilen yeni bir koronavirüs türü ortaya çıktı. Oldukça bulaşıcı doğası nedeniyle, yeni koronavirüs (COVID-19) dünyada 200'den fazla ülkeye yayılmış ve dünya çapında giderek daha fazla insana bulaşmaya devam etmektedir. Dünya Sağlık Örgütüne göre, COVID-19 hastalarının %5'i mekanik ventilatör kullanımına ihtiyaç duymaktadır. COVID-19 hastalarının kırılabilirliği nedeniyle, bu hastalara kanıtlarla desteklenen güvenli egzersizlerin uygulanması büyük önem taşımaktadır. Tüm vücut titreşimi, el-ayak ergometresi ve elektriksel kas stimülasyonu bu derlemede araştırılmış ve güvenlik, fizibilite, pratiklik ve ortaya konulan kanıt kalitesi açısından değerlendirilmiştir.

Literatürdeki mevcut kanıtlara göre hepsi, hastaların sağlığını tehlikeye atabilecek aktif egzersizlerin yerine, hasta sağlığı açısından güvenli ve uygulanabilir alternatifler olarak uygun görüldü. Fizyoterapistlerin, bu egzersiz programlarının uygulanması konusunda yoğun bakım ünitesi doktorlarıyla çalışması ve COVID-19 hastalarının, program için uygun olup olmadığını belirlemeleri önerilir. Bu derleme, tüm vücut titreşimi, el-ayak ergometresi ve elektriksel kas stimülasyonu yöntemlerinin, COVID-19'lu hastalarda fonksiyonel sonuçları geliştirmek, kas erimesini, deliryumu ve COVID-19'un solunumsal komplikasyonlarını azaltmak amacıyla, tüm dünyadaki fizyoterapistler için güvenli rehabilitasyon uygulamaları olabileceği sonucuna varmıştır.

Anahtar Sözcükler: COVID-19, Tüm vücut titreşimi, El-ayak ergometresi, Elektriksel kas stimülasyonu, Erken mobilizasyon

INTRODUCTION

A new type of coronavirus called Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-Cov-2) emerged in the city of Wuhan of China in December 2019(1). Due to its highly infectious nature, the new coronavirus (COVID-19) has spread over to more than 200 countries in the world and continues to infect more and more people worldwide. The most common way for it to spread is mainly through respiratory droplets or aerosols that are released after a sneeze or a cough (2). To date, there have been 11.591.595 confirmed cases of COVID-19 and 537.859 deaths reported to the World Health Organization (WHO) (3). The most common symptom of COVID-19 is fever (88.7%) which is followed by cough (67.8%), production of sputum (33.7%), nausea/vomiting (5.0%), and diarrhea (3.8%) (4). According to the WHO, 80% of the cases with COVID-19 infections show only mild symptoms or no symptoms at all, while 15% experience severe infections that require hospitalization and oxygen, and the remaining 5% suffer from critical infections that require the use of mechanical ventilators (5).

Considering the clinical presentation of COVID-19 and the need to rest in bed, most patients are unable to participate in mobilization exercises due to restrictions of movement imposed by the mechanical ventilators and hemodynamic instabilities. Intensive care unit acquired weaknesses (ICUAW) and psychological dysfunctions have emerged as the leading disadvantages of long-term stay at an intensive care unit (ICU), and their impact on the quality of life over the long-term is becoming increasingly apparent (6). Besides the pathophysiology of COVID-19, this pandemic requires extreme isolation from the outside world with limited space to move which then paves the way to delirious acts (7). Many hospitalized patients with severe symptoms will also develop delirium. Koffis et al. reported that approximately 70-75% of patients on mechanical ventilators develop delirium which in turn tends to lengthen hospital stays, increase costs, and mortality rates (7).

To overcome the negative impact of prolonged ICU stays, recent studies have begun focusing on the potential benefits of early mobilization in the ICUs. Titsworth et al. found that early mobilization of patients with neurologic injuries was associated with shorter ICU and hospital length of stay (LOS), and fewer hospital/ICU acquired infections (8). In another study, Medical Research Council Manual Muscle Test Sum Score (MRC-SS) scores of patients on mechanical ventilators in ICU who were mobilized early were higher than the ones who were not mobilized in the early stages of their hospitalizations (9). This implies that the early mobilization group scored higher in strength testing when compared to the group who did not. Besides the strength gains, there are a few studies that reported that delirium could be reduced down to 50% on mechanically ventilated patients using the safety bundle called ABCDEFs developed by the Society of Critical Care Medicine (SCCM) (10, 11). The authors claimed that using lighter sedation and early mobilization was the key to reducing delirium in those respective studies.

It appears that the biggest obstacle to early mobilization seems to be the deep sedation levels and the presence of mechanical ventilators. One particular study reported very low participation in the early mobilization program due to sedation and patients being on ventilators (9). The authors reported that early mobilization was not achieved in 84% (1079/1288) of the total planned sessions despite having experienced physiotherapy staff on site. The other potential reason for such low participation in the early mobilization program was due to the fact that the authors aimed to implement only an active exercise program where the patients had to actively use their muscles and participate rather than a combination of both an active and a passive exercise program. Active exercises promote better functional outcomes such as improved bed mobility, ambulation distance, and timed up and go (TUG) test (12). Even though active exercises are the better choice in terms of functional outcomes, in cases where the patients are unable to actively participate in the program, passive exercises that are safe

for the patient could be implemented to improve patient participation.

Previous studies related to COVID-19 and the role of physiotherapy when it comes to this pandemic have mainly focused on the respiratory therapy part of the profession (13-16). Respiratory physiotherapy is undeniably one of the most crucial parts of managing respiratory-related issues in COVID-19 patients, however, it seems like it has been studied extensively enough, and the focus should now be shifted to finding safe rehabilitation practices to improve patients' functional status in the ICU.

Therefore, this article will discuss the safe rehabilitation practices for the COVID-19 patients on mechanical ventilators in the ICUs that could be implemented by the physiotherapists, doctors, and ICU staff in order to improve patient participation in mobilization exercises, prevent muscle wasting and delirium due to prolonged immobilization and extreme isolation.

Barriers to Mobilizing Patients on Mechanical Ventilators

Early mobilization, while arguably feasible and beneficial, is not still a norm in many ICUs worldwide. There are numerous concerns regarding the mobilization of patients that are on mechanical ventilators in the ICU. These concerns might be related to hemodynamic instability of the patient, lack of equipment, discipline, coordination, and protocols (17). One research study concluded that 63.5% of patients were unable to participate in the early mobilization program due to either intubation or deep sedation levels (18). If deemed medically safe, the patient's doctor could dose down the sedation levels and allow the patient to participate in the program. Some earlier studies have argued that it may be a contra-

indication for patients to rely on mechanical ventilators to breathe (19, 20). Several other studies, however, concluded that as long as the early mobilization program was performed by a qualified professional, mechanical ventilator and/or the intubation status of the patient was not considered a contraindication to early mobilization (21-23). Therefore, recent studies have shown that early mobilization is both safe and feasible even if the patients are on a mechanical ventilator or intubated. The hospitals and ICUs need to have early mobilization protocols in place and highly trained professionals such as physiotherapists to perform those tasks safely. Thus, the interaction between the physiotherapists and other health-care professionals regarding the implementation of such programs is crucial for improving functional outcomes while maintaining patient safety.

Adverse Effects of Early Mobilizations

A Cochrane review study reviewing the potential adverse effects of early mobilization of critically ill patients in the ICU identified four Randomized Control Trials (RCTs) (24).

According to the information depicted in Table 1., three studies reported low occurrences of adverse events (25-27), and one study did not report any adverse events (28). Even though there should be more studies conducted in the future that investigates the safety and feasibility of mobilization of patients on mechanical ventilators, the current evidence suggests that it is both safe and feasible to mobilize mechanically ventilated patients in the ICU.

Safe Rehabilitation Practices

Safe rehabilitation practices described here were selected from the current literature for being both safe and having the ability to improve patient participation

Table 1. RCTs with adverse events as described in the Cochrane review.

Studies	Adverse Events	Types of adverse events	Related to physiotherapy?
Kayambu, 2015 (28)	No adverse events	No adverse event	No
Morris, 2016 (25)	8 events (total number of sessions not reported)	Endotracheal removal, vascular access device removal, fall, cardiac arrest	No
Schweickert, 2009 (26)	21 events out of 498 intervention sessions	Accidental dislodgement of the radial arterial catheter (1), oxygen desaturation <80% (1), patient instability (19)	Yes
Patman, 2001 (27)	15 adverse events (total number of sessions not reported)	Pulmonary complications	No

Table 2. Contraindications to whole-body vibration, cycle ergometer and electrical muscle stimulation.

Modality	Contraindications
Whole-body vibration	<ul style="list-style-type: none"> • Fractures or bone lesions • High risk of thromboembolism • Knee or hip prostheses • Angina pectoris • Low back pain • Cardiac disease • Recent trauma • Pacemaker • Epilepsy
Cycle ergometer	<ul style="list-style-type: none"> • Lower extremity instability issues (e.g. pelvic) • Lower extremity fractures • Presence of deep venous thrombosis
Electrical Muscle Stimulation	<ul style="list-style-type: none"> • Over areas of anterior neck region, carotid sinuses, heart, thoracic area, insensate skin, pregnancy • Presence of a cardiac pacemaker • Presence of a defibrillator, • During an electrocardiogram testing

even if the patient is intubated and mechanically ventilated. Moreover, another reason for selecting these modalities was that all had a passive exercise mode which would allow the patient to participate in the early mobilization program regardless of the patient's level of sedation.

Whole-Body Vibration

The whole-body vibration (WBV) method to improve outcomes in both healthy and unhealthy populations has become a focus of interest by the researchers in recent years. More and more studies are being conducted on this subject thanks to its multidimensional usability. It can be used both as an active and a passive exercise method which would mean that it could have a place in the ICU. WBV provides the users an opportunity to perform both static and dynamic exercises on a vibration platform in which the vibrations are transmitted up to the body through the feet (32). The vibration is suggested to cause muscle spindle activation, and α -motor neuron excitation and thus augment muscle activation (32). Also, during a WBV session, the sinusoidal vibration stimulation often exerts an additional load on the neuromuscular system, which is quite similar to that found in resistance training (32).

Currently, the researches have found evidence that WBV, when applied long enough, maintains muscular strength, increases bone density, and glucose metabolism (33, 34). Moreover, since the muscle contraction occurs at the spinal level, patients who are heavily

sedated and unable to actively participate in the WBV sessions may benefit from the use of WBV in the ICU (35). In a study conducted on patients with spinal cord injuries, improvements in maximal isometric quadriceps strength were reported (36). Moreover, another study reported improvements in torque production in quadriceps and hamstring muscles following WBV sessions in patients with multiple sclerosis (37).

Wollersheim et al. have tested the safety and feasibility of WBV on mechanically ventilated patients in mixed and neuro intensive care units (35). Followed by a 6-minute warm-up performed by the physiotherapist, patients' knees and hips were flexed to about 20 degrees, vibration plates were placed under the patients' feet while making sure that adequate pressure was applied to the end of the bed. The WBV sessions lasted for 15 minutes. The authors reported that no adverse events were observed in any patients during the sessions. They also reported that the procedure was simple enough for the physiotherapist on staff to perform. The authors concluded that taking the absolute contraindications into account, implementation of WBV on mechanically ventilated patients were both safe and feasible (35). Additionally, the most recent study that reviewed the previous literature on the potential benefits of WBV on COVID-19 patients found that WBV did not induce dyspnea and alter oxygen saturation levels (6). Based on the evidence that the authors have found, WBV could be very well tolerated by COVID-19 patients and potentially provide the desired functional outcomes (6).

Cycle Ergometer

A cycle ergometer (CE) is an exercise device that could be easily used in a hospital bed by critically ill patients. This device could perform active, active-assisted, and passive exercises. A passive exercising option means that even people who are heavily sedated could utilize it. In recent years, there have been several studies conducted on the benefits of cycling in the ICUs specifically on mechanically ventilated patients (30, 38-40). Burtin et al., in an RCT study of 90 ICU patients with a diagnosed respiratory failure, studied the effects of 20 minutes of passive and active cycling (38). A total of 425 cycling sessions were completed with no adverse events. The authors found that cycling greatly improved quadriceps strength and 6-minute walking test distance in critically ill patients most of whom were on mechanical ventilators. Following these positive results, the authors concluded that the implementation of CE in critically ill patients regardless of whether they were mechanically ventilated and sedated or not was safe, feasible, and practical (38).

In another study conducted by Kho et al., a total of 541 cycling sessions were performed on critically ill patients (39). Of those 541 sessions, 432 (80%) sessions were performed while the patients were on a mechanical ventilator (whose 268 (62%) were done while they had an endotracheal tube). Only one adverse event was observed which was rare (0,2%). The authors' conclusions were that cycling was both safe and feasible to be implemented in ICU settings. Preiser et al. investigated the effects of passive cycling on heavily sedated, unconscious patients, and found that cycling decreased protein catabolism rates (30). Pires-Neto et al. also reported that the implementation of cycling in critically ill patients did not significantly change patient's hemodynamic, respiratory, and metabolic rates (40). The authors also concluded that cycling was a safe and feasible exercise type that could be associated with better functional outcomes in the ICU survivors.

Electrical Muscle Stimulation

Electrical muscle stimulation (EMS), in its simplest terms, is the stimulation and contraction of motor points on the muscles by the way of electrical impulses. This modality has been one of the go-to modalities in the physiotherapy and rehabilitation clinics for being easy to operate and studied effectiveness. Rodriguez et al. recruited 16 mechanically ventilated patients with septic shock into the study (41). He applied the EMS modality on the unilateral biceps and vastus medialis muscles for

2 separate 30-minute sessions on the same day for 13 days. The authors found that the muscle strength on the stimulated side increased drastically compared to the unstimulated side. They concluded that EMS may help prevent muscle weakness in the ICU (41). Additionally, Routsie et al. investigated whether or not the application of EMS on critically ill patients could help prevent the development of Critical Illness Polyneuropathy (CIPNM). The authors observed that the implementation of EMS on critically ill patients could assist in preventing CIPNM and reduce the period of weaning(42).

Poulsen et al. researched the effects of TENS on septic shock patients (43). He applied the EMS on the quadriceps muscle unilaterally for 60 continuous minutes for 7 days. Before and after images of the Computed Tomography (CT) showed that quadriceps muscle volume in the control group decreased by 16% compared to a 20% decrease in the EMS group. The authors here concluded that EMS application may not have any impact on the muscle volume increase in the critically ill population (43).

Contraindications to whole-body vibration, cycle ergometer, and electrical muscle stimulation modalities were listed in Table 2.

DISCUSSION

This review provided evidence-based, safe, feasible, and practical rehabilitation practices to the health professionals who are at the frontline in dealing with the drastic functional declines that the critically ill COVID-19 patients are currently experiencing in the ICUs worldwide. Even though no studies that are included here examined these methods directly on the COVID-19 patients, those studies were performed on critically ill patients whose symptoms resembled that of COVID-19. It is considered that the effects would be similar.

The general consensus of the scientific studies included in this review was that WBV, CE, and EMS methods were all deemed safe and feasible rehabilitation practices (35, 38, 39, 42, 44). The safety of these methods is of utmost importance to the healthcare professionals treating and providing care to the COVID-19 patients as these patients are extremely fragile and any unsafe exercises could have a detrimental effect on their health status. Therefore, the availability of such exercises that are evidence-based and safe is extremely important and helpful.

Prolonged stay at an ICU may cause a condition called intensive care unit acquired weakness (ICUAW).

ICUAW is characterized by generalized muscle weakness mainly affecting the limbs and respiratory muscles, leading to immobilization and prolonged hospitalization (45). ICUAW-related functional declines may persist for years after discharge (46). Dos Santos et al. conducted a prospective study of critically ill patients who were on mechanical ventilators for at least 7 days and investigated the long term effects of ICUAW up to 6 months after discharge (47). Through the use of electromyography (EMG), nerve conduction velocity (NCV) tests, and vastus lateralis biopsies for histologic, cellular, and molecular analyses, the authors assessed functional motor and voluntary contractile capacities, quadriceps volume, and strength (47). According to the findings of the study, strength, although significantly improved, failed to normalize by 6 months. Moreover, muscle atrophy was sustained in 73% of the patients 6 months after being discharged from the ICU. Although the quadriceps muscle mass normalized in 27% of the patients at the 6-month mark, the persistent weakness in the quadriceps muscles was still present due to reduced quadriceps voluntary contractile capacity (47).

In a case study conducted by Bagnato et al. on a 62-year-old COVID-19 patient, critical illness myopathy (CIM) was investigated following the discharge from the ICU (48). During her stay in the ICU, she was intubated and put on a mechanical ventilator for respiratory support. The patient spent a total of 38 days on the service floors and 30 days in the ICU. After 68 days of hospitalization, she was moved to a rehabilitation unit where she was diagnosed with a CIM. Therefore, with recent evidence showing that COVID-19 patients may develop serious neurological complications (49), ICUAW should be suspected in all coronavirus cases (48).

Thus, due to the increased number of patients with SARS-CoV-2 infection who require prolonged ICU stays, it can be deduced that many of them will develop ICUAW in the future (50). Since the course of the coronavirus disease requires sedation and the use of mechanical ventilators in severe cases, this leads the health care professionals to focus on safe and passive rehabilitation practices to be implemented such as WBV, CE, and EMS. However, despite all the evidence presented on the efficacy of WBV, CE, and EMS on the critically ill ICU patients, no studies were conducted specifically on the COVID-19 patients to date.

Additionally, physiotherapists and other health-care specialists are encouraged to review the recent literature regarding the contraindications to exercise for the modalities included in this review for patient safety (Table 2.).

CONCLUSION

This review concludes that WBV, CE, and EMS modalities could be safely implemented to the mechanically ventilated and sedated patients in the ICUs in accordance with the current evidence to improve functional outcomes, prevent muscle wasting, delirium, and decrease respiratory complications. Although these modalities were not implemented specifically on the COVID-19 patients, similar inferences could be also made regarding the COVID-19 patients who are treated in the ICUs worldwide on the prevention of long-term complications such as ICUAW. Physiotherapists are recommended to work with the ICU physicians regarding the implementation of these exercise programs and determine whether the patients with COVID-19 are suitable for the program. Future studies that work with the critically ill COVID-19 patients are needed to make further inferences regarding the efficacy of these practices.

Acknowledgement

None declared.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Funding

No funding was received to conduct this research study.

Ethical Approval

No ethical approval was needed as this was strictly a review paper

Author Contributions

All aspects of writing this manuscript: Dinçer CÜRE

REFERENCES

1. Del Rio C, Malani PN. 2019 novel coronavirus-important information for clinicians. *Jama* 2020; 323(11): 1039-1040.
2. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in wuhan, china, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382(13): 1199-1207.
3. WHO. Who coronavirus disease (covid-19) dashboard. 2020 08.07.2020 Available from: https://covid19.who.int/?gclid=Cj0KCQjw3ZX4BRDmARIsAFYh7ZlcTYjwrn9qGqGyJluVp6T6bQMH4Yj6yV4JO42ApKudQVb4VxuogaAmVXEALw_wcB. (Accessed: 2020 08.07)
4. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, Liang W-H, Ou C-Q, He J-X, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in china. *N Engl J Med* 2020; 382(18): 1708-1720.

5. Who. Coronavirus disease 2019 (covid-19) situation report – 46. 2020 Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200306-sitrep-46-covid-19.pdf?sfvrsn=96b04adf_4. (Accessed: 08.07.2020)
6. Sañudo B, Seixas A, Gloeckl R, Rittweger J, Rawer R, Taiar R, et al. Potential application of whole body vibration exercise for improving the clinical conditions of covid-19 infected individuals: A narrative review from the world association of vibration exercise experts (wavex) panel. *International Journal of Environmental Research Public Health* 2020; 17(10): 3650-3673.
7. Kotfis K, Williams Roberson S, Wilson JE, Dabrowski W, Pun BT, Ely EW. Covid-19: Icu delirium management during sars-cov-2 pandemic. *J Critical Care* 2020; 24: 1-9.
8. Titsworth WL, Hester J, Correia T, Reed R, Guin P, Archibald L, et al. The effect of increased mobility on morbidity in the neurointensive care unit. *J Neurosurg* 2012; 116(6): 1379-1388.
9. TEAM Study Investigators. Early mobilization and recovery in mechanically ventilated patients in the icu: A bi-national, multi-centre, prospective cohort study. *J Critical Care* 2015; 19(1): 81-91.
10. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, Thompson JL, Aldrich JM, Barr J, et al. Caring for critically ill patients with the abcdef bundle: Results of the icu liberation collaborative in over 15,000 adults. *Crit Care Med* 2019; 47(1): 3-14.
11. Ely EW. The abcdef bundle: Science and philosophy of how icu liberation serves patients and families. *Crit Care Med* 2017; 45(2): 321-330.
12. Eymir M, Erduran M, Ünver B. Active heel-slide exercise therapy facilitates the functional and proprioceptive enhancement following total knee arthroplasty compared to continuous passive motion. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2020; 28(8): 1-9.
13. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for covid-19 in the acute hospital setting: Clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy* 2020; 66(2): 73-82.
14. Deniz İ, Yağlı NV, Sağlam M, Kütükcü EÇ. COVID-19 enfeksiyonunda akut ve post-akut fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi* 2020; 31(1): 81-93.
15. Felten Barentsz KM, Van Oorsouw R, Klooster E, Koenders N, Driehuis F, Hulzebos EH, et al. Recommendations for hospital-based physical therapists managing patients with covid-19. *Phys Ther* 2020; 100(9): 1444-1457.
16. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiore A, Cecchetto S, Colombo A, et al. Respiratory physiotherapy in patients with covid-19 infection in acute setting: A position paper of the italian association of respiratory physiotherapists (arir). *Monaldi Arch Chest Dis* 2020; 90(1): 163-168.
17. Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker AM, et al. Barriers and strategies for early mobilization of patients in intensive care units. *Annals of the American Thoracic Society* 2016; 13(5): 724-730.
18. Olkowski BF and Shah SO. Early mobilization in the neuro-icu: How far can we go? *Neurocrit Care* 2017; 27(1): 141-150.
19. King J and Crowe J. Mobilization practices in canadian critical care units. *Journal of Physiotherapy Canada* 1998; 50(3): 206-211.
20. Morris PE. Moving our critically ill patients: Mobility barriers and benefits. *Crit Care Clin* 2007; 23(1): 1-20.
21. Fan E, Cheek F, Chlan L, Gosselink R, Hart N, Herridge MS, et al. An official american thoracic society clinical practice guideline: The diagnosis of intensive care unit-acquired weakness in adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 190(12): 1437-1446.
22. Bailey P, Thomsen GE, Spuhler VJ, Blair R, Jewkes J, Bezdjian L, et al. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Crit Care Med* 2007; 35(1): 139-145.
23. Thomsen GE, Snow GL, Rodriguez L, and Hopkins RO. Patients with respiratory failure increase ambulation after transfer to an intensive care unit where early activity is a priority. *Crit Care Med* 2008; 36(4): 1119-1124.
24. Doiron KA, Hoffmann TC, and Beller EM. Early intervention (mobilization or active exercise) for critically ill adults in the intensive care unit. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 3(3): 1-52.
25. Morris PE, Berry MJ, Files DC, Thompson JC, Hauser J, Flores L, et al. Standardized rehabilitation and hospital length of stay among patients with acute respiratory failure: A randomized clinical trial. *Jama* 2016; 315(24): 2694-2702.
26. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: A randomised controlled trial. *Lancet*. 2009; 373(9678): 1874-1882.
27. Patman S, Sanderson D, and Blackmore M. Physiotherapy following cardiac surgery: Is it necessary during the intubation period? *Australian Journal of Physiotherapy*. 2001; 47(1): 7-16.
28. Kayambu G, Boots R, and Paratz J. Early physical rehabilitation in intensive care patients with sepsis syndromes: A pilot randomised controlled trial. *Intensive Care Med* 2015; 41(5): 865-874.
29. Monteleone G, De Lorenzo A, Sgroi M, De Angelis S, and Di Renzo L. Contraindications for whole body vibration training. *J Sports Med Phys Fitness* 2007; 47(4): 443-445.

30. Preiser J, De Prato C, Harvengt A, Peters L, Bastin M, and Fraipont V. Passive cycling limits myofibrillar protein catabolism in unconscious patients: A pilot study. *J Nov Physiother* 2014; 4(4): 1-6.
31. Poitras S and Brosseau L. Evidence-informed management of chronic low back pain with transcutaneous electrical nerve stimulation, interferential current, electrical muscle stimulation, ultrasound, and thermotherapy. *The Spine Journal* 2008; 8(1): 226-233.
32. Rittweger J. Vibration as an exercise modality: How it may work, and what its potential might be. *Eur J Appl Physiol* 2010; 108(5): 877-904.
33. Wang H-H, Chen W-H, Liu C, Yang W-W, Huang M-Y, and Shiang T-Y. Whole-body vibration combined with extra-load training for enhancing the strength and speed of track and field athletes. *The Journal of Strength Conditioning Research* 2014; 28(9): 2470-2477.
34. Cochrane D and Stannard S. Acute whole body vibration training increases vertical jump and flexibility performance in elite female field hockey players. *Br J Sports Med* 2005; 39(11): 860-865.
35. Wollersheim T, Haas K, Wolf S, Mai K, Spies C, Steinhagen-Thiessen E, et al. Whole-body vibration to prevent intensive care unit-acquired weakness: Safety, feasibility, and metabolic response. *J of Critical Care* 2017; 21(1): 1-10.
36. Bosveld R, Field Fote E. Single-dose effects of whole body vibration on quadriceps strength in individuals with motor-incomplete spinal cord injury. *J Spinal Cord Med* 2015; 38(6): 784-791.
37. Jackson KJ, Merriman HL, Vanderburgh PM, Braehler CJ. Acute effects of whole-body vibration on lower extremity muscle performance in persons with multiple sclerosis. *Journal of Neurologic Physical Therapy* 2008; 32(4): 171-176.
38. Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med* 2009; 37(9): 2499-2505.
39. Kho ME, Martin RA, Toonstra AL, Zanni JM, Manthey EC, Nelliot A, et al. Feasibility and safety of in-bed cycling for physical rehabilitation in the intensive care unit. *J Crit Care* 2015; 30(6): 1419-1425.
40. Pires-Neto RC, Kawaguchi YMF, Hirota AS, Fu C, Tanaka C, Caruso P, et al. Very early passive cycling exercise in mechanically ventilated critically ill patients: Physiological and safety aspects-a case series. *J PLoS One* 2013; 8(9): 1-7.
41. Rodriguez PO, Setten M, Maskin LP, Bonelli I, Vidomlansky SR, Attie S, et al. Muscle weakness in septic patients requiring mechanical ventilation: Protective effect of transcutaneous neuromuscular electrical stimulation. *J Crit Care* 2012; 27(3): 319-326.
42. Routsis C, Gerovasili V, Vasileiadis I, Karatzanos E, Pitsolis T, Tripodaki E, et al. Electrical muscle stimulation prevents critical illness polyneuromyopathy: A randomized parallel intervention trial. *J Crit Care* 2010; 14(2): 1-11.
43. Poulsen JB, Møller K, Jensen CV, Weisdorf S, Kehlet H, and Perner A. Effect of transcutaneous electrical muscle stimulation on muscle volume in patients with septic shock. *Crit Care Med* 2011; 39(3): 456-461.
44. Wang H-H, Chen W-H, Liu C, Yang W-W, Huang M-Y, Shiang T-YJTJOS, et al. Whole-body vibration combined with extra-load training for enhancing the strength and speed of track and field athletes. *Randomized Controlled Trial* 2014; 28(9): 2470-2477.
45. Batt J, Santos CCD, Cameron JI, Herridge MS. Intensive care unit-acquired weakness. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187(3): 238-246.
46. Herridge MS. Legacy of intensive care unit-acquired weakness. *Crit Care Med* 2009; 37(10): 457-461.
47. Santos CD, Hussain SNA, Mathur S, Picard M, Herridge M, Correa J, et al. Mechanisms of chronic muscle wasting and dysfunction after an intensive care unit stay. A pilot study. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 194(7): 821-830.
48. Bagnato S, Boccagni C, Marino G, Prestandrea C, D'agostino T, Rubino F. Critical illness myopathy after covid-19. *International Journal of Infectious Diseases* 2020; 99: 276-278.
49. Pinzon RT, Wijaya VO, Buana RB, Al Jody A, Nunsio PN. Neurologic characteristics in coronavirus disease 2019 (covid-19): A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology* 2020; 11(1): 565-575.
50. Ayoğlu H. COVID-19 hastalarında yoğun bakım yaklaşımı. *Türk Diyab Obez / Turk J Diab Obes* 2020; 4(2): 183-193.



COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Biyokimya Laboratuvarında Akılcı Laboratuvar Kullanımı: Test İstemlerinin Retrospektif Değerlendirmesi

Appropriate Laboratory Using In Clinic Biochemistry Laboratory During The COVID-19 Pandemia: Retrospective Evaluation of Test Orders

Berrak GÜVEN , Murat CAN , Abdülkadir TEKİN 

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

ORCID ID: Berrak Güven 0000-0003-4073-3164, Murat Can 0000-0002-1539-3973, Abdülkadir Tekin 0000-0003-0771-2564

Bu makaleye yapılacak atıf: Güven B, Can M, Tekin A. COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Biyokimya Laboratuvarında Akılcı Laboratuvar Kullanımı: Test İstemlerinin Retrospektif Değerlendirmesi. 2020;4(3):122-127.

Sorumlu Yazar

Berrak Güven

E-posta

berrak_guven@hotmail.com

Geliş Tarihi

24.07.2020

Revizyon Tarihi

27.10.2020

Kabul Tarihi

23.11.2020

ÖZ

Amaç: COVID-19 şüpheli poliklinik hastalarından istenen biyokimyasal testlerin yönergelere uygunluğunu değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 1 Mart - 1 Haziran 2020 tarihleri arasında COVID-19 ön tanılı hastaların demografik ve biyokimyasal verileri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Biyokimya laboratuvarında incelenen toplam hasta sayısı 1618, toplam test sayısı 26260 idi. Hastaların toplam test sayısının % 30'unun kılavuza uygun olmadığı bulundu.

Sonuç: Refleks ve reflektif test uygulamaları ile laboratuvar uzmanlarının hastaların klinik karar sürecine ve hastanelerin mali bütçesine katkıda bulunmaları sağlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Klinik biyokimya laboratuvarı, Tanısal test, COVID-19

ABSTRACT

Aim: We aimed to evaluate the compliance of the biochemical tests requested from COVID-19 suspected polyclinic patients to the guidelines.

Material and Methods: Demographic and biochemical data of patients with a pre-diagnosis of COVID-19 between March 1 and June 1, 2020 were examined retrospectively.

Results: The total number of patients examined in the biochemistry laboratory was 1618, the total number of tests was 26260. It was found that 30% of the total number of tests did not comply with the guide.

Conclusion: It should be ensured that laboratory specialists by reflex and reflective test applications within appropriate laboratory contribute to the clinical decision process of patients and the financial budget of the hospitals.

Key Words: Clinic biochemistry laboratory, diagnostic test, COVID-19

GİRİŞ

Klinik laboratuvarların hastalıkların yönetimindeki rolü oldukça önemlidir. Tıbbi kararların yaklaşık %70'i, hasta öyküsü ve muayeneye göre daha objektif bir değerlendirme sunan laboratuvar sonuçlarına dayanır. Ancak istenen her bir testin klinik kararlar için gerçekten kullanılıp kullanılmadığı (veya gerekli olduğu) oldukça tartışmalıdır. Laboratuvar test istemlerinin yaklaşık % 50'sinin klinikle uyumsuz ve mükerrer istenen testler olduğu tahmin edilmektedir (1,2). Laboratuvar analizlerini daha etkin kullanma konusunda Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tetkik ve Teşhis Hizmetleri Daire Başkanlığı tarafından 2019 yılında tüm tıbbi laboratuvar dallarını kapsayan "Akılcı Laboratuvar Kullanımı Projesi" ile sağlık hizmet sunucularında hastaya doğru tanının konulması, verilen ön tanının klinik yararlılığının artırılması ve test istemlerinin maliyet etkili sürdürülebilmesi amaçlanmış, bu konuda gerekli adımlar atılmaya başlanmıştır (3).

SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu "Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19)" salgını Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Mart 2020'de küresel salgın (pandemi) olarak tanımlanmış enfeksiyöz bir hastalıktır. Gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) SARS-CoV-2 enfeksiyonu tanısı için kullanılırken, pek çok biyokimyasal test COVID-19 hastalarında hastalığın değerlendirilmesinde kullanılır. Bu testler inflamasyon, kardiyak ve kas hasarı belirteçleri, karaciğer ve böbrek fonksiyonu ve pıhtılaşma sistemi belirteçlerini kapsamaktadır (4).

Sağlık Bakanlığının DSÖ'nün önerileri ve bilimsel gelişmeler doğrultusunda hazırladığı "COVID-19 Rehberi" ile COVID-19 polikliniğinde istenecek biyokimyasal testler; üre, kreatinin, sodyum, potasyum, klor (çocuk hastalar için), aspartat aminotransferaz, alanin aminotransferaz, total bilirubin, laktat dehidrojenaz, kreatin kinaz, D-dimer, ferritin, troponin, C-reaktif protein olarak belirlenmiştir (5).

Biz bu çalışmada COVID-19 şüpheli ayaktan hastalardan istenen biyokimyasal testlerin rehberine uygunluğunu değerlendirerek, akılcı laboratuvar kullanımıyla ilgili bir inceleme yapmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışmamızda 1 Mart ve 1 Haziran 2020 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi COVID-19 polikliniğinde öntanı olarak UO7.3 ICD kodu girilmiş hastaların

Tıbbi Biyokimya raporlarındaki parametreler retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışma için Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (10/06/2020-2020/12) etik onay alınmıştır.

Çalışmada örneklem kullanılmamış evreni oluşturan ve kullanılabilir nitelikte olan tüm tetkikler çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırma bulguları sayı ve yüzde oranları oluşturularak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

İncelenen dönemler arasında Biyokimya laboratuvarına 1618 adet COVID-19 ön tanısı olarak UO7.3 ICD kodu girilen ayaktan hasta örneği kabul edildi. Bu hastaların demografik özelliklerinin dağılımları Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Hastaların özelliklerinin dağılımı

	Hasta sayısı n (%)
Ay	
Mart	15 (0,9)
Nisan	1239 (76,6)
Mayıs	364 (22,5)
Cinsiyet	
Kadın	850 (52,5)
Erkek	768 (47,5)
Yaş	
0-18	121 (7,5)
19-60	1297 (80,2)
>60	200 (12,3)

Bu hastalarda biyokimya laboratuvarında bakılan toplam test sayısı 26260 idi. COVID-19 ön tanılı çocuk ve erişkin hastalardan istenen test gruplarına göre testlerin miktarları ve Sağlık Uygulama Tebliği'ndeki (SUT) puanlarının karşılıkları Tablo 2, 3, 4, 5 ve 6'da sunuldu. Testlerin 7991 adetinin (% 30)'nun rehberine uygun olmadığı belirlendi.

TARTIŞMA

Klinik laboratuvarlardaki toplam test süreci; preanalitik (uygun testin istenmesi, örneğin alınması, transportu ve analiz için hazırlanması), analitik (testin laboratuvarında analiz aşaması) ve postanalitik (testin raporlanma aşaması) evrelerden oluşur. Preanalitik evre kendi içinde, hekimin testi istediği "pre-preanalitik evre" ile örneğin alınıp hazırlandığı "gerçek preanalitik evre"

Tablo 2. COVID-19 ön tanılı hastalardan istenen klinik kimya testlerinin sayı ve SUT (6) puanı değerlendirilmesi

Klinik Kimya Testleri	Erişkin	Çocuk	Toplam Test Sayısı	Testin Sut Puanı	Toplam Puan
Üre	1500	118	1618	1,15	1860,70
Kreatinin	1496	119	1615	1,15	1857,25
Alanin aminotransferaz (ALT)	1500	118	1618	1,15	1860,70
Aspartat aminotransferaz (AST)	1488	119	1607	1,05	1687,35
Sodyum	1418	119	1537	1,15	1767,55
Potasyum	1405	120	1525	1,15	1753,75
Kreatin kinaz (CK)	1331	112	1443	1,46	2106,78
Laktat dehidrojenaz (LDH)	1328	110	1438	1,05	1509,90
Gama-glutamil transferaz (GGT)*	1165	99	1264	1,15	1453,60
Alkalen fosfataz (ALP)*	1160	109	1269	1,15	1459,35
Total Bilirubin	1159	109	1268	1,05	1331,40
Klor	1113	21	1134	1,05	1190,70
Albümin*	1098	111	1209	1,05	1269,45
Kalsiyum*	192	119	311	1,15	357,65
Direkt Bilirubin*	124	109	233	1,05	244,65
Total Protein*	80	28	108	1,15	124,20
Glukoz*	56	37	93	1,05	97,65
Magnezyum*	52	108	160	2,72	435,20
Fosfor*	43	108	151	1,05	158,55
Trigliserit*	15	79	94	1,25	117,50
Amilaz*	14	23	37	1,46	54,02
Ürik Asit*	7	29	36	1,15	41,40
Lipaz*	6	22	28	2,19	61,32
Toplam	17750	2046	19796	28,98	22800,62

*COVID-19 poliklinik hastasından COVID-19 rehberi önerisi dışında istenen testler (5)

Tablo 3. COVID-19 ön tanılı hastalardan istenen inflamasyon testlerinin sayı ve SUT (6) puanı değerlendirilmesi

İnflamasyon Testleri	Erişkin	Çocuk	Toplam Test Sayısı	Testin Sut Puanı	Toplam Puan
CRP	1491	121	1612	2,61	4207,32
Prokalsitonin*	1054	75	1129	26,65	30087,85
Ferritin	64	82	146	5,23	763,58
Toplam	2609	278	2887	34,49	35058,75

*COVID-19 poliklinik hastasından COVID-19 rehberi önerisi dışında istenen testler (5)

olarak ikiye ayrılır. Çalışmalar hataların en fazla preanalitik safhada olduğunu, özellikle uygunsuz laboratuvar test istemlerinin hataların önemli bir oranını oluşturduğu göstermektedir (7). Bu nedenle laboratuvar test sonuçlarının kalite ve güvenilirliğinin artırılmasında preanalitik faz kritik öneme sahiptir (8). ISO 15189:2012 standardı;

(Tıbbi Laboratuvarların Akreditasyonu Uluslararası Standardı) preanalitik, analitik, postanalitik olmak üzere tüm süreçlerdeki hataların kayıt altına alınmasını, izlenmesini ve iyileştirilmesini gerekli kılmaktadır (9).

Tablo 4. COVID-19 ön tanılı hastalardan istenen koagülasyon testlerinin sayı ve SUT (6) puanı değerlendirilmesi

Koagülasyon Testleri	Erişkin	Çocuk	Toplam Test Sayısı	Testin Sut Puanı	Toplam Puan
D-dimer	295	84	379	23,09	8751,11
Fibrinojen*	155	85	240	6,27	1504,80
Protrombin zamanı (PT)*	60	87	147	6,27	921,69
Aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT)*	35	86	121	5,64	682,44
Toplam	545	342	887	41,27	11860,04

*COVID-19 poliklinik hastasından COVID-19 rehberi önerisi dışında istenen testler (5)

Tablo 5. COVID-19 ön tanılı hastalardan istenen kardiyak testlerin sayı ve SUT (6) puanı değerlendirilmesi

Kardiyak Testler	Erişkin	Çocuk	Toplam Test Sayısı	Testin Sut Puanı	Toplam Puan
Troponin T	1243	86	1329	10,45	13888,05
CKMB*	1262	84	1346	10,66	14348,36
Toplam	2505	170	2675	21,11	28236,41

*COVID-19 poliklinik hastasından COVID-19 rehberi önerisi dışında istenen testler (5)

Tablo 6. COVID-19 ön tanılı hastalardan istenen diğer testlerin sayı ve SUT (6) puanı değerlendirilmesi

Diğer Testler	Erişkin	Çocuk	Toplam Test Sayısı	Testin Sut Puanı	Toplam Puan
D vitamini*	-	4	4	21,04	84,16
Tiroid testleri*	8	1	9	4,70	42,30
Vitamin B12*	1		1	5,22	5,22
Folik asit*	1		1	6,79	6,79
Toplam	10	5	15	37,75	138,47

*COVID-19 poliklinik hastasından COVID-19 rehberi önerisi dışında istenen testler (5)

Çalışmamızda COVID-19 için oluşturulan rehberle dayanak olarak istenen testlerin rehberle uygunluğunu değerlendirmeye çalıştık. Poliklinik girişli COVID-19 ön tanılı ayaktan hastalardan istenen klinik kimya testlerinin % 23'ünün (% 80 erişkin, % 20 çocuk), inflamasyon testlerinin % 39'unun (% 93 erişkin, % 7 çocuk), koagülasyon testlerinin % 57'sinin (% 49 erişkin, % 51 çocuk), kardiyak testlerin % 50'sinin (% 94 erişkin, % 6 çocuk) COVID-19 rehberine uyumlu olmadığı gözlemlendi. Bunların haricinde hastalardan hormon ve vitamin testleri istendiği de gözlemlendi.

Laboratuvar testlerinin uygunsuz kullanımı hasta güvenliği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sağlıklı bir insanda bir birinden bağımsız 12 test istemi yapıldığında, bu test sonuçlarından en az birinin referans aralığı dışında çıkma olasılığı % 46 iken test sayısı 20'e çıktığında bu oran % 64'dür (10). Kanıta dayalı laboratuvar tıbbi, laboratuvar

testlerinin klinik karar ve hasta bakımında etkin kullanımını gerekli kılmaktadır (11). Hasta için gerekli olmayan tanısal testler gerçek tanıyı geciktirebilir, gereksiz takip testlerinin oluşumuna ve hastanın hastanede kalış süresinin uzamasına neden olabilir, hastada gereksiz kan kaybı ve stres oluşumuna yol açabilir (1). Dünya genelinde panik uyandıran bu salgınla ilgili klinisyenlerin tanıya gitmek için algoritmalara daha az riayet etmeleri normal karşılanabilir. Ancak yine de klinisyenlerin şüpheli tanının bilinmezliğinde paket olarak laboratuvar testi isteme eğiliminde olduğu ve bu eğilimin çoğunlukla bilgi eksikliği sonucu oluşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Laposata ABD'deki tıp öğrencilerine laboratuvar testlerinin uygun seçimi ve test sonuçlarının doğru yorumlanması hakkında öğretim sürelerini tüm 4 yıllık müfredat boyunca sadece 10 saat ile sınırlı kaldığını bildirmiştir (12). Ülkemizde ise buna yönelik yapılan bir çalışma bulunmamaktadır.

Laboratuvar testlerinin uygun kullanımını değerlendiren çalışmalara göre uygunsuz test istem oranları % 5-95 aralığında büyük değişkenlik göstermektedir (13). Uygun olmayan laboratuvar kullanımı bu oranlara bağlı olarak muazzam bir mali yük oluşturabilir. Uygunsuz test istemlerinin maliyeti yüksek testlerden oluşması bu yükü artırabilir. Bu çalışmada maliyet analizini SUT puanı üzerinden değerlendirdiğimizde, rehberine uygun olmayan test sayısı oranı % 30 olmasına rağmen, SUT fiyatı olarak uygun olmayan test miktarının toplam fiyatın % 55'ne tekabül ettiğini bulduk.

Laboratuvar test istem ve geri dönüş sürelerinin hızlı gerçekleşmesi, test istemlerinin çok olmasının en önemli nedenlerinden biridir (14). Ancak unutulmamalıdır ki, tıbbi laboratuvarlar toplam test süreçlerinde hızı sağlarken, sonuçların güvenilirliği konusunda ciddi bir emek sarf etmektedirler (15). Bu nedenle klinik laboratuvarların maddi ve işgücü kaynaklarının maliyet etkili sürdürülebilmesi için akılcı laboratuvar kullanımının sağlanması gereklidir. Sağlık Bakanlığı Akılcı laboratuvar kullanım projesinde, uygunsuz test istemlerinin önüne geçebilmek için tanı algoritmalarına dayanan Refleks test” ve “Reflektif test” uygulamalarının kullanılmasını önermektedir (16,17). Refleks test; hastadan yapılacak testlerin ön tanıya uygun seçilip, hasta numunesindeki ilk sonuçlara göre belli algoritmalar kapsamında tıbbi laboratuvar yöneticilerinin yeni test(ler)i otomatik olarak isteyebilmesini sağlar. Reflektif test; hasta numunesindeki sonuçlara göre, hastanın diğer klinik ve laboratuvar bilgileri değerlendirilerek, klinisyenin bilgisi dâhilinde, aynı hasta numunesinde yeni testlerin çalışılması işlemidir. Refleks ve reflektif test uygulamalarının hastane idarecileri tarafından klinik laboratuvarlarda rutin kullanıma sokulması, laboratuvar uzmanlarının klinik karar verme sürecine ve hastanelerin mali bütçesine önemli bir katkı sunmasını sağlayacaktır.

Çalışmanın limitasyonları; farklı ICD kodu girilen COVID-19 şüpheli hastalar çalışmaya yansıtılamamıştır. Sağlık Bakanlığının COVID-19 rehberi salgının ilk günlerinden itibaren güncellenmektedir, makalenin yazıldığı dönemdeki testler baz alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Sonuç olarak bu çalışma, COVID-19 için belirlenen rehberden faydalanarak Biyokimya laboratuvarlarında akılcı laboratuvar kullanımını sayılarla göstermesiyle bir ilk olması açısından, ülkemizdeki tıp literatürüne ve Sağlık Bakanlığının “Akılcı Laboratuvar” projesinin önemine dikkat çekmektedir.

Finansal Destek

Bu çalışma için finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur

Yazar Katkı Beyanı

Çalışmanın planlanması: Murat Can ve Berrak Güven; Çalışmanın tasarımı ve yazılması: Berrak Güven; Verilerin toplanması: Abdülkadir Tekin; Son gözden geçirme: Murat Can

Etik Kurul Onayı

Çalışma için Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 10/06/2020-2020/12 numarası ile etik onay alınmıştır.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Freedman DB. Towards better test utilization - strategies to improve physician ordering and their impact on patient outcomes. *EJIFCC* 2015;26(1):15-30.
2. Zhi M, Ding EL, Theisen-Toupal J, Whelan J, Arnaout R. The landscape of inappropriate laboratory testing: A 15-year meta-analysis. *PLoS One* 2013;8(11):e78962.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Tetkik ve Teşhis Hizmetleri Dairesi Başkanlığı: Akılcı laboratuvar kullanım projesi. Erişim 07.06.2020, <https://tetkikteshis.saglik.gov.tr/TR-32919/akilci-laboratuvar-kullanimi-projesi.html>.
4. Henry BH, Santos de Oliveira MH, Benoit S, Plebania M, Lippia G. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirusdisease 2019 (COVID-19): A meta-analysis. *Clin Chem Lab Med* 2020;25;58(7):1021-1028.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü: COVID-19 (SARS-CoV-2 enfeksiyonu bilim kurulu çalışması) rehberi. Erişim 08.06.2020, <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/covid-19-rehberi.html>.
6. T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği (SUT). Erişim 08.06.2020, http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/merkezteskilati/ana_hizmet_birimleri/gss_genel_mudurlugu/anasayfa_duyurular/guncel_sut_28122018.
7. Casalino LP, Dunham D, Chin MH, Bielang R, Kistner EO, et al. Frequency of failure to inform patients of clinically significant outpatient test results. *Arch Intern Med* 2009;169:1123-1129.
8. Badrick T. Evidence-based laboratory medicine. *Clin Biochem Rev* 2013;34(2):43-46.

9. Plebani M, Sciacovellia L, Marinova M, Marcuccitti J, Chiozza ML. Quality indicators in laboratory medicine: A fundamental tool for quality and patient safety. *Clin Biochem* 2013;46(13-14):1170-1174.
10. Nicoll D, Pignone M. Basic principles of diagnostic test use and interpretation. In: Nicoll D, McPhee JS, Pignone M, Detmer WM, Chou TM, editors. *Pocket guide to diagnostic tests* 3th ed. Lange Medical Books/McGraw-Hill; 2001.5-6.
11. Cadamuro J, Ibarz M, Cornes M, Nybo M, Haschke-Becher E, vonMeyer A, Lippi G, Simundic AM. Managing inappropriate utilization of laboratory resources. *Diagnosis (Berl)* 2019;6(1):5-13.
12. Laposata M. Putting the patient first - using the expertise of laboratory professionals to produce rapid and accurate diagnoses. *LabMed* 2014;45:4-5.
13. vanWalraven C, Naylor CD. Do we know what inappropriate laboratory utilization is? A systematic review of laboratory clinical audits. *JAMA* 1998;280(6):550-558.
14. Cadamuro J, Gaksch M, Wiedemann H, Lippi G, vonMeyer A, Pertersmann A, et al. Are laboratory tests always needed? Frequency and causes of laboratory over use in a hospital setting. *Clin Biochem* 2018;54:85-91.
15. Güven B, Can M. COVID-19 pandemi sürecinde biyokimya laboratuvarı akış ve güvenlik prosedürleri: Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi. *Med J West Black Sea* 2020;4(2):39-43.
16. Srivastava R, Bartlett WA, Kennedy IM, Hiney A, Fletcher C, Murphy MJ. Reflex and reflective testing: Efficiency and effectiveness of adding on laboratory tests. *Ann Clin Biochem* 2010;47:223-227.
17. Verboeket-van de Venne WP, Aakre KM, Watine J, et al. Reflective testing: Adding value to laboratory testing. *Clin Chem Lab Med* 2012;50:1249-1252.





Th2 Üzerinde Eksprese Olan Kemoatraktan Reseptör Homoloğu Gen Polimorfizminin Çocukluk Çağı Atopik Astımındaki Rolü

The Role of Chemoattractant Receptor Homologous Molecule Expressed On Th2 Gene Polymorphism in the Childhood Age Atopic Asthma

Mevlüt SALİM¹ , Sinem GÜVEN ÖNEL¹ , Mutlu YÜKSEK² 

¹ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

² Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Alerji ve Klinik İmmünoloji Bilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

ORCID ID: Mevlüt Salim 0000-0002-8335-3578, Sinem Güven Önel 0000-0002-6516-460X, Mutlu Yüksek 0000-0002-3835-3149

Bu makaleye yapılacak atıf: Salim M, Güven Önel S, Yüksek M. Th2 Üzerinde Eksprese Olan Kemoatraktan Reseptör Homoloğu Gen Polimorfizminin Çocukluk Çağı Atopik Astımındaki Rolü. 2020;4(3):128-133.

Sorumlu Yazar

Sinem GÜVEN ÖNEL

E-posta

snmgvn@hotmail.com

Geliş Tarihi

20.08.2020

Revizyon Tarihi

23.11.2020

Kabul Tarihi

26.11.2020

ÖZ

Amaç: Atopik hastalıkların patogeneğinde önemli yeri olan sitokinlerin sekresyonunda, Th2 üzerinde eksprese olan kemoatraktan reseptör homoloğu (TEKRH) (chemoattractant receptor homologous molecule expressed on Th2 - CRTH2) gibi prostaglandin reseptörünün ekspresyonu kritik öneme sahiptir. Çalışmamızda Türk çocuklarındaki astım ile TEKRH gen (G1544C, A1651G) polimorfizmi arasındaki ilişki ve olası tedavi olasılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Zonguldak BEÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran, 2-16 yaş arası astım hastası 143 çocuk çalışma; 16-55 yaş arası alerjik yakınması ve ailesel öyküsü olmayan 100 sağlıklı yetişkin kontrol grubu olarak belirlendi. Gruplar TEKRH gen (G1544C, A1651G) polimorfizmi açısından incelendi. Periferik kandan alınan örnekler Magrev® Whole Blood Genomic DNA Extraction Kiti kullanılarak yapılan izolasyonu takiben DNA dizi analizi yöntemi kullanıldı.

Bulgular: Çalışma ve kontrol gruplarının ortalama yaşları sırasıyla 8±3,5 ve 30±6,9 yıldır. Hastaların TEKRH G1544C gen polimorfizmleri incelendiğinde 48'inin (%33,6) C/G, 13'ünün (%9,1) C/C, 82'sinin (%57,3) G/G; A1651G gen polimorfizminin açısından bakıldığında 45'inin G/A(%31,5), 6'sının (%4,2) G/G ve 92'sinin (%64,3) A/A genotipinde olduğu saptandı. Kontrol grubu G1544C polimorfizmi için değerlendirildiğinde 44'ünün (%44) C/G, 11'inin (%11) C/C ve 45'inin G/G; A1651G gen polimorfizmi açısından 26'sının (%26) G/A, 3'ünün (%3) G/G ve 71'inin(%71) A/A genotipinde olduğu saptandı. Grupların, genotip frekansları, aile öyküsü, ağırlık derecesi ve astım kontrol düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı. Gruplar arasında tek fark eşlik eden atopinin TEKRH G1544C GG polimorfizminde daha sık görülmesi olarak saptandı.

Sonuç: Gruplar arasında TEKRH gen polimorfizmi açısından fark saptanmamıştır. Sonuçlar Türk çocuklarında TEKRH gen polimorfizmlerinin astıma yatkınlık açısından risk faktörü taşımadığını düşündürmektedir. Çalışma bize, son dönemde geliştirilen tedavide kullanılabileceği belirtilen TEKRH antagonistlerinin Türk çocukları için uygun tedavi seçeneği olduğuna ilişkin güçlü bilimsel kanıtlar sunmamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Astım, Çocuk, TEKRH, Polimorfizm

ABSTRACT

Aim: In the secretion of cytokines, which have an important role in the pathogenesis of atopic diseases, the expression of the prostaglandin receptor, such as the chemoattractant receptor homologous molecule expressed on Th2 - (CRTH2), is critical. In our study, it was aimed to evaluate the relationship between asthma and CRTH2 gene (G1544C, A1651G) polymorphism in Turkish children and treatment possibilities with CRTH2 antagonists.

Material and Methods: A group of 143 children, between the ages of 2-16 with asthma, who applied to the Zonguldak BEÜN Faculty of Medicine Hospital Pediatric Allergy and Immunology outpatient clinic designated as a study group, and 100 healthy adults without a history of atopy as a control group. Both groups were analyzed for the CRTH2 gene (G1544C, A1651G) polymorphism. Blood samples were taken from both groups, and their DNA was isolated and stored at -20 ° C cabinet. DNA isolation was done using Magrev® Whole Blood Genomic DNA Extraction Kit and DNA sequence analysis method following DNA isolation from peripheral blood.

Results: The study and control groups consisted of 143 patients (82 males/61 females) and 100 participants (36 males/64 females), with a mean age of 8±3,5 and 30 ± 6,9 years, respectively. When the results of CRTH2 G1544C gene polymorphism of the patients in the patient group were examined; 48 (%33,6) patients were heterozygous (C/G), 13 (%9,1) were homozygous (C/C) and 82 (%57,3) patients were normal (G/G) genotype. The results for CRTH2 A1651G gene polymorphism of the patient group are examined; 45 (%31,5) patients were heterozygous (G/A), 6 (%4,2) patients were homozygous (G/G) and 92 (%64,3) patients were normal (A/A) genotype. When the control group was evaluated for CRTH2 G1544C polymorphism, 44 (%44) cases were heterozygous (C/G), 11 (%11) were homozygous (C/C) and 45 (%45) cases were normal (G/G) genotype. The results of the CRTH2 A1651G gene polymorphism were examined in the control group, normal (A/A) genotype was detected in 71 (%71) cases, heterozygous (G/A) 26 (%26) and homozygous (G/G) was 3 (%3) cases. Individuals in both groups were compared, there was no statistically significant difference in gene polymorphism, allele distribution, family history as well as asthma severity and asthma control levels in both groups the difference was found to be statistically insignificant. The only statistical difference between the groups was that accompanying atopy was more common in CRTH2 G1544C GG polymorphism.

Conclusion: There was no difference between the groups in terms of CRTH2 gene polymorphism. These results suggest that CRTH2 gene polymorphisms are not a strong effect on the pathogenesis of allergic asthma and genetic risk factor susceptibility to asthma in Turkish children. Also, the results of our study did not provide us strong scientific evidence that CRTH2 antagonist drugs, which have been tried to be developed for asthma therapy, would not be a suitable treatment option for Turkish children. However, we consider, studies which are also included in cytokines are needed to better understand the relation between CRTH2 and asthma with larger groups.

Key Words: Asthma, Children, CRTH2, Polymorphism

GİRİŞ

Astım tüm ülkelerde yaygın olarak görülen öksürük, hışıltı, nefes darlığı ve göğüste sıkışma hissi ile karakterize, semptomların genellikle egzersiz, alerjenler, iritan maddeler, hava değişikliği ve viral enfeksiyonlarla tetiklendiği, şiddeti ve yoğunluğu zamanla değişkenlik gösteren kronik havayolu hastalığıdır. Astımın dünya çapında 300 milyondan fazla kişiyi etkilediği bilinmektedir. Çocuklarda hastaneye en sık başvuru ve yatış nedenidir (1). Astım kliniği ve fenotipi değişken olup, yaş, cinsiyet, genetik zemin ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (2). Bu kadar sık görülmesine karşın fizyopatolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır.

Th2 üzerinde eksprese olan kemoatraktan reseptör homoloğu geninin astım patogenezinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. CD4+ Th2 lenfositlerin salgıladığı sitokinlerin başlattığı enflamasyonun PDG2 ve TEKRH'ye bağlı olduğu gösterilmiştir (3). Ayrıca TEKRH ile alerjik astım arasında güçlü bir ilişki olduğunun ve

bunun sebebinin TEKRH'nin artmış ekspresyonundan kaynaklı dolaşımdaki eozinofillerin ve Th2 sitokin üretiminin daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. PGD2, TEKRH vasıtasıyla eozinofiller, bazofiller ve tip 2 sitotoksik CD8+T lenfositlerde kemotaktik aktiviteyi indüktörler. Astımlı kişilerde antijen yüklemesini takiben bronkoalveolar lavaj sıvısında (BAL) önemli ölçüde artmış PGD2 düzeyleri görülmüştür (4). Kötü kontrolü-ağır astımlı hastalarda PDG2- TEKRH yolunun daha aktif olduğu, aynı zamanda BAL sıvısında PDG2'nin daha çok arttığı gösterilmiştir (5).

Çalışmamızda kronik enflamatuvar bir hastalık olan astım ve TEKRH geni arasındaki ilişkiyi çocuk hastalarda değerlendirmeyi amaçladık. Daha önce Türkiye'de astımlı çocuk hastalarda böyle bir çalışmaya rastlamadık. TEKRH gen polimorfizmi ve astım ağırlığına göre hasta popülasyonu belirleyerek, bu hastaların tedavilerine alternatif ilaçların olup olmadığını öğrenmeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Zonguldak ve çevre illerinden Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Alerji ve İmmünoloji polikliniğine başvuran, 2-16 yaş arası doktor tanılı astımı olan 143 çocuk çalışma grubu olarak; 16-55 yaş arası alerjik yakınması ve ailede atopi öyküsü olmayan sağlıklı 100 yetişkin de kontrol grubu olarak planlandı. Çalışmaya alınan tüm ailelere ve kontrol grubundaki yetişkinlere Helsinki Deklarasyonu uyarınca çalışma ile ilgili gerekli açıklamalar yapılarak aydınlatılmış onam formu alındı. Astım dışı sistemik ve kronik hastalığı olan çocuklar çalışmaya dâhil edilmedi. Kontrol grubundaki bireylerin atopik olmadığını desteklemek amacıyla deri prick testi uygulandı ve pozitif sonuç verenler çalışmaya dâhil edilmedi. Epidermal prick test paneli ev tozu akarları, yabancı ot karışımı, tahıl polenleri, ağaç poleni karışımı, küf, kedi, köpek tüyü gibi standart alerjen ekstraktlarından (Allergopharma prick test solusyonları) oluşmaktaydı. Her iki gruptaki çocuk ve yetişkinlerden kan örneği alınıp DNA'ları izole edilerek -20°C dolapta saklandı. DNA izolasyonu Magrev® Whole Blood Genomic DNA Extraction Kiti ve periferik kandan DNA izolasyonunu takiben DNA dizi analizi yöntemi kullanılarak yapıldı. Elde edilen DNA'lar DNA dizi analizi cihazına yerleştirilmiş (CEQ8000XL, Beckman Coulter, ABD) ve cihazın bağlı bulunduğu bilgisayar aracılığı ile sonuçlar pikler şeklinde görüntülendi.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri R 3.2.3. paket programında yapıldı. Çalışmada yer alan kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde ile sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle verildi. Kategorik değişkenlerin gruplar arası

karşılaştırmalarında Pearson ki-kare testi kullanıldı. Çalışmadaki tüm istatistiksel analizlerde p değeri 0,05'in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Demografik Bilgiler

Çalışma grubunu oluşturan 143 astımlı çocuğun yaşları 2-16 yıl arasında değişmekteydi ve yaş ortalaması 8±3,5 yıldı. Bu grup 61 (%42,6) kız, 82 (%57,3) erkekten oluşmaktaydı. Kontrol grubundaki 100 yetişkinin yaşları 16-55 yıl arasında değişmekte, yaş ortalaması 30±6,9 yıl ve 64'ü (%64) kadın, 36'sı (%36) erkek idi.

Deri Prick Testi Verileri

Çalışmaya alınan hastaların tümünün deri prick testi sonuçlarında en az bir alerjene karşı pozitiflik mevcuttu. Deri prick testi pozitif olanların duyarlı oldukları alerjen özellikleri (mite karışımı, yabancı ot karışımı, ağaç karışımı, hayvan epiteli, besin ve latex) Tablo 1'de gösterilmiştir.

Her İki Gruptaki Bireylerin Gen Polimorfizmleri Açısından Karşılaştırılması

Hasta grubundaki bireylerin G1544C için gen polimorfizm sonuçlarına bakıldığında 48 hastada (%33,6) heterozigot (C/G), 13 hastada (%9,1) homozigot (C/C), 82 hastada (%57,3) normal (G/G) genotip saptanmıştır. Kontrol grubundaki bireylerin gen polimorfizm sonuçlarına bakıldığında 44 olguda (%44) heterozigot (C/G), 11 olguda (%11) homozigot (C/C), 45 olguda (%45) normal (G/G) genotip saptanmıştır. Her iki gruptaki bireyler, G1544C gen polimorfizmi açısından karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 1. Hastaların Deri Prick Testi Verileri

Deri testi	Hasta (n=143)		Hasta (n=143)
Mite karışımı (DF, DP)*	139	Cockroach	1
12 ot karışımı**	11	Aspergillus	1
Epidermal karışım (kedi, köpek)	10	Süt	3
Ağaç karışımı***	6	Candida mix	2
Kavak	1	Mold mix	1
Çam	1	Latex	1

*DP: Dermatophagoides pteronyssinus, DF: Dermatophagoides farinae **Parmak otu, delice otu, kelp kuyruğu, salkım otu, tatlı ilkbahar otu, yulaf, yabancı yulaf, çayır yumağı, soğuk iklim çimi, holcus lanatus, cynodor, daactylon, bronus***Kızılbaş, fındık ağacı, kavak, çam, söğüt ağacı

Hasta grubundaki bireylerin A1651G için gen polimorfizm sonuçlarına bakıldığında 45 hastada (%31,5) heterozigot (G/A), 6 hastada (%4,2) homozigot (G/G), 92 hastada (%64,3) normal (A/A) genotip saptanmıştır. Kontrol grubundaki bireylerin gen polimorfizm sonuçlarına bakıldığında 26 olguda (%26) heterozigot (G/A), 3 olguda (%3) homozigot (G/G), 71 olguda (%71) normal (A/A) genotip saptanmıştır. Her iki gruptaki bireyler, A1651G gen polimorfizmi açısından karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Gruplar cinsiyet yönünden karşılaştırıldığında gen polimorfizmi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 2).

Hasta grubu ailede atopi yönünden karşılaştırıldığında gen polimorfizmi açısından istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunamamış, eşlik eden atopinin TERKH G1544C GG grubunda daha sık görüldüğü saptanmıştır (Tablo 3).

Hasta grubu astım şiddet ve kontrol derecelerine göre gen polimorfizmi açısından değerlendirildiğinde, farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4).

TARTIŞMA

Astım, değişik uyaranlara karşı hava yolu duyarlılığında artış ve tekrarlayan geri dönüşümlü hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize kronik enflamatuvar bir hastalıktır. Astımın oluşumunda genetik ve çevresel faktörlerin rolü önemlidir. Şu ana kadar yapılmış ve hâlen yapılmakta olan yoğun araştırmalara rağmen patogeneze tam olarak aydınlatılmadığı için yeni moleküller/reseptörler üzerinde çalışmalar umutla sürmektedir. Bu yeniliklerden bir tanesi de astım patogenezinde önemli rol oynayan PGD2 reseptörü olan TEKRH'dir. Kagawa S. ve ark. kronik astımlı fareler üzerinde yapmış olduğu çalışma PGD2 aktivitesine aracılık eden TEKRH'nin solunum yollarında devam eden eozinofilik enflamasyon için gerekli bir reseptör olduğu ve antagonistlerinin kronik astım için anti-enflamatuvar etki gösterebileceğini ortaya koymuştur (6).

Astım ve TEKRH gen polimorfizmi üzerine yapılan ilk çalışma; Hsu SC. ve ark. tarafından 2002 yılında Çin populasyonunda yapılmıştır. Bu çalışmada, TEKRH'ye ait astım ve alerjik hastalıklarla ilişkili olan 4 adet tek

Tablo 2. Her İki Gruptaki Bireylerin Cinsiyet Yönünden Gen Polimorfizmi (G1544C ve A1651G) Karşılaştırılması

CİNSİYET (n=243)	G1544C			P	A1651G		
	GG	GC	CC		AA	GA	GG
Erkek (n=118) (%)	65 (55,1)	43 (36,4)	10 (8,5)	0.629	75 (63,6)	38 (32,2)	5 (4,2)
Kadın (n=125) (%)	62 (49,6)	49 (39,2)	14 (11,2)		88 (70,4)	33 (26,4)	4 (3,2)

Tablo 3. Hasta Grubundaki Bireylerin Ailede Atopi ve Eşlik Eden Alerjik Hastalık Yönünden Gen Polimorfizmi (G1544C ve A1651G) Karşılaştırılması

ATOPI (n=143)	G1544C			P	A1651G		
	GG	GC	CC		AA	GA	GG
Var (n=100) (%)	65 (65,0)	28 (28,0)	7 (7,0)	0.044	62 (62,0)	33 (33,0)	5 (5,0)
Yok (n=43) (%)	17 (39,5)	20 (46,5)	6 (14,0)		30 (69,8)	12 (27,9)	1 (2,3)
AİLE ÖYKÜSÜ (n=143)	G1544C			P	A1651G		
	GG	GC	CC		AA	GA	GG
Var (n=65) (%)	37 (56,9)	22 (33,8)	6 (9,3)	0.996	45 (69,2)	18 (27,7)	2 (3,1)
Yok (n=78) (%)	45 (57,7)	26 (33,3)	7 (9,0)		47 (60,3)	27 (34,6)	4 (5,1)

Tablo 4. Hasta Grubundaki Bireylerin Astım Şiddeti ve Kontrol Derecelerine Göre Gen Polimorfizmi (G1544C ve A1651G) Karşılaştırılması

KLİNİK ŞİDDET (n=143)	G1544C			P	A1651G		
	GG	GC	CC		AA	GA	GG
Hafif intermittan (n=48) (%)	29 (60,4)	15 (31,3)	4 (8,3)	0.330	31 (64,6)	17 (35,4)	0 (0)
Hafif persistan (n=69) (%)	41 (59,4)	24 (34,8)	4 (5,8)		43 (62,3)	20 (29,0)	6 (8,7)
Orta persistan (n=26) (%)	12 (46,2)	9 (34,6)	5 (19,2)		18 (69,2)	8 (30,8)	0 (0)
KONTROL DÜZEYİ (n=143)	G1544C			P	A1651G		
	GG	GC	CC		AA	GA	GG
Kontrol altında (n=114) (%)	65 (57,0)	38 (33,4)	11 (9,6)	0.899	73 (64,0)	35 (30,7)	6 (5,3)
Kısmen kontrol altında (n=29) (%)	17 (58,6)	10 (34,5)	2 (6,9)		19 (65,5)	10 (34,5)	0 (0)

nükleotid polimorfizmi (TNP) tanımlanmıştır (7). Bizim çalışmamızda irdediğimiz G1544C, A1651G de bu TNP'ler arasındadır. Bizim çalışmamıza da temel oluşturan Huang JL. ve ark. Afro-Amerikan ve Çinli astım tanılı çocuklarda yaptığı çalışmada, TEKRH'ye ait olan TNP'lerden 1651G allelinin ağır astımlılarda yüksek bulunduğu gösterilmiş ve bunun yanında bu allelin yüksek bronşial aşırı duyarlılığa neden olduğu ortaya konmuştur (8). Ayrıca Wang J. ve ark. 2008 yılında yayınlanan, astım tanılı Çinli çocuklarda TEKRH gen polimorfizmi ve IL-13 üzerine yapmış olduğu çalışma, TEKRH geninin G1544C, A1651G TNP'lerinin astım ve serum IL-13 düzeyleri ile eşit derecede ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca 1544C, 1651G allellerinin ve G1544C, A1651G genotiplerinin astımın duyarlılık genetik faktörleri gibi davranabileceğini ve astım patogenezinde önemli bir rol oynayabileceğini belirtmiştir (9). Bu çalışmalar ışığında Cameron L. ve ark. Alman çocuklarında yapmış olduğu çalışma, TEKRH'nin genetik varyasyonlarının (G1544C,A1651G) astım ve alerjik duyarlılaşmaya neden olabileceğini göstermiştir (10).

Bizim çalışmamızda ise, hasta ve kontrol grubu gen polimorfizmi açısından değerlendirildiğinde farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Aynı zamanda hasta grubu astım şiddeti ve kontrol derecelerine göre gen polimorfizmi açısından değerlendirildiğinde, yine farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Maeda Y. ve ark. Japon popülasyonunda, astım tanılı yetişkinler üzerine yaptığı çalışmada TEKRH genindeki polimorfizmler (G1544C, A1651G) ile astım, atopi veya

total serum IgE düzeyleri arasında herhangi bir ilişki gösterilememiş ve bu fonksiyonel polimorfizmlerin astım ve atopik fenotipler üzerindeki genetik etkilerinin farklı popülasyonlarda farklı olabileceğini vurgulanmıştır (11). Bizim çalışmamızda astıma eşlik eden atopinin TEKRH G1544C GG grubunda daha sık görülmesi atopik fenotiplerin Türk toplumundaki TEKRH ilişkisi açısından anlamlı olabilir. Ancak hastalığın ağırlık derecesi ve astım kontrol düzeylerinin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı göz önüne alındığında bu ilişkinin klinik açıdan sınırlı etkisi olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak astımlı çocuk hastalar ile kontroller arasında TEKRH gen polimorfizmi (G1544C, A1651G) açısından istatistiksel olarak fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar Türk çocuklarında TEKRH gen polimorfizmlerinin alerjik astım patogenezinde güçlü bir etkisi olmadığını ve astıma yatkınlık açısından genetik bir risk faktörü taşımadığını düşündürmektedir. Ek olarak bu çalışma bize, son dönemde geliştirilen astım tedavisinde kullanılabileceği belirtilen TEKRH antagonisti ilaçların Türk çocukları için uygun bir tedavi seçeneği olduğuna ilişkin güçlü bilimsel kanıtlar sunmamıştır. Ancak TEKRH ve astım ilişkisinin daha iyi anlaşılması için sitokinlerinde dâhil edildiği daha büyük gruplarla araştırma yapılması yararlı olacaktır.

Teşekkür

Çalışmamızın en önemli basamaklarından biri olan gen analizlerini yapan Dr. Sevim KARAKAŞ'a ve istatistiksel analizleri yapan Dr. Mustafa Çağatay BÜYÜKUYSAL'a emekleri için teşekkür ederiz.

Etik Kurul Onayı

Çalışmamız için Bülent Ecevit Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı 14/10/2015 tarih ve 2015/08 numaralı karar ile alındı.

Çıkar Çatışması

Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek

Çalışmamıza Bülent Ecevit Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Birimi tarafından finansal destek sağlanmıştır (Proje numarası: 2016-98790617-01).

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Fikir: **Mutlu Yüksek**, Tasarım: **Mevlüt Salim**, **Mutlu Yüksek**, Veri Toplama ve/veya İşleme: **Mevlüt Salim**, Denetleme, Kaynak ve Fon Sağlama: **Mutlu Yüksek**, Analiz -Yorum: **Mevlüt Salim**, **Mutlu Yüksek**, **Sinem Güven Önel**, Literatür Taraması: **Mevlüt Salim**, **Sinem Güven Önel**, Makale Yazımı: **Sinem Güven Önel**, **Mutlu Yüksek**, Eleştirel İnceleme: **Mutlu Yüksek**.

Hakem Değerlendirmesi

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: Executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy* 2004;59:469-478.
2. Chung HL. Asthma in childhood: A complex, heterogeneous disease. *Korean J Pediatr* 2011;54:1-5.
3. Wojno EDT, Monticelli LA, Tran SV, Alenghat T, Osborne LC, et al. The prostaglandin D2 receptor CRTH2 regulates accumulation of group 2 innate lymphoid cells in the inflamed lung. *Mucosal Immunol* 2015;8(6):1313-1223.
4. Spik I, Brénuchon C, Angéli V, Staumont D, Fleury S, et al. Activation of the prostaglandin D2 receptor DP2/CRTH2 increases allergic inflammation in mouse. *J Immunol* 2005;174(6):3703-3708.
5. Fajt M, Gelhaus SL, Freeman B, Uvalle CE, Trudeau JB, et al. Prostaglandin D2 pathway upregulation: Relation to asthma severity, control, and TH2 inflammation. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131(6):1504-1512.
6. Kagawa S, Fukunaga K, Oguma T, Suzuki Y, Shiomi T, et al. Role of prostaglandin D2 receptor CRTH2 in sustained eosinophil accumulation in the airways of mice with chronic asthma. *Int Arch Allergy Immunol* 2011;155(Suppl 1):6-11.
7. Hsu SC, Chen LC, Kuo ML, Huang JL, Huang SK. Novel SNPs in a candidate gene, CRTH2, for allergic diseases. *Genes Immun* 2002;3(2):114-116.
8. Huang JL, Gao PS, Mathias RA, Yao TC, Chen LC, et al. Sequence variants of the gene encoding chemoattractant receptor expressed on Th2 cells (CRTH2) are associated with asthma and differentially influence mRNA stability. *Hum Mol Genet* 2004;13(21):2691-2697.
9. Wang J, Xu Y, Zhao H, Sui H, Liang H, Jiang X. Genetic variations in chemoattractant receptor expressed on Th2 cells (CRTH2) is associated with asthma susceptibility in Chinese children. *Mol Biol Rep* 2009;36(6):1549-1553.
10. Cameron L, Depner M, Kormann M, Klopp N, Illig T, von Mutius E, Kabesch M. Genetic variation in CRTh2 influences the development of allergic phenotypes. *Allergy* 2009;64(10):1478-1485.
11. Maeda Y, Hizawa N, Takahashi D, Fukui Y, Konno S, Nishimura M. Genetic impact of functional single nucleotide polymorphisms in the 3'-UTR region of the chemoattractant receptor expressed on Th2 cells (CRTH2) gene on asthma and atopy in a Japanese population. *Int Arch Allergy Immunol* 2007;142(1):51-58.



Çocuk Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuğun Bakımına Ebeveyn Katılımına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Determination of Attitudes of The Nurses Who Are Working in Children Clinics for The Participation of Parents in Children Care

Selda TÜRKMEN ÇOBAN¹ , Tülay KUZLU AYYILDIZ² 

¹ Uzman Hemşire, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Zonguldak, Türkiye

² Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Zonguldak, Türkiye

ORCID ID: Selda Türkmen Çoban 0000-0003-4959-6135, Tülay Kuzlu Ayyıldız 0000-0002-8924-5957

Bu makaleye yapılacak atıf: Türkmen Çoban S ve Kuzlu Ayyıldız T. Çocuk Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuğun Bakımına Ebeveyn Katılımına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. 2020;4(3):134-141.

Bu çalışma Selda TÜRKMEN ÇOBAN'ın yüksek lisans tez çalışmasıdır. 6. Ulusal 1. Uluslararası Pediatri Hemşireliği Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur. (29 Kasım - 02 Aralık 2017), Antalya, Türkiye.

Sorumlu Yazar

Tülay Kuzlu Ayyıldız

E-posta

tkayyildiz@beun.edu.tr

Geliş Tarihi

07.07.2020

Revizyon Tarihi

08.11.2020

Kabul Tarihi

12.11.2020

ÖZ

Amaç: Bu çalışma hastanede yatan çocuğun bakımına ebeveynlerin katılımı konusunda hemşirelerin tutumlarını belirlemek amacı ile yapılmış analitik bir çalışmadır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma, 01 Ekim 2015 - Ocak 2016 tarihleri arasında, Batı Karadeniz Bölgesinde bulunan bir üniversite ve kadın doğum-çocuk hastalıkları hastanesinde yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 130 hemşire oluşturmuştur. Veriler, tanıtıcı Bilgi Formu ve Ebeveyn Katılımı Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 19.0 programı ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %55.4'ü üniversite hastanesinde, %44.6'sı devlet hastanesinde, %20.0'ı yenidoğan yoğun bakımda çalıştığı, çalışma yılları ortalaması 10.07 ± 7.74 olup, çocuk kliniklerinde çalışma yılları ortalamasının 7.09 ± 6.31 olduğu belirlenmiştir. Çocuğun bakımına ebeveyn katılımına yönelik %81.5'inin eğitim almadığı tespit edilmiştir. Katılımcıların çocuk kliniklerinde çalışma yılları ortalamasının 7.09 ± 6.31 olduğu saptanmıştır. Katılımcıların ölçek puanından aldığı puan ortalaması 80.38 ± 6.95 'dir.

Sonuç: Çalışmamızda araştırmaya katılan hemşirelerin iş yaşamı özelliklerine göre Ebeveyn Katılımı Tutum Ölçeği puan ortalamaları değerlendirildiğinde çalışılan hastane, klinik, klinikte çalışılan konum ve aile merkezli bakıma yönelik bilgi alma durumu arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Anahtar Sözcükler: Çocuğun bakımı, Ebeveyn katılımı, Aile merkezli bakım, Hemşirelerin tutumları.

ABSTRACT

Aim: This is a descriptive study that was performed to determine the attitudes of nurses about the participation of parents to the care of their hospitalized children.

Material and Methods: The research was performed in a university and gynecology-pediatric hospital in the Western Black Sea Region between October 2015 - January 2016. The sample of

the study consist of 130 nurses. Data were collected by a Descriptive Information Form and Parent Participation Attitude Scale. Data obtained from the study were assessed by SPSS 19.0 program.

Results: It was determined that 55.4 % of the participant worked in the university hospital, 44.6 % in the public hospital, 20.0 % in the neonatal intensive care unit, average working years of the participants was 10.07 ± 7.74 and the average years of working in the pediatric clinic was 7.09 ± 6.31 . The average score the participants got from the scale score is 80.38 ± 6.95 .

Conclusion: When mean Parent Participation Attitude Scale scores of the nurses in the study were evaluated based on their working life characteristics, it was determined that there were significant differences between the hospital, clinic, position in the clinic and the status of getting information for family-centered care ($p < 0.05$).

Key Words: Children care, Parent participation, Family-centered care, Nurse attitudes.

GİRİŞ

Çocuğun hastalanması çocuk ve aile için stresli bir süreçtir. Bu sürecin çocuk ve aile için en az travma ile atlatılmasında bakımın her basamağına ailenin dahil edilmesi önemlidir. Ailenin bakıma katılması çocuğun stresini azaltacağı gibi, ebeveynlerin bilinmezlikten kaynaklanan endişelerini en aza indirger. Ebeveynlerin bakıma dahil edilmesinin sonucunda ailenin endişesi azalır ve uygulamaların taburculuk sonrası evde bakımda da kullanılarak, bakım ve tedavinin devamlılığı sağlanır (1-3).

Aile merkezli bakım; sağlık hizmeti veren ekip, hastalar ve aileleri arasında karşılıklı yarar sağlayan iş birliğine dayalı, sağlık hizmetinin planlanması, sunulması ve değerlendirilmesine yönelik bir bakım yaklaşımıdır. Aile merkezli bakım her yaşta, her bakım düzeyindeki hastalara ve tüm sağlık ortamlarında işbirliğine önem vererek sağlık bakımındaki ilişkileri yeniden tanımlar. Aile merkezli bakım bireyin fiziksel, duygusal, sosyal, kültürel ve manevi yönlerden bütün olarak ele alındığı holistik bakım yaklaşımıdır. Bu özelliklerinden dolayı bir bakım modeli olarak hastane ortamında çocuk ve ailenin gereksinimleri ve beklentilerini en iyi karşılayan bakım yaklaşımı olmasından dolayı çocuk hemşireliğinde sıklıkla kullanılmaktadır (4).

Aile merkezli bakımın amacı, ailenin çocuklarının hastanedeki bakımlarının planlanması, uygulanması ve değerlendirmesi aşamalarında bakıma dahil edilmelerini, ebeveynlerin çocuklarının bakımında sağlık çalışanları kadar söz sahibi olmalarını sağlamaktır. Aynı zamanda hasta çocuğun hastanede kaldığı süreçte kendini güvenli bir ortamda hissetmesini sağlamak, hastaneye yatmanın çocuk ve aile üzerindeki travmasını en aza indirmek, taburculuk sonrası evde bakımın devamlılığını sağlamak ve ailenin taburculuğa hazırlanmasına yardımcı olmaktır (5,6).

Ebeveynlerin çocukları hastanede kaldığı süreçte çocukları ile birlikte hastanede kalma, çocuklarına bakım verirken aktif rol alma, çocuğun tanı, hastalık süreci, tedavi ve yapılan testler konusunda bilgilendirilme gereksinimlerinin olduğu bildirilmektedir (7-9). Bu gereksinimlerden yola çıkarak ebeveynlerin hastanede kaldıkları süreçte ve taburculuk sonrasında tedavinin evde devamlılığının gerektiği durumlarda ebeveynlerin beklenti ve gereksinimlerine en uygun sağlık hizmeti verebilmek, çocuk ve ebeveynlerin anksiyetesini azaltarak iyileşme sürecini hızlandırmak amacıyla çocuk sağlığı alanında aile merkezli bakım uygulamaları önerilmektedir (2,10).

Ebeveynin hasta çocuklarının bakımına katılımının ülkemizdeki durumu incelendiğinde ise, ebeveynlerin çocuklarının hastalığı konusunda bilgi alma, bakıma ve tedavi ile ilgili kararlara katılma durumları açısından standart bir uygulamanın olmadığı, hastanelerdeki uygulamalar arasında farklılıklar olduğu gözlenmektedir. Ebeveynlerin daha çok çocuklarının fiziksel gereksinimlerini karşılamaya yönelik işlemler yaptığı tespit edilmiştir (11-13). Bazı hastanelerde ebeveynlerin; özellikle yoğun bakımlarda çocuklarını sadece ziyaret saatlerinde görmelerine izin verilmektedir. Bu durum ülkemizde aile merkezli bakımın istendik düzeyde olmadığını düşündürmektedir (11,13).

Ebeveynlerin çocuğun bakımına katılmaları bir takım sorunları da beraberinde getirmektedir. Aileler yeni rollerine alışmakta zorlanırken, hemşireler arasında da ailelerin bakıma ne kadar katılacakları ve bakımda üstlenecekleri roller konusunda belirsizlikler ortaya çıkabilmektedir. Yapılan çalışmalarda, aile merkezli bakım uygulamaları konusunda sorunlar olduğu, hemşirelerin aileleri çocuğun bakımına katmalarının gerekliliğine inandıkları ancak ailelerin, iş yükünün arttıklarını, zaman ve enerji kaybına neden olduklarını düşündükleri için uygulamada sıkıntı yaşadıkları bildirilmiştir (14). Ülkemizde yapılan araştırmalarda hemşirelerin, ebeveynleri çocuğun

bakımı konusunda bilgilendirme, uygulanan tedavi ve bakıma ilişkin soru sorma fırsatı verme ve ebeveynlere ulaşılabilir olma konusunda etkin olmadıkları ailelerin bakıma katılımı konusunda kararsız tutum sergiledikleri ortaya çıkarılmıştır (11,13,15).

Aile merkezli bakım uygulamasındaki bir başka sorun ise hemşire ve ebeveynler arasındaki, hasta çocuğun bakımı sırasında, söz sahibi olma duygusunun varlığıdır. Hemşire, ebeveynler için çocuğun bakımında bir güç olarak görülmektedir. Aile merkezli bakımda olduğu gibi hemşirenin çocuğun bakımını ebeveynleri ile paylaştığı, ebeveynlerin bakıma katıldığı durumlarda güç dengesi bozulabilmektedir. Bu gücün dengelenmesinde hemşireler önemli rol oynamaktadır. Çünkü hemşire, ebeveynlerin bakıma katılma düzeyini kontrol eden sağlık personeldir. Hemşire ve ebeveynler arasındaki iletişim, çocuğun bakımına katılımdaki dengeyi belirler. Bu nedenle hemşireler hastanelerde bakıma aile merkezli olması yönünde değişim ve farklılığı yaratabilmeye anahtar pozisyonadlardır (10, 11, 13).

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin, çocuğun bakımında ebeveyn katılımına yönelik tutumlarını belirlemek amacı ile analitik olarak yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma, 01 Ekim 2015- Ocak 2016 tarihleri arasında Batı Karadeniz Bölgesinde bulunan üniversiteye bağlı uygulama ve araştırma merkezinde ve kamu hastaneler birliğine bağlı kadın doğum-çocuk hastalıkları hastanesinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, uygulama ve araştırma merkezinde (72 hemşire) ve kadın doğum-çocuk hastalıkları hastanesi (63 hemşire) çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniklerinde görev yapan 135 hemşire oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini ise, verilerin toplandığı tarihlerde ulaşılan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 130 hemşire oluşturmuştur. Evrenin %96.3'üne ulaşılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Tanımlayıcı veri formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan form 11 sorudan oluşmaktadır. Form hemşirelerin yaş, eğitim, medeni durum ve çocuk sahibi olma durumu gibi sosyodemografik özellikleri; çalıştığı hastane, çalışma yılı, çalıştığı servis, servisteki çalışma yılı, çalışma konumu, çocuğun

bakımına ebeveyn katılımına yönelik bilgi alma durumu gibi iş yaşamı özelliklerini içeren sorulardan oluşmaktadır.

Ebeveyn Katılımı Tutum Ölçeği (EKTÖ)

Ölçek, ilk kez 1967 yılında Seidl ve Pillitteri tarafından hastanede yatan çocuğun bakımında ebeveyn katılımına karşı hemşirelerin tutumunu ölçmek için geliştirilmiştir(16). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yıldırım Özbodur ve Elçigil tarafından yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.98 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte, 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11,13, 15, 17, 18, 22. sorular ters yönlüdür. Beş dereceli likert tipi ölçek 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınacak puan 24 ve 120 arasında değişmektedir. Yüksek puan çocuğun bakımına ebeveyn katılımına yönelik kabul edici tutumu göstermektedir. EKTÖ'nin değerlendirilmesinde; 24-36 puan tamamen reddediyorum, 37-60 puan reddediyorum, 61-84 puan kararsızım, 85-108 puan kabul ediyorum, 109-120 puan tamamen kabul ediyorum şeklinde tutum sınıflaması yapılmaktadır (17). Bu çalışmada ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.87 olarak hesaplanmıştır.

Veri Toplanması

Verilerin toplanmasında; araştırmacılar tarafından demografik özellikler soru formu ve ebeveyn katılım tutum ölçeğinden oluşan anket formları katılımcılara verilerek doldurmaları istenmiştir. Bir anket formunu doldurma süresi yaklaşık 10-15 dakikadır.

Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS 13.0 programına aktarılarak değerlendirilmiştir. EKTÖ puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov testi yapılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada yer alan kategorik değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde ile, sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerleriyle verilmiştir. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerin 2 grup karşılaştırmalarında Student t testi, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin 2 grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin 3 grup karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi, 2'li alt grup karşılaştırmalarında Bonferonni düzeltmeli Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Sayısal değişkenler arasında ilişki pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmadaki tüm istatistiksel karşılaştırmalarda p değeri 0.05'in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Araştırma Etiği

Araştırmanın yapılabilmesi için Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan (Karar No: 2014/08 - 13) ve araştırmanın uygulandığı kurumlardan yazılı izin alınmıştır. Uygulamaya başlamadan önce katılımcılara araştırmanın amacı ve araştırma planına ilişkin bilgi verilmiş ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler dâhil edilmiştir, katılımcıların isimleri kullanılmamıştır.

BULGULAR

Katılımcıların %66.2'sinin (n=86) evli, %56.9'unun (n=74) çocuğunun olduğu ve %55.4'ünün (n=72) lisans mezunu olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların yaş ortalaması 32.58±7.14 (20-58)' dir ve ortalama çocuk sayısı 1.50±0.60 (1-3)'dür (Tablo 1).

Katılımcıların iş yaşamına ait özelliklerine bakıldığında; %55.4'ü (n=72) üniversite hastanesinde, %20.0'ı (n=26) yenidoğan yoğun bakım ünitesinde hemşireleri olduğu ve %93.8'inin (n=122) servis hemşiresi olarak görev yaptığı belirlenmiştir. Katılımcıların çocuğun bakımına ebeveyn katılımına yönelik bilgi alma durumlarına bakıldığında, % 18.5'inin (n=24) aldığı, % 81.5'sinin (n=106) almadığı görülmüştür. Katılımcıların çalışma yılları ortalaması 10.07±7.74 (1-40) olup, çocuk kliniklerinde çalışma yılları ortalamasının 7.09±6.31 (1-37) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Katılımcıların ölçek puanından aldığı puanlar 80.38±6.95 (49.0-106.0) olup ortanca değeri 80.00 bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Medeni durum		
Evli	86	66.2
Bekâr	44	33.8
Çocuk		
Var	74	56.9
Yok	56	43.1
Eğitim		
Sağlık meslek lisesi	33	25.4
Ön lisans	19	14.6
Lisans	72	54.6
Yüksek lisans	7	5.4
Toplam	130	100
Ortalama±Standart Sapma (Minimum-Maksimum) Ortanca		
Yaş	32.58±7.14 (20-58)	31.0
Çocuk sayısı	1.50±0.60 (1-3)	1.0

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinden eğitim düzeyi ve çocuk sahibi olma özellikleri açısından EKTÖ puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmediği (p>0.05) tespit edilmiştir. Medeni durumlarına göre EKTÖ puan ortalamalarına baktığımızda evlilerin puan ortalaması 81.38±6.59, bekârların ise 78.41±7.29 bulunmuş olup aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0.05) (Tablo 4).

Katılımcıların iş yaşamı özelliklerine göre EKTÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde çalışılan hastane, klinik ve klinikte çalışılan konum arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir (p<0.05). Katılımcıların çalıştığı hastane ile EKTÖ puan ortalamasına baktığımızda üniversite hastanesinde çalışanların puan ortalamasının devlet hastanesinde çalışanlara göre daha yüksek olduğu ve aralarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0.05). Çalışılan kliniğe göre farklılığın nedeninin yapılan ileri analizde, yenidoğan yoğun bakımda çalışan hemşirelerin acil serviste çalışanlara göre bakıma ebeveyn katılımını puan ortalamasından düşük olmasından kaynaklandığı görülmüştür (p=0.0006).

Tablo 2. Katılımcıların İş Yaşamı İle İlgili Özellikleri

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Çalıştığı kurum		
Üniversite hastanesi	72	55.4
Devlet hastanesi	58	44.6
Çalıştığı klinik		
Dahili	24	18.5
Cerrahi	19	14.6
Yoğun bakım	21	16.2
Yeni doğan	26	20.0
Acil	21	16.2
Poliklinik	10	7.7
Onkoloji	9	6.9
Konum		
Sorumlu	8	6.2
Hemşire	122	93.8
AMB bilgi alma durumu		
Evet	24	18.5
Hayır	106	81.5
Toplam	130	100
Ortalama Standart sapma (Minimum-Maksimum) Ortanca		
Çalışma yılı	10.07±7.74 (1-40)	22.1
Çocuk kliniklerinde çalışma yılı	7.09±6.31 (1-37)	20.3

Sorumlu hemşire olarak görev yapanların, aile merkezli bakım ile ilgili bilgi sahibi olma olan hemşirelerin puan ortalamalarının servis hemşirelerine ve aile merkezli bakım ile ilgili bilgi almayan hemşirelere göre puan ortalamalarının yüksek olduğu ve aradaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

TARTIŞMA

Aile merkezli bakım uygulamaları çocukları hastanede kaldıkları süreçte ebeveynlerin çocuklarının bakımının her aşamasına dâhil etmeyi amaçlar. Bu bakım felsefesi tüm yaş gruplarında ve kliniklerde uygulanabilir. Ancak,

Tablo 3. Katılımcıların EKTÖ Ölçeği Puan Ortalamaları, Standart Sapmaları, Ortanca ve Minimum-Maximum Değerleri

Ölçek	Ortalama Puan	Standart Sapma	Ortanca	Minimum değer	Maksimum değer
EKTÖ	80.38	6.95	80.0	49.0	106.0

Tablo 4. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre EKTÖ Puan Ortalamaları

Değişkenler	EKTÖ		Test değeri
	Ortalama±Standart Sapma	Ortanca (Min- Max)	
Eğitim durumu (n)			<i>KW p</i>
Sağlık meslek lisesi (32)	79.24±7.60	81.0 (49.0-52.0)	20.276 0.964
Ön lisans (19)	80.11±5.30	79.0 (68.0-90.0)	
Lisans (72)	80.96±7.19	81.0 (65.0-106.0)	
Yüksek lisans (7)	81.01±5.56	79.0 (85.0-102.0)	
Medeni durum (n)			<i>U p</i>
Evli (86)	81.38±6.59	81.0 (64.0-106.0)	0.003 0.026
Bekâr (44)	78.41±7.29	78.0 (49.0-92.0)	
Çocuk (n)			<i>t p</i>
Var (74)	81.16±5.93	81.0 (64.0-96.0)	1.594 0.145
Yok (56)	79.37±8.01	79.05 (49.0-106.0)	

Tablo 5. Katılımcıların İş Yaşamı Özelliklerine Göre EKTÖ Puan Ortalamaları (n=130)

Değişkenler	EKTÖ		Test değeri
	Ortalama±Standart Sapma	Ortanca (Min-Max)	
Çalıştığı hastane (n)			<i>t p</i>
Üniversite (72)	81.56±7.9	82.0 (49.0-106.0)	2.540 0.031
Devlet (58)	78.9±5.42	78.0 (65.0-91.0)	
Çalıştığı klinik (n)			<i>KW p</i>
Dahili (24)	76.66±5.34	77.0 (70.0-91.0)	31.057 0.001
Cerrahi (19)	78.36±9.93	81.0 (49.0-90.0)	
Yoğun bakım (21)	79.71±4.22	79.0 (75.0-90.0)	
Yenidoğan (26)	77.15±5.73	77.5 (65.5-93.0)	
Acil (21)	82.91±4.12	82.0 (75.0-90.0)	
Poliklinik (10)	85.70±6.35	85.0 (75.0-96.0)	
Onkoloji (9)	88.22±7.82	86.0 (80.0-106.0)	
Çalıştığı konum (n)			<i>KW p</i>
Sorumlu (8)	85.00±5.15	85.0 (76.0-93.0)	11.640 0.001
Hemşire (107)	79.58±7.16	79.0 (84.0-106.0)	
AMB bilgi alma durumu			<i>t p</i>
Evet	83.21±8.77	81.5 (68.0-106.0)	2.24 0.027
Hayır	79.74±6.35	80.0 (49.0-93.0)	

bu bakım felsefesi çocukların kendi bakım ve ihtiyaçlarını karşılamadaki yetersizlikleri ve temel ihtiyaçlarını karşılamada ebeveynlerine bağımlı olmalarından dolayı çocuk kliniklerinde oldukça önemlidir (17).

Hemşirelik eğitiminde aile merkezli bakım uygulamasının yer alması, klinikte çalışacak olan hemşirelerin buna yönelik görüşlerinin olumlu hâle getirilmesine katkı sağlayacaktır (2). Ancak çalışmada hemşirelerin sadece % 18.5'inin çocuğun bakımına ebeveyn katılımına yönelik bilgi aldığı görülmektedir. Hemşirelerin ebeveynlerin bakıma katılımı ile ilgili bilgi sahibi olmamasının ülkemizde çocuk kliniklerinde aile merkezli bakım uygulamalarına yeterince yer verilmediğini gösterdiği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda da ülkemizde aile merkezli bakımın istenildiği düzeyde uygulanmadığı bunun kanıtlarındandır (10-13,15).

Araştırma sonucu hemşirelerin EKTÖ puan ortalamalarının 80.38 ± 6.95 olduğu ve bakıma ebeveyn katılımı konusunda kararsız oldukları görülmüştür. Yapılan çalışmalarda çalışmamıza benzer şekilde hemşirelerin ebeveynlerin bakıma katılımı konusunda kararsız oldukları belirlenmiştir (10,15). Dur ve arkadaşları hemşirelerin aile merkezli bakıma ilişkin hemşirelerin tutum ve davranışlarını değerlendirdikleri çalışmalarında; hemşirelerin yarıya yakınının bakıma ebeveyn katılımında kararsız olduklarını (84 ve altı puan aldıklarını) tespit etmiştir (10). Turan ve ark. tarafından yapılan, hastanede çocuğu yatan annelerin başa çıkma çabalarını etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında; annelerin, yarısından fazlasının hastane ortamında çocuğun bakımı ile ilgili kontrol kaybı yaşadığı, ağırlı işlemler sırasında odadan çıkarıldığı, çocuğuna yanlış uygulama yapılmasından korktuğu; hastaneye yatma öncesinde klinik tanıtılmadığı, bakıma ve çocuğun hastalığına yönelik eğitim verilmediği tespit etmişlerdir (7). Bu bulgular ülkemizde aile merkezli bakımın istendik düzeyde olmadığını göstermektedir.

Katılımcıların öğrenim durumları EKTÖ puan ortalamaları üzerinde anlamlı fark yaratmamakla birlikte hemşirelerin, eğitim düzeyi arttıkça çocuğun bakımına ebeveyn katılımını destekledikleri yüksek lisans mezunlarının EKTÖ en yüksek puan aldıkları görülmektedir. Peterson ve ark.'nın yaptığı çalışmada; hemşirelerin, eğitim durumunun aile merkezli bakım uygulamalarını etkilemediğini saptarken (18); Gill eğitim seviyesi yüksek olan hemşirelerin aile merkezli tutuma bakıma karşı daha olumlu tutum sergilediğini tespit etmiştir (16). Katılımcıların eğitim seviyelerine göre ebeveyn katılımına yönelik farklı tutum sergilemelerinin nedeninin hemşirelerin eğitimlerinde ebeveyn katılımına ilişkin farklı düzeyde bilgi veril-

mesine ya da hiç bilgi verilmemesine bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Anlamlı farklılık yaratmamakla birlikte çocuk sahibi olan hemşirelerin EKTÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Medeni durumlarına göre evlilerin puan ortalamasının bekârlara göre yüksek olduğu ve aralarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda, evli ve çocuk sahibi sağlık personelinin diğerlerine göre ebeveyn katılımına karşı daha olumlu bir tutum içinde olduğu saptanmıştır (16,19). Katılımcıların evli ve çocuk sahibi olma durumunun 'ebeveynle aynı durumda bende olabilirim' düşüncesi ile empatik yaklaşımdan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların iş yaşamı özelliklerine göre EKTÖ puan ortalamaları değerlendirildiğinde çalışılan hastane, klinik ve klinikte çalışılan konum arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Üniversite hastanesinde çalışanların puan ortalamasının devlet hastanesinde çalışanlardan yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin ebeveynlerin çocuklarının bakımına katılımına ilişkin tutum ölçeği puan ortalamalarının özel hastanede çalışanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (10). Doğan, yaptığı tez çalışmasında ise özel hastanede çalışan hemşirelerin aile merkezli bakım genel puan ortalamalarının, devlet hastanesinde çalışan hemşirelere göre daha yüksek olduğunu belirlemiştir (20). Araştırma üniversite hastanesinde görev yapan hemşirelerin yüksek puan almasının; devlet ve üniversite hastanesi arasındaki fiziki koşullar, kliniklerde çalışan hemşire sayısı ve eğitim özellikleri, üniversite hastanesinde hasta bakımına ilişkin belirlenmiş prosedür ve protokollerin olması ve üniversite hastanesine yatan hastaların hastalıklarının daha ağır olması, hastanede kalış süresinin daha uzun olması, buna bağlı olarak hastanın taburculuk sonrası bakımın sağlanması gerekmesine bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Hemşirelerin çalıştıkları kliniklere göre EKTÖ puan ortalamalarına baktığımızda anlamlı farklılık olduğu dahili birimlerde çalışanların en düşük, onkoloji kliniklerinde çalışanların en yüksek puan aldıkları görülmüştür. Yapılan çalışmalarda hemşirelerin çalıştıkları klinik ile ebeveynlerin bakıma katılımına yönelik tutumlarını etkilemediği görülmüştür (10,20). Onkoloji kliniklerinde tedavi gören çocukların hemşirelik girişimlerinde aile merkezli bakım uygulanmalı ve hem fiziksel hem de psikolojik bakımı sağlanmalıdır. Bu nedenle bakımın düzenli, planlı ve kapsamlı bir şekilde planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gerekir (21). Onkoloji kliniklerinden yatan çocukların tedavi süreçlerinin dahili

kloniklerde yatanlara oranla daha uzun ve yorucu olması, onkoloji kliniğinde tedavi gören çocukların dahili kliniklerde yatan çocuk ve ebeveynlere oranla daha çok kişisel bakıma ve psikolojik desteğe ihtiyaçlarının olması, onkoloji kliniklerinde yatan çocukların yattıkları süreçteki tedavi ve bakımlarının evde devam etmesi ve onkoloji hastası çocukların hastaneye yatışlarının aralıklı olarak tekrarlanacak olmasının bu sonuçla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalıştığı servisteki konumu ile EKTÖ puan ortalamalarını incelediğimizde; sorumlu hemşirelerin servis hemşirelerinden daha yüksek puan aldığı tespit edilmiştir. Bruce ve Ritchie aile merkezli bakımda hemşirelerin uygulamaları ve algılamalarına yönelik yaptıkları çalışmalarında hemşirelerin çalışma pozisyonunun aile merkezli bakım algılamalarını etkilediğini belirlemişlerdir (22). Sorumlu hemşirelerin servisin işleyişine ve hasta bakım prosedür ve talimatlarına daha fazla hâkim olmalarına bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Ebeveynlerin çocuğun bakımına katılabilmesi için öncelikle çocuk kliniklerinde görev yapan hemşirelerin aile merkezli bakım uygulamaları hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olması gerekmektedir. Katılımcıların çocuğun bakımına bilgi alma durumlarına göre EKTÖ puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görüldüğü, bilgi alanların EKTÖ puan ortalamasının almayanlardan yüksek olduğu görülmüştür. Doğan ise yaptığı çalışmada hemşirelerin meslek eğitimleri süresince ya da mezuniyet sonrası dönemde aile merkezli bakım kavramı ile ilgili bir eğitim alma durumlarının aile merkezli bakım anketi genel puan ortalamalarını etkilemediğini saptamıştır (20). Çalışmamızda ebeveyn katılımı ile ilgili bilgi alan hemşirelerin çocuğun bakımına ebeveyn katılımına çok daha fazla olumlu baktıkları görülmüştür.

Çalışmanın sonucunda; hemşirelik lisans eğitiminde aile merkezli bakım uygulamasının yer alması, klinikte çalışacak olan hemşirelerin buna yönelik görüşlerinin olumlu hâle getirilmesine katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra hastane politikasının bakıma ebeveyn katılımını benimsemiş olması, çalışmakta olan ve işe başlayan hemşirelere oryantasyon ve hizmet içi eğitimlerle aile merkezli bakıma yönelik gerekli eğitimlerin verilmesi önerilmektedir. Yataklı servislerin fiziki koşullarını ebeveynin bakıma katılımını destekleyecek şekilde düzenlemeleri gerekmektedir. Çocuk kliniklerinde çalışan hemşire sayısının klinikte tedavi gören hasta sayısına oranla yetersiz olmasından kaynaklı hemşirelerin bakıma ebeveyn katılımında zorlandıkları ve bundan dolayı da olumsuz baktıkları düşünülmektedir. Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin sayısının artırılması ve mesai saatlerinin düzenlenmesi önerilmektedir.

Teşekkür

Çalışmada yer alan tüm hemşirelere teşekkür ederiz.

Etik Kurul Onayı

Araştırma için Bülent Ecevit Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan (Karar No: 20.05.2015 - 56) onay alınmıştır.

Uygulamaya başlamadan önce katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Finansal Destek

Çalışma sırasında herhangi bir kurumdan finansal destek sağlanmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar aralarında herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Fikir/Kavram: **Selda Türkmen Çoban, Tülay Kuzlu Ayyıldız**; Tasarım: **Tülay Kuzlu Ayyıldız**; Denetleme/Danışmanlık: **Tülay Kuzlu Ayyıldız**; Veri Toplama ve/veya İşleme: **Selda Türkmen Çoban**; Kaynak Taraması: **Selda Türkmen Çoban**; Makalenin Yazımı: **Selda Türkmen Çoban**; Eleştirel İnceleme: **Tülay Kuzlu Ayyıldız**

KAYNAKLAR

1. Aykanat B, Gözen D. Çocuk sağlığı hemşireliğinde aile merkezli bakım yaklaşımı. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri 2014;3(1):683-695.
2. Çavuşoğlu H. Çocuk sağlığı hemşireliği. Cilt 1, 9th ed. Ankara: Sistem Ofset Ltd. Şirketi; 2008.
3. Ocakçı A. Çocuğun aile merkezli bakımı. 2. Baskı, Zonguldak, Dökel Matbaası; 2006.
4. Institute for Patient and Family-CenteredCare (2013). What is patient- and family-centered health care? [Updated: 2016 Jun 16] Available from: <http://www.ipfcc.org/>
5. Ünal P, Uzuner A, Çifçili A, Akman M, Apaydın Kaya Ç. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi aile hekimliği polikliniğinin sağlık hizmeti sunduğu aileler. Marmara Medical Journal 2009;22(2):90-96.
6. Hockenberry MJ, Wilson D, Sanders J, editors. Impact of hospitalization on the child and family: Wong's Essentials of Pediatric Nursing. 8th edition. Mosby Inc, Philadelphia; 2009.
7. Turan T, Çetinkaya B, Ceylan SS, Altundağ S. Denizli ili pediatri kliniklerinde refakatçi olarak kalan annelerin hospitalizasyona yönelik tepkileri ve etkileyen faktörler. 50. Milli Pediatri-6. Milli çocuk hemşireliği kongresi kitapçığı. 8-12 Kasım 2006, Antalya.
8. Boztepe H, Yıldız GK, Çınar S, Ay A. Çocuğu hastanede yatan ebeveynlerin aile merkezli bakım alma durumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. ACU Sağlık Bil Derg 2019;10(4):748-755.

9. Coyne I, Cowley S. Challenging the philosophy of partnership with parents: A grounded theory study. *Int J Nurs Stud* 2007;44:893-904.
10. Dur Ş, Gözen D, Bilgin M. Devlet ve özel hastanedeki hemşirelerin aile merkezli bakıma ilişkin tutum ve davranışları. *Güncel Pediatri* 2016;14:1-9.
11. Boztepe H, Çavuşoğlu H. Bir üniversite hastanesindeki uygulamaların aile merkezli bakım yönünden incelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal* 2009;16(1):11-24.
12. Tosun A, Güdücü Tüfekçi F. Çocuk kliniklerinde aile merkezli bakım uygulamalarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015;18(2):131-139.
13. Kuzlu Ayyıldız T, Kalıncı N, Topan A, Üniversite hastanesinde çocuklara verilen bakımın aile merkezli bakım yönünden incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2011; 6(16):17-22.
14. Challery P. Caring for parents of hospitalized children: A hidden area of nursing work. *Journal of Advanced Nursing* 1997;26:992-998.
15. Tabakçioğlu M. Pediatri kliniklerinde çalışan hemşirelerin aile merkezli bakıma ilişkin tutumları (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Maltepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.
16. Gill KM. Health professionals attitudes toward parent participation in hospitalized children's care. *Children's Health Care* 1993;22:257-271.
17. Yıldırım S. Ebeveyn katılımı tutum ölçeği'nin Türkiye'deki geçerlik güvenirlik çalışması (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2008.
18. Peterson C, Klevens J, Luo F, Xu L, Latzman NE. Paid family leave's effect on hospital admissions for pediatric abusive head trauma. *Inj Prev* 2016;22(6):442-445.
19. Alexander D, White M, Powell G. Anxiety levels of rooming-in and non-rooming-in parents of young hospitalized children. *Maternal Child Nursing Journal* 1988;17:79-99.
20. Doğan B. Hastanede yatan çocuğun bakımına ebeveynlerin katılımı konusunda hemşirelerin, doktorların ve ebeveynlerin görüşleri ve beklentileri. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2010.
21. Oğuzhan M, Erden G. Kronik ve ölümcül hastalığı olan çocuklarda ve ailelerinde ortaya çıkan sorunlar ve psikososyal müdahalenin önemi. *New Symposium Journal* 2012;50(3):32-45.
22. Bruce B, Ritchie R. Nurses' practices and perceptions of family-centered care. *Journal of Pediatric Nursing* 1997;12: 214-222.



The Evaluation of Colposcopic Examinations and Cervical Histopathology Results of Women With Abnormal PAP-smear and/or HPV Positivity: A Sample From Amasya

Anormal PAP-smear ve/veya HPV Pozitifliği Olan Kadınların Kolposkopik Muayeneleri ve Servikal Histopatoloji Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Amasya Örneği

Banuhan ŞAHİN , Esra GÜNER , Osman Fadıl KARA 

Amasya University, Sabuncuoğlu Şerefeddin Training and Research Hospital, Amasya, Turkey

ORCID ID: Banuhan Şahin 0000-0002-8711-1584, Esra Güner 0000-0001-5809-4511, Osman Fadıl Kara 0000-0001-9029-8733

Cite this article as: Şahin B, Güner E, Kara OF. The Evaluation of Colposcopic Examinations and Cervical Histopathology Results of Women With Abnormal PAP-smear and/or HPV Positivity: A Sample From Amasya. 2020;4(3):142-149.

Corresponding Address

Banuhan Şahin

E-mail

banuhansahin@gmail.com

Received

22.08.2020

Revision

17.09.2020

Accepted

01.10.2020

ABSTRACT

Aim: To analyze the colposcopic examinations and cervical histopathology results of women who presented at our clinic with abnormal PAP-smear and/or human papilloma virus (HPV) positivity.

Material and Methods: A retrospective examination was made of the colposcopy findings, number of punch biopsies, and final histo-pathological results of patients who presented at the gynecology polyclinic between January 2018 and January 2020 with a smear result showing atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS), low-grade squamous intraepithelial lesions (LGSIL), high-grade squamous intraepithelial lesions (HGSIL), and atypical squamous cells cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion (ASC-H), and/or HPV test was 16, 18 and other types of positivity. The Chi-square test was applied in the comparisons of the findings.

Results: Evaluation was made of 214 patients with a mean age of 46.54±10.76 years. The PAP-smear results were recorded as ASCUS in 71 (33.2%) patients, ASC-H in 2 (0.9%), LGSIL in 23 (10.7%), HGSIL in 8 (3.7%) and normal or showing inflammation in 110 (51.4%). HPV 16 positivity was determined in 58 (27.1%) patients, HPV 18 positivity in 12 (5.6%), other high-risk type (HR-) HPV positivity in 84 (39.3%) and other type HPV positivity in 53 (24.8%). The colposcopy findings were recorded as leukoplakia in 60 (28%) patients, a punctuation appearance in 40 (18.7%), mosaic appearance in 26 (12.1%), and atypical vascularization in 24 (11.2%). We detected that biopsy was taken from all the colposcopies we made. A single punch biopsy was taken from 53 (24.8%) patients, and multiple biopsies were taken from 161 (75.2%). The histo-pathological results were reported as LGSIL in 45 (21%) patients, HGSIL in 15 (7%) and carcinoma in 1 (0.5%). No correlation was determined between the colposcopic examination findings and the number of punch biopsies ($p=0.655$). As the number of punch biopsies increased, so the probability of LGSIL, HGSIL and carcinoma increased ($p=0.006$).

Conclusion: Leukoplakia was the most common colposcopic finding. Gynecologists were in favor of taking multiple biopsies in the clinic. LGSIL was the most encountered histo-pathological result. Colposcopy examination findings did not affect the number of punch biopsies, but it was observed that the possibility of detecting cervical premalignant and malignant lesions increased as the number of punch biopsies increased.

Key Words: Cervical cancer, Colposcopy, HPV, PAP-smear, Punch biopsy

ÖZ

Amaç: Kliniğimize anormal PAP-smear ve/veya insan papilloma virüsü (HPV) pozitifliği ile başvuran kadınların kolposkopik muayeneleri ve servikal histopatoloji sonuçlarını analiz etmek.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2018 ve Ocak 2020 tarihleri arasında jinekoloji polikliniklerimize başvurmuş smear sonucu: atipik skuamoz hücreler (ASCUS), düşük dereceli servikal intraepitelyal lezyon (LGSIL), yüksek dereceli servikal intraepitelyal lezyon (HGSIL) ve atipik skuamoz hücreler-yüksek dereceli lezyonun ekarte edilemediği (ASC-H) olan ve/veya HPV testi:16, 18, ve diğer tipleri pozitif olan kadınların yapılmış kolposkopik muayene bulguları, punch biyopsi sayıları ve en nihai histopatolojik sonuçları retrospektif olarak incelendi. Bulguların karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 214 hastanın yaş ortalaması 46.54 ± 10.765 idi. PAP-smear sonuçları sırasıyla; 71 (%33.2) hastanın ASCUS, 2 (%0.9) hastanın ASC-H, 23 (%10.7) hastanın LGSIL, 8 (%3.7) hastanın HGSIL ve 110 (%51.4) hastanın normal veya inflamasyon şeklinde idi. HPV 16 pozitifliği 58 (%27.1), HPV 18 pozitifliği 12 (%5.6), diğer yüksek risk tip HPV pozitifliği 84 (%39.3), diğer tip HPV pozitifliği ise 53 (%24.8) kadında mevcuttu. Kolposkopi bulgusu olarak 60 (%28) kadında lökoplaki, 40 (%18.7) kadında beneklenme, 26 (%12.1) kadında mozaik görünüm ve 24 (%11.2) kadında atipik damarlanma mevcuttu. Yaptığımız tüm kolposkopilerden biyopsi alındığını tespit ettik. 53 (%24.8) kadından tek punch biyopsi alınmışken, 161 (%75.2) kadından çoklu punch biyopsi alınmıştı. Histopatolojik sonuçlar 45 (%21) kadında LGSIL, 15 (%7) kadında HGSIL ve 1 (%0.5) kadında karsinom olarak raporlanmıştı. Kolposkopik muayene bulguları ile punch biyopsi alma sayısı arasında ilişki izlenmedi ($p=0.655$). Ancak, punch biyopsi sayısı arttıkça LGSIL, HGSIL ve karsinom olasılığı da artmaktaydı ($p=0.006$).

Sonuç: Lökoplaki en sık görülen kolposkopik bulguydu. Klinikte, jinekologlar birden fazla biyopsi almaktan yanaydı. LGSIL en sık karşılaşılan histo-patolojik sonuçtu. Kolposkopi muayene bulguları punch biyopsi sayısını etkilememekteydi, ancak punch biyopsi sayısı arttıkça servikal premalign ve malign lezyonları yakalama olasılığının da arttığı görüldü.

Anahtar Sözcükler: HPV, Kolposkopi, PAP-smear, Punch biyopsi, Serviks kanseri

INTRODUCTION

Cervical cancer is the third most commonly seen cancer in females and the second most common cause of female cancer-related deaths (1). More than 80% of sexually active females will be infected by genital human papilloma virus (HPV) at some point in their lifetime. The majority of genital HPV infections are asymptomatic and are cleared from the body in 1-2 years (2). One of the high-risk HPV type (HR-HPV) is necessary for the development of cervical cancer and HR-HPV is determined in 99% of cervical cancers (3). Although 14 of the HPV types are the high-risk feature, HPV 16 and especially HPV 18 play a role in approximately 70% of cervical cancer cases (4, 5).

As the process of progression from HPV infection to cancer is slow, it is possible to prevent cervical cancer with screening programs. The American Society for Colposcopy and Cervical Pathology (ASCCP) and the American Cancer Society (ACS) recommend a cervical cancer smear test every 3 years before the age of 30 years, and a smear test and an HPV-DNA test (cotest) once every 5 years after the age of 30 years (6). Primary HPV screening has started to become more widespread in recent years and is used in various countries (7, 8). Patients with type 16 or type 18 positivity in primary HPV screening tests are examined with colposcopy inde-

pendently of the smear result. When there is abnormal cytology in patients with other high-risk HPV positivity, colposcopy is recommended and in the presence of normal cytology, a cotest after 1 year (9).

Colposcopy evaluation as an advanced stage may be necessary in the evaluation of abnormal PAP-smear and HPV-DNA tests used in cervical cancer screening. Biopsy accompanied by colposcopy is accepted as the gold standard in the evaluation of cervical lesions (10). Colposcopy is applied to groups seen to be at risk after the screening HPV and smear tests. Although this is a time-consuming procedure for the clinician that requires experience, early diagnosis and treatment of precancerous lesions is possible with this method (11, 12).

We think the relationship between PAP-smear results, HPV type distributions, colposcopic evaluations and histopathologic outcomes is important to combat cervical cancer from regional to national management. The aim of this study was to examine the colposcopy and histopathology results of patients who applied to colposcopic evaluation because of an abnormal PAP-smear result and/or a positive HPV test in Amasya. Furthermore, it was also aimed to contribute to the epidemiological data that can assist us to foresee the utility effects of colposcopic evaluation in cervical dysplasia.

MATERIAL and METHOD

A retrospective examination was made of the data of 214 patients who presented at the gynecology polyclinic of Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Training and Research Hospital between January 2018 and January 2020 with an abnormal PAP-smear result and/or HPV positivity. In fact 256 patients with an abnormal PAP-smear result and/or HPV positivity had applied to our clinic within last two years but forty-two women were excluded the study because of their missing data. All the cases had been referred from primary healthcare centers in the context of the National Cervical Cancer Screening Program. HPV-DNA determination was made with the Hybrid Capture 2 test (Qiagen HC2) and genotyping with the CLART kit (Genomica) in the National HPV Laboratory. Patients who had undergone cervical excision, hysterectomy, radiotherapy or chemotherapy because of previous cervical cancer or pre-invasive disease were excluded from the study. All the patients were managed in accordance with the National Cervical Cancer Screening Program. The study was carried out with the permission of Amasya University Ethics Committee (Permission granted/Decision no: 2019/8-45).

For each patient a record was made of age, obstetric history, menopause status, and smoking status. The smear test results of the patients were recorded as atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS), low-grade squamous intraepithelial lesions (LGSIL), high-grade squamous intraepithelial lesions (HGSIL), and atypical squamous cells cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion (ASC-H). The results of the HPV-DNA typing were recorded as HPV type 16, HPV type 18, other high-risk HPV types (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 82), and other HPV types. Colposcopy examinations were made using a binocular colposcope (Olympus OCSS-BA) with a 40-fold magnification capacity and a green filter, connected to a digital screen.

After washing the cervix with saline, examination was made in respect of atypical vascularization using the green filter, then 3% acetic acid was applied to the cervix. Areas of atypical vascularization, aceto-white areas and other abnormal findings were recorded and punch biopsies were taken. The highest grade lesion from the histo-pathology results was accepted as the final pathology result.

Statistical Analysis

Data obtained in the study were analyzed statistically using SPSS v20.0 evaluation version software (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Descriptive statistics were recorded as number and percentage for categorical variables and as mean±standard deviation, median, minimum and maximum values for quantitative variables. In the comparisons of the differences between categorical variables, the Pearson Chi-square test was used. A value of $p < 0.05$ was accepted as statistically significant.

RESULTS

Evaluation was made of the data of 214 patients with a mean age of 46.54 ± 10.76 years and median parity of 3 (range, 0-8). Of the total patients, 79 (36.9%) were in the postmenopausal period, 135 (63.1%) were premenopausal, and 35 (16.4%) were smokers. The PAP-smear, HPV type, colposcopic evaluation and histo-pathology results are shown as pie charts in Figure 1. The PAP-smear results were recorded as normal in 88 (41.1%), infection in 22 (10.3%), ASCUS in 71 (33.2%), ASC-H in 2 (0.9%), LGSIL in 23 (10.7%), and HGSIL in 8 (3.7%). HPV 16 positivity was determined in 58 (27.1%) patients, HPV 18 positivity in 12 (5.6%), other HR-HPV positivity in 84 (39.3%) and other type HPV positivity in 53 (24.8%). The HPV test was negative in 7 (3.3%) patients (Table 1). Abnormal PAP-smear and HR-HPV types were more detected in non-smoking group.

Colposcopy was applied to all the patients. The findings were recorded as leukoplakia in 60 (28%) patients, punctuation in 40 (18.7%), mosaic appearance in 26 (12.1%), and atypical vascularization in 24 (11.2%). The colposcopy examination was reported as normal in 64 (29.9%) patients. Lesion borders could be visualized in 99 (46.3%) cases. A single punch biopsy was taken from 53 (24.8%) patients, and multiple biopsies were taken from 161 (75.2%). The histo-pathological results were reported as LGSIL in 45 (21%) patients, HGSIL in 15 (7%) and carcinoma in 1 (0.5%). In 41 (19.2%) patients the results were normal, cervicitis was reported in 100 (46.7%) and metaplasia in 12 (5.6%) (Table 2). Abnormal colposcopic findings and advance histo-pathological results were more detected in non-smoking group.

The results of the correlation analysis applied showed no correlation between the colposcopic examination findings and the number of punch biopsies ($p = 0.655$). As the number of punch biopsies increased, so the probability of LGSIL, HGSIL and carcinoma was determined to increase ($p = 0.006$) (Table 3).

The Evaluation of Colposcopic Examinations and Cervical Histopathology Results of Women With Abnormal PAP-smear and/or HPV Positivity

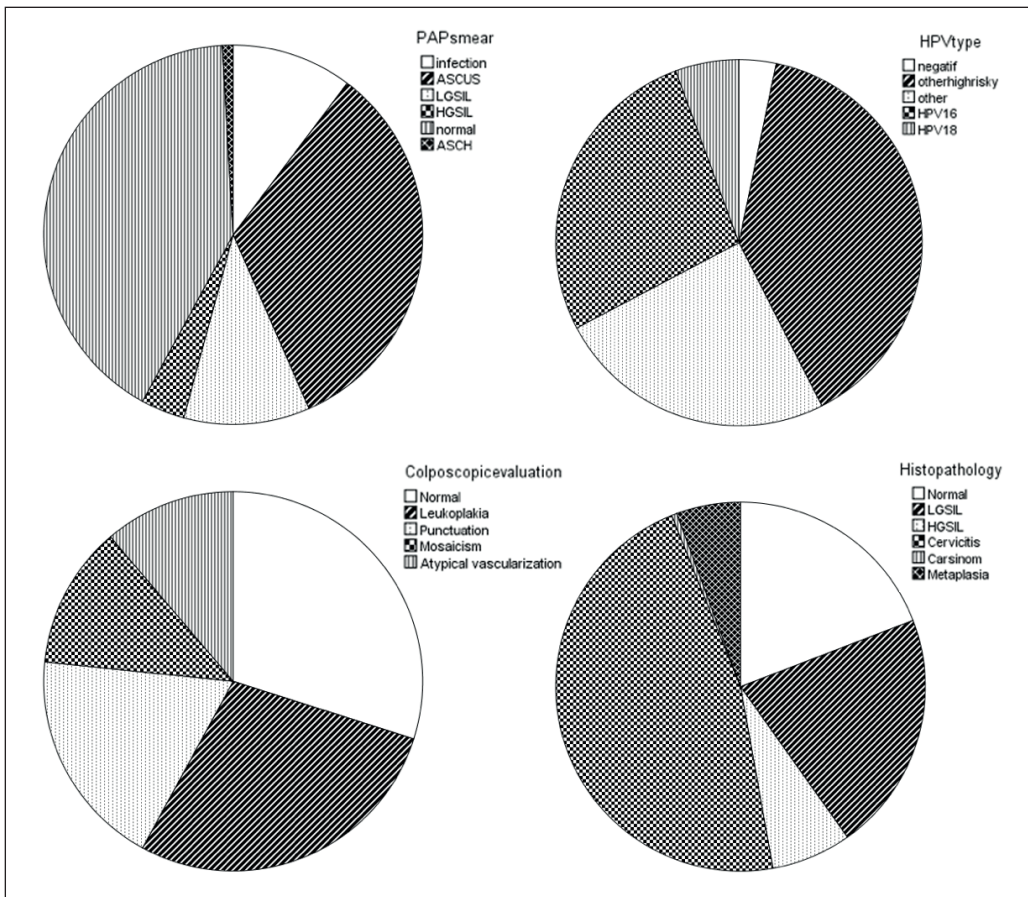


Figure 1: Pie graphics of PAP-smear, HPV type, colposcopic evaluation and histo-pathology results.

Table 1. Demographic data, PAP-smear and HPV types.

		Smoking (+) n=35	Smoking (-) n=179	Total n=214
Age	Mean ± sd	43.11 ± 9.67	47.21 ± 10.86	46.54 ± 10.765
Parity	Median (min-max)	2 (0-5)	3 (0-8)	3 (0-8)
Menopause	Pre-	26 (12.1%)	109 (50.9%)	135 (63.1%)
	Post-	9 (4.2%)	70 (32.7%)	79 (36.9%)
PAP-smear	Normal	18 (8.4%)	70 (32.7%)	88 (41.1%)
	Infection	5 (2.3%)	17 (7.9%)	22 (10.3%)
	ASCUS	6 (2.8%)	65 (30.4%)	71 (33.2%)
	ASC-H	0	2 (0.9%)	2 (0.9%)
	LGSIL	5 (2.3%)	18 (8.4%)	23 (10.7%)
	HGSIL	1 (0.5%)	7 (3.3%)	8 (3.7%)
HPV type	HPV 16	13 (6.1%)	45 (21%)	58 (27.1%)
	HPV 18	3 (1.4%)	9 (4.2%)	12 (5.6%)
	Other HR-HPV	14 (6.5%)	70 (32.7%)	84 (39.3%)
	Other HPV	4 (1.9%)	49 (22.9%)	53 (24.8%)
	Negative	1 (0.5%)	6 (2.8%)	7 (3.3%)

ASCUS: Atypical squamous cells of undetermined significance, LGSIL: Low-grade squamous intraepithelial lesions, HGSIL: High-grade squamous intraepithelial lesions, ASC-H: Atypical squamous cells cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion, HR-HPV: High risky HPV.

Table 2. Colposcopy and histo-pathology results

		Smoking (+) n=35 (16.4%)	Smoking (-) n=179 (83.6%)	Total n=214 (100%)
Colposcopy and histo- pathology results	Normal	11 (5.1%)	53 (24.8%)	64 (29.9%)
	Leukoplakia	5 (2.3%)	55 (25.7%)	60 (28%)
	Punctuation	6 (2.8%)	34 (15.9%)	40 (18.7%)
	Mosaicism	4 (1.9%)	22 (10.3%)	26 (12.1%)
	Atypical vascularization	9 (4.2%)	15 (7%)	24 (11.2%)
Lesion borders were seen		22 (10.3%)	77 (36%)	99 (46.3%)
Lesion borders were not seen		13 (6.1%)	102 (47.7%)	115 (53.7%)
Biopsy	One	10 (4.7%)	43 (20.1%)	53 (24.8%)
	2	8 (3.7%)	48 (22.4%)	56 (26.2%)
	3	3 (1.4%)	25 (11.7%)	28 (13.1%)
	4	14 (6.5%)	63 (29.4%)	77 (36%)
Histo-pathology	Normal	9 (4.2%)	32 (15%)	41 (19.2%)
	Cervicitis	13 (6.1%)	87 (40.7%)	100 (46.7%)
	Metaplasia	1 (0.5%)	11 (5.1%)	12 (5.6%)
	LGSIL	9 (4.2%)	36 (16.8%)	45 (21%)
	HGSIL	3 (1.4%)	12 (5.6%)	15 (7%)
	Carcinoma	0	1 (0.5%)	1 (0.5%)

LGSIL: Low-grade squamous intraepithelial lesions, **HGSIL:** High-grade squamous intraepithelial lesions.

Table 3. Colposcopy findings and results according to the number of punch biopsies

	Number of punch biopsies				p value
	1	2	3	4	
HPV type					0.832
HPV 16	13 (24.5%)	13 (23.2%)	8 (28.6%)	24 (31.2%)	
HPV 18	2 (3.8%)	2 (3.6%)	1 (3.6%)	7 (9.1%)	
Other HR-HPV	22 (41.5%)	25 (44.6%)	12 (42.9%)	25 (32.5%)	
Other HPV	14 (26.4%)	15 (7%)	5 (17.9%)	19 (24.7%)	
Negative	2 (3.8%)	1 (0.5%)	2 (7.1%)	2 (2.6%)	
Colposcopy					0.655
Normal	21 (39.6%)	15 (26.8%)	6 (21.4%)	22 (28.6%)	
Leukoplakia	13 (24.5%)	20 (35.7%)	8 (28.6%)	19 (24.7%)	
Punctuation	10 (18.9%)	9 (16.1%)	4 (14.3%)	17 (22.1%)	
Mosaicism	3 (5.7%)	7 (12.5%)	5 (17.9%)	11 (14.3%)	
Atypical vascularization	6 (11.3%)	5 (8.9%)	5 (17.9%)	8 (10.4%)	
Histo-pathology					0.005
Normal	20 (37.7%) a	4 (7.1%) b	6 (21.4%) a,b	11 (14.3%) b	
Cervicitis	25 (47.2%) a	34 (60.7%) a	10 (35.7%) a	31 (40.3%) a	
Metaplasia	2 (3.8%) a	3 (5.4%) a	1 (3.6%) a	6 (7.8%) a	
LGSIL	6 (11.3%) a	11 (19.6%) a	9 (32.1%) a	19 (24.7%) a	
HGSIL	0 a	4 (7.1%) a	2 (7.1%) a	9 (11.7%) a	
Carcinoma	0 a	0 a	0 a	1 (1.3%) a	
Total	53 (100%)	56 (100%)	28 (100%)	77 (100%)	

LGSIL: Low-grade squamous intraepithelial lesions, **HGSIL:** High-grade squamous intraepithelial lesions. Each italic letter denotes a subset of 'number of punch biopsies' categories whose column proportions do not differ significantly from each other at the 0.05 level. Chi square and monte carlo simulation module was used.

DISCUSSION

In this study of 214 patients applied with colposcopy in our gynecology clinic during a 2-years period, 3.7% were determined with HGSIL in the PAP-smear result, HPV 16 or 18 was determined in 32.7% and other high-grade type HPV in 39.3%. Of all the colposcopy examinations, 29.9% were reported as normal, the lesion borders were not visualized in 53.7%, and a single biopsy was taken in only 24.8%. In the histo-pathological examinations, 7.5% of patients had HGSIL and above. While the colposcopy examination findings did not change the number of punch biopsies taken, as the number of punch biopsies taken increased, so histo-pathological results of HGSIL and above were seen to be encountered.

Cervical cancer develops with persistent HPV infection (13, 14). As a period of 5-10 years is required for the development of cervical cancer following infection, this broad time band offers the opportunity for the determination of persistent HPV infections (15, 16). The American Food and Drug Administration (FDA) has recently accepted the use of HPV as the primary screening method (17, 18, 19). Turkey was proudly one of the first countries to apply primary HPV screening. In 2014, the National Cervical Cancer Screening Program was started by the Cancer Office Ministry with primary HPV test screening for women aged 30-65 years (20). The screening rates in Turkey have increased 5-6-fold with HPV-based screening compared to the previously applied cytology-based screening (21).

It is very important to determine the prevalence and types of HPV that play a role in the etiology of cervical cancer from regional to national management. New data are constantly required to update the information on this subject. HPV prevalence and type distributions have been determined in various regions. Hasbek et al. detected that the most common genotype was HPV 16 in Sivas (22). Findik et al. found that the most common HPV types were HPV16, HPV31, HPV51 in Konya (23). Therefore, HPV16 appears to be the most common in this two study as well as in the world and in Turkey. However, contrary to the literature, in both studies HPV18 prevalence was almost last, which indicates that subtypes differ from region to region. Akay et al. evaluated the biopsy results of HR-HPV positive cases and found that 56 cases (32.7%), 40 cases (23.4%) and 5 cases (2.9%) were LGSIL, HGSIL and cervical carcinoma, respectively (24).

The gynecology/colposcopy polyclinic of our hospital was selected by the Ministry of Health as a referral

center for the province of Amasya. In the context of the screening program, colposcopy is applied to patients with indications who present at the polyclinic. Although 14 of HPV types are high risky, HPV 16 and HPV 18 are known to play a role in approximately 70% of cervical cancer cases (4). Therefore, in the screening program, colposcopy is recommended for patients with HPV 16 or HPV 18 positivity, regardless of the cytology results. In our clinic, colposcopy is applied to patients with HPV 16 or HPV 18 positivity, with a PAP-smear test result of LGSIL and above, and to patients where there is clinical suspicion (treatment-resistant vaginal discharge, post-coital bleeding, etc). According to a study in 2016, Güçkan et al. detected that the most frequently observed HPV type was HPV 16 (23.6%) and then HPV 51 was observed with 9% frequency in Amasya (25). We found other HR-HPV types were the most common encountered type among the colposcopy cases. 58 (27.1%) women had HPV 16. We attribute this to the fact that abnormal PAP smear results can be seen also with other HR-HPV types in women who applied for colposcopic evaluation.

In the current study, following the use of acetic acid, green filter and Lugol's iodine during colposcopy, the majority of patients were seen to have a cervix of normal appearance. However, it was determined that lesion borders could not be visualized in more than half of the colposcopy examinations. Two or more punch biopsies were taken in three-quarters of the patients, and final histo-pathological results of HGSIL and above were obtained in fewer than one in ten of the patients. The most significant finding was that the number of punch biopsies taken did not change according to the colposcopy appearance but as the number of punch biopsies taken increased, histo-pathological results of HGSIL and above were detected. Atakul presented that 122 of the 162 colposcopies they performed, had positive findings and 54.1% of these were LGSIL, HGSIL and cervical carcinoma in Aydın region (26). Güney found that 56 patient (26%) had HGSIL due to 212 patients' colposcopic examination in neighbor region, Çorum (27). However, biopsy numbers were not mentioned in either study.

The two most important factors affecting and limiting the results of this study were that it was a single-centre study and the number of patients was limited. There is a need for further more extensive studies with larger patient populations.

In conclusion, the results of this study showed that leukoplakia was the most common colposcopic finding

and LGSIL was the most encountered histo-pathological result. Gynecologists were in favor of taking multiple biopsies in Amasya. As the number of punch biopsies taken increased in accordance with the colposcopy guidelines, so the possibility increased of capturing premalignant and malignant lesions.

Acknowledgment

We thank all personnel staff of colposcopy unit.

Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Financial Disclosure

No financial support was used for this study.

Ethical Approval

This study was approved by Non-Invasive Clinical Studies Ethics Board at the Faculty of Medicine at Amasya University Ethics Committee (Permission granted/Decision no: 2019/8-45).

Author Contributions

Concept, Design, Supervision: **Banuhan Şahin**; Materials, Data Collection and/or Processing: **Esra Güner**; Analysis and/or Interpretation, Literature Search, Writing Manuscript: **Banuhan Şahin**; Critical Review: **Fadıl Kara**.

REFERENCES

- Forman D, de Martel C, Lacey CJ, Soerjomataram I, Lortet-Tieulent J, Bruni L, et al. Global burden of human papillomavirus and related diseases. *Vaccine* 2012;30:12-23.
- Eroğlu C, Keşli R, Eryılmaz MA, Ünlü Y, Gönenç O, Çelik Ç. Serviks kanseri için riski olan kadınlarda HPV tiplendirmesi ve HPV sıklığının risk faktörleri ve servikal smearle ilişkisi. *Nobel Med* 2011;7:72-77.
- Aref MA, Freeman WT. Cervical cancer prevention and screening: The role of human papillomavirus testing. *The Obstet Gynaecol* 2016;18:251-263.
- De Sanjose S, Quint WG, Alemany L, Geraets DT, Klaustermeier JE, Lloveras B, et al. Human papillomavirus genotype attribution in invasive cervical cancer: A retrospective cross sectional worldwide study. *Lancet Oncol* 2010;11:1048-1056.
- Ciavattini A, Giannella L, Carpini G D, Tsiroglou D, Sopracordevole F, Chiossi G, et al. Adenocarcinoma in situ of the uterine cervix: Clinical practice guidelines from the Italian society of colposcopy and cervical pathology (SICPCV). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2019;240:273-277.
- Saslow D, Solomon D, Lawson HW, Killackey M, Kulasingam S, Cain J, et al. American cancer society, american society for colposcopy and cervical pathology, and american society for clinical pathology screening guidelines for the prevention and early detection of cervical cancer. *Am J Clin Pathol* 2012;137:516-542.
- Ronco G, Dillner J, Elfstrom KM, Tunesi S, Snijders PJ, Arybn M, et al. Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: Follow-up of 4 European randomised controlled trials. *Lancet* 2014;383:524-532.
- Aref-Adib M, Freeman-Wang T. Cervical cancer prevention and screening: The role of human papillomavirus testing. *The Obstet Gynaecol* 2016;18:251-263.
- Huh WK, Ault KA, Chelmow D, Davey DD, Goulart RA, Garcia FA, et al. Use of primary high-risk human papillomavirus testing for cervical cancer screening: Interim clinical guidance. *Gynecol Oncol* 2015;136:178-182.
- Frank JE. The colposcopic examination. *J Midwifery Womens Health* 2008;53(5):447-452.
- Şahin B, Karli P, Kara OF. Could we reduce unnecessary colposcopic examinations? *GMJ* 2020;31:383-386.
- Kyrgiou M, Tsoumpou I, Vrekoussis T. The up-to-date evidence on colposcopy practice and treatment of cervical intraepithelial neoplasia: The cochrane colposcopy & cervical cytopathology collaborative group (C5 group) approach. *Cancer Treat Rev* 2006;32:516-523.
- Jemal A, Ward E, Thun M. Declining death rates reflect progress against cancer. *PLoS One* 2010;5:e9584.
- Wright TC Jr, Stoler MH, Behrens CM, Apple R, Derion T, Wright TL. The ATHENA human papillomavirus study: Design, methods, and baseline results. *Am J Obstet Gynecol* 2012;206:46.e1-46.e11.
- Catarino R, Petignat P, Dongui G, Vassilakos P. Cervical cancer screening in developing countries at a crossroad: emerging technologies and policy choices. *World J Clin Oncol* 2015;6:281-290.
- Lee S, Kim JW, Hong JH, Song JY, Lee JK, Kim IS, et al. Clinical significance of HPV DNA cotesting in Korean women with ASCUS or ASC-H. *Diagn Cytopathol* 2014;42:1058-1062.
- Tracht J, Wrenn A, Eltoun IE. Primary HPV testing verification: A retrospective ad-hoc analysis of screening algorithms on women doubly tested for cytology and HPV. *Diagn Cytopathol* 2017;45:580-586.
- US Food and Drug Administration (FDA). FDA approves first human papillomavirus test for primary cervical cancer screening. Silver Spring, MD: FDA; 2014. Accessed January 1, 2018, www.eve-medical.com/fda-approves-first-human-papillomavirus-test-for-primary-cervical-cancer-screening/.
- Finocchiaro-Kessler S, Wexler C, Maloba M, Mabachi N, Ndikum-Moffor F, Bukusi E. Cervical cancer prevention and treatment research in Africa: A systematic review from a public health perspective. *BMC Womens Health* 2016;16:29.

20. Gultekin M, Zayifoglu Karaca M, Kucukyildiz I, Dundar S, Boztas G, Semra Turan H, et al. Initial results of population based cervical cancer screening program using HPV testing in one million Turkish women. *Int J Cancer* 2018; 142(9):1952-1958.
21. Gultekin M, Karaca MZ, Kucukyildiz I, Dundar S, Keskinilic B, Turkyilmaz M. Mega Hpv laboratories for cervical cancer control: Challenges and recommendations from a case study of Turkey. *Papillomavirus Res* 2019;7:118-122.
22. Hasbek M, Çelik C, Çabuk A, Bakici M Z. The frequency and genotype distribution of human papillomavirus in cervical specimens in Sivas region. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2018;48(3):199-204.
23. Findik S, Findik S, Abuoğlu S, Cihan F G, Ilter H, Iyisoy M S. Human papillomavirus (HPV) subtypes and their relationships with cervical smear results in cervical cancer screening: A community-based study from the central anatolia region of Turkey. *Int J Clin Exp Pathol* 2019;12(4):1391-1398.
24. Akay E, Tekelioglu F, Karaman H. Concordance of the frequency, typing, and results of high risk human papilloma virus in cervical cytology materials with biopsy: Retrospective analysis of 5604 patients. *Annals of Medical Research* 2019;26(2):180-184.
25. Güçkan R, Kılınç Ç, Gözdemir E, Gürçağlar AA, Nergiz Ö. Prevalence and distribution of high-risk human papillomavirus in Amasya region, Turkey. *Biomedical Research* 2016;27(3):769-772.
26. Atakul T. Evaluation off pap-smear colposcopy and leep results of HPV infected patients. *Kocaeli Medical J* 2020;147-154.
27. Güney G. Histopathological results of high risk HPV DNA detected patients. *Turk Hij Den Biyol Derg* 2019;76(3): 321-328.





Short-Term Effects of Metformin and Diabetic Diet on Cognitive Functions in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Yeni Tanı Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Metformin ve Diabetik Diyetin Bilişsel Fonksiyonlara Kısa Dönem Etkisi

Ceyda TANOĞLU¹ , Yıldız KAYA² , Ülkü Sibel BENLİ³ , Neslihan BAŞÇIL TÜTÜNCÜ⁴ 

¹ Department of Neurology, Faculty of Medicine, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey

² Department of Neurology, Faculty of Medicine, Acıbadem University, Istanbul, Turkey

³ Department of Neurology, Faculty of Medicine, Baskent University, Ankara, Turkey

⁴ Department of Endocrinology, Faculty of Medicine, Baskent University, Ankara, Turkey

ORCID ID: Ceyda Tanoğlu 0000-0002-4303-6797, Yıldız Kaya 0000-0002-7090-8714, Ülkü Sibel Benli 0000-0002-9975-3170, Neslihan Başçıl Tütüncü 0000-0002-1816-3903

Cite this article as: Tanoğlu C, Kaya Y, Benli ÜS, Başçıl Tütüncü N. Short-Term Effects of Metformin and Diabetic Diet on Cognitive Functions in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients. 2020;4(3):150-157.

This study was presented as a poster presentation in the 2014 EFNS (European Federation of Neurological Societies) Congress (May 31 - June 3, 2014), Istanbul, Turkey.

Corresponding Address

Ceyda Tanoğlu

E-mail

ceydatanoglu@gmail.com

Received

25.08.2020

Revision

26.10.2020

Accepted

06.11.2020

ABSTRACT

Aim: We aimed to investigate the effects of metformin or dietary treatment on cognitive functions in newly diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus patients.

Material and Methods: Our study was designed prospective. The study included 64 healthy controls and 72 newly diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus patients. Metformin treatment for thirty-seven patients and dietary treatment for thirty-five patients were administered by a single endocrinologist. Rey Auditory Verbal Learning Test, Rey Complex Figure Test, Digit Span Test and Trail Making Test for all patients were performed at the time of diagnosis and at the sixth-month of the treatment by a blinded neurologist.

Results: At the time of diagnosis, we observed that verbal memory scores in the diabetes group were significantly lower than healthy controls ($p=0.03$ in dietary, $p=0.044$ in metformin group). Sixth-month evaluation revealed that dietary treatment improved only immediate verbal memory scores ($p=0.041$). Metformin treatment, along with verbal memory scores, also significantly improved visual spatial memory ($p=0.014$) and processing memory and executive functions ($p=0.036$ and $p=0.001$).

Conclusion: We determined a statistically significant improvement in verbal memory, visual spatial memory and processing speed & executive function scores with metformin treatment, while dietary treatment improved only verbal memory scores.

Key Words: Diabetes mellitus, Metformin, Memory, Trail making test, Neuropsychological tests

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda yeni tanı Tip 2 Diabetes Mellitus hastalarında, metformin veya diyet tedavisinin bilişsel işlevler üzerindeki kısa dönem etkilerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamız prospektif olarak tasarlandı. Çalışmaya 64 sağlıklı kontrol ve 72 yeni tanı Tip 2 Diabetes Mellitus hastası dahil edildi. Otuz yedi hasta için metformin tedavisi ve otuz beş hasta için diyet tedavisi tek bir endokrinoloji uzmanı tarafından başlandı. Tüm hastalar için Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi, Rey Kompleks Figur Testi, Sayı Dizisi Testi ve İz Sürme Testi, tanı anında ve tedavinin altıncı ayında tedaviye kör bir nöroloji uzmanı tarafından yapıldı.

Bulgular: Sözel bellek skorlarının tanı anında diabet grubunda, sağlıklı kontrollerden anlamlı derecede düşük olduğunu gözlemledik (diyet $p=0.03$, metformin $p=0.044$). Altıncı ay değerlendirilmesinde, diyet tedavisinin sadece anlık sözel bellek skorlarını anlamlı iyileştirdiği görüldü ($p=0.041$). Metformin tedavisi, sözel bellek skorları ile beraber ayrıca görsel uzamsal belleği ($p=0.014$), işlem belleği ve yürütücü fonksiyonları ($p=0.036$ ve $p=0.001$) anlamlı düzeyde iyileştirmiştir.

Sonuç: Yeni tanı Tip 2 Diabetes Mellitus hastalarında metformin tedavisi ile sözel bellek, görsel uzamsal bellek ile işlem hızı ve yürütücü işlev skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme tespit edilirken, diyet tedavisi ile sadece sözel bellek skorlarında iyileşme gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Diabetes mellitus, Metformin, Hafıza, İz sürme testi, Nöropsikolojik test

INTRODUCTION

There has been a significant increase in the incidence and prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), particularly in individuals over 65 years of age, due to the prolonged lifespan, decreased physical activity and increased obesity (1). In the literature, T2DM is mostly associated with peripheral complications such as nephropathy, neuropathy, and retinopathy, but its effect on cognitive functions has not been adequately addressed (1). It has been reported that T2DM causes slow progressive changes in the brain (2). The negative effects of T2DM on cognitive functions have been reported in many clinical and experimental studies (3-5) and it has been further shown that it is associated with Alzheimer's Disease (AD) (6, 7). Type 3 DM was first used for AD patients with decreased tau protein, which is regulated by insulin and insulin-like growth factor 1 (IGF-1) (8). Relationship between T2DM and cognition may be associated with macro and microvascular changes, T2DM-associated changes, such as impaired glucose metabolism, chronic inflammation, hyperinsulinemia, insulin resistance, or oxidative stress, cardiovascular risk factors such as coexisting hypertension (HT), coronary artery disease (CAD), and risk factors such as dietary habits and reduced physical activity (9). Furthermore, oxidative stress, mitochondrial dysfunction, advanced glycosylation end products (AGEs), apolipoprotein E (ApoE) processing, distortion in cholesterol metabolism and central nervous system (CNS) insulin signaling are present in the pathogenesis of both T2DM and AD (10). Insulin resistance and decreased insulin levels are thought to contribute to the pathogenesis of AD by decreasing the level of acetylcholine (11).

The risk of dementia in patients with T2DM is 1.5-2 times higher than the healthy population (11-13). Cognitive decline is a stage between normal aging and dementia (14). Both T2DM and dementia have a high socioeconomic burden. Therefore, great importance to identify any cause or risk factor that may lead to the development of dementia based on the common pathogenesis of these two diseases and to determine an appropriate treatment. A study within the United States citizens has predicted that deferment of the onset of dementia by two years will decrease the number of patients with dementia to 890,000 after 50 years (15). Therefore, the appropriate treatment of T2DM seems to be an effective option for delaying the onset of dementia.

Metformin is the most preferred drug in the treatment of T2DM (9). Metformin reduces the blood glucose levels by decreasing hepatic glucose output and increasing insulin-stimulated glucose uptake in skeletal muscle and adipocytes (16). Apart from reducing the blood glucose levels, it is currently thought that metformin has a potential therapeutic effect on solid organ cancers such as colorectal, breast and pancreas and on diseases such as cardiovascular disease, AD and obesity (17). Metformin has a direct effect on CNS by crossing the blood-brain barrier (18) and inhibits neuronal apoptosis (19-21).

Lifestyle changes and diabetic diets are the first step treatments for each patient with T2DM. The high glycaemic dietary has been shown to cause increased cerebral amyloid deposition (22). Diabetic diet has been reported to regulate DM-induced cognitive deficits and increase learning and memory capacity (23).

In the current literature, there is no consensus on the effects of low glycemic dietary on cognitive functions in adults with poor blood glucose regulation (24, 25).

There are many studies evaluating the relationship between T2DM and cognitive functions (3-7). To the best of our knowledge, there are only a few prospective studies about the effects of different treatment protocols on cognitive functions for T2DM patients (18, 26, 27) .

We hypothesized that we would achieve better cognitive scores within a six-months period with metformin or dietary treatments for the newly diagnosed T2DM patients compared to baseline scores.

MATERIALS and METHODS

The study was conducted after obtaining the approval of the Baskent University institutional review board (Approval Code: KA10/81) and informed consents from all participating patients. The patients were excluded from the study owing to thyroid dysfunction, malignancy, renal or hepatic insufficiency, having neurological or psychiatric diseases that affected the cognitive functions and lost to follow-up visits. Patients, who have comorbid diseases other than diabetes and using chronic medications due to these diseases, were also excluded. Besides, the patients, who have been treated with other antidiabetic drugs except metformin, were excluded from the study. A total of 72 adult patients with newly diagnosed T2DM, who met the study criteria were reviewed prospectively. There were 37 patients in metformin group and 35 patients in dietary treatment group.

Patients, whose 1) a 75-g oral glucose tolerance test with a 2-h value of 200 mg/dL or more, 2) a random plasma glucose of 200 mg/dL or more with typical symptoms of diabetes, or 3) a fasting plasma glucose of 126 mg/dL or more on more than one occasion were diagnosed as T2DM (28). Thyroid dysfunction, depression, chronic obstructive pulmonary disease, liver or kidney failure were excluded from the study in the diabetes and control group, since these diseases would affect the cognition. Patients were evaluated by a single endocrinologist and metformin or diabetic diet therapy was initiated considering the patients' socio-economic status, metabolic status and patient compliance. Individuals without systemic disease and chronic drug use were included in the control group.

The metformin treatment was begun with 1000 mg./day in metformin group and according to blood glucose levels of the patients in the follow-up period, the metformin dosage was increased to a maximum of 3000 mg/day

when necessary. In the dietary group, the calorie amount of the diabetic diet was calculated as 20 calories / day for each kilogram of ideal weight as has been described in the study of Bayraktar (29).

The duration of education of all participants (5-8 years, 9-11 years, 12-16 and more than 16 years) were evaluated. The Neurocognitive tests were applied to all patients at the time of diagnosis and at the sixth-month of treatment period by an expert neurologist, who was blinded to diabetic treatment protocols. Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) was used to evaluate short- and long-term verbal memory (30), Rey Complex Figure Test (RCFT) was used to evaluate visual-spatial memory (31), forward and backward Digit Span Test (DST) were used to evaluate working memory and attention (32), Trail Making Test (TMT) Part A and B were used for processing speed and executive function (30). For both tests (TMT-A and TMT-B) completion time was recorded. In the control group, there were a total of 64 healthy adults. The same cognitive tests were applied to all healthy controls for once. Higher scores obtained from RAVLT, RCFT and DST tests indicate a better cognitive status. In TMT-A and TMT-B tests, the test completion time was evaluated and the shorter duration indicates better cognitive status. Pairwise comparisons of all groups in terms of cognitive test were performed before treatment.

Statistical analysis was performed using MedCalc®v11.0.1 (Ostend, Belgium) package software. Sample size was calculated accepting type 1 error level as 0.05 and power of the study as 0.80. By accepting the effect size as 0.8, the total sample size was calculated to be at least 52 models. Shapiro-Wilk test was used to determine whether continuous parameters such as neurocognitive tests were normally distributed. Normally distributed descriptive data were expressed as mean and standard deviation. Non-normally distributed data were expressed as median and percentages. Categorical data such as gender was expressed as numbers and percentages. Chi-square analysis was used to analyze the relationships between categorical variables and disease groups. In the comparison of patient groups in terms of the mean parameter values, Student's t-test was used for the normally distributed parameters, whereas the Mann Whitney U test was used for non-normally distributed data. In the comparison of the differences between the mean neurocognitive test scores before the treatment and mean neurocognitive test scores at the sixth-month, paired samples t-Test was used for normally distributed data and Wilcoxon signed-rank test was used

for the non-normally distributed data. In the comparison of patient groups and control group in terms of the mean parameter values, ANOVA test was used for the normally distributed parameters, whereas the Kruskal Wallis test was used for non-normally distributed data. Tukey's HSD (honestly significant difference) and the LSD (least significant difference) tests were used for the pairwise comparison of groups. Furthermore, correlation coefficients were also calculated to test the relationships between neurocognitive tests.

RESULTS

The mean age was 49.59 ± 6.1 in control, 51.6 ± 6.5 in dietary group and 50.78 ± 6 in metformin groups. The ratio of female patients was 83.8% (n=31), 77.1% (n=27), and 73.4% (n=47) in metformin, dietary, and

control group, respectively. There was no statistically significant difference between study groups in terms of mean age ($p= 0.28$), gender distributions ($p= 0.24$) and the duration of education ($p= 0.056$).

Pairwise comparisons, mean and standard deviations of the groups at the time of the diagnosis in terms of verbal and visual spatial memory tests were given in Table 1.

No statistically significant differences were observed between the groups at the time of diagnosis in terms of forward and backward digit span ($p= 0.599$ and $p= 0.940$), and TMT parts A & B ($p= 0.333$ and $p= 0.651$).

Time-dependent changes of verbal and visual spatial memory scores, simple attention & working memory and processing speed & executive function of dietary group were given in Table 2 and 3, respectively.

Table 1. Pairwise comparisons, mean and standard deviations of the groups at the time of diagnosis in terms of verbal and visual spatial memory tests.

Tests	Control	Dietary	Metformin	P	
	Mean-/+SD	Mean-/+SD	Mean-/+SD		
Verbal Memory	RAVLT IMMEDIATE RECALL	6.67 ± 2.09	$5.83 \pm 1.38_a$	$5.89 \pm 1.81_{a,b}$	0.042*
	RAVLT DELAYED RECALL	10.58 ± 2.59	9.77 ± 2.44	9.46 ± 2.83	0.092
Visual Spatial Memory	RCFT IMMEDIATE RECALL	22.3 ± 7.17	22.26 ± 6.65	19.93 ± 6.63	0.212
	RCFT DELAYED RECALL	21.5 ± 7.35	20.81 ± 6.45	19.2 ± 5.65	0.267

a. difference compared to the control group, b. difference compared to dietary group, *statistically significant

Table 2. Comparison of time dependent changes of verbal and visual spatial memory scores in dietary group.

Dietary	Without Treatment	After Treatment	P	
	Mean-/+SD	Mean-/+SD		
Verbal Memory	RAVLT IMMEDIATE MEMORY	5.83 ± 1.38	6.69 ± 2.49	0.04*
	RAVLT DELAYED RECALL	12 ± 2.33	12.06 ± 2.23	1.00
Visual Spatial Memory	RCFT IMMEDIATE RECALL	22.26 ± 6.65	22.8 ± 6.42	0.74
	RCFT DELAYED RECALL	20.81 ± 6.45	20.8 ± 6.21	0.08

*statistically significant

Table 3. Comparison of time-dependent changes of simple attention & working memory and processing speed & executive function in dietary group.

Dietary	Without Treatment		After Treatment		P	
	Median	IQR	Median	IQR		
Simple Attention & Working Memory	FORWARD DIGIT SPAN	6	4 - 7	6	5 - 7	0.77
	BACKWARD DIGIT SPAN	4	3 - 5	4	3 - 5	0.283
Processing Speed & Executive Function	TMT A	52	40 - 65	50	39 - 60	0.069
	TMT B	97	75 - 133	100	79.5 - 120	0.08

IQR: Interquartile range

Time-dependent changes of verbal and visual spatial memory scores, simple attention & working memory and processing speed & executive function of metformin group were given in Table 4 and 5, respectively.

DISCUSSION

The most important finding of our current study was at the end of the six-month treatment period the statistically significant improvement of the verbal memory, visual-spatial memory, processing speed and executive functions in metformin group, and also increased verbal memory scores in dietary group.

There has been a significant increase in the incidence and prevalence of T2DM, particularly in individuals over 65 years of age (1, 33). The risk of dementia in patients with T2DM is 1.5-2 times higher than the healthy population (11-13). In the current literature, there are many studies, which investigated the effect of T2DM on cognitive functions in humans and animals (3-7, 34). However, there is only a few prospective studies about the effects of T2DM on cognitive functions and the results of these studies are controversial (9, 26).

We aimed to evaluate the effects of dietary or metformin treatment on cognitive functions in newly diagnosed T2DM patients, prospectively. Besides, we compared

the cognitive functions of T2DM patients to healthy adults at the time of diagnosis.

In the current literature, there is no consensus on the effects of low glycemic dietary on cognitive functions in adults with poor blood glucose regulation (24, 25). The high glycemic dietary has been shown to cause increased cerebral amyloid deposition (22) and diabetic diet has been reported to regulate DM-induced cognitive deficits and increase learning and memory capacity (23). Prospective studies investigating the effects of diet on cognition in T2DM are limited (9, 26).

Metformin is the most widely used drug in the treatment of T2DM (9). Metformin has a direct effect on central nervous system (CNS) by crossing the blood-brain barrier (18). Metformin positively affects the hippocampal amyloid- β accumulation by reducing tau phosphorylation and activating the atypical Protein kinase C (PKC) and Csk-binding protein (CBP) pathway and it further positively affects the cognition by inhibiting neuronal apoptosis (19-21). In most of the studies, metformin use in patients with T2DM has been reported to reduce the risk of dementia and cognitive impairment (13, 18). In an in vitro study by Gupta et al., AD-like tau phosphorylation, amyloid- β and neurofibrillary tangles were observed in insulin-resistant neuroblastoma cells and

Table 4. Comparison of time dependent changes of verbal and visual spatial memory scores in metformin group.

	Metformin	Without Treatment		After Treatment		P
		Mean-/+SD		Mean-/+SD		
Verbal Memory	RAVLT IMMEDIATE MEMORY	5.89 ± 1.81		6.61 ± 1.91		0.0074*
	RAVLT DELAYED RECALL	9.46 ± 2.83		9.97 ± 2.99		0.192
Visual Spatial Memory	RCFT IMMEDIATE RECALL	19.93 ± 6.63		22.25 ± 6.57		0.0143*
	RCFT DELAYED RECALL	19.2 ± 5.65		21.22 ± 6.21		0.014*

*statistically significant

Table 5. Comparison of time-dependent changes of simple attention & working memory and processing speed & executive function in metformin group.

	Metformin	Without Treatment		After Treatment		P
		Median	IQR	Median	IQR	
Simple Attention & Working Memory	FORWARD DIGIT SPAN	6	5 - 7	6	5.25 - 7	0.124
	BACKWARD DIGIT SPAN	4	3 - 5	4	3 - 5	0.532
Processing Speed & Executive Function	TMT A	57	42.5 - 76.5	54	42 - 70	0.036*
	TMT B	108	84 - 146.5	99	80 - 137.75	0.001*

*statistically significant, **IQR:** Interquartile Range

these changes have been shown to decrease with the use of metformin (35). Metformin treatment has been shown to improve executive function in non-diabetic patients with mild cognitive impairment or mild dementia due to AD (36). In contrast to these studies, Chen et al. reported that metformin increased the amyloid- β formation by activating AMPK and therefore, triggered the AD (37). In a study by Thangthaeng et al. including old male mice, metformin was reported to affect the spatial memory and visual acuity negatively (38). There are also studies compatible with this finding showing that patients with T2DM using metformin have a high risk of developing neurodegenerative diseases including Parkinson's disease and AD (39, 40). Moore et al. also reported lower Mini Mental Test (MMT) scores in patients with T2DM using metformin, however, this association was not significant after they adjusted their analysis for Vitamin B-12 level (41).

Our study results revealed that verbal memory scores and processing speed & executive functions have been negatively affected at the time of diagnosis in newly diagnosed T2DM patients. However, only the verbal memory scores were statistically significant. In a study of Saczynski et al, similar to our study results, lower verbal memory scores were obtained in undiagnosed T2DM patients compared to healthy adults and the difference was statistically significant (4). In our study, impaired verbal memory scores, due to exposure to hyperglycemia from the onset of diabetes to the time of diagnosis, improved statistically significant at the end of the six months of metformin or dietary treatment ($p=0.007$ and $p=0.041$, respectively). At the end of the six-months of follow-up period of our study, we observed a statistically significant increase of verbal memory scores in metformin group. Similar to our results, in a study of Herath et al., the increased verbal memory scores were obtained in metformin group during the four-year follow-up, however the results differed no statistically significance (9). In contrast to our study results, at the end of the thirty-six weeks of follow-up period by Abbatecola et al., significantly lower verbal memory scores were determined in dietary or metformin groups (26). We think that the reason for obtaining different results in the study of Abbatecola et al. could be due to the inclusion of only T2DM patients with mild cognitive impairment and inadequate compliance of patients to applied dietary treatment.

In our study at the time of diagnosis, visual spatial memory results, which evaluated with RCFT immediate and delayed recall tests, in the newly diagnosed T2DM

patient group were not statistically significant when compared to the control group ($p=0.21$ and $p=0.26$, respectively). RCFT immediate and delayed recall test results in dietary group revealed no statistically significant difference at the end of the follow-up period ($p=0.74$ and $p=0.88$, respectively), although in metformin group, the difference was statistically significant ($p=0.014$ and $p=0.014$, respectively). Wennberg et al. found no statistically significant association between metformin treatment and visual spatial memory scores in T2DM patients (27). The reason for the different results in the Wennberg's study could be that the median diagnosis of diabetes was 6.6 years (27). To the best of our knowledge, there is no study in the current literature, which investigate the effects of metformin or dietary treatment in terms of visual spatial memory scores in newly diagnosed T2DM patients.

Pairwise comparison of groups revealed no statistically significant differences at the time of diagnosis in terms of TMT parts A & B ($p=0.333$ and $p=0.651$). At the end of the follow-up period, we did not determine any statistically significant alteration in terms of processing speed & executive functions in dietary group ($p=0.069$ and $p=0.08$, respectively) however, we observed a statistically significant improvement in metformin group ($p=0.036$ and $p=0.001$, respectively). In a study that did not specify the duration of the diagnosis of diabetes, it was observed that TMT-B scores were statistically higher in metformin group compared to other forms of diabetes treatment (9). Our results support the positive effect of metformin on executive functions, similar to the results of Herath et al (9).

Our prospective study has some limitations. Although patients diagnosed with depression were not included in the study, Beck depression test was not used to distinguish the patients with depression who have not been diagnosed yet. Besides, Metformin doses and HbA1c levels have not been evaluated. We designed our study with a minimum sample size of twenty-six per each study group, which may be considered relatively small, even though the power of our study was found to be 91%. An experimental study with a larger number of samples may change the cognitive test results. In this study, we aimed to evaluate the effects of metformin or dietary treatments on cognitive functions only in newly diagnosed T2DM patients at the end of a six-month follow-up period. We believe that different results could be obtained with other diabetes treatment modalities at the end of a longer follow-up period.

To the best of our knowledge, in the current literature, there are no studies investigating the short-term effects of metformin or dietary treatment on verbal memory, visual spatial memory, simple attention & working memory and processing speed & executive functions in newly diagnosed diabetes patients.

In conclusion, we determined a statistically significant improvement in verbal memory scores, which were affected at the time of diagnosis, with metformin and dietary treatment at the end of six-month of follow-up period. Besides, at the end of the follow-up, metformin treatment resulted a statistically significant improvement in terms of visual spatial memory and processing speed & executive function scores. We recommend further evidence-based, prospective studies with a larger number of patients, which observed for the longer time.

Acknowledgment

We would like to thank Oğuzhan Tanoğlu, MD, Assistant Professor, Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Medicine, Department of Orthopedics and Traumatology, for his kind help with the statistical analysis of the data.

Ethical Approval

Approval for this prospective study was granted by Institutional Review Board of Baskent University (Approval Code: KA10/81).

Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Financial Disclosure

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Author Contributions

Ceyda Tanoğlu: Conceptualization, Writing, Review & Editing, Investigation, **Yıldız Kaya:** Writing, Review & Editing, Methodology, **Ülkü Sibel Benli:** Methodology, Conceptualization, Supervision, **Neslihan Başçıl Tütüncü:** Investigation, Methodology

Review Process

Extremely reviewed and accepted.

REFERENCES

1. Songer TJ, Zimmet PZ. Epidemiology of type II diabetes: An international perspective. *Pharmacoeconomics* 1995;8:1-11.
2. Gispen WH, Biessels GJ. Cognition and synaptic plasticity in diabetes mellitus. *Trends in Neurosciences* 2000;23(11):542-549.
3. Nandipati S, Luo X, Schimming C, Grossman HT, Sano M. Cognition in non-demented diabetic older adults. *Current Aging Science* 2012;5(2):131-135.
4. Saczynski JS, Jonsdottir MK, Garcia ME, Jonsson PV, Peila R, Eiriksdottir G, et al. Cognitive impairment: An increasingly important complication of type 2 diabetes: the age, gene/environment susceptibility-Reykjavik study. *Am J Epidemiol* 2008;168(10):1132-1139.
5. Qiu C, Sigurdsson S, Zhang Q, Jonsdottir MK, Kjartansson O, Eiriksdottir G, et al. Diabetes, markers of brain pathology and cognitive function: The age, gene/environment susceptibility-Reykjavik study. *Ann Neurol* 2014;75(1):138-146.
6. Kloppenborg RP, van den Berg E, Kappelle LJ, Biessels GJ. Diabetes and other vascular risk factors for dementia: Which factor matters most? A systematic review. *European Journal of Pharmacology* 2008;585(1):97-108.
7. Kroner Z. The relationship between alzheimer's disease and diabetes: Type 3 diabetes? *Altern Med Rev* 2009;14(4):373-379.
8. de la Monte SM, Tong M, Lester-Coll N, Jr Plater M, Wands JR. Therapeutic rescue of neurodegeneration in experimental type 3 diabetes: Relevance to Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis* 2006;10(1):89-109.
9. Herath PM, Cherbuin N, Eramudugolla R, Anstey KJ. The effect of diabetes medication on cognitive function: Evidence from the PATH through life study. *BioMed Research International* 2016;2016:7208429.
10. Sims-Robinson C, Kim B, Rosko A, Feldman EL. How does diabetes accelerate alzheimer disease pathology? *Nature Reviews Neurology* 2010;6(10):551-559.
11. Rivera EJ, Goldin A, Fulmer N, Tavares R, Wands JR, de la Monte SM. Insulin and insulin-like growth factor expression and function deteriorate with progression of alzheimer's disease: Link to brain reductions in acetylcholine. *J Alzheimers Dis* 2005;8(3):247-268.
12. Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P. Risk of dementia in diabetes mellitus: A systematic review. *The Lancet Neurology* 2006;5(1):64-74.
13. Cheng C, Lin CH, Tsai YW, Tsai CJ, Chou PH, Lan TH. Type 2 diabetes and antidiabetic medications in relation to dementia diagnosis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2014;69(10):1299-1305.
14. Bozoki A, Giordani B, Heidebrink JL, Berent S, Foster NL. Mild cognitive impairments predict dementia in nondemented elderly patients with memory loss. *Archives of Neurology* 2001;58(3):411-416.
15. Brookmeyer R, Gray S, Kawas C. Projections of alzheimer's disease in the United States and the public health impact of delaying disease onset. *Am J Public Health* 1998;88(9):1337-1342.
16. Kirpichnikov D, McFarlane SI, Sowers JR. Metformin: An update. *Annals of Internal Medicine* 2002;137(1):25-33.
17. Adak T, Samadi A, Unal AZ, Sabuncuoğlu S. A reappraisal on metformin. *Regul Toxicol Pharmacol* 2018;92:324-332.
18. Ng TP, Feng L, Yap KB, Lee TS, Tan CH, Winblad B. Long-term metformin usage and cognitive function among older adults with diabetes. *J Alzheimers Dis* 2014;41(1):61-68.

19. Kickstein E, Krauss S, Thornhill P, Rutschow D, Zeller R, Sharkey J, et al. Biguanide metformin acts on tau phosphorylation via mTOR/protein phosphatase 2A (PP2A) signaling. *Proc Natl Acad Sci USA* 2010;107(50):21830-21835.
20. Wang J, Gallagher D, DeVito LM, Cancino GI, Tsui D, He L, et al. Metformin activates an atypical PKC-CBP pathway to promote neurogenesis and enhance spatial memory formation. *Cell Stem Cell* 2012;11(1):23-35.
21. Chen F, Dong RR, Zhong KL, Ghosh A, Tang SS, Long Y, et al. Antidiabetic drugs restore abnormal transport of amyloid-beta across the blood-brain barrier and memory impairment in db/db mice. *Neuropharmacology* 2016;101:123-136.
22. Taylor MK, Sullivan DK, Swerdlow RH, Vidoni ED, Morris JK, Mahnken JD, et al. A high-glycemic diet is associated with cerebral amyloid burden in cognitively normal older adults. *Am J Clin Nutr* 2017;106(6):1463-1470.
23. Dong W, Wang R, Ma LN, Xu BL, Zhang JS, Zhao ZW, et al. Influence of age-related learning and memory capacity of mice: Different effects of a high and low caloric diet. *Aging Clin Exp Res* 2016;28(2):303-311.
24. Garber A, Csizmadia I, Friedenreich CM, Sajobi TT, Longman RS, Tyndall AV, et al. Association between glycemic load and cognitive function in community-dwelling older adults: Results from the Brain in Motion study. *Clin Nutr* 2018;37(5):1690-1699.
25. Cheatham RA, Roberts SB, Das SK, Gilhooly CH, Golden JK, Hyatt R, et al. Long-term effects of provided low and high glycemic load low energy diets on mood and cognition. *Physiol Behav* 2009;98(3):374-379.
26. Abbatecola AM, Lattanzio F, Molinari AM, Cioffi M, Mansi L, Rambaldi P, et al. Rosiglitazone and cognitive stability in older individuals with type 2 diabetes and mild cognitive impairment. *Diabetes Care* 2010;33(8):1706-1711.
27. Wennberg AMV, Hagen CE, Edwards K, Roberts RO, Machulda MM, Knopman DS, et al. Association of antidiabetic medication use, cognitive decline, and risk of cognitive impairment in older people with type 2 diabetes: Results from the population-based Mayo Clinic Study of Aging. *Int J Geriatr Psychiatry* 2018;33(8):1114-1120.
28. Mahler RJ, Adler ML. Clinical review 102: Type 2 diabetes mellitus: Update on diagnosis, pathophysiology, and treatment. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84(4):1165-1171.
29. Bayraktar M. Diabetes mellitus tedavisinin genel ilkeleri, diyet ve egzersiz. *Türkiye Tıp Derg* 2001;8:9-19.
30. Lezak M. *Neuropsychological testing*. University Press, Oxford; 1995.
31. Boone KB, Lesser IM, Hill-Gutierrez E, Berman NG, D'elia LF. Rey-osterrieth complex figure performance in healthy, older adults: Relationship to age, education, sex, and IQ. *The Clinical Neuropsychologist* 1993;7(1):22-28.
32. Hale JB, Hoepfner J-AB, Fiorello CA. Analyzing digit span components for assessment of attention processes. *Journal of Psychoeducational Assessment* 2002;20(2):128-143.
33. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: Prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998;21(9):1414-1431.
34. Onar B, Özçmak HS, Turan İ, Özçmak VH. Diyabete bağlı kognitif bozukluk sığınlarının hipokampuslerinde NLRP3 ve nitrotilozin seviyelerinin artışı ile ilişkilidir. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi* 2019;3(3):123-129.
35. Gupta A, Bisht B, Dey CS. Peripheral insulin-sensitizer drug metformin ameliorates neuronal insulin resistance and alzheimer's-like changes. *Neuropharmacology* 2011;60(6):910-920.
36. Koenig AM, Mechanic-Hamilton D, Xie SX, Combs MF, Cappola AR, Xie L, et al. Effects of the insulin sensitizer metformin in alzheimer disease: Pilot data from a randomized placebo-controlled crossover study. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2017;31(2):107-113.
37. Chen Y, Zhou K, Wang R, Liu Y, Kwak YD, Ma T, et al. Antidiabetic drug metformin (GlucophageR) increases biogenesis of alzheimer's amyloid peptides via up-regulating BACE1 transcription. *Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America* 2009;106(10):3907-3912.
38. Thangthaeng N, Rutledge M, Wong JM, Vann PH, Forster MJ, Sumien N. Metformin impairs spatial memory and visual acuity in old male mice. *Aging and Disease* 2017;8(1):17-30.
39. Imfeld P, Bodmer M, Jick SS, Meier CR. Metformin, other antidiabetic drugs, and risk of alzheimer's disease: A population-based case-control study. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(5):916-921.
40. Kuan YC, Huang KW, Lin CL, Hu CJ, Kao CH. Effects of metformin exposure on neurodegenerative diseases in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2017;79(Pt B):77-83.
41. Moore EM, Mander AG, Ames D, Kotowicz MA, Carne RP, Brodaty H, et al. Increased risk of cognitive impairment in patients with diabetes is associated with metformin. *Diabetes care* 2013;36(10):2981-2987.



Yatan Hastalarda Basınç Yarası Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Araştırması

Determination of Pressure Sore Risk Factors in Inpatients: A University Hospital Study

Özge UZUN¹ , Ufuk KAYA² 

¹ Emekli Öğretim Üyesi, İzmir, Türkiye

² Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC

ORCID ID: Özge Uzun 0000-0002-5843-0105, Ufuk Kaya 0000-0002-0911-4886

Bu makaleye yapılacak atıf: Uzun Ö, Kaya U. Yatan Hastalarda Basınç Yarası Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Araştırması. 2020;4(3):158-166.

Bu çalışma, daha önce Çeşme, İzmir'de düzenlenen 3.Uluslararası 11.Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi'nde (03-06 Ekim 2019) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Sorumlu Yazar

Ufuk Kaya

E-posta

ufukbkaya91@gmail.com

Geliş Tarihi

09.09.2020

Revizyon Tarihi

18.09.2020

Kabul Tarihi

21.09.2020

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, üniversite hastanesinde yatan hastalarda basınç yarası prevalansını ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılan çalışmanın örneklemini Kuzey Kıbrıs'ta bulunan üniversite hastanesinin yoğun bakım üniteleri, dahili/cerrahi birimlerin yataklı servislerinde ve hastaneye 24 saat öncesinden yatan, 18 yaş ve üstü 54 hasta oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında, Hasta Bilgi Formu ve Waterlow Basınç Yarası Riski Değerlendirme Ölçeği kullanıldı. Nokta prevalansı belirlemek için veriler belirlenen tarihte bir gün içinde toplandı. İstatistiksel analizlerde Statistical Package for the Social Sciences 18.0 programı kullanılmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: %48.1'inin puanı 20 ve üzerinde (çok yüksek risk) idi. İleri yaşta olan, kadın, yoğun bakımda yatan, mekanik ventilatöre bağlı, cildi kuru olan ve normal sünger yatakta yatan hastaların risk puanları diğer gruplara göre daha yüksek ve puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Ölçekteki risk faktörlerine göre hastaların riskli bölgedeki ince/kâğıt gibi deri, inkontinans durumu, hareket sınırlılığı, nörolojik bozukluk varlığı ve fazla ilaç tedavisi faktörlerinden aldıkları puanlar yüksekti ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p < 0.05$).

Sonuç: Hastaların çoğunun basınç yarası gelişme riski altında olduğu bulundu. Yatan hastalarda basınç yaralarını önlemek için, risk değerlendirmeleri ve uygun hemşirelik girişimleri gerçekleştirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Waterlow, Basınç yarası, Risk, Hasta, Hemşirelik

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to determine the prevalence of pressure sores and risk factors in inpatients in a university hospital.

Material and Methods: The sampling of the descriptive and cross-sectional study consisted of 54 patients aged 18 and over who were hospitalized not long before 24 hours, in the intensive

care, internal/surgical units in North Cyprus. For the collection of the data, both? Patient Information Form and Waterlow Pressure Ulcer Risk Assessment Scale were used. Data were collected within one day at the specified date to determine the point prevalence. Statistical Package for the Social Sciences 18.0 program was used in statistical analysis. Results were evaluated with 95% confidence interval and significance level at $p<0.05$.

Results: The prevalence in the study was found to be 9.3%. The mean risk score was 18.9 and 48.1% had a score of 20 or above (very high risk). The risk scores of the elderly, female, intensive care inpatients dependent on mechanical ventilator and having dry skin, and lying on a normal sponge bed were higher than the other groups and the difference between the scores was statistically significant ($p<0.05$). According to the risk factors in the scale, the scores of the patients in the risk area such as thin / paper skin, incontinence status, limitation of movement, presence of neurological disorder and excessive drug treatment factors were high and there was a statistically significant difference between them ($p<0.05$).

Conclusion: It was found that most of the patients were at risk of developing pressure sores. To prevent pressure sores from inpatients, risk assessments and appropriate nursing interventions should be performed.

Key Words: Waterlow, Pressure sore, Risk, Patient, Nursing

GİRİŞ

Basınç yaraları, sağlık hizmetlerinde olan yenilik ve gelişmelere karşın, hâlen pahalı ve kapsamlı bakımın gerektiği, hastalık olasılığını artıran, hastanın acı ve ağrı çekmesine neden olan önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır (1-8). Genel olarak yapılan çalışmalarda, hastanede yatan hastalar arasında basınç yarası prevalans ve insidans oranlarının değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (NPUAP) 2014 verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) basınç yarası görülme sıklığının 1.3-3 milyon kişi arasında olduğu belirtilmektedir (9).

Yapılan çalışmalarda, basınç yarası insidansının tüm dünyada, yoğun bakım ünitelerinde %1- 56, Amerika'da %22, Brezilya'da %23.1, Nijerya'da %13.84 olarak saptanmıştır (10, 11).

Literatürde, uluslararası çalışma sonuçlarına göre, genel olarak basınç yarası prevalansının %7.2-11.6 arasında değişiklik gösterdiği, insidans oranlarının ise %1.9-54.8 arasında değiştiği, eğer önlem alınmazsa uzun süre yatan hastalarda %87 oranında basınç yarası gelişebileceği belirtilmektedir (1,12-14).

Basınç yaralarının en çok sakral bölgede geliştiği, 60 yaş ve üzeri erkek hastaların daha riskli grupta olduğu ve basınç yarasının en sık evre bir düzeyinde meydana geldiği saptanmıştır (1,2,13,15-20).

NPUAP basınç yarasını; 'genellikle kemik çıkıntısı üzerinde veya tıbbi cihazlara bağlı ciltte ve/veya altta olan yumuşak dokuda meydana gelen lokalize hasar' olarak tanımlamaktadır (9). Basınç yaraları; hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekte, hastanede kalış süresinde uzamaya, olası komplikasyonlara bağlı olarak bakım maliyetlerinin yükselmesine neden olmakta

ve mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır (6,7,21). Basınç yaraları; özellikle ileri yaşlarda, birden fazla kronik hastalığı mevcut olan, spinal kord travması geçirmiş ve sürekli hareketsiz olarak yatmak zorunda kalan (hemiplejik ve/veya paralejik olgular) ve uzun süreli ameliyat geçirmek zorunda kalan hastalarda daha sık görülmektedir (4,5,7,8,22,23). Bağışıklık sistemi baskılanmış, beslenme bozukluğu, bozulmuş doku perfüzyonu, hipoksi ve diyabet varlığı durumunda yara oluşma riskinin daha yüksek olduğu da belirtilmiştir (9). Özellikle basınç yarası gelişmiş olan hastalarda diabetes mellitus varlığı yaraların geç iyileşmesine neden olmaktadır (24). Yapılmış olan bir çalışmada diabetes mellitus'u olan hastaların basınç yarası riski, olmayan hastalara göre daha yüksek olarak saptanmıştır (11). Diyabet gibi kronik hastalıklar hem hasta için hem de sağlık sistemi için önemli sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Diyabet nedeni ile ayakta gelişebilen basınç yaraları hastalar açısından ek maliyete, hastanede kalış süresinin uzamasına, mortalite ve morbiditede artışa, iş kaybına, bağımlı kişi olmaya sebebiyet verebilmektedir (25).

Basınç yaralarının gelişmesi uygun önlemlerle önemli ölçüde engellenebilir (2,4,5,6,8,14,22,26,27). Basınç yaralarının önlenmesi için yapılması gereken en önemli ve ilk adım basınç yarası gelişme riskinin geçerli ve güvenilir ölçüm araçları ile uygun aralıklarla değerlendirilmesidir. Ölçüm aracını doğru belirlemek risk belirlenmesinde önem taşımaktadır. Özellikle hastanın servise kabulünde yapılacak olan basınç yarası değerlendirmesi, hemşirelik bakımının planlanmasını, sürekliliğini sağlamaktadır (28). NPUAP 2014 raporuna göre mümkün olan en kısa zamanda (kabul anından itibaren ilk sekiz saat içinde) risk değerlendirmesi yapılmalıdır (9). Dünyada ve Türkiye'de sık olarak kullanılan birçok ölçek bulunmaktadır. Bunlardan biri de geniş kullanım alanı bulunan Waterlow Basınç Yarası Riski Değer-

lendirme Ölçeği'dir (WBYRDÖ). Bu ölçeğin, dahili ve cerrahi alanlarla kullanılması, risk faktörlerini vurgulaması, hastanın beslenmesini değerlendirmesi, risk düzeyinin belirlenmesinin yanında basınç yarasını sınıflandırma ve önleme, hemşirelik bakımına ilişkin bilgileri içeriğinde barındırması nedeniyle tüm dünyada yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (22).

Literatürde, uygun risk değerlendirme ölçeği ile bireye özgü ve doğru yapılacak olan hemşirelik girişimi ve bakımı ile basınç yaralarının %90 oranında önlenildiği belirtilmektedir (2,8,23,26,27). Basınç yaralarının önlenmesinde hemşireye büyük ve önemli görevler düşmektedir. Hemşirenin en öncelikli görev ve sorumluluklarından biri, hasta güvenliği açısından hastaya zarar verecek uygulamalardan kaçınmak ve hastayı korumaktır.

Bu nedenle, hemşirelerin basınç yarası gelişme riski konularında gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir. Bu kapsamda yapılacak çalışmaların sonuçları, hemşirelerin gerek basınç yarası gelişme riskinin belirlenmesinde, gerekse risk grubundaki hastalarda basınç yaralarını önlemeye yönelik gerekli önlemleri almalarına ve dolayısı ile hasta bakımına katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, hastaların basınç yarası riski yönünden değerlendirilmeleri hem bakımın kalitesi hem de hasta güvenliği açısından önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, bir üniversite hastanesinin dahili/ cerrahi birimler ve yoğun bakım ünitelerinde bulunan erişkin hastalarda basınç yarası gelişme risk faktörlerini ve prevalansını belirlemek ve çalışmanın sonuçlarına göre, risk grubundaki hastalar için basınç yaralarını önlemeye yönelik öneriler sunmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Evren ve Örneklem

Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, Kuzey Kıbrıs'ta bulunan bir üniversite hastanesinin yoğun bakım üniteleri ile dahili ve cerrahi birimlerdeki yataklı servislerde yatan, hastaneye en az 24 saat öncesinden yatışı gerçekleşmiş, 54 yetişkin hasta oluşturmuştur. Araştırma için örneklem seçimine gidilmemiş, nokta prevalansın belirlenmesi için, araştırmanın yapıldığı tarihte hastanede yatan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan tüm hastalar araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterleri içerisinde, yoğun bakım ünitelerine ve dahili ve cerrahi kliniklerde yatışı yapılmış, çalışmanın yapıldığı gün ulaşılabilen, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden, 18 yaş ve üzerinde olan tüm erişkin hastalar yer almaktadır.

Veri Toplama Formları

Veriler, araştırmacılar tarafından literatür incelenerek hazırlanan Hasta Bilgi Formu ve WBYRDÖ kullanılarak toplanmıştır. Verilerin toplanmasından önce, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalara ve yakınlarına çalışma hakkında bilgi verilmiş ve yazılı onamları alınmıştır. Anket formları, araştırmacılar tarafından tek günde doldurulmuş ve çalışmaya katılan tüm olgular değerlendirilmiştir.

Hasta Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür taraması (1, 20, 22) sonucunda hazırlanan Hasta Bilgi Formu'nda hastaya ait öğrenim durumu, sağlık durumu (yatış tarihi, tıbbi tanısı, beslenme şekli, mekanik ventilasyon durumu) ve basınç yarası gelişimine ilişkin (basınç yarası durumu, ne zaman geliştiği, gelişen bölge, daha önceden basınç yarası gelişme durumu, hasta yatağı tipi, pozisyon verme sıklığı, albümin değeri ve basınç yarası risk puanı) 16 soru bulunmaktadır.

Waterlow Basınç Yarası Riski Değerlendirme Ölçeği

WBYRDÖ, 1985 yılında Waterlow tarafından geliştirilmiş ve 2005 yılında düzenlenip günümüz hâlini alan ölçek, Avşar ve Karadağ tarafından Türkçe'ye uyarlanmış ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek, risk değerlendirme ve alınacak önlemler olarak iki bölüme ayrılmaktadır. Alınacak önlemler bölümünde yaraların sınıflandırılması, önlenmesi ve hemşirelik bakımına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Ölçeğin risk değerlendirme bölümünde beden kütle indeksi (BKİ), cinsiyet, yaş, malnütrisyon tarama aracı, doku malnütrisyonu, riskli bölgelerin deri tipi, var olan nörolojik bozukluk, travma veya majör cerrahi, ilaç tedavisi gibi 10 alt başlık bulunmaktadır. Her madde 0-8 arasında değişen puanlamalara sahiptir. Buna göre; 10-14 puan riskli, 15-19 puan yüksek riskli, 20 puan ve üzeri ise çok yüksek riskli olarak değerlendirilmektedir (22).

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yürütüldüğü üniversite hastanesi idaresinden ve Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (YDU/2019/65-722) gerekli izinler alınmıştır. WBYRDÖ'nin Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlik-güvenirliğini yapan Avşar'dan yazılı izin alınmıştır (22). Ayrıca, veri toplama aşamasında hastalara çalışmanın amacı, neden yapıldığı hakkında gerekli açıklamalar yapılmış ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan yazılı onam alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizlerinde Statistical Package for Social Science (SPSS) 18.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde hastalara ait tanıtıcı özellikleri, sağlık durum özellikleri ve WBYRDÖ risk faktörleri frekans analizleri ile belirlenmiştir. Verilerin analizinden önce verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek amacı ile Kolmogorov- Smirnov Z testi uygulanmıştır. Testin sonucuna göre; normal dağılımda One-Way Anova, normal dağılım göstermeyen durumda ise Kruskal-Wallis H ve Mann-Whitney U testleri uygulanmıştır. Bunun yanında, ortalama±standart sapma (SS) gibi değerler de sunulmuştur. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırma kapsamında yer alan hastaların tanıtıcı özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya dahil edilmiş olan hastaların tanıtıcı özelliklerinde; %38.9'unun (n=21) 81 yaş ve üzeri, %51.9'unun (n=28) kadın ve %46.3'ünün (n=25) lise mezunu olduğu tespit edilmiştir.

Hastaların sağlık durum özelliklerinin dağılımı Tablo 2'de belirtilmiştir. Araştırma dahilindeki hastaların sağlık durum özelliklerinde; %63'ünün (n=34) dahili birimlerde yattığı, %68.5'inin (n=37) 7 günden fazladır hastanede yattığı, %68.5'inin (n=37) oral yoldan beslendiği, %87'sinin (n=47) mekanik ventilatöre bağlı olmadığı, %74.1'inin (n=40) cilt tipinin kuru olduğu, %9.3'ünde (n=5) basınç yarası olduğu ve hastaneye yatışta basınç

Tablo 1. Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=54)

Tanıtıcı Özellikler	n (%)
Yaş Grupları	
18-49 yaş	4 (7.4)
50-64 yaş	11 (20.4)
65-74 yaş	8 (14.8)
75-80 yaş	10 (18.5)
81 yaş ve üzeri	21 (38.9)
Cinsiyet	
Kadın	28 (51.9)
Erkek	26 (48.1)
Öğrenim Durumu	
İlkokul	18 (33.3)
Ortaokul	4 (7.4)
Lise	25 (46.3)
Üniversite	7 (13.0)
Toplam	54 (100.0)

Tablo 2. Hastaların sağlık durum özelliklerine göre dağılımı (n=54).

Sağlık Durum Özellikleri	n (%)
Hastanın Yattığı Klinik	
Yoğun Bakım	14 (25.9)
Cerrahi Birim	6 (11.1)
Dahili Birim	34 (63.0)
Hastanede Yatılan Gün Sayısı	
1-3 gün	7 (13.0)
4-6 gün	10 (18.5)
7 ve üzeri gün	37 (68.5)
Hastanın Beslenme Şekli	
Oral	37 (68.5)
Enteral	4 (7.4)
Parenteral	13 (24.1)
Mekanik Ventilatör Durumu	
Ventilatöre bağlı	7 (13.0)
Ventilatöre bağlı değil	47 (87.9)
Cilt Tipi	
Normal	9 (16.7)
Kuru	40 (74.1)
Terli	2 (3.7)
Ödemli	3 (5.6)
Basınç Yarası Durumu	
Var	5 (9.3)
Yok	49 (90.7)
Basınç Yarasının Geliştiği Gün	
Geldiğinde	5 (9.3)
Yok	49 (90.7)
Basınç Yarası Gelişen Bölge	
Topuklar	1 (1.9)
Çoklu	2 (3.7)
Diğer	2 (3.7)
Yok	49 (90.7)
Basınç Yarası Geçmiş	
Gelişmiş	5 (9.3)
Gelişmemiş	49 (90.7)
Yatak Tipi	
Normal Sünger	28 (51.9)
Havalı Yatak	26 (48.1)
Pozisyon Verme Sıklığı	
İki saatten az	4 (7.4)
İki saatte bir	40 (74.1)
İki saatten fazla	10 (18.5)
Albümin Değeri	
Düşük	16 (29.6)
Normal	18 (33.3)
Bakılmamış	20 (37.0)
Tanıların Ait Olduğu Sistemler	
Nöroloji	14 (25.9)
Kas-İskelet	3 (5.6)
Genito-Üriner	3 (5.6)
Sindirim	2 (3.7)
Solunum	17 (31.5)
Kardiyovasküler	13 (24.1)
İmmün	1 (1.9)
Endokrin	1 (1.9)
Toplam	54 (100.0)

yarasının var olduğu (%9.3, n=5) belirlenmiştir. Hastaların yattığı yatak tiplerinin %51.9 (n=28) oranla normal sünger olduğu, %74.1'ine (n=40) iki saatte bir pozisyon verildiği, %33.3'ünün (n=20) albümin değerinin normal sınırlarda olduğu ve %31.5'inin (n=17) solunum sisteminden kaynaklanan bir durumdan dolayı hastanede yattığı belirlenmiştir.

Araştırma sonucuna göre basınç yarası prevalansı %9.3 (n=5) olarak belirlenmiştir. Basınç yarası olan hastaların sağ ayak topuğu (n=2), koksiks (n=2), sol ayak topuğu (n=1), sol torakanter (n=1), sağ torakanter (n=1) ve sağ el dirseği (n=1) bölgelerinde yara geliştiği gözlemlenmiştir. Basınç yarası gelişmiş olan hastaların, basınç yarası evrelerinin sağ ayak topuğunda evre bir ve evre iki,

koksiks bölgesinde evre üç (her iki hasta için), sol ayak topuğunda evre üç, sol torakanterde, sağ torakanterde ve sağ el dirseğinde gelişen basınç yaralarının ise evre dört olduğu belirlenmiştir.

Hastaların WBYRDÖ'nden aldıkları ortalama puan ve risk puanlarının dağılımı Tablo 3'te verilmiştir. WBYRDÖ'ne göre hastaların aldığı ortalama puanın 18.96 ± 5.34 , risk puanları dağılımında ise %48.1'inin (n=26) '20+ çok yüksek risk' grubunda olduğu belirlenmiştir.

Hastaların WBYRDÖ'ne göre aldıkları puanlar ile ölçek risk faktörlerinin karşılaştırılması Tablo 4 ile verilmiştir. Hastaların 'riskli bölge deri tipi', 'kontinans durumu', 'hareket durumu', 'nörolojik bozukluk', 'ilaç tedavisi' değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklı-

Tablo 3. WBYRDÖ ortalama puanlamalarının ve risk puanlarının dağılımları (n=54)

	n	X	SS	Min.	Mak.
Alınan puan	54	18,96	5,34	7	30
Basınç yarası risk puanları			n (%)		
9 ve altı risk yok			2 (3.7)		
10+ risk altında			8 (14.8)		
15+ yüksek risk			18 (33.3)		
20+ çok yüksek risk			26 (48.1)		

Tablo 4. Hastaların WBYRDÖ'ne göre aldıkları puanların WBYRDÖ risk faktörleri ile karşılaştırılması (n=54)

	n	X	SS	P	Fark
BKİ					
Normal	13	18,76	6,22	0.782	
Normalin üstünde	28	18,57	5,32		
Obez	8	19,75	3,45		
Normalin altında	5	20,40	6,65		
Riskli Bölge Deri Tipi					
Sağlıklı doku	6	13,00	4,38	0.010*	1-2
İnce, kağıt gibi	32	20,46	4,72		1-3
Hassas	13	19,07	5,36		2-4
Ödemli	3	14,33	3,78		
Kilo Kaybetme Durumu					
Evet	19	18,94	5,59	0.104	
Hayır	18	17,11	4,72		
Emin Değil	17	20,94	5,24		
Kilo Kaybı Puanı					
0,5-5 kg	16	18,50	5,66	0.789	
5-10 kg	3	21,33	5,50		
Kilo kaybı yok	35	18,97	5,28		
Yetersiz Beslenme Durumu					
Evet	22	19,63	5,80	0.450	
Hayır	13	17,84	4,23		

Tablo 4 devam

Durum Yok	9	18,94	5,59		
Kontinans					
Kateter takılı	21	17,57	4,19	0.000*	1-2
Üriner inkontinans	16	21,68	3,59		1-4
Üriner+fekal inkontinans	7	24,00	3,21		1-5
İnkontinans yok	10	14,00	5,98		2-5, 4-5
Hareket Durumu					
Tamamen hareketli	13	14,07	5,02	0.000*	1-3
Hareketi sınırlanmış	28	18,78	3,64		1-4
Sınırlandırılmış	3	22,00	4,35		1-5
Yatağa bağımlı	10	24,90	3,66		3-5
Doku Malnütrisyonu					
Tek organ yetmezliği	13	21,92	5,26	0.176	
Periferelvasküler hastalık	6	17,16	3,12		
Anemi	2	19,00	12,72		
Doku malnütrisyonu yok	33	18,12	5,03		
Nörolojik Bozukluk					
DM+MS+SVO	16	21,25	4,66	0.000*	1-4
Duyu-motor	15	21,40	4,74		2-4
Nörolojik bozukluk yok	23	15,78	4,59		
Majör Cerrahi Travma					
Masada kalış >2 St. fazla	5	22,20	5,16	0.220	
Majör cerrahi travma yok	49	18,63	5,29		
İlaç Tedavisi					
1	3	12,66	3,05	0.002*	1-3
2	17	16,35	4,25		1-4
3	16	19,81	5,04		2-3
4	18	21,72	5,07		2-4

*p<0,05

Not: İki değişkenlerde Mann-Whitney U testi, ikiden fazla değişken içeren parametrelerde ise Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır.

lık belirlenmiştir (p<0.05). Beden kütle indeksi normalin altında olan, ince, kağıt gibi deriye sahip, kilo kaybettiğinden emin olmayan, 5-10 kg kaybeden, yetersiz beslenen, üriner+fekal inkontinansı olan, yatağa bağımlı, tek organ yetmezliği bulunan, duyu-motor bozukluğu bulunan, ameliyat süresince masada kalış >2 saatten fazla olan, 4'ten fazla ilaç tedavisi alan hastaların risk puanları diğerlerine göre daha yüksek olarak saptanmıştır.

TARTIŞMA

Çalışmamıza dahil edilen hastalarda basınç yarası prevalansı %9.3 olarak belirlenmiştir. Basınç yarası mevcut olan hastaların başka bir hastaneden, araştırma-
mızın yapıldığı hastaneye sevk edildiğinde basınç yaralarının mevcut olduğu ve bu durumun basınç yarası risk

puanları ile istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratıldığı belirlenmiştir (p<0.05).

Bazı çalışmalar, basınç yarası oluşumunu hastaneye yatışı takiben 6-13 gün olarak bildirmekte ve bu durumun basınç yarası gelişimi açısından anlamlı ilişki yarattığını belirtmektedirler (22, 29). Basınç yaralarının bu kadar kısa sürede gelişmesi dikkate alınacak olursa risk düzeyini belirlemek amaçlı kapsamlı hasta değerlendirmesi yapmak ve bununla ilgili ölçüm araçları kullanmak büyük önem göstermektedir. Basınç yarası, basınca maruz kalan vücut bölgelerinde gelişebilmektedir. Basınç yaralarının en çok görüldüğü bölgelerin; iskiüm (%28), sakrum (%17-27), torakanter (%12-19) ve topuk (%9-18) olduğu belirtilmektedir. Genel olarak basınç yarası prevalansı ise %1.4-36.4 arasında değişiklik göstermek-

tedir (3, 24). Çalışmamızda da benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır. Özgenel ve ark.'nın çalışmasına göre hastaların sakral (%43), torakaner (%29), topuk (%8) bölgelerinde basınç yarası geliştiği belirtilmiştir. Araştırmaya dahil edilmiş olan hastaların basınç yarası evrelerinin 3-4 olduğu saptanmıştır (30). Bora Karslı ve ark.'nın çalışmasında en çok sakral (%25.5), topuk (%23.4), torakaner (%12.8) bölgelerinde basınç yarası geliştiği belirtilmiştir. Basınç yarası gelişmiş olan hastaların evrelerinin dağılımında ise; evre 2 (%29.8), evre 3 (%55.3) ve evre 4 (%14.9) olarak saptanmıştır (31).

Bu çalışmada, hastaların WBYRDÖ risk puan ortalaması 18.9'du ve %48.1'inin puanı 20 ve üzerinde olup çok yüksek risk grubundaydı. Hastaların %38.9'u 81 yaş ve üzeri kitleyi oluşturmaktadır. Bu yaş grubuna giren hastaların WBYRDÖ ortalama puanları diğer yaş gruplarından yüksek olarak saptanmış ve yaş ile hastaların WBYRDÖ puanları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Aynı şekilde, çalışmamızda kadın ve lise mezunu hastaların oranı diğer hasta gruplarından yüksek bulunmuştur (sırasıyla %51.9, 49.3). Cinsiyet ve hastaların WBYRDÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Yapılan çalışmalarda yaşın artmasıyla basınç yarası gelişme riskinin arttığı, özellikle 65 yaş ve üzeri hastalarda riskin daha yüksek olduğu, 51 yaş ve üzerinde ise basınç yarası gelişme riskinin arttığı belirtilmektedir (13, 17, 19).

Araştırmamızda 18-49 yaş grubuna ait hastaların basınç yarası riski puanı 19.25 gibi yüksek bir oran olarak görülebilmektedir. Yine literatür incelemelerine göre bu durumun kronik hastalıklar ve/veya trafik kazaları sonucu oluşabilen sekellere bağlı immobilizasyon olabileceği belirtilmektedir (13). Yaşlılık basınç yarası gelişiminde kabul edilen önemli bir risk faktörüdür. Yaşlıların derisinde meydana gelen değişiklikler, yaşlılarda genç yaş gruplarına göre daha çok meydana gelen immobilizasyon, kronik hastalıklar basınç yarası riskinin daha çok artmasına sebep olmaktadır (13, 23, 32).

Ülker Efteli ve Güneş'in yaptığı basınç yarası çalışmasında da cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (17). Avşar ve Karadağ'ın yaptığı çalışmada ise araştırmamızla aynı şekilde kadın hastaların risk düzeyi erkek hastalara göre daha yüksek bulunmuştur (22). Uzun ve Tan'ın Türkiye'de bulunan bir üniversite hastanesinde yaptıkları basınç yarası prevalansı ve risk faktörleri çalışmasında da erkeklerin oranı kadınlara göre düşük bulunmuştur (1).

Araştırmamızda hastaların yattıkları klinik, beslenme şekli, mekanik ventilatör durumu, cilt tipi, basınç yarası

durumu, basınç yarasının geliştiği gün, yatak tipi gibi faktörler ile basınç yarası puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Çalışmamızda olduğu gibi Uzun ve Tan'ın çalışmasında da yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların basınç yarası prevalansı yüksek saptanmıştır (1). Yapılan başka bir çalışmada hastanede basınç yarası gelişen beş hastanın yoğun bakımda yattığı belirlenmiştir (33).

Literatürde basınç yaralarının en çok görüldüğü hasta servislerinin yoğun bakım üniteleri, nöroloji, ortopedi, yaşlı bakım merkezleri ve fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümlerinin olduğu belirtilmektedir (22). Birden fazla kronik hastalık/duruma sahip olan ve sürekli şekilde hareketsiz olup yoğun bakımda yatan hastalar için basınç yarası ölüm nedeni olabilmektedir. Çalışmalar hastane içinde basınç yarası görülmesinin oranını %10-23 olarak gösterirken bu sonuç yoğun bakımlar için %56'ya çıkmaktadır. Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda yatış süresi uzun olması, hemodinamik monitörizasyon, mekanik ventilasyon desteği, sedasyon, vazodaktif ilaçlar, üriner ve fekal inkontinans, terleme gibi nedenler de basınç yarası gelişme riski daha çok artacaktır (8, 19).

Basınç yarası gelişiminde etkili olan faktörler arasında basınç, sürtünme, uzun süren hareketsizlik, beslenme bozuklukları, ilerlemiş yaş, sigara, kalp hastalıkları, yoğun bakım hastaları, malnütrisyon riski, tedavi amaçlı kullanılan ilaçlar rol oynamaktadır. Yapılan birçok çalışma beslenme desteği zayıf olan hastalarda, vücut ağırlığının azalmasının ve devamında gelişebilecek oral alım problemlerinin basınç yarası gelişmesinde risk faktörü olduğunu belirtmektedir (4, 5, 34). Basınç yarası açısından riskli hastaların beslenme durumları değerlendirilmeli, yeterli ve uygun beslenmesi sağlanmalı, proteinden zengin bir diyet ve enteral beslenme desteği de kanıta dayalı uygulamalar olarak belirtilmektedir (23).

Çalışmamızda literatür çalışmalarına benzer olarak hastaların beslenme şekli ve hareketsizlik değişkenleri ile WBYRDÖ'nden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Literatürde yapılmış olan bazı çalışmalar, hastaların mekanik ventilasyona bağlı kalma süresinin uzun olmasının basınç yarası gelişme riskini artırdığını belirtmektedir. Kıraner ve ark.'nın yaptığı çalışmada hastaların ortalama 16.8 gün yoğun bakımda yattığı ve bu süre içinde 11,4 gün mekanik ventilasyona bağlı olduğu saptanmıştır (8, 19).

Çalışmamızda hastaların çoğunluğunun cilt tipinin kuru olduğu ve hem cilt tipinin hem de riskli bölgedeki deri

tipinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yarattığı belirlenmiştir ($p<0.05$). Kanıta dayalı uygulamalar hastanın tam deri değerlendirilmesinin yapılmasını ve bunun kayıt altına alınmasını bildirmektedir. Bu konuda çalışacak olan sağlık mensuplarının bilgi düzeylerinin tam olması gerektiği, herhangi bir bozulma meydana geldiğinde gözlem sıklığının artırılması gerektiği belirtilmektedir. Bunun için hastanın kliniğe ilk kabul anından sonra deri baştan ayağa kontrol edilmeli, hasta ve yakınlarına eğitim yapılmalı, özellikle riskli bölgelerin değerlendirme sıklığı her hasta için değişmekle birlikte günde bir kere yapılmalıdır (23).

Çalışmamızda hastaların WBYRDÖ'nden aldıkları puanlar ile yatak tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Basınç yarası riski bulunan hastalara normal olarak kullanılan (sünger) hastane yatağı yerine daha yüksek özelliklere sahip yatakların kullanılması önerilmektedir. Yatak içinde hastaya verilecek alternatif pozisyonlarda da muhakkak destek yüzeylerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir (23).

Basınç yarası tedavisi uygulanırken destek yüzey ve hastalar için özel yataklar kullanılmalıdır. Böylelikle doku ve yüzey arasında basınç ve gelişim riski azalacaktır (3). Ancak literatürde havalı yatak kullanımının basınç yarasını önlemede etkileyici bir faktör olmadığı belirten çalışmalar da mevcuttur (16).

Çalışmamızda hastaların WBYRDÖ'nden aldıkları puanlar ile riskli bölge deri tipi, kontinans ve hareket durumu, nörolojik bozukluk ve ilaç tedavileri değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0.05$). Tel ve ark.'nın yaptığı çalışmada nöroşirürji ve nöroloji yoğun bakımlarında yatan hastaların (serebrovasküler olay tanılı) %63'ünün basınç yarası gelişimi açısından riskli grupta olduğu, %41'inde basınç yarası geliştiği tespit edilmiştir. Aynı çalışmada bilinç düzeyinde meydana gelen değişikliklerin hareket ve beslenme üzerinde olumsuz değişimi beraberinde getirdiği belirtilmektedir. İnkontinansın ise deride nemliliği artırması sebebi ile basınç yarası gelişme riski artırdığı belirtilmektedir. Özellikle fekal inkontinansı olan hastaların koksiks bölgelerinde basınç yarası gelişme riski yüksek olmaktadır (32).

Bu çalışmada hastalarda basınç yarası gelişme riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca bağlı olarak, hemşirelik mesleğinin kalite standartlarından sayılan basınç yaralarının önlenmesi için ayrıntılı hasta değerlendirmesi ve en uygun risk değerlendirme ölçeği ile durumun saptanması büyük önem taşımaktadır. Basınç yarası gelişmiş olan hastaların günlük bakımlarında hemşireler, etkili bir bakım sağlayabilmek amacı ile kanıta

dayalı uygulamaların yapılması, bunların kayıt edilmesi, kalitenin daha çok artırılması ve maliyetin azaltılabilmesi için bakım standartları geliştirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Hastaya, aileye ve sağlık profesyonellerine verilecek olan eğitimlerde de risk değerlendirmesi konusu dahil edilmeli ve basınç yaralarını önleyebilmek için hemşirelik bakım standartları geliştirip, bunlar uygulamalar ile desteklenmelidir.

Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yürütülebilmesi için Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (YDU/2019/65-722) etik kurul onayı alınmıştır.

Hasta Onamı

Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmiş hastalardan yazılı onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finans Desteği

Bu çalışma için herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Özge Uzun, çalışma konsepti/tasarım, literatür tarama, yazı taslağı, makale yazım, eleştirel inceleme, son onay bölümlerinde katkıda bulunmuştur. **Ufuk Kaya**, literatür tarama, yazı taslağı, makale yazım, veri toplama, verilerin istatistiksel analizi ve yorumlama, malzeme/teknik destek bölümlerinde yazıya katkıda bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Uzun Ö, Tan M. A protective, descriptive pressure ulcer risk factor and prevalence study at a university hospital in Turkey. *Ostomy Wound Management* 2007; 53(2): 44-56.
2. Uzun Ö, Aylaz R, Karadağ E. Prospective study reducing pressure ulcers in intensive care units at a Turkish Medical Center. *J Wound Ostomy* 2009; 36(4): 404-411.
3. Taşcı Bozbaş G, Gürer G. Bası yaralarında güncel tedavi yaklaşımları. *Sakarya Medical Journal* 2011; 4: 118-125.
4. Egemen O, Aksan T, Özkaya Ö, Üşçetin İ, Akan M. Pelvik bölge bası yaraları deneyimlerimiz ve yaklaşımımız. *Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni* 2012; 46(2): 53-59.
5. Özel B. Bası yarası olan hastaların yönetimi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 2014; 23(3): 492-505.
6. Selçuk H. Ameliyathanede basınç yaraları. 2. Uluslararası 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi; 2017 Kasım 2-5; İzmir, Türkiye. *Bildiri Kitabı*; 2017. p. 81-87.

7. Adıbelli Ş, Korkmaz F. Yetişkin hastalarda basınç yarası gelişme riskini değerlendirmede kullanılan ölçekler. SBÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2018; 9(2): 136-140.
8. Çınar F, Kula Şahin S, Eti Aslan F. Yoğun bakım ünitesi'nde basınç yarasını önlemeye yönelik türkiye'de yapılmış çalışmaların incelenmesi; Sistematik derleme. Balikesir Sağlık Bil Derg 2018; 7(1): 42-50.
9. NPUAP, EPUAP, PAN PACIFIC. Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide. 2014.
10. Borghardt AT, do Prado TN, Bicudo SDS, de Castro DS, Bringuento MEO. Pressure ulcers in critically ill patients: Incidence and associated factors. Rev Bras Enferm 2016; 69(3): 431-438.
11. Onigbinde AT, Ogunsanya GI, Oniyangi SO. Pressure ulcer incidence among high- risk inpatients in Nigeria. Br J Nurs 2012; 20(12): 4-12.
12. İnan DG, Öztunç G. Pressure ulcer prevalence in Turkey: A sample from a University hospital. J Wound Ostomy Continenc Nurs 2012; 39(4): 409-413.
13. Gencer ZE, Özkan Ö. Basınç ülserleri sürveyans raporu. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2015; 13: 26-30.
14. Ögce F, Karayurt Ö, Çelik B, Turhan Damar H, Selçuk H, Aksu G. Cerrahi hastalarda basınç yarası insidansı ve öngörülen risk faktörleri: Türkiye deneyimi. 2. Uluslararası 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi; 2017 Kasım 2-5; İzmir, Türkiye. Bildiri Kitabı; 2017. p. 342.
15. Karadağ M, Gümüşkaya N. The incidence of pressure ulcer in surgical patients: A sample in Turkey. Journal of Clinical Nursing 2005; 15: 413-421.
16. Totur B, Dramalı A. Basınç yaralarının önlenmesinde %100 pamuklu havlu ile havalı yatak kullanımının etkinliği. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2011; 27(3): 35-44.
17. Ülker Efteli E, Güneş Ü. Basınç yarası gelişiminde perfüzyon değerlerinin etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2014; 17(3): 140-144.
18. Çelik S, Acar F, Güray M, Gelmez İ, Özcan A. Üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların özellikleri: 2009-2013 yılları arası geriye dönük analizi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2016; 20(2): 71-77.
19. Kıraner E, Terzi B, Uzun Ekinci A, Tunalı B. Yoğun bakım ünitemizdeki basınç yarası insidansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2016; 20(2): 78-83.
20. Çelik B, Karayurt Ö, Ögce F. The pressure sores incidence in surgical patients and effects of selected risk factors for intraoperatively acquired pressure sores. 8th EORNA Congress; 2017 May 4-7; Rhodes Islans, Greece; 2017. p. 129-130.
21. Uzun Ö. Cerrahi hastalarda basınç ülserlerinin önlenmesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2010; 5(15): 113-127.
22. Avşar P, Karadağ A. Waterlow basınç ülseri risk değerlendirme ölçeği'nin türkçe'ye uyarlanması, geçerlik-güvenirlilik çalışması. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2016; 3(3): 1-15.
23. Orhan B. Basınç yaralarını önleme kılavuzu: Kanıta dayalı uygulamalar. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi 2017; 26(4): 427-440.
24. Knudsen CW, Tonseth KA. Pressure ulcers - prophylaxis and treatment. Tidsskr Nor Legeforen 2011; 131: 464-467.
25. Özdemir Ü, Kurban B, Bayraktaroğlu T. Diabetes mellituslu hastalarda podolojik açıdan ayak değerlendirmesi. Türk Diyah Obez 2019; 1: 51-62.
26. Rızalar S. Basınç yaralarının önlenmesinde güncel rehberlerin önerileri. 2.Uluslararası 10.Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi; 2017 Kasım 2-5; İzmir, Türkiye. Bildiri Kitabı; 2017. p. 88-93.
27. Uzun Ö. Basınç yaralarının bakımında güncel rehberlerin önerileri. 2.Uluslararası 10.Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi; 2017 Kasım 2-5; İzmir, Türkiye. Bildiri Kitabı; 2017. p. 94-101.
28. Ortaç Ersoy E, Öcal S, Öz A, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin değerlendirmesi. Yoğun Bakım Dergisi 2013; 4: 9-12.
29. Hug E, Ünalın H, Karamemetoğlu ŞŞ, Tüzün Ş. Bir eğitim hastanesinde bası yarası prevalansı ve bası yarası gelişiminde etkili risk faktörleri. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation 2001; 47(6).
30. Özgenel GY, Kahveci R, Akın S, Özbek S, Özcan M. Bası yaralarında tedavi prensiplerimiz ve sonuçlarımız. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 28(2): 27-32.
31. Bora Karanlı P, Gürçay E, Cankurtaran D, Karaahmet ÖZ, Çakıcı A. Bası yaralarının evre düzeylerini etkileyen faktörler. J PMR Sci 2016; 19(3): 154-159.
32. Tel H, Özden D, Güneş Çetin P. Yatağa bağımlı hastalarda basınç yarası gelişme riski ve hemşirelerin bu hastalara uyguladıkları önleyici bakım. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi 2006; 2(1): 35-45.
33. Atılın Y, Karadeniz B. Bası yarası riski erken belirlenmiş hastalarda dekübit önleme girişimlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2007; 11(2): 62-66.
34. Sönmez Düzkaya D, Terzi B, Yakut T, Kızıl N. Basınç yarısında ne durumdayız? Sağlık Bilimleri Dergisi 2014; 17(4): 239-244.



Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Algılarının Toplumsal Cinsiyet Algısı İle İlişkisi

The Relationship Between Glass Ceiling And Gender Perceptions of Healthcare Professionals

Berna DAĞDEVİREN¹ , İshak AYDEMİR² 

¹ Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Sivas, Türkiye

ORCID ID: Berna Dağdeviren 0000-0003-0357-1303, İshak Aydemir 0000-0001-8910-9413

Bu makaleye yapılacak atıf: Dağdeviren B, Aydemir İ. Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Algılarının Toplumsal Cinsiyet Algısı İle İlişkisi. 2020;4(3):167-180.

Bu çalışma Prof. Dr. İshak Aydemir danışmanlığında Berna Dağdeviren tarafından hazırlanan ve 05.08.2019 tarihinde savunulan "Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Algılarının Toplumsal Cinsiyet Algısı İle İlişkisi" başlıklı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Sorumlu Yazar

Berna Dağdeviren

E-posta

berna_dagdeviren@hotmail.com

Geliş Tarihi

26.06.2020

Revizyon Tarihi

16.08.2020

Kabul Tarihi

20.08.2020

ÖZ

Amaç: Bu araştırmanın amacı, cam tavan algısı ve toplumsal cinsiyet algısı arasındaki ilişkiyi sağlık çalışanları kapsamında belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu amaç çerçevesinde Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği ve Cam Tavan Engelleri Ölçeği kullanılarak Koç Üniversitesi Hastanesi'nde görevine devam eden 500 sağlık çalışanından veri toplanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS istatistik programında analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan sağlık personelinin cinsiyetine göre, cam tavan engelleri çoklu rol üstlenme alt faktörü, kadınların kişisel tercih algıları, mesleki ayırım ve stereotipler alt boyutlarına göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir. Sağlık personelinin cinsiyetine göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir. Sağlık personelinin mesleki tecrübesine göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir.

Sonuç: Sağlık sektöründe çalışan kadınlar, erkeklere göre daha eşitlikçi bir toplumsal cinsiyet tutumuna sahip ve erkeklerden daha fazla cam tavan engelleri ile karşılaşmaktadırlar.

Anahtar Sözcükler: Cam tavan, Sağlık çalışanları, Sağlık sektörü, Toplumsal cinsiyet

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to determine the relationship between the glass ceiling and gender perceptions within the scope of healthcare professionals.

Material and Methods: For this purpose, data were collected from 500 healthcare professionals who were working at Koç University Hospital by using the Gender Roles Attitude Scale and the Glass Ceiling Barriers Scale. The obtained data were analyzed through SPSS statistical package software.

Results: With regard to gender of the healthcare staff, there was a significant difference ($p=0.001$) between the sub-scale of glass ceiling barrier multiple roles and sub-scales of women's personal preference perceptions, occupational discrimination and stereotypes. Also, there was a significant difference ($p =0.001$) between the gender of the healthcare staff and all sub-factors of the gender perceptions. In relation to professional experience of the health personnel, there was a significant difference ($p =0.001$) among all sub-factors of gender perceptions.

Conclusion: The results of the research suggest that there was a significant relationship between gender and glass ceiling barrier perceptions of healthcare professionals in that female professionals have more egalitarian attitudes on gender roles and more glass ceiling barriers than male professionals.

Key Words: Glass ceiling, Healthcare professionals, Healthcare sector, Gender

GİRİŞ

Cinsiyet kavramı biyolojik özelliklere bağlı olarak oluşmuştur. Fakat, toplumsal cinsiyet kavramı toplum tarafından türetilmiştir ve ilk kez Yunan Sofistler tarafından kullanılmış ve temelinde eşitsizlik ifadesini barındıran toplumsal cinsiyet kavramı, kadın-erkek ilişkilerini içermektedir (1, 2). Toplumsal cinsiyet kavramı yalnızca biyolojik özelliklere değil toplumun cinsiyetlere yönelik olan algılarına göre oluşmuştur. Günümüzde kadın ve erkeklerin karşılaştığı en önemli eşitsizliklerin temelinde toplumsal cinsiyet kavramı yer almaktadır (3).

Toplumsal cinsiyet, kadınsılık ve erkeksiliğin biyolojik ve edimsel formlarla üretildiği ve doğallaştırıldığı bir mekanizma olarak değerlendirilmekte ve insanların istedikleri işlerde çalışmamalarının nedenleri bazı durumlarda o iş için gerekli yeteneklere sahip olmamalarından dolayıdır (4, 5).

Toplumsal cinsiyet eşitliği, yasalar önünde kadın ve erkeğe eşit davranılması, toplumsal yaşamın her alanında kadın ve erkeğin toplumsal kaynak, hizmet ve fırsatlardan eşit ve adil olarak yararlanmaları olarak tanımlanmaktadır. Ancak, dünya nüfusunun yarısından fazlasını ve çalışan nüfusun üçte birini oluşturan kadınlar; dünya gelirinin onda birine, yeryüzü malvarlığının ise sadece yüzde birine sahiptirler (6, 7, 8).

Kadının toplumsal statüsü ile doğrudan ilgili olan bu durum, kadınların her alandaki insan haklarından erkeklerle eşit ölçüde yararlanmalarını engellemektedir. Toplumsal cinsiyet rollerine dayalı eşitsizlik toplumun her kesiminde kadın ve erkek arasındaki ilişkileri ve toplumsal cinsiyet rollerini belirlemektedir (9, 10).

Toplumsal cinsiyet kavramının içeriği toplum tarafından kurgulanan normlarla belirlenmekte ve bu normlar sosyalleşme sürecinde öğrenmekte, toplumda eşitsizliğe neden olan cinsiyetçi roller, cinsiyetler arasında da eşitsizliğe neden olmakta, bu da her iki cinsiyet için olumsuz

sonuçlar doğurmaktadır (11, 12). Örneğin bazı durumlarda ise söz konusu iş için gerekli niteliklere sahip olsalar dahi toplum o kişileri iş için uygun görmemektedir. Bu duruma örnek olarak kadınları göstermek mümkündür. Erkeklerle aynı eğitim, nitelik ve yeteneğe sahip olsalar dahi birçok alanda kadınlar çalışma hayatında geri plana atılmaktadırlar. Kadınların çalışma yaşamında maruz kaldıkları önyargı ve ayrımcılık sadece toplumsal cinsiyet kavramına yüklenen anlamlarla değil aynı zaman beraberinde öğrenilmiş çaresizlik olarak da tanımlanan cam tavan sendromunun da etkisi olduğu düşünülmektedir. Kadınların örgütlerde üst düzey yönetim birimlerine geçişini engelleyen, görülmeyen faktörler cam tavan kavramıyla açıklanmaktadır (13).

Cam tavan kavramı, 1970'lerde Amerika Birleşik Devletlerinde kadınların üst kademe yönetim pozisyonlarına ulaşmasını engelleyici davranışsal ve örgütsel önyargılardan kaynaklanan, görünmez, yapay engelleri tanımlamak için ve görülmeyen, azınlıkları ve kadınları, yetenekleri ve başarılarını göz önüne almaksızın şirketin üst basamaklarına çıkmaktan alıkoyma kırılmaz engel olarak tanımlanmıştır (14, 15).

Bu sendroma (Cam Tavan) göre, kadınların orta düzey yöneticilikten üst düzey yöneticiliğe geçişleri arasında yöneticiler tarafından koyulan görülmeyen engeller; özlük hakları bakımından aynı yetkinliğe sahip erkek meslektaşlarından daha fazla engellerle karşılaşmasını; mevcut ve söz konusu engeller yetenek, eğitim, fiziksel görünüş gibi niteliklerden dolayı değil, yalnızca kadın olmaktan dolayı ortaya çıkmaktadır (13, 16, 17, 18, 19).

Cam tavan sendromunu açıklamaya yönelik Martin Seligman tarafından 1975 yılında köpekler üzerinde yaptığı deneyler önemlidir. Seligman, bir grup köpeği kafese hapsederek belirli aralıklarla kafese elektrik şoku uygulamıştır. Başta direnç gösterip tepki veren köpekler, bir süre sonra ümitlerini kaybederek kendilerini kafes içine bırakmışlardır. Sonrasında kafeslerin kapıları açılarak kaçabilecekleri fırsat sunulmasına rağmen köpeklerle

rin %65'i yeniden kaçmayı denemeyip kafeslerinde çaresizce beklemeyi seçmişlerdir. Seligman deney sonucunda benzer davranışları insanların da sergilediğini savunmuştur (20). Bu deneyde "öğrenilmiş çaresizlik" söz konusu olup bireylerin sürekli karşılaştıkları engeller, zaman içerisinde karşı koyma isteğini kırarak çaresiz kabullenilmişliği öğretmiştir (21). Cam tavan sendromunun oluşmasına neden olan unsurlar; bireysel, örgütsel ve toplumsal faktörler olarak sınıflandırılmaktadır (22). Bu engeller;

Bireysel engeller, kadının toplumsal cinsiyete bağlı olarak evde yapması gereken sorumluluklar ile iş yaşamı arasında bırakan durumları içermektedir. İş-aile çatışması, çoklu rol üstlenme, kadınların kişisel tercih ve algılarını kapsamaktadır. Çoklu rol üstlenme, toplumun kadınlara yüklemiş olduğu geleneksel rolleri yerine getirmeye çalışırken aynı zamanda iş hayatlarında kariyer sahibi olmaya çabalayan kadınların çoklu rol üstlenmek zorunda kalarak en iyi eş, en iyi anne, en iyi evlat, en iyi gelin ve de en iyi sağlık çalışanı olmak gibi daha birçok nitelik için yoğun bir çaba göstermekte, her bir rol için çok fazla emek sarf etmekte ve sonunda tükenmişlik sorunuyla karşılaşabilmektedir (24). Yapılan araştırmalara göre, yüksek kariyer vizyonu ile yola çıkan kadınların çoğu, zamanla değişen koşullar sonucunda ve aynı oranda artan aile hayatındaki rolüne dair taleplerin sebep olduğu baskılar karşısında iş hayatında daha düşük standartları hedefler hâle gelmektedir (25).

Kişisel tercih algıları, kadınların kişisel tercihleri ve algıları, üst düzey yönetici konumuna ulaşmalarına engel olan hususlardan bir diğeridir. Kadınlar, kendi cinsiyetlerinin gücüne değil güçsüzlüğüne inanmak yönünde bir eğilim sergilemektedirler. Kategori olarak kendilerini duygusal varlık şeklinde kabul eden kadınlar bu çerçevedeki gücü fark etmemekte ve bir tür "öğrenilmiş acizlik" etkisiyle birlikte özgüven eksikliğini tetikleyerek yönetmeye değil yönetilmeye talip olmaktadır. İş yaşamı özelinde kadınların kapıldıkları "cinsel kişiliklerini" kaybetme ve "erkek gibi kadın" olarak anılma gibi korkular alışılmış kalıplar nedeniyle filizlenmektedir. Aynı kalıplar kadınları yöneticilik görevini kendilerine yakıştırmamaya itmektedir. Kimi durumlarda ise yüksek bir başarı yakalamış kadın, başarısını sorgulayanların olumsuz niteliğe sahip bir algıya kapılacaklarına inanabilmekte ve kötü bir algı oluşmasını diye başarılı olmanın imtina edebilmektedir (26, 27, 28).

Kurumsal faktörler, kurum politikaları, amaçları, hedefleri, misyonu, vizyonu, kültürü, prosedürleri, iletişim yapısı gibi faktörlerden kaynaklı olan durumlardır. Mentor

eksikliği; mentorluk stratejisinin temelinde usta-çırak ilişkisine benzer bir yapı mevcuttur. Yani deneyim sahibi ve yaptığı işte uzmanlaşmış kişilerin, doğru yönlendirilmeye ihtiyacı olan bireylere destek sunduğu bir stratejidir (20, 28).

Örgüt kültürü ve politikaları, tepe yönetimde erkeklerin yoğun olarak yer almasını temel alan kimi işletme politika ve kültürleri, kadınların üst yönetim kademelerine erişebilmeleri hususunda birtakım sorunlar arz edebilmektedir (29). Çalışanların kariyer yolculukları esnasında, bu amaçlarını gerçekleştirmelerine yönelik her türlü bilgi ve gerekliliklerin iletiminde kendilerine fayda sağlayan ve işletmenin tepe yönetim birimleri arasındaki haber akışına katkı sunan şebekeler informal iletişim ağları olarak ifade edilebilir (30).

Mesleki ayırım, meslek seçimiyle ilgili kimi koşulların belirleyici olarak sayılabilecek değişkenler yetenek, istek gibi şeyler iken, diğer koşullar da devreye girdiğinde ailevi ve toplumsal anlamda yerleşmiş kimi kurallar kadın ile erkeğin arzuları dışında kalan meslek seçimine neden olabilmektedir (31).

Stereotip (kalıp yargılar), bir toplumsal gruba ilişkin inanç ve yargılardır. Sosyal kategorileştirmenin en önemli sonuçlarından biri, belli kalıp yargıların oluşması ve bunu takiben insanlarda belirli beklentilere yol açmasıdır. Bir olayı, bir kişiyi bir sosyal kategoriye koyup, beklentilerimizi de o kategoriye eşlik eden kalıp yargılara göre şekillenir ve bariz bir cinsiyet önyargısını işaret etmekte ve cinsiyetle bağdaştırılmaktadır (32, 33).

Sektörlere göre yapılan araştırmalara göre, dünya ortalamasında kadın yönetici oranının en yüksek olduğu sektör %51 ile eğitim ve sosyal hizmetler gelmekte ve bunları %37 ile turizm ve %29'luk oranlarla finansal ve sağlık sektörleri takip etmektedir (34).

Toplumsal cinsiyet ayrımcılığının küresel anlamda ve ülkemizde de yaygın olduğu bilinen bir olgudur. Bu durum aile içi ilişkilerden eğitim olanaklarına kadar yansıdığı gibi örgütlere de yansımaktadır. Toplumsal cinsiyet ayrımcılığının sağlık sektöründeki durumu ve bunun cam tavan algısı ile ilişkisi merak konusu olmuş ve yapılan literatür taramasında sağlık sektöründe cam tavan algısı ile ilgili çalışmanın yetersiz düzeyde olduğu görülmüş ve bu durum araştırmanın problemiğini oluşturmuştur. Bu çalışma, sağlık sektöründeki toplumsal cinsiyet eşitsizliğine ilişkin olarak sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet algısının cam tavan sendromu ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır.

Sağlık personelinin toplumsal cinsiyet rollerine yönelik farkındalığı ve eşitlikçi rolleri benimsemesi, sağlık hizmetlerinin sunumu açısından büyük önem taşımaktadır. Sağlık personelinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin eşitlikçi bakış açısının kazanılabilmesi için öncelikle toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi ve ortaya konulması önemlidir. Bu çalışmanın sonuçlarının araştırmanın problematiğine, amacına, araştırmanın sorularına ve hipotezlerine yanıt verecek olması, sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet eşitliği tutumu ve cam tavan algılarını ortaya koyacak olması ve bu konuda öneriler sunacak olması araştırmayı önemli kılmaktadır. Ayrıca bu çalışmanın sonuçları sağlık sektöründeki toplumsal cinsiyet eşitsizliğine bağlı ayrımcılığa ilişkin olarak bilgi verecek, bu konuda oluşturulacak sağlık politikalarına, yöneticilere, sağlık personeline de bilgi kaynağı oluşturacaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Bu çalışmada cam tavan algısının toplumsal cinsiyet tutumu ile ilişkisi araştırıldığından, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli; olaylar, olgular ve durumların oldukları gibi incelenmesi ve bulguların da bu doğrultuda sunulmasına dayalı bir araştırma modelidir. İlişkisel tarama modeli ise iki ya da daha fazla değişken arasında birlikte değişim varlığını ya da derecesini belirlemeyi amaçlar (35).

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini Koç Üniversitesi Hastanesinde çalışan sağlık çalışanları oluşturmaktadır. Hastanede 500 sağlık çalışanı bulunmaktadır. Personel; doktor, hemşire, eczacı, birim sorumluları ve idarecilerden oluşmaktadır. Araştırmada tam sayım yapıldığından örneklemeye yapılmamıştır.

Araştırmanın Amaç ve Hipotezleri

Bu çalışma, sağlık sektöründeki toplumsal cinsiyet eşitsizliğine ilişkin olarak sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet algısının cam tavan sendromu ile ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada test edilecek hipotezler şu şekildedir;

H1. Cam tavan engelleri algısı ve toplumsal cinsiyet rolleri tutumu sağlık çalışanlarının mesleklerine göre farklılık göstermektedir.

H2. Cam tavan engelleri algısı ve toplumsal cinsiyet rolleri tutumu sağlık çalışanlarının cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.

H3. Cam tavan engelleri algısı ve toplumsal cinsiyet rolleri tutumu sağlık çalışanlarının medeni durumlarına göre farklılık göstermektedir.

H4. Cam tavan engelleri algısı ve toplumsal cinsiyet rolleri tutumu sağlık çalışanlarının mesleki tecrübelerine göre farklılık göstermektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amacı doğrultusunda anket ve ölçekler kullanılmıştır. Ankette sağlık çalışanlarını tanıyıcı bilgileri (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu gibi) sorgulayan sorular yer almaktadır. Cam Tavan Engelleri Ölçeği ve Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekler;

Cam Tavan Engelleri Ölçeği

Karaca tarafından geliştirilen ölçekte 38 adet madde bulunmaktadır (23). Bu maddeler yedi alt boyutu ölçmektedir. Bunlar; çoklu rol üstlenme, kadınların kişisel tercih algıları, örgüt kültürü ve politikaları, informal iletişim algıları, mentorluk, mesleki ayırım ve stereotiplerdir. Beşli likert tipinde hazırlanan ölçeğin puanlaması her madde için 0-5 puan arasında hesaplanmaktadır. “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneği için 5 puan, “Katılıyorum” seçeneği için 4 puan, “Kararsızım” seçeneği için 3 puan, “Katılmıyorum” seçeneği için 2 puan, “Kesinlikle Katılmıyorum” seçeneği için 1 puan verilmiştir. Kadın ve erkek yöneticilerin toplam tutum puanlarının hesaplanmasında ise olumsuz tutum ifadelerinin ters puanlama yöntemine başvurulmuştur. Buna göre “1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38” maddeler olumsuz bir tutumu nitelediği için, bu maddelerin puanlanması ters kodlama ile gerçekleştirilmiştir. Ölçek boyutlarından alınan yüksek puanlar cam tavan engellerinin fazlalığını göstermektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach’s Alpha değeri ,089 olarak belirlenmiştir.

Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği

Zeyneloğlu ve Terzioğlu tarafından geliştirilen ölçek 38 maddeden oluşmaktadır (36). Ölçek beşli likert tipinde hazırlanmıştır. Puanlama şöyledir: “kesinlikle katılıyorum” için 5 puan, “katılıyorum” için 4 puan, “kararsızım” için 3 puan, “katılmıyorum” için 2 puan, “kesinlikle katılmıyorum” için 1 puan. Ölçek beş boyutu kapsamaktadır: eşitlikçi cinsiyet rolü, kadın cinsiyet rolü, evlilikte cinsiyet rolü, geleneksel cinsiyet rolü ve erkek cinsiyet rolü. Geleneksel tutum içeren ifadeler ters çevrilerek analize dâhil edilmiştir. Ölçek boyutlarından alınan yüksek puanlar cinsiyet rollerine karşı eşitlikçi tutumu göstermekte-

dir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha değeri ,087 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Toplanma Şekli

Araştırmanın amacı doğrultusunda anket ve ölçeklerin uygulanmasında hastane yönetimi yardımcı olmuş ve ilgili hastanelerde çalışan sağlık personeli ile araştırmacılar yüz yüze görüşerek anketleri doldurmaları talep edilmiştir. Anket ve ölçekler ilgili hastanelerde çalışan sağlık personeli ile görüşülerek araştırmanın amacı açıklandıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul edenlere verilerle kendilerinden yanıtlamaları istenmiş veya o anda yanıtlamak istemeyenlere sonra doldurmak üzere bırakılarak bir hafta sonra toplanmıştır. Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği kurulundan 13.02.2019 tarih ve 2019/02 sayılı onay alınmıştır. Araştırmanın yürütülmesi için Koç Üniversitesi Hastanesi'nden gerekli kurum izini alınmış olup anketler etik kurul izni alındıktan sonra uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS 24 programı deneme sürümü ile analiz edilmiştir. Araştırmada öncelikle araştırma değişkenlerine ilişkin normallik sınamaları yapılmıştır. Değişkenlerin normallik düzeyleri, Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiştir. Analizde öncelikle katılımcıları tanıttıcı bulgulara ait sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, min, max. değerler gösterilmiştir. Bunun yanı sıra araştırma değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular gösterilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermemesi üzerine nonparamterik test (Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman korelasyon) analizleri yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan sağlık personelinin %20,8'i 18-25 yaş arasında, %16,8'i 26-33 yaş arasında, %24,6'sı 34-41 yaş arasında, %19'u 42-49 yaş arasında ve % 18,8'i 50 yaş ve üzerindedir. Katılımcıların %54,2'si kadın, %45,8'i erkek; %50,2'si evli, %49,8'i bekâr; %30'u doktor, %50'si hemşire, %10,2'si tekniker, %9,8'i ise diğer sağlık personeli; %16,4'ünün 1 yıldan az mesleki tecrübesi varken, %29'unun 1-5 yıllık, %27,8'inin 6-10 yıllık, % 13,2'sinin 11-20 yıllık, %13,6'sının ise 21 yıldan fazla mesleki tecrübesi var; %70,8'i toplumsal cinsiyet kavramını duyduklarını, %29,2'si ise duymadıklarını belirtmiştir (Tablo 1).

Çalışmaya katılan sağlık personelinin cinsiyetine göre, cam tavan engelleri çoklu rol üstlenme alt faktörü, kadınların kişisel tercih algıları alt boyutlarına göre anlamlı

bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir. Sağlık personelinin cinsiyetine göre, cam tavan engelleri mesleki ayırım ve stereotipler alt boyutlarına göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir. Cam tavan engelleri örgüt kültürü ve politikaları, informal iletişim ağları ve mentor eksikliği alt boyutlarının ortalamaları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Çalışmaya katılan sağlık personelinin cinsiyetine göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir (Tablo 2).

Çalışmaya katılan sağlık personelinin medeni durumuna göre, evli ve bekârların cam tavan engelleri ortalamaları çoklu rol üstlenme ($p=0,001$), kadınların kişisel tercihleri ($p=0,012$), örgüt kültürü ve politikaları ($p=0,016$) ve mesleki ayırım alt boyutlarına göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir. Medeni duruma göre cam tavan engelleri informal iletişim ağları, stereotipler ve

Tablo 1. Katılımcıların demografik bilgileri

Yaş	n	(%)
18-25	104	(20,8)
26-33	84	(16,8)
34-41	123	(24,6)
42-49	95	(19,0)
50 ve üzeri	94	(18,8)
Cinsiyet		
Kadın	271	(54,2)
Erkek	229	(45,8)
Medeni durum		
Evli	251	(50,2)
Bekâr	249	(49,8)
Meslek		
Doktor	150	(30,0)
Hemşire	250	(50,0)
Tekniker	51	(10,2)
Diğer	49	(9,8)
Mesleki tecrübe		
0-1 yıl	82	(16,4)
1-5 yıl	145	(29,0)
6-10 yıl	139	(27,8)
11-20 yıl	66	(13,2)
20 yıldan fazla	68	(13,6)
Toplumsal cinsiyet kavramını duydunuz mu?		
Evet	354	(70,8)
Hayır	146	(29,2)

Tablo 2. Cinsiyete göre cam tavan engelleri ve toplumsal cinsiyet arasındaki ilişki.

Cam Tavan Engelleri	Cinsiyet	n	Ort.	SS	U*	p																																																																																																																													
Çoklu rol üstlenme	Kadın	271	3,35	0,67	22538,5	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	3,03	0,70			Kadınların kişisel tercih algıları	Kadın	271	3,57	0,67	17470	0,001	Erkek	229	3,07	0,54	Örgüt kültürü ve politikaları	Kadın	271	2,74	0,42	31511,5	0,763	Erkek	229	2,78	0,40	İnformal iletişim ağları	Kadın	271	2,85	0,60	29218,5	0,253	Erkek	229	2,78	0,76	Mentorluk	Kadın	271	3,02	0,75	28752,5	0,140	Erkek	229	2,97	0,64	Mesleki ayırım	Kadın	271	2,86	0,44	26040	0,001	Erkek	229	2,72	0,46	Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001	Erkek	229	2,98	0,71	Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek
Kadınların kişisel tercih algıları	Kadın	271	3,57	0,67	17470	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	3,07	0,54			Örgüt kültürü ve politikaları	Kadın	271	2,74	0,42	31511,5	0,763	Erkek	229	2,78	0,40	İnformal iletişim ağları	Kadın	271	2,85	0,60	29218,5	0,253	Erkek	229	2,78	0,76	Mentorluk	Kadın	271	3,02	0,75	28752,5	0,140	Erkek	229	2,97	0,64	Mesleki ayırım	Kadın	271	2,86	0,44	26040	0,001	Erkek	229	2,72	0,46	Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001	Erkek	229	2,98	0,71	Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75								
Örgüt kültürü ve politikaları	Kadın	271	2,74	0,42	31511,5	0,763																																																																																																																													
	Erkek	229	2,78	0,40			İnformal iletişim ağları	Kadın	271	2,85	0,60	29218,5	0,253	Erkek	229	2,78	0,76	Mentorluk	Kadın	271	3,02	0,75	28752,5	0,140	Erkek	229	2,97	0,64	Mesleki ayırım	Kadın	271	2,86	0,44	26040	0,001	Erkek	229	2,72	0,46	Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001	Erkek	229	2,98	0,71	Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																			
İnformal iletişim ağları	Kadın	271	2,85	0,60	29218,5	0,253																																																																																																																													
	Erkek	229	2,78	0,76			Mentorluk	Kadın	271	3,02	0,75	28752,5	0,140	Erkek	229	2,97	0,64	Mesleki ayırım	Kadın	271	2,86	0,44	26040	0,001	Erkek	229	2,72	0,46	Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001	Erkek	229	2,98	0,71	Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																														
Mentorluk	Kadın	271	3,02	0,75	28752,5	0,140																																																																																																																													
	Erkek	229	2,97	0,64			Mesleki ayırım	Kadın	271	2,86	0,44	26040	0,001	Erkek	229	2,72	0,46	Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001	Erkek	229	2,98	0,71	Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																									
Mesleki ayırım	Kadın	271	2,86	0,44	26040	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	2,72	0,46			Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001	Erkek	229	2,98	0,71	Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																																				
Stereotipler	Kadın	271	3,62	0,84	17914	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	2,98	0,71			Toplumsal Cinsiyet Rollerini							Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001	Erkek	229	3,35	0,60	Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																																															
Toplumsal Cinsiyet Rollerini																																																																																																																																			
Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,79	0,65	19789	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	3,35	0,60			Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001	Erkek	229	2,74	0,85	Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																																																																	
Kadın cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,47	0,97	18485,5	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	2,74	0,85			Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001	Erkek	229	2,91	0,71	Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																																																																												
Evlilikte cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,71	0,84	14972	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	2,91	0,71			Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001	Erkek	229	2,64	0,65	Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																																																																																							
Geleneksel cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,27	0,80	43601	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	2,64	0,65			Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001	Erkek	229	2,86	0,75																																																																																																																		
Erkek cinsiyet rolleri	Kadın	271	3,51	0,84	18115	0,001																																																																																																																													
	Erkek	229	2,86	0,75																																																																																																																															

* Mann-Whitney U Testi

mentor eksikliği alt faktörlerinin ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Sağlık personelinin medeni duruma göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun eşitlikçi cinsiyet rolleri alt faktörü hariç diğer bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir (Tablo 3).

Çalışmaya katılan sağlık personelinin meslek dağılımına göre, doktor, hemşire, tekniker ve diğer sağlık personelinin cam tavan engelleri ortalamaları çoklu rol üstlenme ($p=0,001$), kadınların kişisel tercihleri ($p=0,012$), örgüt kültürü ve politikaları ($p=0,016$), mesleki ayırım ($p=0,036$) ve stereotipler ($p=0,001$) alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Meslek dağılımına göre cam tavan engelleri informal iletişim ağları ve mentor eksikliği alt faktörlerinin ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiştir (Tablo 4).

Çalışmaya katılan sağlık personelinin meslek dağılımına göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir (Tablo 4).

Çalışmaya katılan sağlık personelinin çalışma yılına göre cam tavan engelleri ortalamaları çoklu rol üstlenme ($p=0,001$), kadınların kişisel tercihleri ($p=0,001$), örgüt kültürü ve politikaları ($p=0,016$), mesleki ayırım ($p=0,036$) ve stereotipler ($p=0,001$) alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Mesleki tecrübe durumuna göre cam tavan engelleri informal iletişim ağları ve mentor eksikliği alt faktörlerinin ortalamaları anlamlı bir farklılık göstermemiştir (Tablo 5).

Tablo 3. Medeni durum ile cam tavan engelleri ve toplumsal cinsiyet roller arasındaki ilişki.

Cam Tavan Engelleri	Durum	n	Ort.	SS	U.	p
Çoklu rol üstlenme	Evli	251	3,36	0,71	39178,5	0,001
	Bekâr	249	3,04	0,66		
Kadınların kişisel tercih algıları	Evli	251	3,28	0,66	34485	0,012
	Bekâr	249	3,41	0,66		
Örgüt kültürü ve politikaları	Evli	251	2,81	0,39	27401,5	0,016
	Bekâr	249	2,71	0,43		
İnformal iletişim ağları	Evli	251	2,80	0,68	32324,5	0,499
	Bekâr	249	2,84	0,68		
Mentorluk	Evli	251	3,06	0,59	29924,5	0,393
	Bekâr	249	2,93	0,79		
Mesleki ayırım	Evli	251	2,74	0,41	36542	0,001
	Bekâr	249	2,85	0,49		
Stereotipler	Evli	251	3,25	0,79	33872,5	0,104
	Bekâr	249	3,41	0,89		
Toplumsal Cinsiyet Roller						
Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Evli	251	3,62	0,60	28600	0,100
	Bekâr	249	3,56	0,73		
Kadın cinsiyet rolleri	Evli	251	2,99	0,94	36103,5	0,001
	Bekâr	249	3,28	1,00		
Evlilikte cinsiyet rolleri	Evli	251	3,49	0,91	36461	0,001
	Bekâr	249	3,20	0,83		
Geleneksel cinsiyet rolleri	Evli	251	2,80	0,70	38141,5	0,001
	Bekâr	249	3,15	0,85		
Erkek cinsiyet rolleri	Evli	251	3,07	0,77	37254,5	0,001
	Bekâr	249	3,36	0,92		

* Mann-Whitney U testi

Çalışmaya katılan sağlık personelinin mesleki tecrübesine göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık ($p=0,001$) göstermektedir (Tablo 6).

Toplumsal cinsiyet rollerinin tamamı (eşitlikçi, kadın, evlilik, geleneksel, erkek) ile cam tavan algısı çoklu rol üstlenme arasında anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar bulunmuştur. Buna göre toplumsal cinsiyet rollerine yönelik eşitlikçi tutum arttığında çoklu rol üstlenme puanları da artış göstermektedir (Tablo 7). Diğer sonuçlar tablo 7'de yer almaktadır.

TARTIŞMA

Bu araştırmada sağlık çalışanları açısından cam tavan algısının toplumsal cinsiyet rolleri tutumu ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlar şöyledir;

Kadın sağlık çalışanlarının cam tavan engellerinin bütün alt faktörlerinde erkeklerden daha yüksek bir ortalamaya sahip oldukları ve erkeklere göre bireysel açıdan çoklu rol üstlenme, kadınların kişisel tercih algıları; örgütsel açıdan örgüt kültürü ve politikaları, informal iletişim ağları, mentor eksikliği; toplumsal faktörler açısından cinsiyetçi mesleki ayrımcılık ve kadınlara yönelik ayrımcı basmakalıp yargılar (stereotip faktörler) nedeniyle cam tavan engelleri ile karşılaştıklarını söyleyebiliriz. Yapılan bir çalışmaya göre, kadınların iş ve aile yaşamındaki rollerinin çok olması, üst düzey pozisyona yükselmelelerinde isteksiz olmaları, güvensizlik duygusunun olması gibi nedenlerle kişisel tercihlerinin de bu yönde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla kadınların çoklu rol üstlenmesi durumunun, onların kişisel tercihlerini, üst pozisyonlara yükselme arzularının ve özgüvenlerinin düşük olmasına neden olabilecek bir faktör olarak düşü-

Tablo 4. Meslek ile cam tavan engelleri arasındaki ilişki.

Cam Tavan Engelleri	Meslek	n	Ort.	SS	X ²	p
Çoklu rol üstlenme	Doktor	150	3,45	0,62	40,133	0,001
	Hemşire	250	3,15	0,74		
	Tekniker	51	2,84	0,63		
	Diğer	49	3,04	0,57		
Kadınların kişisel tercih algıları	Doktor	150	3,70	0,70	68,121	0,001
	Hemşire	250	3,26	0,60		
	Tekniker	51	2,97	0,53		
	Diğer	49	3,03	0,48		
Örgüt kültürü ve politikaları	Doktor	150	2,73	0,35	16,051	0,001
	Hemşire	250	2,80	0,42		
	Tekniker	51	2,61	0,44		
	Diğer	49	2,78	0,50		
İnformal iletişim ağları	Doktor	150	2,80	0,62	4,449	0,217
	Hemşire	250	2,82	0,67		
	Tekniker	51	2,73	0,57		
	Diğer	49	2,92	0,93		
Mentorluk	Doktor	150	2,98	0,69	7,669	0,053
	Hemşire	250	2,94	0,64		
	Tekniker	51	3,09	0,76		
	Diğer	49	3,26	0,90		
Mesleki ayırım	Doktor	150	2,82	0,43	8,520	0,036
	Hemşire	250	2,77	0,43		
	Tekniker	51	2,73	0,51		
	Diğer	49	2,93	0,57		
Stereotipler	Doktor	150	3,65	0,89	36,578	0,001
	Hemşire	250	3,27	0,81		
	Tekniker	51	2,97	0,67		
	Diğer	49	3,02	0,65		
Toplumsal Cinsiyet Rollerini						
Eşitlikçi cinsiyet rolleri	Doktor	150	3,75	0,76	42,923	0,001
	Hemşire	250	3,59	0,63		
	Tekniker	51	3,54	0,56		
	Diğer	49	3,13	0,32		
Kadın cinsiyet rolleri	Doktor	150	3,37	1,16	48,333	0,001
	Hemşire	250	3,22	0,89		
	Tekniker	51	2,38	0,76		
	Diğer	49	2,80	0,44		
Evlilikte cinsiyet rolleri	Doktor	150	3,68	0,89	52,475	0,001
	Hemşire	250	3,33	0,85		
	Tekniker	51	2,74	0,76		
	Diğer	49	2,99	0,58		
Geleneksel cinsiyet rolleri	Doktor	150	3,19	0,90	30,922	0,001
	Hemşire	250	2,96	0,76		
	Tekniker	51	2,49	0,55		
	Diğer	49	2,92	0,65		
Erkek cinsiyet rolleri	Doktor	150	3,56	0,88	45,508	0,001
	Hemşire	250	3,15	0,86		
	Tekniker	51	2,83	0,59		
	Diğer	49	2,88	0,67		

Tablo 5. Mesleki tecrübe ile cam tavan engelleri arasındaki ilişki

Cam Tavan Engelleri	Mesleki tecrübe	n	Ort.	SS	X ²	p
Çoklu rol üstlenme	0-1 yıl	82	3,22	0,82	28,304	0,001
	2-5 yıl	145	3,45	0,73		
	6-10 yıl	139	3,08	0,61		
	11-20 yıl	66	3,08	0,69		
	21 yıl +	68	2,99	0,53		
Kadınların kişisel tercih algıları	0-1 yıl	82	3,40	0,72	18,742	0,001
	2-5 yıl	145	3,51	0,75		
	6-10 yıl	139	3,28	0,58		
	11-20 yıl	66	3,16	0,61		
	21 yıl +	68	3,20	0,53		
Örgüt kültürü ve politikaları	0-1 yıl	82	2,87	0,42	20,082	0,001
	2-5 yıl	145	2,66	0,47		
	6-10 yıl	139	2,85	0,39		
	11-20 yıl	66	2,63	0,41		
	21 yıl +	68	2,77	0,26		
İnformal iletişim ağları	0-1 yıl	82	2,75	0,84	1,681	0,794
	2-5 yıl	145	2,80	0,63		
	6-10 yıl	139	2,80	0,60		
	11-20 yıl	66	2,88	0,76		
	21 yıl +	68	2,89	0,62		
Mentorluk	0-1 yıl	82	3,09	0,67	2,276	0,685
	2-5 yıl	145	2,90	0,79		
	6-10 yıl	139	3,01	0,72		
	11-20 yıl	66	3,09	0,60		
	21 yıl +	68	2,96	0,53		
Mesleki ayırım	0-1 yıl	82	2,68	0,48	49,458	0,001
	2-5 yıl	145	2,85	0,47		
	6-10 yıl	139	2,91	0,34		
	11-20 yıl	66	2,87	0,57		
	21 yıl +	68	2,51	0,29		
Stereotipler	0-1 yıl	82	3,20	0,89	20,187	0,001
	2-5 yıl	145	3,55	0,88		
	6-10 yıl	139	3,37	0,67		
	11-20 yıl	66	3,19	0,86		
	21 yıl +	68	3,08	0,91		

nülebilir (37). Sağlık sektöründe kadın çalışanlar erkekler göre daha dezavantajlı olduğu ve bireysel, kurumsal ve sosyal açıdan karşılaştıkları engeller nedeniyle öğrenilmiş çaresizlik yaşadıklarını ortaya koyan önemli bir sonuçtur.

Bingöl ve ark.nın yaptıkları çalışmaya göre, kadınlar, çalıştıkları örgütte, erkekler tarafından önyargı ile karşılaştıklarını, mesleki bir ayırma tabi tutulduklarını, mentorluk cam tavan sendromu ve kadınların hiyerarşik yükselmelerindeki informel iletişim ağlarına giremediklerini, örgüt kültürü ve uygulanan politikaların yükselmele-

Tablo 6. Mesleki tecrübe ile toplumsal cinsiyet roller tutumu arasındaki ilişki.

	Mesleki tecrübe	n	Ort.	SS	X ²	p
Eşitlikçi cinsiyet rolleri	0-1 yıl	82	3,72	0,69	21,453	0,001
	2-5 yıl	145	3,72	0,65		
	6-10 yıl	139	3,43	0,69		
	11-20 yıl	66	3,36	0,70		
	21 yıl +	68	3,70	0,46		
Kadın cinsiyet rolleri	0-1 yıl	82	3,08	0,92	26,820	0,001
	2-5 yıl	145	3,45	1,00		
	6-10 yıl	139	3,09	0,80		
	11-20 yıl	66	2,89	1,08		
	21 yıl +	68	2,85	1,08		
Evlilikte cinsiyet rolleri	0-1 yıl	82	3,40	0,89	36,456	0,001
	2-5 yıl	145	3,67	0,85		
	6-10 yıl	139	3,25	0,81		
	11-20 yıl	66	2,99	0,96		
	21 yıl +	68	3,11	0,76		
Geleneksel cinsiyet rolleri	0-1 yıl	82	2,96	0,81	32,106	0,001
	2-5 yıl	145	3,28	0,90		
	6-10 yıl	139	2,90	0,65		
	11-20 yıl	66	2,90	0,84		
	21 yıl +	68	2,60	0,55		
Erkek cinsiyet rolleri	0-1 yıl	82	3,21	0,81	20,128	0,001
	2-5 yıl	145	3,47	1,01		
	6-10 yıl	139	2,99	0,69		
	11-20 yıl	66	3,26	0,86		
	21 yıl +	68	3,09	0,75		

Tablo 7. Toplumsal cinsiyet algısı ile cam tavan algısı arasındaki ilişki.

Cam tavan algısı alt faktörleri	Toplumsal cinsiyet algısı alt faktörleri					
	Eşitlikçi cinsiyet rolü	Kadın cinsiyet rolü	Evlilikte cinsiyet rolü	Geleneksel cinsiyet rolü	Erkek cinsiyet rolü	
Çoklu rol üstlenme	r	-0,300	0,682	0,641	0,676	-0,547
	p	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kadınların kişisel tercih algıları	r	0,707	0,655	0,670	0,473	0,648
	p	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Örgüt kültürü ve politikaları	r	-0,236	0,075	-0,015	0,048	-0,090
	p	0,001	0,095	0,745	0,289	0,045
İnformal iletişim ağları	r	0,060	0,399	0,270	0,382	0,302
	p	0,182	0,001	0,001	0,001	0,001
Mentorluk	r	0,001	0,098	0,024	0,057	0,016
	p	0,979	0,029	0,586	0,205	0,720
Mesleki ayırım	r	-0,028	0,400	0,249	0,488	0,369
	p	0,539	0,001	0,001	0,001	0,001
Stereotipler	r	-0,585	0,788	0,807	0,692	0,750
	p	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

rinde engel teşkil ettiğini belirtmişlerdir (38). Öztürk ve Bilkay'ın Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumunda çalışan kadınlarda cam tavan algısının olduğu, çalışan kadınlar, kadınların üst düzey yöneticilik yapamayacaklarına da katılmamakla birlikte ailevi sorumluluklarını da yükselmelerinde engel olarak görmemektedirler (34). Bu çalışmamızın sonuçları Bingöl ve ark.nın ve Öztürk ve Bilkay'ın yaptıkları çalışmanın sonuçları da desteklemekte ve sağlık sektöründe çalışan kadın personelin erkeklerden daha yüksek düzeyde cam tavan engellemeyle karşılaşmaktadır (34,38).

Evli sağlık çalışanları çoklu rol üstlenme, örgüt kültürü ve politikaları, mentör eksikliği konularında; bekârların ise kadınların kişisel tercih algıları, kurumsal informal iletişim ağları, cinsiyetçi mesleki ayrımcılık algıları ve ayrımcı basmakalıp (stereotip) yargı konularında daha fazla engellerle karşılaşmaktadırlar. Evlilik bireylerin toplumsal cinsiyet bağlamında rollerini artırmaktadır. Kadın, evliliği nedeniyle aktif çalışma yaşamına entegre olmakta zorlanmaktadır (39). Eşler arasında rol dağılımı eşit ve adil olmadığına bu durumdan kadınların daha fazla olumsuz etkilendikleri düşünülmektedir.

Bu çalışmaya katılan kadın ve evli olan sağlık çalışanlarının erkeklerden daha fazla çoklu rol üstlenmektedir. Toplumun kadınlara yüklemiş olduğu geleneksel rolleri yerine getirmeye çalışırken aynı zamanda iş hayatlarında kariyer sahibi olmaya çabalayan kadınların çoklu rol üstlenmek zorunda kalarak en iyi eş, en iyi anne, en iyi evlat, en iyi gelin ve de en iyi sağlık çalışanı olmak gibi daha birçok nitelik için yoğun bir çaba göstermekte, her bir rol için çok fazla emek sarf etmekte ve sonunda tükenmişlik sorunuyla karşılaşabilmektedirler (24).

Stereotipleme cinsiyetler özelinde de gerçekleştirilmektedir (27). Toplumsal faktörlerden kaynaklanan engellerden, mesleki cinsiyetçi mesleki ayrımcılık ve kadınlara yönelik basmakalıp (stereotipler) yargılar konusunda kadın sağlık çalışanlarının erkeklerden daha fazla bu engellerle karşılaşmaktadır. Kadınlar erkeklerden daha fazla ayrımcı basmakalıp yargılarıyla karşılaşmaktadır.

Sağlık personelinin mesleklerine göre çoklu rol üstlenme, kadınların kişisel tercih algıları, informal iletişim ağları ve ayrımcı basmakalıp (stereotip) konularında en yüksek düzeyde doktorlar, en düşük ise teknikerler engellerle karşılaşmaktadır. Bu çalışmaya katılanların yarısından fazlasının kadın olduğu düşünüldüğünde ve özellikle doktor ve hemşirelerin iş yükünün fazla olması ve bununla birlikte çoklu rol üstlenmeleri, ayrımcı basmakalıp söz ve davranışlara maruz kalmalarının hasta ve yakınlarıyla daha fazla ilgilenmeleri, çalışmaları ve

iletişim kurmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Örneğin, hastalarla daha az etkileşim hâlinde olan teknik personelde bu durum daha düşük düzeyde çıkmıştır. Dolayısıyla, sağlık personelinin meslek durumları da onların çalışma hayatında daha fazla engel ile karşılaşmalarına neden olabileceği görülmektedir. Hekim, hemşire olmak ve kadın olmak daha da zor bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mesleki tecrübesi 2-5 yıl ve 0-1 arasında olanlar en yüksek düzeyde çok rol üstlenme engelleri ile karşılaşmakta, mesleki tecrübe arttıkça sağlık çalışanlarının daha az rol üstlendikleri görülmektedir. Tecrübe, yaşamda bireye en önemli öğretim aracıdır. Sağlık personeli tecrübe kazandıkça daha az çoklu rol üstlenmeye başlamasının nedeninin yaşadıkları bu deneyimlerden ders çıkarmış olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Kadınların kişisel tercih algı engelleri 0-5 yıl mesleki tecrübesi olan sağlık personelinde en yüksek düzeyde çıkmıştır. Yani sağlık personelinin mesleki tecrübesi arttıkça kadınların kişisel tercih algı engelleri artmaktadır. Bu durumun, özellikle kadın sağlık personelinin mesleki tecrübe ile birlikte sürekli olarak engellere maruz kalma sonucunda kişisel tercih algılarını negatif yönde etkilediğini düşünmekteyiz. İş yaşamında karşılaşılan engeller bireylerin aile ve diğer yaşam alanlarını da etkilemektedir. Sağlık personelinin mesleki tecrübesi arttıkça, daha fazla mesleki ayırım engelleri ve ayrımcı basmakalıp (stereotip) ile karşılaşmaktadırlar.

Sağlık personelinin cinsiyetine göre toplumsal cinsiyet rolleri tutumu bütün bu alt faktörlerde kadınların ortalamalarının daha yüksek olduğu ve bu duruma göre kadınların erkeklere göre daha eşitlikçi bir toplumsal cinsiyet tutumuna sahip olduklarını görmekteyiz. Toplumsal cinsiyet rolleri eşitsizliğinden kadınların daha fazla etkilendikleri düşünüldüğünde, olumsuzluğu yaşayan grubun daha eşitlikçi davranma talebinde bulunması doğal bir durum olarak düşünülmelidir. Geleneksel olarak öğretilmiş olan toplumsal cinsiyet rollerinin içinde bulunulan kültürün özelliklerini taşıdığını görmekteyiz. Kadın sağlık çalışanlarının erkeklere göre daha fazla toplumsal rol üstlendikleri, daha fazla cinsiyetçi ve ayrımcı bir dil ile karşılaştıkları düşünüldüğünde kadınların daha fazla eşitlikçi olmaya çalışması doğal ve haklı bir durum olarak düşünülmelidir.

Sağlık personelinin medeni durumuna göre toplumsal cinsiyet rolleri açısından evli sağlık çalışanları eşitlikçi cinsiyet rolleri ve evlilikte cinsiyet rolleri konusunda daha eşitlikçi ve bekârların ise kadın cinsiyet rolleri, geleneksel cinsiyet rolleri ve erkek cinsiyet rolleri konusunda

daha eşitlikçi toplumsal cinsiyet rolleri tutumuna sahiptirler. Evlilik ile doğal olarak eşlerin birbirlerini tanımlarının ve başarımları halinde toplumsal cinsiyet eşitsizliğini giderme yönünde daha fazla çaba göstermelerinin onları daha eşitlikçi yaptığını düşünüyoruz.

Sağlık personelinin mesleklerine göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumları bütün alt faktörlerine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Buna göre, toplumsal cinsiyet rolleri tutumu konusunda doktor ve hemşirelerin en yüksek düzeyde ve bunların ardından diğer sağlık personeli ve teknikerlerin eşitlikçi bir tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Kurşun'un yaptığı çalışmaya göre, doktorların en eşitlikçi tutuma sahip oldukları, ardından sırayla ebeler, diğer sağlık çalışanları ve hemşireler geldiği belirlenmiştir. Bu çalışmanın ve Kurşun'un sonuçları benzerlik göstermektedir (37). Sağlık sektöründe en fazla sayıda çalışanlar doktor ve hemşirelerdir. Bu iki grubun çoğunluğunu ise kadınlar oluşturmaktadır. Ayrıca bu iki grubun eğitim düzeylerinin de daha yüksek olduğu düşünüldüğünde, bunların daha eşitlikçi bir cinsiyet tutumuna sahip olmalarının da bundan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Toplumsal cinsiyet rolleri tutumunun bütün alt faktörleri mesleki tecrübeye göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. 1-5 yıl arası tecrübeye sahip katılımcıların, 6-20 yıl arası tecrübeye sahip katılımcılara göre eşitlikçi ve geleneksel cinsiyet rollerinde daha eşitlikçi bir tutuma sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, 1-5 yıl arası tecrübeye sahip katılımcıların 6 yıldan fazla tecrübeye sahip katılımcılara göre kadın ve evlilikte cinsiyet rollerinde daha eşitlikçi bir tutuma sahip olduğu görülmüştür. Son olarak, 1-5 yıl arası tecrübeye sahip katılımcıların 6-10 yıl arası tecrübeye sahip katılımcılara göre erkek cinsiyet rollerinde daha eşitlikçi bir tutuma sahip olduğu görülmüştür.

Sağlık personelinin cam tavan algısı ile toplumsal cinsiyet algısı alt faktörleri arasında anlamlı bir ilişki vardır. Örneğin, sağlık çalışanlarında eşitlikçi tutum düzeyi arttıkça, stereotip (basmakalıp) yargılar ve mesleki ayırım azalmakta veya eşitlikçi tutum düzeyi azaldığında stereotip (basmakalıp) yargılar ve mesleki ayırım artmaktadır. Dolayısıyla toplumsal cinsiyet algısı ile cam tavan algısı arasında ilişki olup birbirlerini etkilemektedirler.

Özetle, sağlık sektöründe çalışan kadınlar, erkelere göre daha eşitlikçi bir toplumsal cinsiyet tutumuna sahip ve erkeklerden daha fazla cam tavan engelleri ile karşılaşmaktadırlar. Çalışmanın sonuçlarına ilişkin önerilerimiz şöyledir;

Sağlık yöneticileri ve sağlık personelinin cam tavan engelleri (Öğrenilmiş çaresizlik) konusunda farkındalık düzeylerinin artırılması için süreklilik arz eden eğitim ve etkinliklerin düzenlenmesini önermekteyiz. Bu konulara dikkat çeken eğitimler verilmeli, broşürler hazırlanmalı, kısa video yayınları hazırlanmalı ve en önemlisi ortaya çıkabilecek olumsuz durumlarda nelerin yapılacağına ortaya konulduğu bir prosedürün hazırlanmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Kadın sağlık çalışanlarının çoklu rol üstlenmesi nedeni ile çalışma yaşamında tükenmelerine neden olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, kadın sağlık çalışanlarının ailelerinin, eşlerinin ve kurum yönetiminin de bu konuda farkındalık düzeyini artıracak eğitimlerin vb. aktivitelerin yapılmasını öneriyoruz.

Toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin olarak kadınlara daha çok negatif özelliklerin yüklendiğini görmekteyiz. Bu basmakalıp yargılar toplumsal olarak öğretilmiş ve negatif yargılar içermektedir. Son dönemlerde sağlık sektöründe ve kadına yönelik artan şiddet olayları dikkate alındığında bu şiddet olaylarını tırmandıran faktörlerin önemli bir kısmına bu cinsiyetçi ve basmakalıp yargıların neden olduğu düşünülmektedir. Gerek toplumsal yaşamda ve gerekse iş yaşamında bu ayrımcı ve şiddeti körükleyen faktörlerle mücadele konusunda özellikle sağlık sektöründe sadece sağlık personeline yönelik şiddeti engellemeye yönelik farkındalık oluşturmak yetmez. Aynı zamanda bu şiddeti körükleyen faktörleri engelleme konusunda hasta, sağlık çalışanları ve yöneticilere yönelik olarak sağlık sektörünün tüm çalışma alanlarında bu ayrımcı dilin kullanılmasını engellemeye yönelik tedbirlerin alınması ve bu konuda hassasiyet gösterilmesine dikkat edilmelidir.

Sağlık personelinin iş yükü dikkate alınarak motivasyonlarını artırıcı maddi ve sosyal ve duygusal olarak destekleyici etkinlikler ve çalışmalar yapılmalıdır.

Sağlık personelinde olası tükenmişlik, ayrımcılık ve şiddete maruz kalmalarını etkileyen faktörlerin gerçekçi olarak ele alınarak çözümlenmesi için belirli aralıklarla bilimsel araştırma yapılması ve sonuçlar doğrultusunda koruyucu, önleyici ve destekleyici önlemlerin ve düzenlemelerin yapılmasını öneriyoruz.

Elde ettiğimiz sonuçlar bu çalışma ile genellenebilir. Dolayısıyla konunun daha kapsamlı araştırmalarla ortaya konulmasını öneriyoruz.

Teşekkür

Çalışmaya katılarak değerli görüşlerini paylaşan sağlık personeline ve Koç Üniversitesi Hastane yönetimine teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Finansal Destek

Bu çalışma için herhangi bir kurum veya projeden finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazar arasında herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Etik Kurul Oluru

Araştırmanın uygulanması için Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği kurulundan 13.02.2019 tarih ve 2019/02 sayılı onay alınmıştır.

Yazar Katkı Beyanı

Makale yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Çalışmanın planlanması, literatür taranması, etik kurula hazırlık, verilerin elde edilmesi, analiz edilmesi, raporlaştırılması aşamalarında her iki yazarında katkısı eş düzeyde olmuştur.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci ile yayınlanmaya uygun bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Archer J, Lloyd B. Sex and gender. Cambridge: Cambridge University Press; 2002.
2. Ökten Ş. Toplumsal cinsiyet ve iktidar: Güneydoğu Anadolu Bölgesinin toplumsal cinsiyet düzeni. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi 2009; 2(8): 302-312.
3. Zeybekoğlu ÖD. Toplumsal cinsiyet rollerinin televizyon reklamlarına yansımaları. ETHOS: Felsefe ve Toplumsal Bilimlerde Diyaloglar 2012; 5(1): 121-136.
4. Butler J. Undoing gender. New York: Routledge; 2004.
5. Steinmetz LL. Human relations: People and work. New York: Harper and Row Publisher; 1979.
6. World Health Organization. Gender and Health, Technical paper. Switzerland; 1998. 5-20.
7. Demirel S. Toplumsal cinsiyet. Taşkın L, (Editör), Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği. 8. baskı. Ankara; Sistem Ofset Matbaacılık; 2007. 29-34.
8. Akın A, Demirel S. Toplumsal cinsiyet kavramı ve sağlığı etkileri. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi Halk Sağlığı Özel Eki 2003; 25(4): 73-83.
9. Bhasin K. Ataerkil sistem: Erkeklerin dünyasında yaşamak. İstanbul, Kadınlarla Dayanışma Vakfı; 2003.
10. Dökmen YZ. Toplumsal cinsiyet. İstanbul, Sistem Yayıncılık; 2006.
11. Özvarış ŞB. Toplumsal cinsiyet, kadın ve sağlık. Hacettepe Tıp Dergisi 2008; 39: 168-174.
12. Bekar M. Kadının sosyalizasyonu. Sosyoloji Araştırmaları Dergisi 2010; 13(2): 98-117.
13. Uyargil C, Acar AC, Adal Z, Ataay İD, Özçelik O, Sadullah Ö, Dünder G. İnsan kaynakları yönetimi. 3. Baskı, İstanbul, Beta Yayınları; 2008.
14. Wirth L. Breaking through the glass ceiling: Women in management. Geneva, International Labour Office; 2001.
15. Cotter AD, Hermsen MJ, Ovadia S, Vanneman R. The glass ceiling effect. Social Forces 2001; 80(2): 655-681.
16. Schwartz FN. İş ve yaşam dengesi. (İ. Bingöl, Çev.) İstanbul, MESS Yayınları; 2001.
17. Hoobler JM, Hu J, Wilson M. Do workers who experience conflict between the work and family domains hit a "glass ceiling?": A meta-analytic examination. Journal of Vocational Behavior 2010; 77(3): 481-494.
18. Cho J, Lee T, Jung H. Glass ceiling in a stratified labor market: Evidence from Korea. Journal of the Japanese and International Economies 2014; 32: 56-70.
19. Morrison AM, White RP, Velsor EV. Breaking the glass ceiling: Can women reach the top of America's largest corporations?. Cambridge, MA: Perseus Publishing; 1994.
20. Korkmaz H. Yönetim kademelerinde kadına yönelik cinsiyet ayrımcılığı ve cam tavan sendromu. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi 2014; 2(5): 1-14.
21. Çelebi Erdiren M, Karakuş G. Kadın çalışanların cam tavan sendromu algılarının iş tatminleri ve örgütsel bağlılıkları üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik bir araştırma. İşletme Araştırmaları Dergisi 2018; 10(3): 95-119.
22. Dreher FG. Breaking the glass ceiling: The effects of sex ratios and work-life programs on female leadership at the top. Human Relations 2003; 56(5): 541-562.
23. Karaca A. Kadın yöneticilerde kariyer engelleri: Cam tavan üzerine uygulamalı bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2007.
24. Doğru A. Kadın çalışanların cam tavan engelleri ve iş tatminine etkisi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi örneği (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, 2010. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> (Erişim tarihi: 18.04.2020)
25. Aytaç S. Çift kariyerli eşler ve çalışma yaşamındaki yeri. Ankara, Ezgi Kitabevi Yayınları; 2001.
26. Bayrak S, Yücel A. Kadın cinsiyet, yöneticilik ve güç bir paradoks mu?. 8. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, Nevşehir, 25-27 Mayıs; 2000.
27. Barutçugil S. İş hayatında kadın yönetici. İstanbul, Kariyer Yayınları; 2002.
28. Şen Tiryaki H, Alan H. Mentorluk sürecinin hemşirelik yönetimine etkisi. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi 2014; 1(2): 99-104.

29. Aksu A, Çek F, Şenol B. Kadınların müdür olmalarının önündeki cam tavan ve cam tavanı asma stratejilerine ilişkin ilköğretim okulu müdürlerinin görüşleri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2013; 25: 133-160.
30. Patterson CA. The glass ceiling effect: perspective of African American women (Phd. Dessertation) Capella University, USA, 2006.
31. Keskin G. Kadın yöneticilerin kişilik özellikleri ve kariyer engelleri (Erzurum'da bir araştırma). *Pazarlama Dünya Dergisi* 2004; 18: 5.
32. Kağıtçıbaşı Ç. Yeni insan ve insanlar. İstanbul, Evrim Yayınevi ve Bilgisayar San. Tic. Ltd. Şti; 1999.
33. Hillard C. Moving beyond the glass ceiling: Career paths of women in print journalism (Master thesis). University of Kansas, USA 2007.
34. Öztürk Z, Bilkay TA. Türkiye kamu hastaneleri kurumunda çalışan kadınların kariyer engelleri ve cam tavan sendromu algıları. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2016; 3(6): 89-102.
35. Karasar N. Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım; 2016.
36. Zeyneloğlu S, Terzioğlu F. Toplumsal cinsiyet rolleri tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2011; 40: 409-420.
37. Kurşun E. Samsun Halk Sağlığı Müdürlüğü'nde çalışan personelin toplumsal cinsiyet rol tutumlarının belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2016. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>, Erişim tarihi: 18.04.2020).
38. Bingöl D, Aydoğan D, Senel G, Erden P. Cam tavan sendromu ve kadınların hiyerarşik yükselmelerindeki engeller: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Ankara Merkez Teşkilatı örneği. *İşletme Fakültesi Dergisi* 2011; 12(1): 115-132.
39. Hoşgör H, Gündüz Hoşgör D, Memiş K. Sosyo-demografik özellikler ile cam tavan sendromu arasındaki ilişki ve farklılıkların incelenmesi: Sağlık çalışanları örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2016; 13(35): 45-362.





Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu

Diagnosis and Embolization of Gastroduodenal Artery Pseudoaneurysm as a Rare Complication of Acute Necrotizing Pancreatitis

Barış Can ARSLAN¹ , İ. İlker ÖZ² , Yücel ÜSTÜNDAĞ³ , İshak YILDIZHAN¹ , Bilgin Kadri ARIBAŞ¹ 

¹ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

² Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahiliye Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

ORCID ID: Barış Can Arslan 0000-0002-4530-3166, İ. İlker Öz 0000-0002-5014-4972, Yücel Üstündağ 0000-0002-6442-1619, İshak Yıldızhan 0000-0002-5707-548X, Bilgin Kadri Arıbaş 0000-0001-8218-1359

Bu makaleye yapılacak atıf: Arslan BC, Öz İ, Üstündağ Y, Yıldızhan İ, Arıbaş BK. Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu. 2020;4(3):181-185.

Sorumlu Yazar

Barış Can Arslan

E-posta

bariscanarslan@gmail.com

Geliş Tarihi

23.06.2020

Revizyon Tarihi

27.10.2020

Kabul Tarihi

06.11.2020

ÖZ

Psödokist ve walled-off pankreatik nekroz, akut pankreatitin lokal ve sıklıkla cerrahi müdahale gerektiren geç dönem (>4 hafta) komplikasyonlarıdır. Pankreatitin vasküler komplikasyonları morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir. Arteriyel komplikasyonlar arasında doğrudan arteriyel erozyon veya psödoanevrizma ve visseraliskemi yer alır. Pankreas psödoanevrizması pankreatik veya peripankreatik arterin bir psödokiste erozyonundan kaynaklanan nadir bir vasküler pankreatit komplikasyonudur. Tedavi edilmezse ölümcül komplikasyonlara yol açabilir. Olgumuzda, akut nekrotizan pankreatitin nadir görülen ve kolaylıkla gözden kaçabilen bir komplikasyonu olan gastroduodenal arter psödoanevrizmasının görüntüleme bulgularını ve pankreatitli hastalarda bu tür komplikasyonların tedavisinde endovasküler girişimin önemini sunuyoruz.

Anahtar Sözcükler: Pankreatit, Yalancı anevrizma, Terapötik embolizasyon

ABSTRACT

Pseudocyst and walled-off pancreatic necrosis are local and often late-stage (> 4 weeks) complications of acute pancreatitis. Vascular complications of pancreatitis are an important cause of morbidity and mortality. Arterial complications include direct arterial erosion or pseudoaneurysm and visceral ischemia. Pancreatic pseudoaneurysm is a rare complication of vascular pancreatitis caused by erosion of the pancreatic or peripancreatic artery in a pseudocyst. If left untreated, it can lead to fatal complications. In our case, we present the imaging findings of gastroduodenal artery pseudoaneurysm, a rare and easily overlooked complication of acute necrotizing pancreatitis, and the importance of endovascular intervention in the treatment of such complications in patients with pancreatitis.

Key Words: Pancreatitis, Pseudoaneurysm, Therapeutic embolization

GİRİŞ

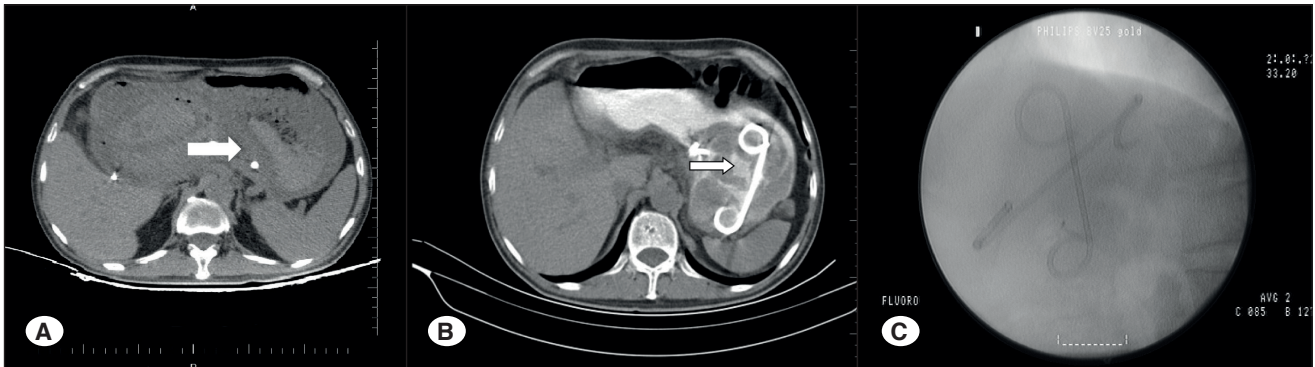
Psödokist ve walled-off pankreatik nekroz, akut pankreatitin lokal ve sıklıkla cerrahi müdahale gerektiren geç dönem (>4 hafta) komplikasyonlarıdır (1). Pankreatitin vasküler komplikasyonları morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir. Arteriyel komplikasyonlar arasında doğrudan arteriyel erozyon veya psödoanevrizma ve visseraliskemi yer alır (2). Pankreas psödoanevrizması pankreatik veya peripankreatik arterin bir psödokiste erozyonundan kaynaklanan nadir bir vasküler pankreatik komplikasyondur. Bununla birlikte pankreas veya gastrik by-pass cerrahisi veya travmasından sonra ortaya çıkabilir. Tedavi edilmezse ölümcül komplikasyonlara yol açabilir (3). Visseral arter anevrizması nadir görülen bir durum olup bu terim aortoiliak eksenini hariç olmak üzere herhangi bir abdominal anevrizmaya atıfta bulunmak için kullanılmıştır (4). Gerçek bir anevrizma veya psödoanevrizma olabilir. Perivasküler dokular, enflamatuvar fibrozis ve trombus sıklıkla psödoanevrizmanın duvarını oluşturur. Psödoanevrizmanın yaygın nedenleri arasında pankreatit, enfeksiyon ve küt travma bulunur.

Olgumuzda, akut nekrotizan pankreatitin nadir görülen ve kolaylıkla gözden kaçabilen bir komplikasyonu olan gastroduodenal arter psödoanevrizmasının görüntüleme bulgularını ve pankreatitli hastalarda bu tür komplikasyonların tedavisinde endovasküler girişim olarak koil embolizasyonun önemini sunuyoruz.

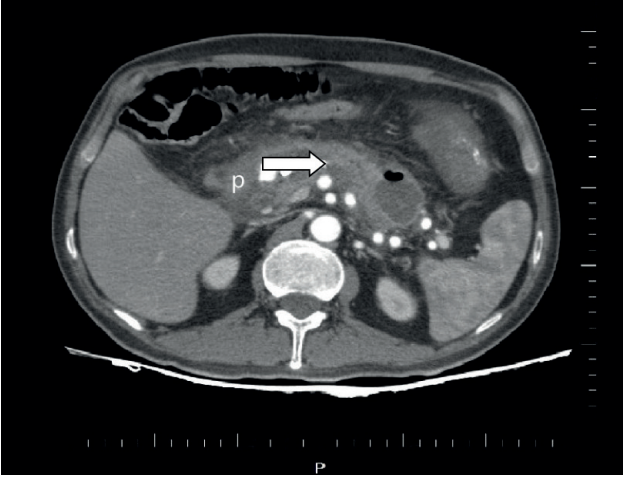
OLGU SUNUMU

49 yaşında erkek hasta kırmızı pıhtılı hematemez şikayetiyle acil servisimize başvurdu. Anamnezinde, 2,5 ay önce laparoskopik kolesistektomi operasyonu geçirdiği

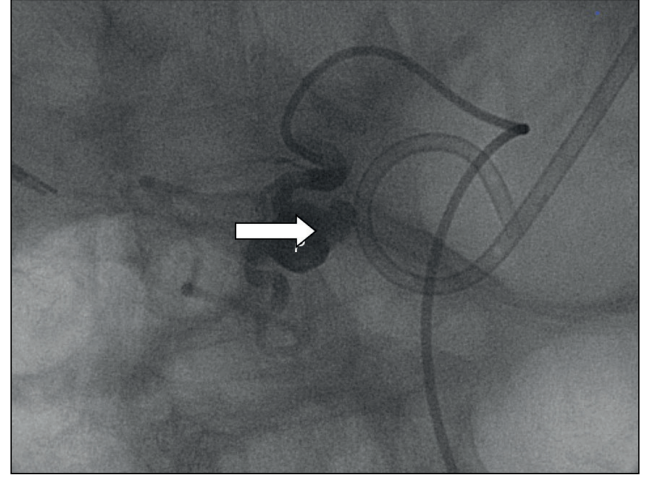
ve aynı zamanda 2 ay önce pankreatit ve pankreatik psödokist tanısıyla kistogastrotomi işlemi uygulandığı belirlendi. Hastanın 2 ay önceki kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT)'sinde, sol üst kadranda kistogastrotomiye ait görünüm ve psödokistin kısmen regresyon gösterdiği ve içerisinde drenaj işlemine sekonder gelişen dansiteler ile hava görünümleri izlenmekte olup kistogastrotomi işlemine ait floroskopik görüntüler mevcut idi (Şekil 1A-C).Yapılan endoskopide, bulbustapilorun hemen arkasında ülser alan izlendiği ancak aktif kanamanın olmadığı, duodenum ikinci kıtanın normal olduğu saptandı. Hastada yeniden hematemez gelişmesi üzerine kontrastlı abdomen BT ve BT anjiyografi incelemelerinde, duodenum 1.nci-2.nci kıta bileşkesinde, posterior duvarda pankreas başı veya psödokiste açılan kontrast madde ekstrasvazasyonu ve trakt çevresinde hava imajları izlendi ve BT-anjiyografide, gastroduodenal arter komşuluğunda yaklaşık 1.5 cm çapında, gastroduodenal arter ile ilişkili psödoanevrizma izlendi (Şekil 2). Psödoanevrizmaya yönelik olarak endovasküler tedavi planlandı. Sağ femoral arterden Seldinger tekniği ile girilerek 6 French kılıf yerleştirilmesini takiben 5F Simmons 1 tip kateter ile çölyak arter selektif olarak kateterizasyonu yapıldı. Gastroduodenal arter (GDA) orta ½ kesiminde 2 cm boyutunda psödoanevrizma ve ekstrasvazasyon saptandı (Şekil 3). Uygun kılavuz tel yardımıyla gastroduodenal arter kılavuz kateter ile süperselektif kateterize edildi. Ardından uygun 2,7 F mikrokateter ve uygun kılavuz tel yardımı ile psödoanevrizma geçilerek distal patent arter süperselektif olarak kateterize edildi. GDA'de yoğun kollateral dolaşım ve pankreatite bağlı psödoanevrizma nedeniyle sandviç tekniği ile distal ve proksimal patent arterler toplam 5 adet itilebilir koil ile embolizasyon yapıldı. Yapılan kontrol anjiyografi incele-



Şekil 1. A) Aksiyel kontrastsız BT kesitinde, batın sağ ve sol üst kadranda ki stogastrotomiye ait dansite şeklinde görünümler ve yoğun dansitedeki her iki psödokistin kısmen regresyon gösterdiği ve içerisinde drenaj işlemine sekonder gelişen dansiteler ile hava görünümleri izleniyor. **B)** Oral kontrastlı aksiyel BT kesitinde, sol üst kadranda kistogastrotomi stentine ait hiperdens görünüm mevcut. **C)** Kistogastrotomi kateterlerinin endoskopi ve floroskopi eşliğinde takılmasında alınan floroskopik görüntüde, kistogastrotomiye ait double pigtail plastik stentler izleniyor.



Şekil 2. Aksiyel IV kontrastlı BT'de gastroduodenal arter komşuluğunda yaklaşık 1,5 cm çapında, gastroduodenal arter ile ilişkili psödoanevrizma (P medialinde).



Şekil 3. Abdominal aortografi-çölyak ve süperior mezenterik anjiyografi kılavuzluğunda gastroduodenal arter psödoanevrizmasına (P) koil embolizasyon işlemi öncesinde anjiyografik görüntü.

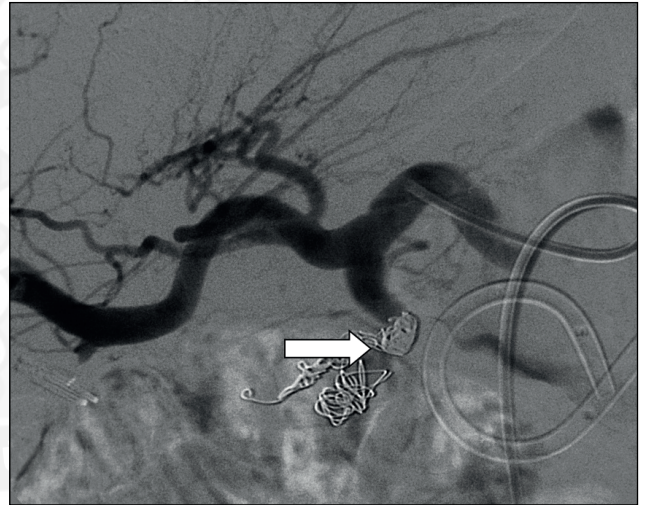
mesinde, psödoanevrizmada dolum saptanmadı (Şekil 4). İşlem sonrası komplikasyon gelişmedi. Ek şikâyeti olmayan hasta taburcu edildi.

TARTIŞMA

Gastroduodenal arter anevrizması, tüm splanknik arter anevrizmalarının %1,5'ini oluşturur (5). Tahmini prevalansı %10'dan az olan pankreatit sonrası nadir görülen bir vasküler komplikasyondur. Sıklık sırasına göre en sık splenik arter tutulumu olup bunu sırasıyla gastroduodenal, pankreatikoduodenal, süperior mezenterik, sol gastrik ve ana hepatic arter tutulumu izler.

Sık karşılaşılan semptomlar, sekonder kanamadan rüptüre veya karın ağrısına kadar değişebilir veya asemptomatik olabilir. Bu anevrizmalara, sıklıkla yırtılma ve kanama olmak üzere hayatı tehdit eden komplikasyonlar eşlik eder. Kanama psödokistin kendisine, ampulla vateriye veya yakınındaki lüminal organlara fistülizasyon yoluyla ortaya çıkabilir. Masif kanama riskleri nedeniyle hızlı tedavi gereklidir. Endovasküler embolizasyon ve cerrahi tedavi birincil yöntemlerdir (3).

Visseral arterlerin psödoanevrizması nadir görülür, olgumuzda olduğu gibi pankreatit veya pankreatik cerrahi sonrası kritik komplikasyonlar olarak ortaya çıkabilir. Bu nedenle erken teşhis ve yeterli terapötik girişimler zorunludur. Arteriyel hemoraji ve gastroduodenal arter psödoanevrizmasının rüptürü, literatürde nadir bildirilmiş olup teşhis ile tedavi algoritmalarını araştıran çalışmalar az sayıdadır (6). Gastroduodenal psödoanevrizma rüptürü olan az sayıda hasta hemodinamik instabilite ve kritik



Şekil 4. Koilembolizasyon işlemi sonrası kontrol anjiyografi incelemesinde, psödoanevrizmada bir dolum saptanmıyor.

genel durumları nedeniyle acil cerrahiye adaydır. Ancak vakamızda olduğu gibi süperselektif embolizasyonu içeren girişimsel müdahaleler daha az invaziv tedavi seçeneği sunmaktadır (6-12).

Psödoanevrizma oluşumunun kesin patogenezi hâlâ belirsizdir ancak bugüne kadar üç patojenik mekanizma tartışılmaktadır (6): Şiddetli enflamasyon ve pankreatik ya da peripankreatik arterin otonom sindirimi ile arter yapısının bozulması, psödokistin visseral arter duvarını erode etmesi böylece psödokistin geniş bir psödoanevrizmaya dönüşmesi ve psödokistin mukozal yüzeyinden kanamaya neden olacak şekilde bağırsak duvarını erode etmesi.

Psödokistler veya enfekte sıvı koleksiyonlarının da sıklıkla psödoanevrizma oluşumu ile ilişkili olduğu düşünülmür. Başka bir önemli mekanizma da pankreatikoduodenektomi esnasında visseral arterin iatrojenik travması şeklinde olabilir (6-9).

Pankreatite bağlı psödoanevrizmaların kanama prevalansı, Bergert ve ark. tarafından kronik pankreatitte %5, nekrotizan pankreatitli hastalarda ise %12 olarak bildirilmiştir (7). En sık etkilenen arterler ise splenik, hepatik ve gastroduodenal arterlerdir. Psödoanevrizma rüptürleri ise azalan insidansla splenik (%31), gastroduodenal (%24), pankreatikoduodenal (%21), superior mezenterik, hepatik ve gastrik arterler olarak bildirilmiştir (6-10). Bizim olgumuz ise nekrotizan pankreatitli hastada gelişen gastroduodenal arter psödoanevrizma kanamasıydı.

Anevrizmanın saptanması çoğunlukla BT ya da anjiyografi ile yapılır. BT aksiyal ve koronal planları içeren ince kesitli (1 mm) ve arteriyel fazda olmalıdır. Psödoanevrizmalar keskin şekilde tanımlanmış, homojen ve yoğun arteriyel kontrastlanma gösteren ve bir arterle ilişkilenebilir bir şekilde görülürler (6,9-11). Anjiyografi ise kanayan arter/arterleri ve psödoanevrizmayı kesin olarak gösterir (6,9-11). Böylece, olgumuzda olduğu gibi embolizasyonun teknik olarak uygun ve güvenli olup olmadığına karar vermek kolaylaşır.

Psödoanevrizmanın akut hemorajisi kronik pankreatitin en hızlı ölümcül komplikasyonudur. Tedavi edilmeyen olgularda ölüm oranı %90-100 arasındadır. En agresif tedaviyle bile mortalite hâlâ %12-50'dir (6,11). Kronik pankreatit ve psödokistli hastalarda kanayan visseral arterlerin cerrahi tedavisinden sonra ölüm oranları literatürlerde bildirilmiştir. Arteriyel ligasyon ile tedavi gören hastalarda mortalite oranı pankreas baş kesiminde lokalize psödoanevrizmalar için %43, gövde ve kuyruk kesimindekiler için %15 olarak bildirilmiştir. Bizim olgumuzda gastroduodenal arter psödoanevrizması baş kesimi komşuluğundaydı. Bir arterin tekrarlayan kanamalarına neden olan yetersiz ligasyonu etrafındaki dokunun enfeksiyonuna ya da kanamanın yetersiz kontrolüne neden olabilir. Ayrıca bu hastalar genel durumlarının kötü olması nedeniyle anestezi ve cerrahi için yeterli hemodinamik stabiliteye sahip olmayabilirler (9,10,12).

Pankreatit sonrası gelişen arteriyel komplikasyonların tedavisinde girişimsel teknikler güvenli yöntemler olarak kabul edilir. Boughene ve ark. yalnızca embolizasyonla tedavinin başarı oranının yaklaşık %78 olduğunu bildirmiştir (8). Bergert ve ark., pankreatitle ilişkili psödoanevrizması olan 35 hastayla yaptıkları çalışmada %88 oranında tedavi başarısına ve embolizasyon yapılan 16

hastada %19 oranında mortalite olduğunu bildirmişlerdir (7). Kronik pankreatit süregelen bir enflamatuvar süreç olduğundan Boughene ve ark. kesin cerrahi çözümün mümkün olan en kısa sürede embolizasyonu takiben yapılması gerektiğini tartışmışlardır (8). Bergert ve ark.'nın ulaştığı sonuçlar ise kronik pankreatit tedavisindeki tedavi modalitelerinin mortalite oranlarını etkilemediği şeklindedir (7). Sonuç olarak başarılı bir embolizasyonun başka bir tedavi gerektirmediği anlaşılmaktadır. Bu nedenle anjiyografi tanı ve embolizasyonla birlikte tedavi seçim prosedürünü uygulamamızı sağlar. Bu durumda bizim olgumuzda olduğu gibi rüptüre psödoanevrizmalarda hastanın hemodinamik durumu stabil ise cerrahiye alternatif olarak tercih edilebilir (6,9-11).

Pankreatitin neden olduğu psödoanevrizmalarda transkateter arteriyel embolizasyonun etkinliği %67-100 arasında değişmektedir (6). Mortalite oranlarının %0-14 ve morbidite oranlarının ise %14-25 olduğu bildirilmiştir (6). Psödoanevrizma veya arterler gibi kanama bölgelerinin embolizasyonunu içeren yayınlanmış raporların çoğunda koil yerleştirilmesi veya ek oklüzyon materyali ile koilin kombinasyonunun başarılı bir oklüzyon sağlamak için kullanıldığı bildirilmiştir (6,9,11). Oklüzyon materyalinin seçiminin kanama kaynağının yerine ve tipine bağlı olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Bizim olgumuzda olduğu gibi küçük psödoanevrizmalarda sadece koil embolizasyonu yapılabilirken, büyük psödoanevrizmalarda (>5cm) sıvı embolik ajan ile ilave embolizasyon gerekli olabilir (6,10,11)

Sonuç olarak, akut nekrotizan pankreatitin nadir görülen ve kolaylıkla gözden kaçabilen bir komplikasyonu olan gastroduodenal arter psödoanevrizmasının BT-anjiyografi bulguları tanısaldır. Psödoanevrizma tedavisinde endovasküler koil embolizasyonu etkin ve güvenilir bir tedavi yöntemi olarak cerrahiye alternatiftir.

Çıkar Çatışması ve Finansal Destek

Yazarların bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Olgu sunumumuz ile ilişkili olarak finansal destek alınmamıştır

Etik kurul Oluru ve Bilgilendirme Onamı

Olgu sunumu olduğundan etik kurul gerekmemiştir. Olgudan sözlü ve yazılı onam alınmıştır.

Yazarların Katkıları

Fikir: **Barış Can Arslan**, Tasarım: **Barış Can Arslan**, **Bilgin Kadri Arıbaş**, Denetleme: **Bilgin Kadri Arıbaş**, **İlker Öz**, Kaynak ve Fon Sağlama: **İlker Öz**, **Bilgin Kadri Arıbaş**, Veri Toplama ve/veya İşleme: **Barış Can Arslan**, **İlker Öz**, **Bilgin**

Kadri Arıbaş, Analiz -Yorum: **Barış Can Arslan, Bilgin Kadri Arıbaş**, Literatür Taraması: **Barış Can Arslan**, Makale Yazımı: **Barış Can Arslan, Bilgin Kadri Arıbaş**, Eleştirel İnceleme: **Bilgin Kadri Arıbaş**.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Sgantzou IK, Samara AA, Diamantis A, Karagiorgas GP, Zacharoulis D, Rountas C. Pseudoaneurysm of gastroduodenal artery and pulmonary embolism: Rare co-incidence of two complications of pancreatitis. *J Surg Case Rep* 2020;2020(2):rjz407.
2. Mendelson RM, Anderson J, Marshall M, Ramsay D. Vascular complications of Pancreatitis. *ANZ J Surg* 2005;75(12):1073-1079.
3. Guralaa D, Polavarapub AD, Idicullac PS, Daoudb M, Gumasteba V. Pancreatic pseudoaneurysm from a gastroduodenal artery. *Case Rep Gastroenterol* 2019;13(3):450-455.
4. Shawky MS, Tan J, French R. Gastroduodenal artery aneurysm: A case report and concise review of literature. *Ann Vasc Dis* 2015;8(4):331-333.
5. C. Jain AK, Joshi S, Subramanyam SG, Sinha N. Rupture of gastroduodenal artery pseudoaneurysm. *International Journal of Case Reports in Medicine* 2013;2013:501114
6. Klauß M, Heye M, Stampfl U, Grenacher L, Radeleff B. Successful arterial embolization of a giant pseudoaneurysm of the gastroduodenal artery secondary to chronic pancreatitis with literature review. *J Radiol Case Rep* 2012;6(2):9-16.
7. Bergert H, Hinterseher I, Kersting S, Leonhardt J, Bloomenthal A, Saeger HD. Management and outcome of hemorrhage due to arterial pseudoaneurysms in pancreatitis. *Surgery* 2005;137(3):323-328.
8. Boudghene F, L'Hermine C, Bigot JM. Arterial complications of pancreatitis: Diagnostic and therapeutic aspects in 104 cases. *J VascInterv Radiol* 1993;4(4):551-558.
9. Madhusudhan KS, Venkatesh HA, Gamanagatti S, Garg P, Srivastava DN. Interventional radiology in the management of visceral artery pseudoaneurysms: A review of techniques and embolic materials. *Korean J Radiol* 2016;17(3):351-363.
10. Zarin M, Ali S, Majid A, Jan Z. Gastroduodenal artery aneurysm-post traumatic pancreatic pseudocyst drainage-an interesting case. *Int J Surg Case Rep* 2018;42:82-84.
11. Zabicki B, Limphaibool N, Holstad MJV, Juszkat R. Endovascular management of pancreatitis related pseudoaneurysms: A review of techniques. *PLoS One* 2018;13(1):e0191998.
12. Carr JA, Cho JS, Shepard AD, NypaverTJ, Reddy DJ. Visceral pseudoaneurysms due to pancreatic pseudocysts: Rare but lethal complications of pancreatitis. *Vasc Surg* 2000;32(4):722-730.



Akut Sheehan Sendromlu Bir Olguda Klinik ve Radyolojik Görüntüleme Bulgularının İrdelenmesi

Review of Clinical and Radiological Imaging Findings in A Case With Acute Sheehan's Syndrome Abstract

Aykut ALTINOK¹ , Banu ALICIOĞLU¹ , Sakin TEKİN¹ , Emrah ÇAĞLAR² 

¹ Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

² Özel Ekomar Hastanesi Radyoloji Bölümü, Ereğli, Zonguldak, Türkiye

ORCID ID: Aykut Altınok 0000-0003-0540-8059, Banu Alicioğlu 0000-0002-6334-7445, Sakin Tekin 0000-0002-1408-1249, Emrah Çağlar 0000-0002-6430-1414

Bu makaleye yapılacak atf: Altınok A, Alicioğlu B, Tekin S, Çağlar E. Akut Sheehan Sendromlu Bir Olguda Klinik ve Radyolojik Görüntüleme Bulgularının İrdelenmesi. 2020;4(3):186-191.

Sorumlu Yazar

Aykut Altınok

E-posta

aykut.altinok@hotmail.com

Geliş Tarihi

29.06.2020

Revizyon Tarihi

25.08.2020

Kabul Tarihi

31.08.2020

ÖZ

Postpartum hipofizer nekroz ya da Sheehan sendromu (SS), postpartum maternal bakım koşullarındaki yetersizliklere bağlı olarak hipofizer yetersizliğin en sık nedeni olarak görülmektedir. En önemli nedeni doğum sırasında veya doğumdan sonraki masif kanamalardır. Bu yazıda sezaryenle doğum sonrası kanaması olan 35 yaşında hiponatremi ile başvuran ve akut SS tanısı alan olgunun klinik ve radyolojik görüntüleme bulguları sunulmuş ve tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sheehan sendromu, Postpartum hipopituitarizm, Postpartum kanama

ABSTRACT

Postpartum pituitary necrosis or Sheehan's syndrome (SS) is the most common cause of pituitary insufficiency in underdeveloped and developing societies due to insufficiency in postpartum maternal care conditions. The most important cause is massive bleeding during or after giving birth a baby. In this report, the clinical and the radiological imaging findings of a 35-year-old patient with postpartum hemorrhage and hyponatremia and diagnosed with acute SS were presented and discussed.

Key Words: Sheehan's syndrome, Postpartum hypopituitarism, Postpartum hemorrhage

GİRİŞ

Sheehan sendromu (SS) doğum esnasında veya doğum sonrası aşırı kanama ve hipovolemiye bağlı olarak gelişen hipofiz ve adrenal yetersizliktir. Çok ender olarak masif kanama olmaksızın veya normal doğumdan sonra da görülebilir. Temel mekanizma azalan kan volümü sonucunda anterior hipofizde nekroz gelişmesidir. Bu sendromun sıklığı dünya genelinde azalmaktadır. Obstetrik tedavilerdeki gelişmelerden dolayı gelişmiş ülkelerde hipopituitarizmin ender nedenlerinden olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerde ve az gelişmiş ülkelerde hipopituitarizmin yaygın nedenlerinden biridir (1).

Sheehan sendromu, vasküler kollapsla birlikte akut olarak ortaya çıkabileceği gibi, daha sık olarak postpartum dönemde emzirememe, amenore, adrenal yetmezlik semptomlarını içeren subakut formda görülür (2). Nadir de olsa postpartum hemorajiden aylar hatta yıllar sonra da ortaya çıkabilir (3,4).

Hastalarının hastaneye geliş şekilleri; hiponatremi, hipoglisemi, hipotansiyon, şuur kaybı ve konfüzyon olabildiği gibi, nonspesifik nedenler, halsizlik, yorgunluk, üşüme, adet düzensizliği veya doğum sonrası amenore ve laktasyon kaybı, infertilite ile nadir de olsa psikoz gibi psikiyatrik klinik tablolar ile gelebilirler (5).

Bu yazıda postpartum hemoraji sonrasında halsizlik, bulantı ve kusma yakınmaları ile başvuran, SS tanısı alan olgu Manyetik Rezonans görüntüleri (MRG) eşliğinde sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Otuzbeş yaşında, 10 gün önce 38 haftalık gebe iken C/S ile doğum yapan hastaya postoperatif birinci saatte anormal vajinal kanama sonrası uterus atoni nedeniyle histerektomi yapılmış ve operasyon esnasında bağırsak yaralanması olmuş. Post-op bir gün yoğun bakımda takip edilmiş, sonra servise alınmış. Kademeli olarak normal gıdaya geçmiş, gaz gayta çıkışı olmuş. Çocuğunu çok az emzirebilmiş. Post-op ilk günlerde kliniği stabil hâle gelen hastada 9. günde iştahsızlık daha sonra bulantı, kusma şikayeti başlamış, çevresindekileri tanımakta güçlük ve uykuya meyil eklenmesi üzerine dış merkeze başvurmuş. Burada yapılan tetkiklerin sonucunda Sheehan sendromu (SS) ön tanısı alan hastaya metil prednizolon 1x40 mg intravenöz yapılarak ardından idame tedavi planları tarafımıza sevk edilmişti ve yoğun bakıma yatırıldı.

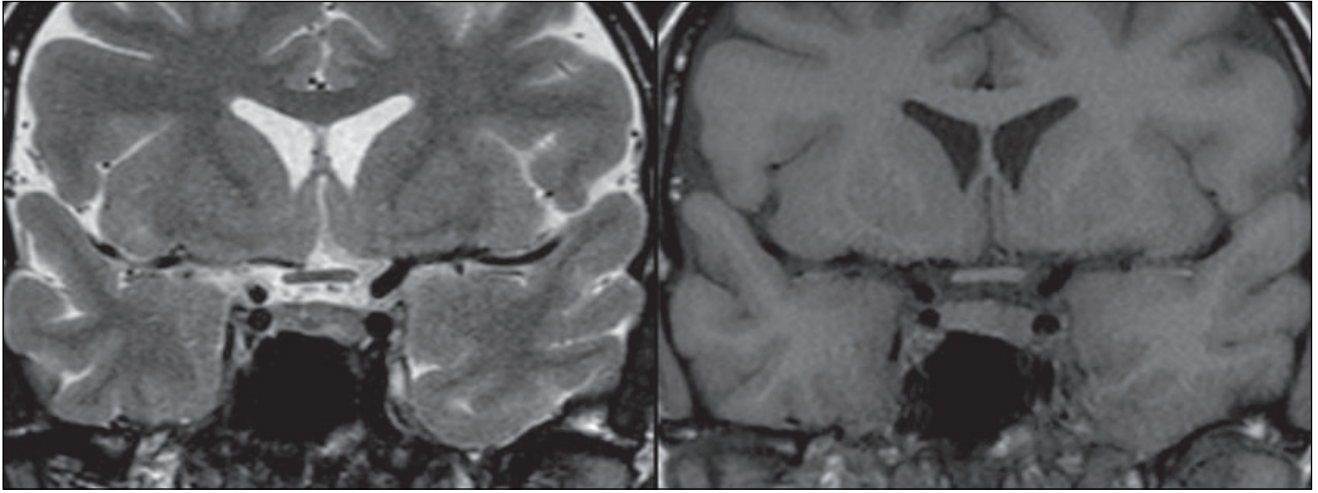
Hastanın özgeçmişinde 11 yıldır hipotiroidizm için tiroid hormonu kullanmaktaydı. Soygeçmişinde bir özellik yoktu.

Fiziki muayenesinde genel durumu orta, bilinç letarjik, oryante ve koopere idi. Tansiyon arteriyel 114/88 mmHg, nabız sayısı 82/dakika, ateş 36.5 C°, oksijen saturasyonu (SpO2) % 95 bulundu. Tiroid muayenesi evre 1a ve pürüklü, dil kuru, konjunktiva solukdu. Suprapubik yaklaşık 10 cm sezaryen insizyonu pansumanla kapalı ve temizdi. Diğer sistem muayenelerinde özellik yoktu.

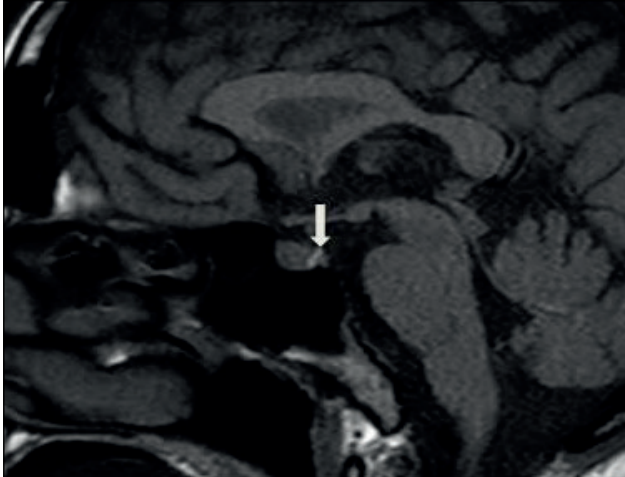
Sheehan sendromu nedeniyle yapılan laboratuvar tetkiklerinde hemoglobin 10.2 g/dl, hematokrit % 28.3, ortalama eritrosit hacmi 80.4 fL, ferritin 272.7ng/mL (13-150), sodyum 107 mmol/l (135-145), potasyum 3.8 mmol/l (3.5-5.5), kalsiyum 7.1 mg/dl, albumin 3.7 g/dl (3.5-5.2), tiroid stimulan hormon 0.21µIU/MI (0.27-4.2), serbest T₃ 1.32 pg/mL (2.0-4.4), serbest T₄ 0.88 ng/dL (0.93-1.7), C-reaktif protein 18.7 mg/l(<5.0), eritrosit sedimentasyon hızı 53 mm/saat (<20), Laktat dehidrogenaz 353 U/L (135-214), Glukoz 101 mg/dl (70-100) ölçüldü. Ayrıca hormon profilinde FSH 0.18mIU/mL (midluteal 1.7-7.7 mIU/mL), LH: <0.10mIU/ mL (midluteal1-11.4 mIU/ mL), estradiol (E2) 24.16pg/ mL (midluteal 43.8-211 pg/mL), prolaktin 6.4ng/ml (6-29.9 ng/ml), tedavi altında kortizol 7.37 µg/dL (sabah 6.2-19.4), açlık insülin 4.35 µIU /mL (2.6-24.9) idi.

Hiponatremisi ve hipokalsemisi olan hastaya %10 kalsiyum 1x 2 ampül yavaş intravenöz, hesaplanan sodyum ve sıvı açığına göre 24 saatte gidecek şekilde %3 hipertonic NaCl 450 ml intravenöz infüzyon, hidrokortizon 100 mg eşdeğeri dozda prednol 20 mg'dan 4x20 mg intravenöz ve oksijen 2lt/dk nazal yolla başlandı. Kontrol kalsiyum 8.3 mg/dl ve albumin 3.9 g/dl saptandı. Sodyum kademeli olarak 48 saat içerisinde 128 mmol/l seviyesine yükseltilerek hipertonic NaCl tedavisi sonlandırıldı. Takip eden günlerde sodyum 133 mmol/l seviyesine yükseldi. Genel durumu düzelen ve vitalleri de stabil hâle gelen hasta iki gün yoğun bakım yatışının ardından servise alındı. Tedavisine serviste devam edildi. Glukokortikoid ve tiroid hormon replasmanı ile klinik olarak takip edildi. Hastanede yattığı sürelerde toplam beş ünite eritrosit süspanasyonu transfüzyonu ile kan değerleri normalleşti.

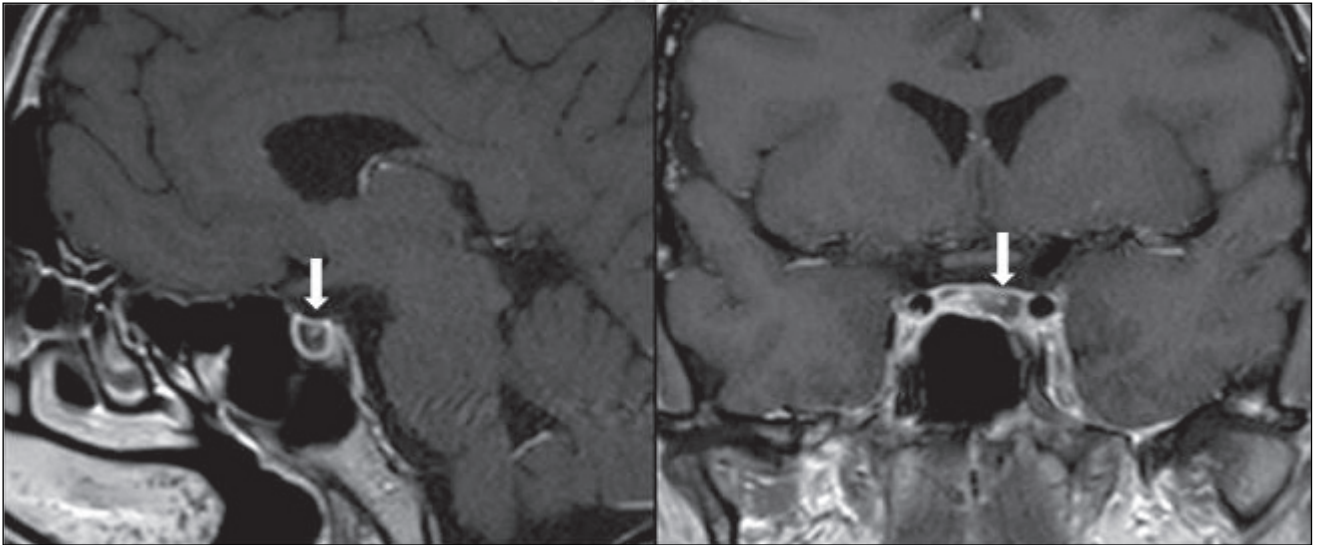
Dış merkez kranial görüntülemesinde anormallik saptanmayan hastaya SS ön tanısı nedeniyle hipofiz manyetik rezonans görüntüleme (MRG) çekildi. Hipofiz boyutu normaldi. Kontrastsız T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde adenohipofiz sol yarıda hafif asimetric kalınlık artışı ve hipointensite vardı. Nörohipofiz normaldi. Kontrast sonrası alınan serilerde adenohipofizde özellikle sol yarıda daha belirgin olmak üzere kontrast tutmayan alanlar saptandı. (Şekil 1-4). Öyküsü ve klinik bulguları nedeniyle postpartum nekrozla uyumlu değerlendirildi.



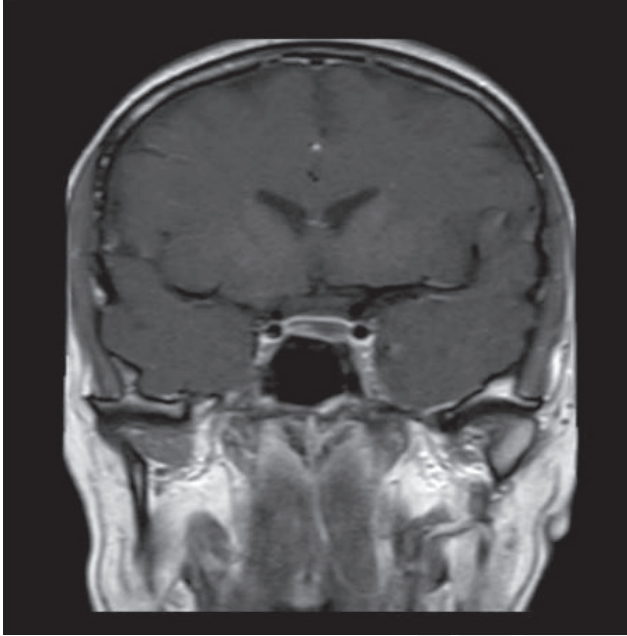
Şekil 1. Hipofiz MRG. Koronal kontrastsız T2 ve T1 ağırlıklı görüntülerde sol yarıda hafif asimetrik kalınlık artışı ve belirsiz hipointensite var.



Şekil 2. Hipofiz MRG. Sagittal kontrastsız T1 görüntüde nörohipofiz normal olarak izlenmektedir.



Şekil 3. Hipofiz MRG. Gadolinyumlu kontrast madde enjeksiyonu sonrası alınan sagittal ve koronal düzlemde T1 ağırlıklı görüntü. Adenohipofiz solda nekrozla uyumlu kontrastlanmayan kistik alanlar izlenmektedir.



Şekil 4. Hipofiz MRG. Dinamik görüntüde hipofiz bezinde sağ yarıda küçük bir alan hariç kontrastlanma izlenmiyor.

Elektrolit değerleri normale gelen ve genel durumu düzelen hasta ayaktan takip edilmek üzere prednisolon 1x5 mg peroral, levotiroksin 1x75 mcg tedavisi ile ayaktan takip edildi.

TARTIŞMA

Sheehan sendromu, hipopitüitarizmin kazanılmış vasküler nedenlerinden biridir. İngiliz patolog Harold Leeming Sheehan bu sendromu ilk kez 1937'de tanımlamıştır. Gelişmekte olan ve düşük gelirli ülkelerde görülme sıklığı 100.000 doğumda 5 olan, Sheehan sendromu, hipofiz apopleksi ve hipopitüitarizmin nadir bir nedenidir (6). 1034 erişkin hastanın değerlendirildiği bir çalışmada hipopitüitarizm olgularının %3,1'inde sebep SS olarak saptanmıştır (7).

Gebelikte artan östrojen etkisi ile özellikle doğumdan önceki haftalarda hipofiz hücrelerinin laktotrof hücrelerin hiperplazisi çıkar; bu da kan akışında eşlik eden bir artış olmadan metabolik talebin artmasına neden olur. Anterior hipofiz nispeten düşük basınç altında olması hücreleri iskemiyeye yatkın hâle getirir. Peripartum dönemdeki aşırı kanama ve hipotansiyonun bu mekanizma ile pitüiter infarkta neden olduğu düşünülmektedir. Posterior hipofiz ise kan basıncını daha yüksek seviyede tutar ve genellikle iskemiden etkilenmez, ancak SS de nadir olarak diyabet insipidus ortaya çıktığı da bildirilmiştir (8). Oluşan bu hipopitüitarizm SS veya pitüiter bezin nekrozu olarak adlandırılır.

Laktasyon yetmezliği veya zorluğu sıklıkla rastlanan ilk semptom olabilir (9). Birçok kadın, doğum sonrası amenore tarif edebilir. Hiponatremi görülebilir, bunun olası sebepleri hipotiroidizmin serbest su klirensini azaltması, glukokortikoid yetmezliğinin vazopressinden bağımsız olarak serbest su klirensini azaltması veya hipopitüitarizmin bizzat vazopressin sekresyonunu stimule ederek uygunsuz antidiüretik hormon (ADH) sekresyonuna yol açması sayılabilir (10). Ayrıca bulantı ve kusma postrema alanı aracılığı ile nonosmotik arjinin vazopressin salınımına yol açarak hiponatremiye neden olabilir (11).

Laboratuvar testleri hemogram, biyokimya, tiroid fonksiyon testleri, (TSH, sT3, sT4,) FSH, LH, prolaktin, östrojen, kortizol ve büyüme hormonunu içermelidir; hormon eksikliğini göstermek için dinamik testler gerekebilir (12).

Sheehan Sendromunda normositik normokromik anemi, trombositopeni, pansitopeni ve kazanılmış faktör VIII ve von Willebrand faktör (aFVIII-vWF) yetmezliğini içeren hematolojik anormallikler bulunması yaygındır (13,14,15). Anormal olabilen diğer laboratuvar testleri arasında birden fazla trombofilik genetik mutasyon, düşük PT ve aPTT testleri, anti-hipofiz antikorları ve anti-hipotalamus antikorları bulunur (16).

Tiroid Stimulan Hormon (TSH) seviyeleri normal veya yüksek olabilir. TSH sekresyonunun pulsalititesi bozulur ve tonik bir şekilde salgılanmaya başlar. Biyolojik aktivitesi azalır. Tirotropin relasing hormon (TRH) stimülasyonuna azalmış TSH yanıtı alınır (17-18).

Olgularda geç dönemde hipofizer nekroza bağlı boş sella görünümü ortaya çıkar. Bilgisayarlı Tomografide (BT) sellada kemik erozyonla birlikte pitüiter fossada düşük dansite olması görülür. MRG yönteminin geliştirilmesi sayesinde hipofiz bezi hakkında BT'nin verdiğiinden daha fazla bilgiye ulaşılmaktadır. Günümüzde sellanın değerlendirilmesinde en çok tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Bu yöntemin en önemli avantajlarından birisi de hastanın iyonize radyasyonun etkilerine maruz kalmamış olmasıdır (19).

MRG' de hastaların yaklaşık %70' inde boş sella bulunur ve takip MRG 'de hastaların yaklaşık %30' unda parsiyel boş sella bulunur. İntravenöz kontrast madde verilmesini takiben MRG de erken dönemde hipofizer infindibulumda genişleme, posterior ve inferiora doğru yer değiştirmiş pitüiter gland gözlenir. Koronal görüntüler oldukça yardımcıdır. Hastalık ilerledikçe MRG hipofiz bezindeki atrofiyi ve sonuçta parsiyel veya boş sellayı gösterir (20,21).

Sherif ve ark.nın yaptığı bir çalışmada Sheehan sendromu olan 57 kadın tomografi ile değerlendirilmiş ve olguların tamamına yakınında boş sella tablosu tespit edilmiştir (22). Bakiri ve ark.nın yaptığı çalışmada ise 54 hastadan 39'unda boş sella tablosu tespit edilirken 15'inde hipofiz bezinin ileri derecede küçüldüğü (1/3'ünden daha küçük boyutlarda) görülmüştür (23).

Boş sella primer ya da sekonder nedenlere bağlı olarak görülür. Sekonder formlar, pituitar adenom, enfeksiyon, yaralanma, SS ya da lenfosittik hipofizitis sonucu ortaya çıkabilir.

Lenfosittik hipofizitis, gebelik ile ilişkili hipopitüitarizm nedenleri arasında yer almaktadır. Bu hastalarda uzun dönemde boş sella geliştiği gösterilmiştir. SS ayırıcı tanısında mutlaka düşünülmelidir. Öyküde postpartum aşırı kanama ve postpartum laktasyon eksikliği öyküsü bulunması SS için önemli birer kriterdir (24).

Sheehan sendromunda tedavinin amacı yetersiz hormonları yerine koymaktır. Tedavi önce hidrokortizon sonra tiroid hormon replasmanını ve uterusunun olup olmamasına göre östrojen-progestron veya östrojen replasmanını içerir. Hastaların enfeksiyon, cerrahi ve travma gibi kortizol ihtiyacını artıran bazı durumlarda günlük dozları artmaz ise adrenal krize girebilirler (25). Hipotiroidizm ve hipoadrenalizm birlikte ortaya çıktığında, tiroid hormon tedavisi adrenal krizden kaçınmak için glukokortikoid replasmanını takip etmelidir.

Growth hormon (GH) yetersizliği olan bireylerde yapılacak GH replasman tedavisinin vücut kütlesi, lipid profili ve dolayısıyla da yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkiler sağladığı yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. SS hastalarında insülin-like growth factor I (IGF-1) düzeyi daha düşüktür. SS dışı nedenlere bağlı GH eksikliği olan hastalara göre daha yoğun GH yetersizliği etkileri altındadır ve göreceli olarak daha yüksek dozda GH'a gereksinim duyarlar (26).

Sonuçta akut SS erken tanınmalı, klinik ve laboratuvar bulguları dikkatle değerlendirilmelidir. Bu şekilde erken ve yeterli tedavi ile hiponatremi gibi mortalite ve morbiditeleri kontrol altına alınmalıdır. Olgumuzda ağır klinik tablosuna rağmen hipofiz görüntülemesinde bilgisayarlı tomografi bulguları normal gibi olsa da manyetik rezonans görüntüleme postpartum nekroz bulguları saptanacaktır. Uygun replasman tedavisi ve klinik izlem ile hipofizer eksilen hormonlar yerine konularak hastanın yaşam kalitesi normal düzeylere çıkarılmaktadır.

Teşekkür

Desteği ve yardımları için Prof.Dr.Taner Bayraktaroğluna teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Finansal bir destek yoktur.

Etik Kurul Oluru ve Onam

DeneySEL ve insan örneği çalışması olmadığından etik kurul oluru gerekmemiştir. Hastadan sözlü ve yazılı izin alınmıştır.

Yazar Katkı Beyanı

Yazarların eşit katkıları vardır.

Hakemlik Süreci

Hakemlerin değerlendirmeleri sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Shivaprasad C. Sheehan's syndrome: Newer advances. Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2011; 15(3): 203.
2. Goldman L, Ausiello D. Anterior pituitary. Ünal S, editör. Cecil Textbook of Medicine Türkçe. 23. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2011. 1674-1691.
3. Karadağ B, Akçam NY, Döventaş A, Beğer T. Two cases of panhypopituitarism presenting with severe hyponatremia. Turkish Journal of Geriatrics 2005; 8(1): 34-35.
4. Karaca Z, Hacıoğlu A, Keleştimur F. Neuroendocrine changes after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Pituitary 2019; 22(3): 305-321.
5. Düğeroğlu Harun. Sheehan sendromu. Klinik Tıp Aile Hekimliği 2018; 10(3): 31-32.
6. Karaca Z, Laway BA, Dokmetas HS, Atmaca H, Keleştimur F. Sheehan syndrome. Nat Rev Dis Primers 2016; 22(2): 16092.
7. Abs R, Bengtsson BÅ, Hernberg-Ståhl E, Monson JP, Tauber JP, Wilton P, Wüster C. GH replacement in 1034 growth hormone deficient hypopituitary adults: Demographic and clinical characteristics, do sing and safety. Clinical Endocrinology 1999; 50(6): 703-713.
8. Woodmansee WW. Pituitary disorders in pregnancy. Neurologic Clinics 2019; 37(1): 63-83.
9. Tıkır B, Göka E, Aydemir MÇ, Gürkan Ş. Psychotic disorder and sheehan's syndrome: Etiology or comorbidity?: A case report. Turk Psikiyatri Derg 2015; 26(2): 142-145.
10. Schrage S, Sabo L. Sheehan syndrome: A rare complication of postpartum hemorrhage. Madison J Am Board Fam Med 2001; 14(5): 390.

11. Yatagai T, Kusaka I, Nakamura T, et al. Close association of severe hyponatremia with exaggerated release of arginine vasopressin in elderly subjects with secondary adrenal insufficiency. *European Journal of Endocrinology* 2003; 148(2): 221-226.
12. Drummond JB, Ribeiro-Oliveira A, Soares BS. Non-Functioning Pituitary Adenomas. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, Chrousos G, Dungan K, Grossman A, Hershman JM, Kaltsas G, Koch C, Kopp P, Korbonits M, McLachlan R, Morley JE, New M, Perreault L, Purnell J, Rebar R, Singer F, Trencle DL, Vinik A, Wilson DP, editors. *Endotext* [Internet]. MDText.com, Inc.; South Dartmouth (MA): Nov 28, 2018.
13. Bayraktaroglu T, Colak N, Nalcaci M, Yenerel MN. Sheehan's syndrome associated with glanzmann's thrombasthenia: Case report and literature review. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2008; 116(9): 549-553.
14. Oliveira, Miriam C, et al. Acquired factor VIII and von willebrand factor (aFVIII/VWF) deficiency and hypothyroidism in a case with hypopituitarism. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis* 2010; 16(1): 107-109.
15. LWAY, Bashir Ahmad, et al. Prevalence of hematological abnormalities in patients with Sheehan's syndrome: Response to replacement of glucocorticoids and thyroxine. *Pituitary* 2011; 14(1): 39-43.
16. Chiloiro S, Tartaglione T, Angelini F, Bianchi A, Arena V, Giampietro A, Mormando M, Sciandra M, Laino ME, De Marinis L. An overview of diagnosis of primary auto immune hypophysitis in a prospective single-center experience. *Neuroendocrinology* 2017; 104(3): 280-290.
17. Maccagnan P, Oliveira JHA, Castro V, Abucham J. Abnormal circadian rhythm and increased non-pulsatile secretion of thyrotrophin in Sheehan's syndrome. *Clinical Endocrinology* 1999; 51(4): 439-447.
18. Abs R, Bengtsson BA, Hernberg-Ståhl E, Monson JP, Tauber JP, Wilton P, et al. GH replacement in 1034 growth hormone deficient hypopituitary adults: Demographic and clinical characteristics, dosing and safety. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1999; 50(6): 703-713.
19. Kanekar S, Bennett S. Imaging of neurologic conditions in pregnant patients. *Radiographics* 2016; 36(7): 2102-2122.
20. Miljic D, Pekic S, Popovic V. Empty Sella. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, Chrousos G, Dungan K, Grossman A, Hershman JM, Kaltsas G, Koch C, Kopp P, Korbonits M, McLachlan R, Morley JE, New M, Perreault L, Purnell J, Rebar R, Singer F, Trencle DL, Vinik A, Wilson DP, editors. *Endotext* [Internet]. MDText.com, Inc.; South Dartmouth (MA): Oct 1, 2018.
21. Chong BW, Newton TH. Hypothalamic and pituitary pathology. *Radiologic Clinics of North America* 1993; 31(5): 1147-1153.
22. Sherif IH, Vanderley CM, Beshyah S, Bosairi S. Sella size and contents in Sheehan's syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1989; 30: 613-618.
23. Bakiri F, Bendib SE, Maoui R, Bendib A, Benmiloud M. Thesellaturcica in Sheehan's syndrome: Computerized tomographic study in 54 patients. *J Endocrinol Invest* 1991; 14: 193-196.
24. Karaca Z, Tanriverdi F, Unlu hizarci K, Kelestimur F, Donmez H. Empty sella may be the final outcome in lymphocytic hypophysitis. *Endocr Res* 2009; 34(1-2): 10-17.
25. Fleseriu M, Hashim IA, Karavitaki N, Melmed S, Murad MH, Salvatori R, Samuels MH. Hormonal replacement in hypopituitarism in adults: An endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2016; 101: 3888-3921.
26. Keleştimur F, Auernhammer C, Çolak R, et al. The baseline characteristics and the effects of GH replacement therapy in patients with Sheehan's syndrome as compared to nonfunctioning pituitary adenoma. *The Endocrine Society's 85th Annual Meeting Philadelphia, USA 2003*: 19-22.



Travmatik Torakoabdominal Aort Diseksiyonunun Eş Zamanlı Tevar ve Evar İle Endovasküler Tedavisi: Olgu Sunumu

Endovascular Treatment of Traumatic Thoracoabdominal Aortic Dissection With Simultaneous Tevar and Evar: Case Report

Özgür ALTINBAŞ¹ , Yüksel DERELİ² , Ömer TANYELİ² , Volkan Burak TABAN² ,
Niyazi GÖRMÜŞ² 

¹ Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

² Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Konya, Türkiye

ORCID ID: Özgür Altınbaş 0000-0002-6819-2454, Yüksel Dereli 0000-0002-3794-1045, Ömer Tanyeli 0000-0001-6275-7744, Volkan Burak Taban 0000-0002-0865-1356, Niyazi Görmüş 0000-0002-8264-3653

Bu makaleye yapılacak atıf: Altınbaş Ö, Dereli Y, Tanyeli Ö, Taban VB, Görmüş N. Travmatik Torakoabdominal Aort Diseksiyonunun Eş Zamanlı Tevar ve Evar ile Endovasküler Tedavisi: Olgu Sunumu. 2020;4(3):192-195.

Sorumlu Yazar

Özgür Altınbaş

E-posta

ozgur_altinbas@yahoo.com

Geliş Tarihi

10.07.2020

Revizyon Tarihi

17.09.2020

Kabul Tarihi

18.09.2020

ÖZ

Künt travmaya bağlı aort yaralanmaları %50-%60 mortalite ile seyreden acil klinik durumlardır. Bu yaralanmalardan aortadaki akselerasyon ve deselerasyon mekanizmaları sorumlu olup bu hastalarda endovasküler tedavi, açık cerrahiye bir alternatiftir. Bu çalışmamızda künt travma sonrası tip 3 aort diseksiyonu gelişen bir olgunun endovasküler yöntem ile başarılı bir şekilde tedavi edilebileceğini sunmayı amaçladık.

Anahtar Sözcükler: Aort yaralanması, Künt travma, Endovasküler tedavi, EVAR, TEVAR

ABSTRACT

Aortic injuries due to blunt trauma are emergency clinical conditions with 50% -60% mortality. Aortic acceleration and deceleration mechanisms are responsible for these injuries, and endovascular treatment is an alternative to open surgery. In this study, we aimed to prove that a case with type 3 aortic dissection after blunt trauma can be successfully treated with endovascular method.

Key Words: Aortic injury, Blunt trauma, Endovascular treatment, EVAR, TEVAR

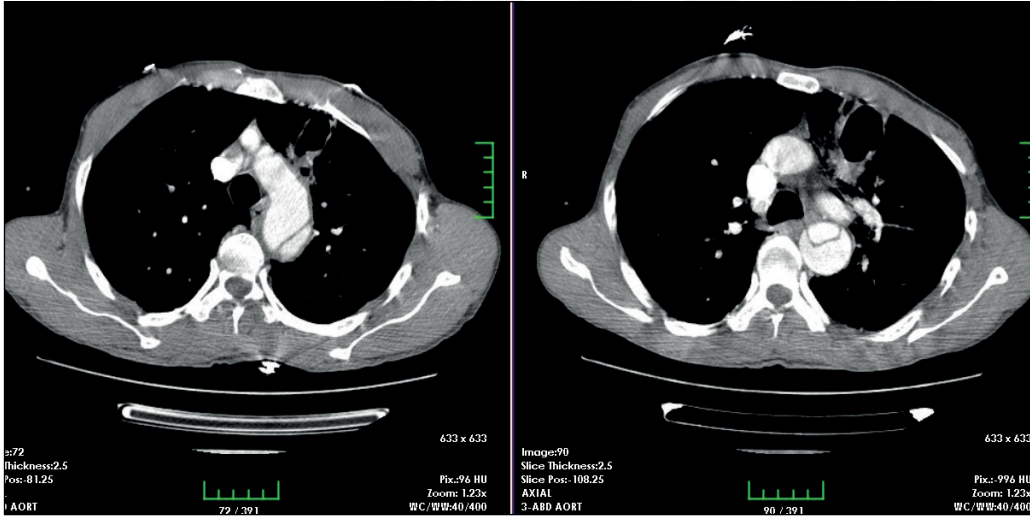
GİRİŞ

Künt travmaya bağlı aort yaralanmaları hayatı tehdit eden acil durumlardır ve travma hastalarındaki en önemli ikinci ölüm nedenidir (1,2). Torasik yaralanmalardaki açık cerrahi müdahalelerde mortalite ve komplikasyon oranları yüksektir (3). Özellikle inen aort diseksiyonlarının cerrahi tedavisindeki yüksek mortalite ve parapleji riski nedeni ile bu tür diseksiyonlar cerrahi tedaviden en az fayda gören gruptur (4). Bu sebeple tip 3 diseksiyon gibi cerrahi tedavinin zor ve riskli olduğu durumlarda endovasküler tedavi yöntemleri günümüzde daha popüler hâle gelmiştir (5).

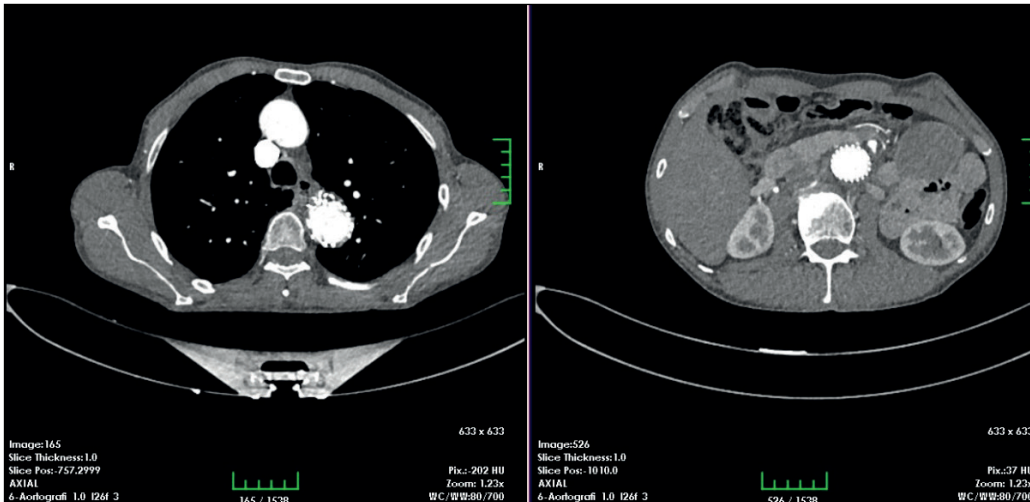
Bu çalışmamızda künt travmaya bağlı torasik ve abdominal aortada diseksiyon tespit edilen hastada torasik endovasküler aort tamiri (TEVAR) ve endovasküler aort tamirinin (EVAR) başarılı bir şekilde birlikte eş zamanlı uygulanabileceğini sunmayı amaçladık.

OLGU

Künt batin travması nedeni ile acil servise müracaat eden 52 yaşındaki erkek hastada, karın ve sırt ağrısı, bulantı ve baş dönmesi şikayetleri mevcuttu. Vital bulguları stabil olan hastanın fizik muayenesinde bilateral alt ekstremite nabızları zayıf şekilde palpe ediliyordu. Posterior-anterior akciğer direkt grafisinde sağ 2. ve 3. kotalarda, sol 3. ve 4. kotalarda fraktür tespit edilen hastada hemotoraks ve pnömotoraks bulgusu saptanmadı. Laboratuvar bulgularında lökositöz ve C-reaktif protein yüksekliği tespit edildi. Aortaya yönelik BT anjiyografide arkus aorta distalinden başlayıp torakal ve abdominal aorta boyunca iliak bifurkasyona kadar uzanım gösteren diseksiyon hattı izlendi. Aortanın viseral dalları patent görünümdeydi (Şekil 1). Ek patoloji tespit edilmeyen hastaya operasyon kararı verildi. Hibrit ameliyathaneye alınan hastanın genel anestezi altında bilateral femoral arterleri eksplere edildi ve 6F arteriyel kanü-



Şekil 1. İnen torasik aorta ve abdominal aortada travma sonrası meydana gelen diseksiyon hattı



Şekil 2. TEVAR ve EVAR uygulamasından sonra inen torasik aorta ve abdominal aortadaki greft-stent materyali

lasyonu sonrası 100 IU/Kg dozunda sistemik heparinizasyon yapılarak ilk olarak subklavyen arter distalinden supraçölyak bölgeye kadar uzanan greft endovasküler olarak implante edilerek TEVAR, daha sonra infrarenal seviyeden iliak bifurkasyonu da içine alacak şekilde greft implantasyonu ile EVAR işlemleri uygulandı (Şekil 2). İntraoperatif kan transfüzyonu ihtiyacı olmadı. Operasyon sonrası herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hasta, postoperatif 5. günde taburcu edildi. Operasyon sonrası üçüncü ayda çekilen kontrastlı toraks tomografisinde endovasküler greftlerin yerinde olduğu ve endoleak olmadığı görüldü.

TARTIŞMA

Aortanın künt travmaları nadir görülen (insidans<%1) fakat yüksek mortalite ve morbidite ile seyreden acil klinik durumlardır. Hastaların büyük çoğunluğu hastaneye yetiştirilemeden kaybedilir ve hayatta kalanlarda ek olarak kardiyak lezyonlar, kosta fraktürleri, hemotoraks ve intraabdominal yaralanmalar görülebilir. En sık neden motorlu araç kazaları olmakla birlikte farklı mekanizmalarla meydana gelebilir (6).

Künt aort travmaları önceleri açık cerrahi yöntem ile tedavi edilmekteydi. Fakat mortalite oranlarının %35'lere kadar çıkması ve teknolojideki gelişmelerle birlikte son yıllarda yerini mortalite oranlarının %4,8'lere kadar düştüğü endovasküler yöntemlere bırakmıştır. Benzer şekilde, konvansiyonel açık cerrahi ile karşılaştırıldığında künt aort travmalarında parapleji ve inme oranları endovasküler tamir yöntemlerinde belirgin olarak daha düşüktür (7,8).

Künt aort travmalarına yönelik konvansiyonel açık cerrahide sol torakotomi insizyonu ile birlikte sistemik heparinizasyon gerekirken endovasküler tamir minimal invaziv olup sistemik heparinizasyon gerektirmemektedir. Bunun sonucunda yoğun bakımda kalma süresi, akut respiratuar distres sendromu ve diğer pulmoner komplikasyon oranları, kanama problemleri ve operasyon süreleri belirgin oranda azalmaktadır (9).

Aortanın intima ve media tabakaları arasındaki bütünlüğün bozulması sebebi meydana gelen aort diseksiyonu klinik olarak iki şekilde sınıflandırılmaktadır; De-Bakey ve Stanford sınıflandırmaları. De-Bakey sınıflandırmasına göre aort diseksiyonu tutulum yerine göre 3 tipe ayrılır: Tip-1; asendan ve desendan aort tutulumu, tip-2; sadece asendan aort tutulumu, tip-3; subklaviyen arterin distalindeki aort tutulumu. Stanford sınıflamasında ise tip-A; asendan aortayı içeren diseksiyon, tip-B; asendan aortayı içermeyen diseksiyon. Olgumuz De-Bakey tip-3 ve Stanford tip-B sınıflamasına girmektedir.

Aort anevrizma ve diseksiyonları aortanın farklı segmentlerinde aynı anda görülebilir. Bu tür klinik durumlarda aortanın tutulan tüm segmentlerini tek seferde tamir etmeye yönelik tek basamaklı tedavi yöntemleri ile segmentleri farklı zamanlarda tedavi etmeye yönelik çok basamaklı tamir yöntemleri mevcuttur. Bahsedilen ikinci yöntemde aşamalar arası periyotta rüptür riski mevcuttur. Dolayısı ile aortaya ait tüm patolojinin eş zamanlı olarak tamir edilmesi rüptür riskini düşürmektedir. Bu sebeple EVAR ve TEVAR yöntemleri; abdominal aort anevrizma ve diseksiyonları ile inen torasik aorta anevrizma ve diseksiyonlarında son yıllarda tercih edilen yöntemlerdir (10).

Sonuç olarak, travmatik inen torasik aorta ve abdominal aorta diseksiyonlarında kombine EVAR ve TEVAR uygulaması, düşük morbidite ve mortalite oranlarına sahip olup açık konvansiyonel cerrahi ve hibrit yöntemlere alternatif tedavi seçenekleridir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI ve FİNANSAL DESTEK

Olgu sunumumuz ile ilgili olarak finansal destek alınmamıştır ve herhangi bir çıkar çatışmamız yoktur.

YAZARLARIN KATKILARI

Fikir: Özgür Altınbaş, Tasarım: Yüksel Dereli, Ömer Tanyeli, Denetleme: Volkan Burak Taban, Niyazi Görmüş, Kaynak ve Fon Sağlama: Niyazi Görmüş, Veri Toplama ve/veya İşleme: Özgür Altınbaş, Ömer Tanyeli, Analiz- Yorum: Yüksel Dereli, Niyazi Görmüş, Literatür Taraması: Özgür Altınbaş, Volkan Burak Taban, Makale Yazımı: Özgür Altınbaş, Yüksel Dereli, Eleştirel İnceleme: Niyazi Görmüş, Ömer Tanyeli

ETİK KURUL VE HASTA ONAMI

Olgu sunumu olduğu için etik kurul oluru gerekmemiştir. Hasta onamı alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Sarıkaya R, Avcı S, Kavak N, Genç S, Büyükcem F, Özkan S. Künt Travmaya Bağlı Aorta Diseksiyonu Olgusu. Çağdaş Tıp Dergisi 2014; 4: 38-40.
2. Amabile P, Collart F, Gariboldi V, Rollet G, Bartoli JM, Piquet P. Surgical versus endovascular treatment of traumatic thoracic aortic rupture. J Vasc Surg 2004; 40: 873-879.
3. Chernaya NR, Muslimov RSh, Selina IE, Kokov LS, Vladimirova ES, Navruzbekov MS, Gulyaev VA. Endovascular and surgical treatment of a patient with traumatic rupture of the aorta and hepatic artery. Angiol Sosud Khir 2016; 22(1): 176-181.
4. Doss M, Balzer J, Martens S, Wood JP, Wimmer G, Fieguth HG, et al. Surgical versus endovascular treatment of acute thoracic aortic rupture: A single-center experience. Ann Thorac Surg 2003; 76: 1465-1469.

5. Demirtaş D, Tiryakioğlu O, Çalışkan A, Güçlü O, Yümün G, Yavuz C, Tezcan O, Karahan O. Endovasküler aortik onarımda tek merkez deneyimi: Teknik ve klinik yönlerin incelenmesi. *Dicle Med J* 2014; 41(3): 564-573.
6. Akhmerov A, DuBose J, Azizadeh A. Blunt thoracic aortic injury: Current therapies, outcomes, and challenges. *Ann Vasc Dis* 2019; 12(1): 1-5.
7. Bero EH, Nguyen CT, Patel PJ, Foley WD, Lee CJ. Aortic remodeling and clinical outcomes following thoracic endovascular aortic repair for blunt thoracic aortic injury. *J Surg Res* 2020; 255: 124-129.
8. Cline M, Cooper KJ, Khaja MS, Gandhi R, Bryce YC, Williams DM. Endovascular management of acute traumatic aortic injury. *Techniques in vascular and interventional radiology* 2018; 21(3): 131-136.
9. Tang GL, Tehrani HY, Usman A, Katariya K, Otero C, Perez E, Eskandari MK. Reduced mortality, paraplegia, and stroke with stent graft repair of blunt aortic transections: A modern meta-analysis. *J Vasc Surg* 2008; 47(3): 671-675.
10. Herdrich BJ, Woo EY. Simultaneous EVAR and TEVAR. *Current Vascular Surgery* 2012; 32: 379-384.





11 Farklı Kampüste

- ✓ Çağdaş Eğitim Sınıfları
- ✓ Tam Donanımlı Laboratuvarlar
- ✓ 7/24 Açık Kütüphaneler
- ✓ Modern Çalışma Salonları
- ✓ Sosyal ve Kültürel Alanlar
- ✓ Kafeler ve Yeşil Alanları ile

Gelecek burada şekillenir...



ÜNİVERSİTEMİZİN 28. KURULUŞ YILDÖNÜMÜ

Kutlu Olsun

Derleme / Review

Mid to Longer-term Harmful Effects of Riot Control Agents

Gösteri Kontrol Ajanlarının Uzun Dönem ve Zararlı Etkileri

Sadık TOPRAK, John HART, Peter CLEVESTIG, Gökhan ERSOY, Burak GÜMÜŞ

Safe Rehabilitation Practices For COVID-19 Patients on Mechanical Ventilators in the Intensive Care Units

Yoğun Bakım Ünitelerinde Mekanik Ventilatöre Bağlı Olan COVID-19 Hastaları İçin Güvenli Rehabilitasyon Uygulamaları

Diğer CÜRE

Araştırma / Research

COVID-19 Pandemi Sürecinde Klinik Biyokimya Laboratuvarında Akılcı Laboratuvar Kullanımı: Test İstemlerinin Retrospektif Değerlendirmesi

Appropriate Laboratory Using In Clinic Biochemistry Laboratory During The COVID-19 Pandemia: Retrospective Evaluation of Test Orders

Berrak GÜVEN, Murat CAN, Abdülkadir TEKİN

Th2 Üzerinde Eksprese Olan Kemoatraktan Reseptör Homoloğu Gen Polimorfizminin Çocukluk Çağı Atopik Astımındaki Rolü

The Role of Chemoattractant Receptor Homologous Molecule Expressed On Th2 Gene Polymorphism in the Childhood Age Atopic Asthma

Mevlüt SALİM, Sinem GÜVEN ÖNEL, Mutlu YÜKSEK

Çocuk Kliniklerinde Çalışan Hemşirelerin Çocuğun Bakımına Ebeveyn Katılımına Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi

Determination of Attitudes of The Nurses Who Are Working in Children Clinics for The Participation of Parents in Children Care

Selda TÜRKMEN ÇOBAN, Tülay KUZLU AYYILDIZ

The Evaluation of Colposcopic Examinations and Cervical Histopathology Results of Women With Abnormal PAP-smear and/or HPV Positivity: A Sample From Amasya

Anormal PAP-smear ve/veya HPV Pozitifliği Olan Kadınların Kolposkopik Muayeneleri ve Servikal Histopatoloji Sonuçlarının

Değerlendirilmesi: Amasya Örneği

Banuhan ŞAHİN, Esra GÜNER, Osman Fadil KARA

Short-Term Effects of Metformin and Diabetic Diet on Cognitive Functions in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Yeni Tanı Tip 2 Diabetes Mellitus Hastalarında Metformin ve Diabetik Diyetin Bilişsel Fonksiyonlara Kısa Dönem Etkisi

Ceyda TANOĞLU, Yıldız KAYA, Ülkü Sibel BENLİ, Neslihan BAŞÇIL TÜTÜNCÜ

Yatan Hastalarda Basınç Yarası Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Araştırması

Determination of Pressure Sore Risk Factors in Inpatients: A University Hospital Study

Özge UZUN, Ufuk KAYA

Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Algılarının Toplumsal Cinsiyet Algısı İle İlişkisi

The Relationship Between Glass Ceiling And Gender Perceptions of Healthcare Professionals

Berna DAĞDEVİREN, İshak AYDEMİR

Olgu Sunumları / Case Reports

Akut Nekrotizan Pankreatitin Nadir Bir Komplikasyonu Olan Gastroduodenal Arter Psödoanevrizmasının Tanı ve Embolizasyonu

Diagnosis and Embolization of Gastroduodenal Artery Pseudoaneurysm as a Rare Complication of Acute Necrotizing Pancreatitis

Barış Can ARSLAN, İ. İlker ÖZ, Yücel ÜSTÜNDAĞ, İshak YILDIZHAN, Bilgin Kadri ARIBAŞ

Akut Sheehan Sendromlu Bir Olguda Klinik ve Radyolojik Görüntüleme Bulgularının İrdelenmesi

Review of Clinical and Radiological Imaging Findings in A Case With Acute Sheehan's Syndrome Abstract

Aykut ALTINOK, Banu ALICIOĞLU, Sakin TEKİN, Emrah ÇAĞLAR

Travmatik Torakoabdominal Aort Diseksiyonunun Eş Zamanlı Tevar ve Evar İle Endovasküler Tedavisi: Olgu Sunumu

Endovascular Treatment of Traumatic Thoracoabdominal Aortic Dissection With Simultaneous Tevar and Evar: Case Report

Özgür ALTINBAŞ, Yüksel DERELİ, Ömer TANYELİ, Volkan Burak TABAN, Niyazi GÖRMÜŞ